

TOSHIBA

维修手册



室内机

〈四面出风嵌入式〉

MMU-AP0091H, AP0121H, AP0151H,
MMU-AP0181H, AP0241H, AP0271H,
MMU-AP0301H, AP0361H, AP0481H
MMU-AP0561H

〈二面出风嵌入式〉

MMU-AP0071WH, AP0091WH, AP0121WH,
MMU-AP0151WH, AP0181WH, AP0241WH,
MMU-AP0271WH, AP0301WH

MMU-AP0481WH (仅适用中国市场)

〈一面出风嵌入式〉

MMU-AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH,
MMU-AP0151SH, AP0181SH, AP0241SH

〈标准暗藏天花风管式〉

MMD-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH,
MMD-AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH,
MMD-AP0271BH, AP0301BH, AP0361BH,
MMD-AP0481BH, AP0561BH

〈高静压暗藏天花风管式〉

MMD-AP0181H, AP0241H, AP0271H,
MMD-AP0361H, AP0481H, AP0721H,
MMD-AP0961H

〈吊天花式〉

MMC-AP0151H, AP0181H, AP0241H,
MMC-AP0271H, AP0361H, AP0481H

〈壁挂式〉

MMK-AP0071H, AP0091H, AP0121H,
MMK-AP0151H, AP0181H, AP0241H

〈座地式〉

MML-AP0071H, AP0091H, AP0121H,
MML-AP0151H, AP0181H, AP0241H

〈暗藏座地式〉

MML-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH,
MML-AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH

〈柜式〉

MMF-AP0151H, AP0181H, AP0241H
MMF-AP0271H, AP0361H, AP0481H
MMF-AP0561H

室外机

单冷型

〈变频机〉

MMY-MAP0501T8, MAP0601T8
MMY-MAP0801T8, MAP1001T8
MMY-MAP1201T8

热泵型

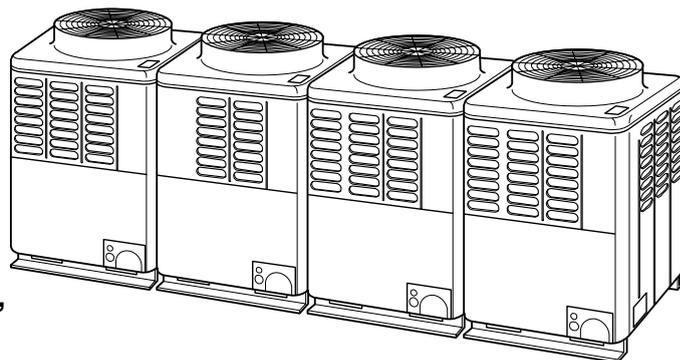
〈变频机〉

MMY-MAP0501HT8, MAP0601HT8
MMY-MAP0801HT8, MAP1001HT8
MMY-MAP1201HT8

热泵型

〈变频机〉

MMY-MAP0501HT8, MAP0601HT8
MMY-MAP0801HT8, MAP1001HT8
MMY-MAP1201HT8



制冷剂泄漏报警

重要性

浓度限值检查

准备安装空调设备的房间，其设计应考虑制冷剂有泄漏的可能，其浓度不得超过规定的限值。

用于空调设备的制冷剂R410是安全的，没有毒性或可燃的制冷剂，也不受法律关于保护臭氧层的限制。但是，由于密度比空气大，如果浓度较大，有窒息的危险。由于R410泄漏而造成窒息的可能，几乎不存在。随着目前高度集中的建筑物增加，需要有效地利用面积，多联式分体空调系统的安装满足了对单独控制、节能的要求。

更重要的是，多联式分体空调系统，与常规单体空调系统相比，有可能补充大量制冷剂。多连式分体空调系统的单个机组可以安装在较小的房间内，选择合适的型号和安装程序，那么，即使偶然有制冷剂泄漏，其浓度也不致达到限值（万一在紧急情况下，可以在发生伤害前测得浓度）。

在浓度超标的房间内，打开与相邻房间的通道，或与相邻检测装置一起，安装机械通风系统。

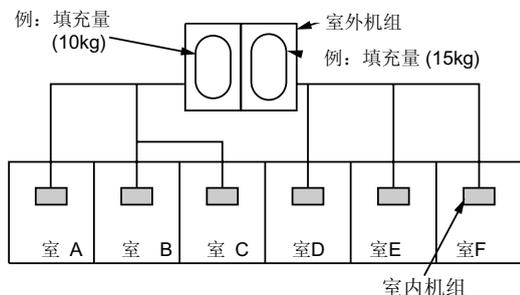
浓度表达如下：

$$\frac{\text{制冷剂总量(kg)}}{\text{安装室内机组的房间最小容积 (m}^3\text{)}} \leq \text{浓度限值 (kg/m}^3\text{)}$$

用于多联式分体空调系统的R410浓度限值为 0.3kg/m^3 。

注1：

如果存在两个或多个制冷系统，那么制冷剂的量应按照每个独立系统计算。



该示例中加注量为：

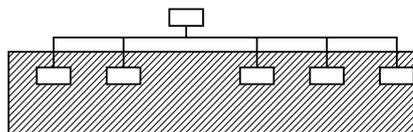
在房间A、B、C中可能泄漏的制冷剂为10kg。

在房间D、E中可能泄漏的制冷剂为15kg。

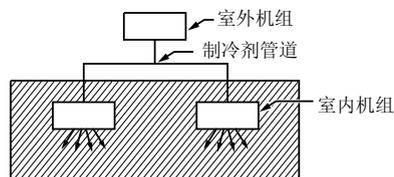
注2：

标准的最小房间容积如下：

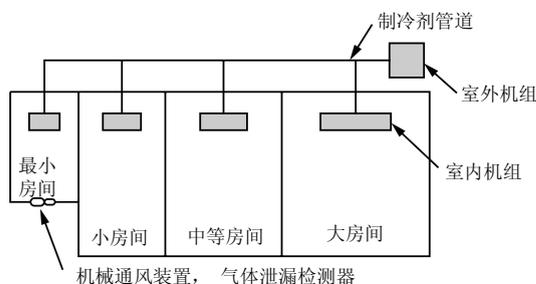
(1) 无隔断（帘式分隔）



(2) 如果与相邻房间有通道，以通风和排放制冷剂气体（无门的通道或在房间顶部或底部有等于或大于相应地面面积0.15%）。

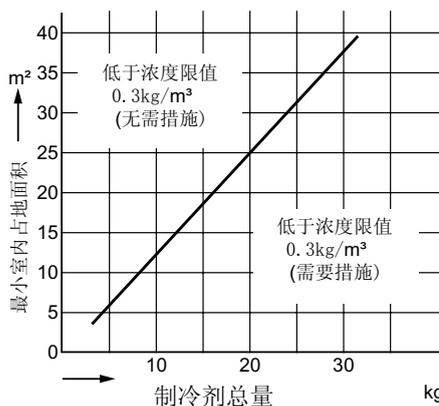


(3) 如果室内机组安装在每个隔断的房间内，制冷剂隔断在室内相连，那么最小的房间作为主要对象。但是如果在最小房间内与泄漏检测装置一起安装了机械通风装置，而该房间的浓度已超过限值，那么必须考虑另一个最小房间作为对象。



注3：

与制冷剂量相比的最小室内面积，大致如下：
(天花板高2.7m)



对于标准暗藏天花风管壁式内机，室内风机采用了直流电机。根据其工作特性，运行直流电机在限定电流下。如果更换高效滤清器或在操作板上开孔，应注意关闭风扇。如果在风扇运行期间进行上述操作，保护装置会使机组停止运行，显示检查代码“P12”。但并不是故障。操作停止后，注意将室内机电源开关重新起动系统，以清除“P12”错码。然后按遥控器的关机按钮，恢复正常运行。

目 录

安全警示.....	4
1. 概述.....	10
2. 接线图.....	13
3. 零件组成.....	26
4. 制冷系统管路图.....	56
5. 制冷组合管路系统图.....	59
6. 控制概要.....	64
7. 应用控制.....	74
8. 试运行.....	88
9. 故障检测.....	128
10. 控制回路结构.....	214
11. 备用运行（紧急运行）.....	228
12. 油位判别的显示.....	233
13. 更换压缩机时制冷剂的回收.....	234
14. 油平衡回收回路的泄漏/堵塞.....	240
15. 更换压缩机.....	242
16. 零件更换方法.....	249
17. P.C. 板更换程序.....	259

安全警示

在产品上和本维修手册中叙述了有关安全的重要内容。在彻底了解以下各项所述的内容（指示标记和图示标记）并牢记后，阅读本维修手册。

[指示的说明]

指示	说明
 危险	表示当采取不正确处理时，可能使维修工程师或第三者造成死亡或严重伤害。
 警告	表示当采取不正确处理时，由完工后的设备使维修工程师、第三者或用户造成死亡或严重伤害的可能性。
 小心	表示当采取不正确处理时，由完工后的设备使维修工程师、第三者或用户造成伤害或财产损失。

* 财产损失：广义来说，指财产、家具/宠物

[图形标记的说明]

标记	说明
	表示限制事项（禁止进行） 图标旁的文字描述实际禁止的内容。
	表示强制事项（强制进行） 图标旁的文字描述实际强制的内容。
	表示需小心事项（包括危险/警告） 文字或图示，或在图标中描述实际应小心的内容。

[主机上警告标签的确认]

确认警告标签在规定的位置（参见零件拆卸图（室外机）），如果在更换零件时取下标签，应重新贴在原处。

 危险	
 关闭断路器	在在拆卸面板或箱体前，应关闭电源。否则高压电引起电击可能造成死亡或伤害。 在运行期间，高压变压器的次级回路（*）中有400V或更高的电压。 如果无防护的手或身体触及高压，即使使用电气绝缘设备，也会产生电击。 *：具体参见电路图
 在端子间放电	在在拆卸面板或箱体时，对高压电容端子间短路或放电。 如果未进行放电，高压引起的电击会导致死亡或伤害。即使关闭电源后高压电仍然在高压电容器内。
 禁止	面板和机箱拆卸后，不得接通电源开关。 高压引起的电击会导致死亡或伤害。

 警告

 检查接地	在查找故障或修理之前，检查主机的地线端子与地线是否连接。 如果地线未良好连接，与电气工程师联系，重新连接。
 禁止改动	不得改动产品。 也不得拆卸或改动零件。可能造成起火、电击或伤害。
 使用规定的零件	应使用规定的零件(*)。 如果使用了不符合规定的零件，可能造成起火或电击。 * 具体参见零件清单。
 儿童不得接近设备	在查找故障或修理之前，除修理工程师外，不得有第三者（儿童等）接近设备。 可能由于工具或拆卸的零件造成伤害。 请通知用户，第三者（儿童等）不得接近设备。
 绝缘测量	将导线去除端部的绝缘后，安装环型接线端子，使闭合端朝上，然后使用水割方法，否则会使用户方造成泄漏或火灾。
 禁止明火	修理制冷回路时，应采取下述方法。 1) 注意周围的明火，如果使用燃气炉等，必须在工作前熄火。否则机油与制冷剂混合会引起火灾。 2) 在封闭的室内，不得使用焊接工具，否则由于缺乏通风，可能造成一氧化碳中毒。 3) 明火不得接近制冷回路，否则焊接会造成火灾。
 制冷剂	在检查所用的制冷剂名称，使用与之相配的工具和零件材料。 对于使用R410A制冷剂的产品，制冷剂名称应处在室外机的易于辨认的明显位置，为防止加错制冷剂，维修口的位置已改变，与原先的R22不同。 对于使用R410A的空调，不得使用非R410A的其他制冷剂。 对于使用其他制冷剂（R22）的空调，也不得使用R410A制冷剂。 如果把不同类型制冷剂混合在一起，在制冷回路中会产生不正常的高压，以致由于泄漏而造成伤害。 不要补充加注制冷剂。 当制冷剂泄漏时补充加注制冷剂，制冷回路中的制冷剂成分改变，导致空调机组特性变化，或制冷剂超过规定的标准量，使制冷回路内部产生高压，导致泄漏或伤害。因此，如果制冷剂泄漏，应在空调器中排空制冷剂，抽真空，重新加注规定量的液态制冷剂，此时，决不要过量。如果在制冷回路中重新加注制冷剂，不得将R410A以外的其他制冷剂或空气与规定的制冷剂混合。如果空气或其他制冷剂混合了，会使制冷回路内部产生高压，导致泄漏或伤害。安装工作完成后，检查有否制冷剂泄漏。如果制冷剂泄漏到室内，虽然制冷剂本身无毒，但气体接触到明火，如加热器、火炉或炉灶，或产生有毒气体。室外机不得回收制冷剂。如果移动或修理设备，必须用回收装置进行回收工作。制冷剂不能回收至室外机，否则会造成严重故障及修理或伤害等。
 安装/接地	修理完毕后，小心装回拆卸的零件，连接导线。进行工作时，机箱或面板不应夹住内部导线。 如果安装不正确，或接线不正确，在用户方面可能产生泄漏或火灾等重大伤害。

 警告	
 检查绝缘器	工作结束后，应使用绝缘试验装置（500V）认真检查，通电部分和非通电的金属部分（地线位置）电阻应为2MΩ或以上。 如果电阻太低，在用户方面可能产生漏电或电击等重大伤害。
 通风	如果在工作时发生泄漏，应立即通风。 如果制冷剂接触到明火，会产生毒气。如果制冷剂泄漏，且在封闭的房间内充满气体，由于缺氧而会非常危险。必须认真通风。
 注意避免电击	如果不得不在带电情况下检查电路，应使用橡胶手套，不得直接接触带电部分。 如果接触带电部分，可能造成电击。
 强制行动	如果制冷剂泄漏，找出泄漏位置，并修理。 如果无法找出泄漏位置而中断修理时，回收制冷剂并关闭维修阀，否则制冷剂可能泄入房间内。虽然制冷剂本身无毒，但气体接触到明火，如加热器、火炉或炉灶，将产生有毒气体。 如果安装的设备已带有大量加注好的制冷剂，例如在其他房间安装多联式空调器时，即使制冷剂泄漏，必须使浓度不超过限值。 如果制冷剂泄漏并超过限值，可能造成缺氧。 应按照安装手册进行安装/移动/重新安装工作。如果安装不正确，可能造成制冷回路问题、漏水、电击或火灾。
 维修后的检查	维修工作完成后，应检查无问题。 如果不进行检查，可能造成火灾、电击或伤害。检查时应断开电源开关。
 重新安装后的检查	重新安装后检查下列各项： 1) 地线是否连接正确 2) 电力电缆没有被设备夹住 3) 安装稳定，无倾斜或摇动。如果不进行检查，会造成火灾、电击或伤害。

 小心	
 带手套	维修时注意带手套（*）。 不带手套，可能被零件碰伤。 （*）需要厚实的手套如工作手套。
 冷却检查	如果曾经接电，应在设备充分冷却后开始工作。 由于冷却/加热系统运行，压缩机和其他部分温度可能很高，以致造成烫伤。

- 新制冷剂 (R410A)

本空调机采用新型HFC制冷剂 (R410A)，不会破坏臭氧层。

1. 有关新型制冷剂的安全警示

R410A的压力是原先制冷剂R22的1.6倍，随着制冷剂的改变，制冷机油也改变了。因此在安装或维修过程中，必须小心不要让水、灰尘、原来的制冷剂或原来的制冷机油混合到使用新型制冷剂的空调器中。如果操作或维修不当，可能会造成严重后果。使用R410A的工具和材料，目的是为了安全。

2. 安装和维修的警示

(1) 不得混合其他制冷剂或制冷机油

R410A专用的工具，所有接头的形状，包括维修口，都与原来的制冷剂工具不同，为了避免混淆。

(2) 由于新的制冷剂压力很高，所用的管道材料壁厚和工具，均为R410A所独有。

(3) 由于管道中可能有杂物，如水、氧化皮、油等，安装时，必须清洁注意不使外来物质混入。焊接时，必须用氮气保护焊接（不得使用氮气以外的气体。）

(4) 为了良好运行，采用真空泵进行空气排空。

(5) R410A制冷剂是一种准共沸混合型制冷剂。因此应以液态加注。（如果以气态加注，制冷剂成分可能变化，造成空调器特性变化。）

3. 管道材料

制冷剂管道，主要用铜管和接头。必须选择符合标准的管道。必须尽可能清除黏附在管道中的杂物。

(1) 铜管

<管道>

管道壁厚，扩口后尺寸、扩口螺母和其他部分，因制冷剂类型不同而不同。R410A用长铜管，建议选用“无缝铜管或铜基管”，含油量40mg/10m或更少。不得采用压碾的、变形的、脱色的（特别是内部）管道。（污染可能造成膨胀阀和毛细管堵塞）。

<扩口螺母>

用扩口螺母连接到空调机组上。

(2) 接头

扩口螺母和接头用于连接铜管。接头很少用在空调器安装上。但是清理污染物时要使用。

4. 工具

(1) R410A需要的工具

不同牌号机油混合，会出现问题，如产生油泥，堵塞毛细管等。因此，使用的工具分为下列三类：

- 1) R410A专用的工具（不能用于常规制冷剂（R22））
- 2) R410A专用的工具，但也可用于常规制冷剂（R22）
- 3) 用于R410A常规制冷剂(R22)的通用工具。

下表为R410A的专用工具及其互换性

R410A的专用工具（以下是 R410A所需要的工具）

更改规范用于R410A的工具及其互换性					
编号	已使用的工具	用途	R410A空调器安装		常规空调器安装
			现有可用于R410A的新设备	常规设备能否使用	新设备能否用于常规系统
1	扩口工具	扩口	是	注1	是
2	用于调节的铜管塞规凸缘	用常规膨胀工具胀管	是	注1	注1
3	扭力扳手	连接扩口螺母	是	否	否
4	压力表	排出制冷剂、加注制冷剂、运行检查等	是	否	否
5	加注软管				
6	真空泵接头	真空泵	是	否	是
7	制冷剂加注的电子秤	加注制冷剂	是	是	是
8	制冷剂罐	加注制冷剂	是	否	否
9	泄漏检测仪	检测泄漏气体	是	否	是
9	加注罐	加注制冷剂	注2	否	否

注1 如果用常规扩口工具用于R410A，则必须调节凸缘。为此，必须准备铜管塞规等。
 注2 R410A的加注罐，正在开发中。

通用工具（可用的常规工具）

除了上述专用工具外，还必须下述通用工具，也可用于R22。

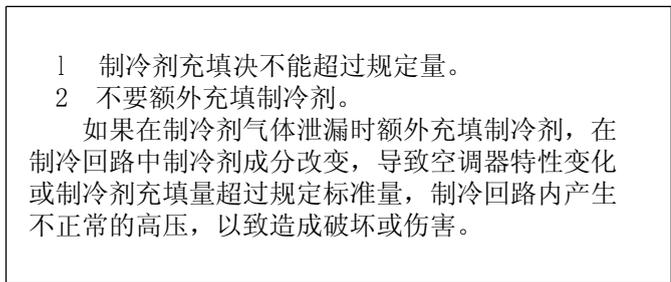
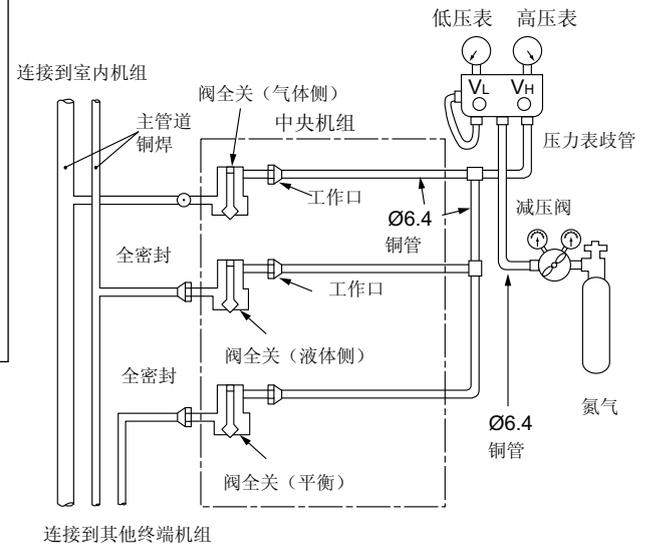
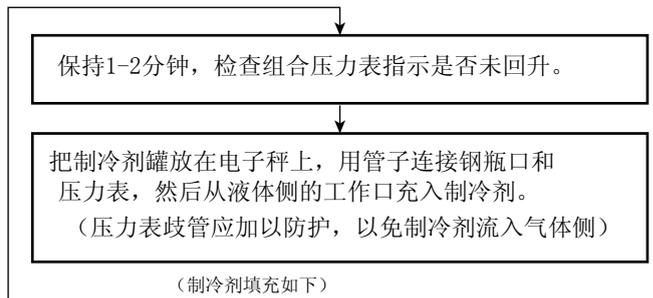
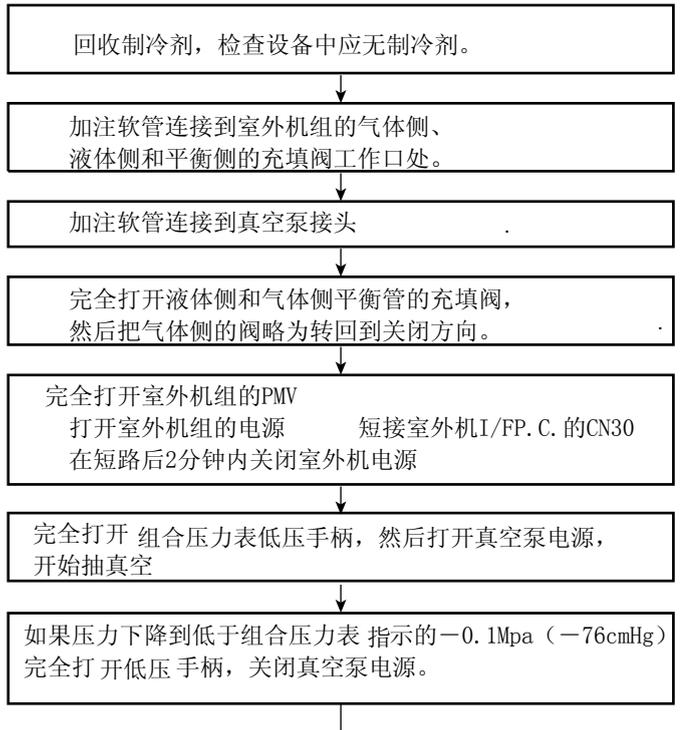
- (1) 真空泵
使用带真空泵接头的真空泵
- (2) 扭力扳手
- (3) 割管刀
- (4) 钻孔器
- (5) 弯管器
- (6) 水平仪
- (7) 螺丝刀（+，-）
- (8) 扳手或活络扳手
- (9) 孔芯钻
- (10) 六角扳手（对边4mm）
- (11) 皮尺
- (12) 金属锯

还必须准备下述工具，用于其他安装方法和试验运行

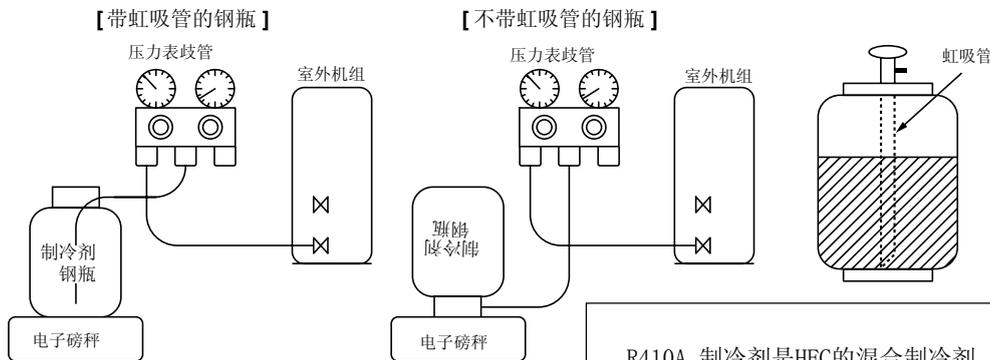
- (1) 加紧力计
- (2) 温度计
- (3) 绝缘电阻测试计
- (4) 验电器

5. 重新充注制冷剂

需要重新充注制冷剂时，新的制冷剂的规定重新充注量按以下程序所述：



需要**4mm** 六角扳手



R410A 制冷剂是HFC的混合制冷剂。如果充填制冷剂气体时，被充填的制冷剂成分会改变，设备特性也要改变。

6. 环境

在安装时采用“真空泵方法”排除空气（排出连接管道中的空气）。

- 不要把制冷剂气体排入大气，以保护地球环境
- 采用真空泵方法清除装置中的剩余空气（氮气等），如果有残留空气，制冷剂回路中压力会不正常地升高，由于爆炸而造成伤害。

1. 概述

1-1. 应用高效制冷剂R410A的超级模块多联式空调器的型号组成

室外机

相应功率 HP		变频机组					外观
		5 HP	6 HP	8 HP	10 HP	12 HP	
型号名称	热泵	MMY-	MAP0501HT8	MAP0601HT8	MAP0801HT8	MAP1001H8	MAP1201HT8
	热泵	MMY-	MAP0501HT7	MAP0601HT7	MAP0801HT7	MAP1001HT7	MAP1201HT7
	单冷	MMY-	MAP0501T8	MAP0601T8	MAP0801T8	MAP1001T8	MAP1201T8
制冷量 (kW)			14.0	16.0	22.4	28.0	33.5
制热量 (kW)			16.0	18.0	25.0	31.5	37.5
可连接的室内机组数量			8	10	13	16	20

组合的室外机组

相应功率 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP	22 HP	22 HP	24 HP	24 HP	
组合型号	MMY-	AP1401HT8	AP1601HT8	AP1801HT8	AP2001HT8	AP2201HT8	AP2211HT8	AP2401HT8	AP2411HT8
	MMY-	AP1401HT7	AP1601HT7	AP1801HT7	AP2001HT7	AP2201HT7	AP2211HT7	AP2401HT7	AP2411HT7
	MMY-	AP1401T8	AP1601T8	AP1801T8	AP2001T8	AP2201T8	AP2211T8	AP2401T8	AP2411T8
制冷量 (kW)	38.4	45.0	50.4	56.0	61.5	61.5	68.0	68.0	
制热量 (kW)	43.0	50.0	56.5	63.0	69.0	69.0	76.5	76.5	
组合室外机组		8 HP	8 HP	10 HP	10 HP	8 HP	12 HP	8 HP	12 HP
		6 HP	8 HP	8 HP	10 HP	8 HP	10 HP	8 HP	12 HP
		—	—	—	—	6 HP	—	8 HP	—
		—	—	—	—	—	—	—	—
可连接的室内机组数量	23	27	30	33	37	37	40	40	

相应功率 HP	26 HP	28 HP	30 HP	32 HP	32 HP	34 HP	34 HP	36 HP	
组合型号	MMY-	AP2601HT8	AP2801HT8	AP3001HT8	AP3201HT8	AP3211HT8	AP3401HT8	AP3411HT8	AP3601HT8
	MMY-	AP2601HT7	AP2801HT7	AP3001HT7	AP3201HT7	AP3211HT7	AP3401HT7	AP3411HT7	AP3601HT7
	MMY-	AP2601T8	AP2801T8	AP3001T8	AP3201T8	AP3211T8	AP3401T8	AP3411T8	AP3601T8
制冷量 (kW)	73.0	78.5	84.0	90.0	90.0	96.0	96.0	101.0	
制热量 (kW)	81.5	88.0	95.0	100.0	100.0	108.0	108.0	113.0	
组合室外机组		10 HP	10 HP	10 HP	8 HP	12 HP	10 HP	12 HP	10 HP
		8 HP	10 HP	10 HP	8 HP	10 HP	8 HP	12 HP	10 HP
		8 HP	8 HP	10 HP	8 HP	10 HP	8 HP	10 HP	8 HP
		—	—	—	8 HP	—	8 HP	—	8 HP
可连接的室内机组数量	i 43	47	48	48	48	48	48	48	

相应功率 HP	36 HP	38 HP	40 HP	42 HP	44 HP	46 HP	48 HP	
组合型号	MMY-	AP3611HT8	AP3801HT8	AP4001HT8	AP4201HT8	AP4401HT8	AP4601HT8	AP4801HT8
	MMY-	AP3611HT7	AP3801HT7	AP4001HT7	AP4201HT7	AP4401HT7	AP4601HT7	AP4801HT7
	MMY-	AP3611T8	AP3801T8	AP4001T8	AP4201T8	AP4401T8	AP4601T8	AP4801T8
制冷量 (kW)	101.0	106.5	112.0	118.0	123.5	130.0	135.0	
制热量 (kW)	113.0	119.5	126.5	132.0	138.0	145.0	150.0	
组合室外机组		12 HP	10 HP	10 HP	12 HP	12 HP	12 HP	12 HP
		12 HP	10 HP	10 HP	10 HP	12 HP	12 HP	12 HP
		12 HP	10 HP	10 HP	10 HP	10 HP	12 HP	12 HP
		—	8 HP	10 HP	10 HP	10 HP	10 HP	12 HP
可连接的室内机组数量	48	48	48	48	48	48	48	

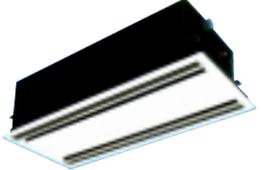
Y-分支管和头部

	型号 RMB	用途	外观	
Y-分支管	BY53-E	所有室内机组容量代码 低于6.4		
	BY103-E	所有室内机组容量代码 高于6.4, 低于14.2		
	BY203-E	所有室内机组容量代码 高于14.2 低于25.2		
	BY303-E	所有室内机组容量代码 高于25.2		
分支头	HY1043-E	最大4个分支	所有室内机组容量代码 低于14.2	
	HY2043-E		所有室内机组容量代码 高于14.2 低于25.2	
	HY1083-E	最大8个分支	所有室内机组容量代码 低于14.2	
	HY2083-E		所有室内机组容量代码 高于14.2 低于25.2以下	
T-形分支连接	BT13-E	3种T-形连接管结合为一组: • 平衡管 (∅9.5) × 1 • 液体侧管道 (相应直径 ∅9.5 至∅22.2) × 1 • 气体侧管道 (相应直径 ∅15.9 至∅38.1) × 1		

* 在分支头后的一根管道, 可连接最大总容量代码6.0。

* 容量代码与功率 (HP) 等同。具体参见“制冷剂配管的选择”。

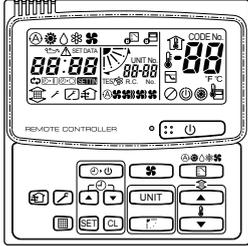
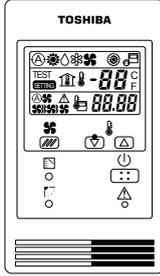
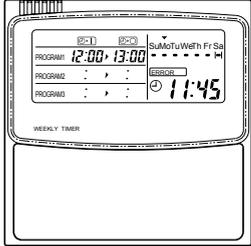
■ 室内机

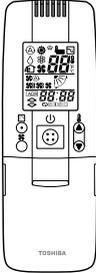
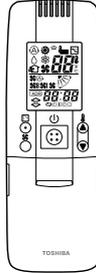
类型	外形	型号名称	容量等级	容量代码	制冷量 (kW)	制热量 (kW)
四面出风嵌入式		MMU-AP0091H	009 型	1	2.8	3.2
		MMU-AP0121H	012 型	1.25	3.6	4.0
		MMU-AP0151H	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMU-AP0181H	018 型	2	5.6	6.3
		MMU-AP0241H	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMU-AP0271H	027 型	3	8.0	9.0
		MMU-AP0301H	030 型	3.2	9.0	10.0
		MMU-AP0361H	036 型	4	11.2	12.5
		MMU-AP0481H	048 型	5	14.0	16.0
二面出风嵌入式		MMU-AP0071WH	007 型	0.8	2.2	2.5
		MMU-AP0091WH	009 型	1	2.8	3.2
		MMU-AP0121WH	012 型	1.25	3.6	4.0
		MMU-AP0151WH	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMU-AP0181WH	018 型	2	5.6	6.3
		MMU-AP0241WH	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMU-AP0271WH	027 型	3	8.0	9.0
		MMU-AP0301WH	030 型	3.2	9.0	10.0
		MMU-AP0481WH	048 型	5	14.0	16.0
一面出风嵌入式		MMU-AP0071YH	007 型	0.8	2.2	2.5
		MMU-AP0091YH	009 型	1	2.8	3.2
		MMU-AP0121YH	012 型	1.25	3.6	4.0
		MMU-AP0151SH	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMU-AP0181SH	018 型	2	5.6	6.3
标准暗藏 天花风管式		MMU-AP0241SH	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMD-AP0071BH	007 型	0.8	2.2	2.5
		MMD-AP0091BH	009 型	1	2.8	3.2
		MMD-AP0121BH	012 型	1.25	3.6	4.0
		MMD-AP0151BH	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMD-AP0181BH	018 型	2	5.6	6.3
		MMD-AP0241BH	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMD-AP0271BH	027 型	3	8.0	9.0
		MMD-AP0301BH	030 型	3.2	9.0	10.0
		MMD-AP0361BH	036 型	4	11.2	12.5
		MMD-AP0481BH	048 型	5	14.0	16.0
		MMD-AP0561BH	056 型	6	16.0	18.0
		高静压暗藏 天花风管式		MMD-AP0181H	018 型	2
MMD-AP0241H	024 型			2.5	7.1	8.0
MMD-AP0271H	027 型			3	8.0	9.0
MMD-AP0361H	036 型			4	11.2	12.5
MMD-AP0481H	048 型			5	14.0	16.0
MMD-AP0721H	072 型			8	22.4	25.0
MMD-AP0961H	096 型			10	28.0	31.5
吊天花式		MMC-AP0151H	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMC-AP0181H	018 型	2	5.6	6.3
		MMC-AP0241H	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMC-AP0271H	027 型	3	8.0	9.0
		MMC-AP0361H	036 型	4	11.2	12.5
		MMC-AP0481H	048 型	5	14.0	16.0
壁挂式		MMK-AP0071H	007 型	0.8	2.2	2.5
		MMK-AP0091H	009 型	1	2.8	3.2
		MMK-AP0121H	012 型	1.25	3.6	4.0
		MMK-AP0151H	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMK-AP0181H	018 型	2	5.6	6.3
		MMK-AP0241H	024 型	2.5	7.1	8.0
座地式		MML-AP0071H	007 型	0.8	2.2	2.5
		MML-AP0091H	009 型	1	2.8	3.2
		MML-AP0121H	012 型	1.25	3.6	4.0
		MML-AP0151H	015 型	1.7	4.5	5.0
		MML-AP0181H	018 型	2	5.6	6.3
		MML-AP0241H	024 型	2.5	7.1	8.0
暗藏座地式		MML-AP0071BH	007 型	0.8	2.2	2.5
		MML-AP0091BH	009 型	1	2.8	3.2
		MML-AP0121BH	012 型	1.25	3.6	4.0
		MML-AP0151BH	015 型	1.7	4.5	5.0
		MML-AP0181BH	018 型	2	5.6	6.3
柜式		MML-AP0241BH	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMF-AP0151H	015 型	1.7	4.5	5.0
		MMF-AP0181H	018 型	2	5.6	6.3
		MMF-AP0241H	024 型	2.5	7.1	8.0
		MMF-AP0271H	027 型	3	8.0	9.0
		MMF-AP0361H	036 型	4	11.2	12.5
		MMF-AP0481H	048 型	5	14.0	16.0
MMF-AP0561H	056 型	6	16.0	18.0		

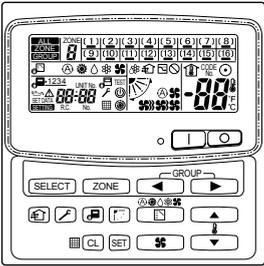
*1) *1内置加热型号将于2004年1月供货

*2) 隐蔽管道高静压型号MMD-A00241H和AP0271H将于2004年1月供货

遥控器

名称	有线遥控器	副有线遥控器	七日时序遥控器
外形			
型号名称	RBC-AMT21E	RBC-AS21E	RBC-EXW21E
类型			

名称	无线遥控器		
外形	 接收器 	 接收器 	 接收器另置 
型号名称	RBC-AX22WU	RBC-AX22CE	TCB-AX21E
类型	四面出风嵌入式	吊天花式	传感器另置型

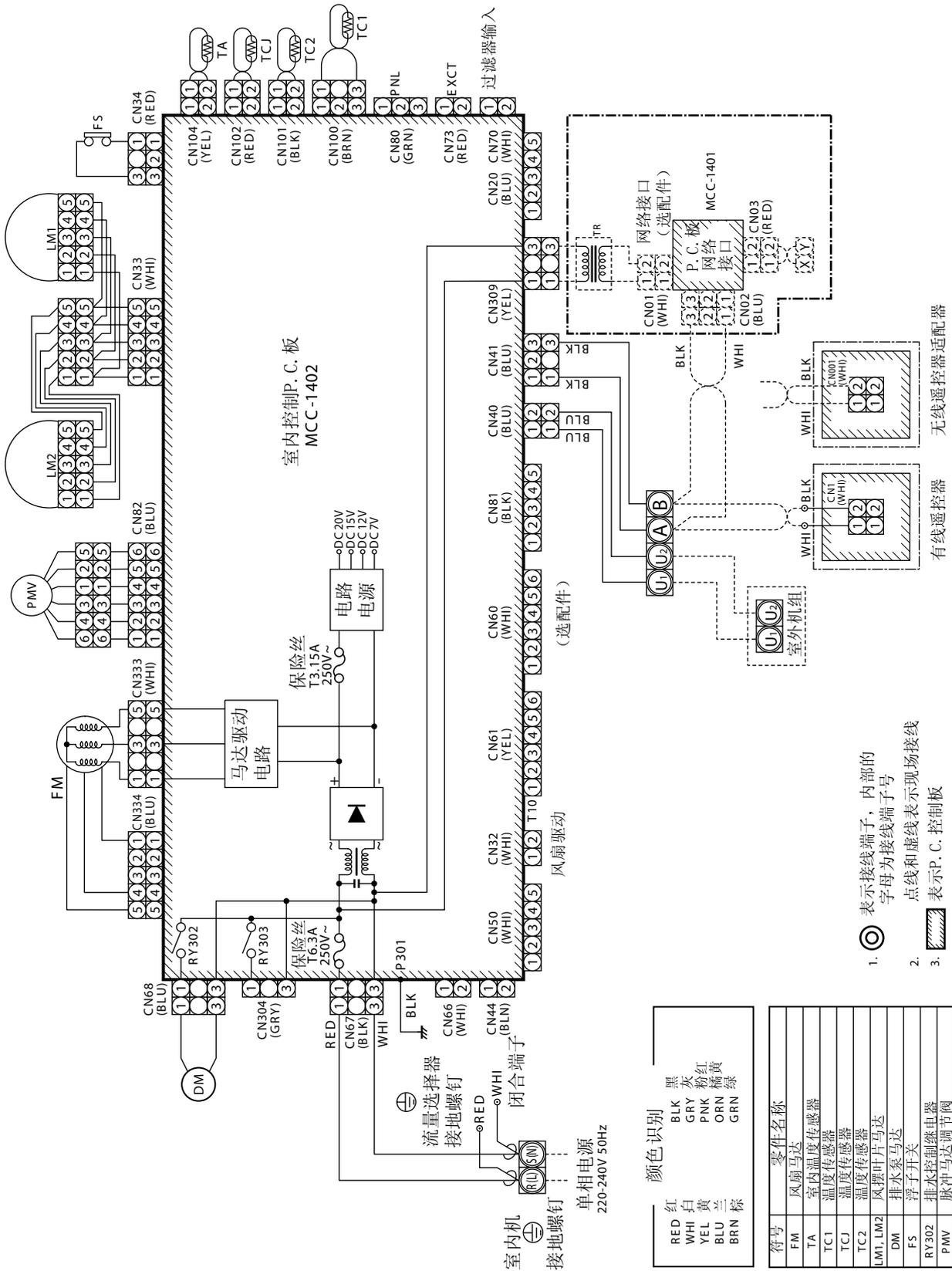
名称	中央遥控器
外形	
型号名称	TCB-SC642TLE
类型	64组中央遥控器

2. 接线图

2-1. 室内机

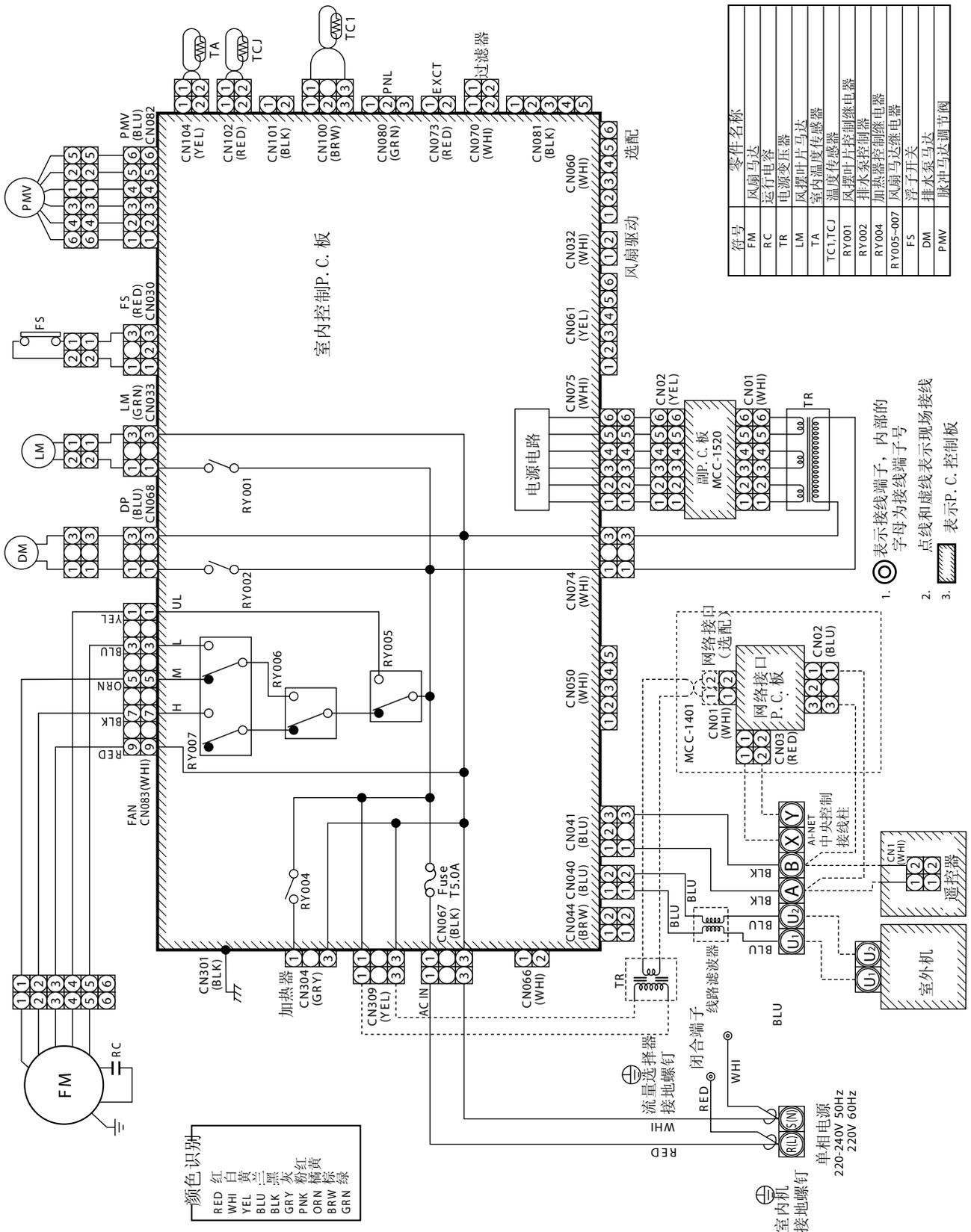
2-1-1. 四面出风嵌入式

型号: MMU-AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H, MMU-AP0271H, AP0301H, AP0361H, AP0481H, AP0561H

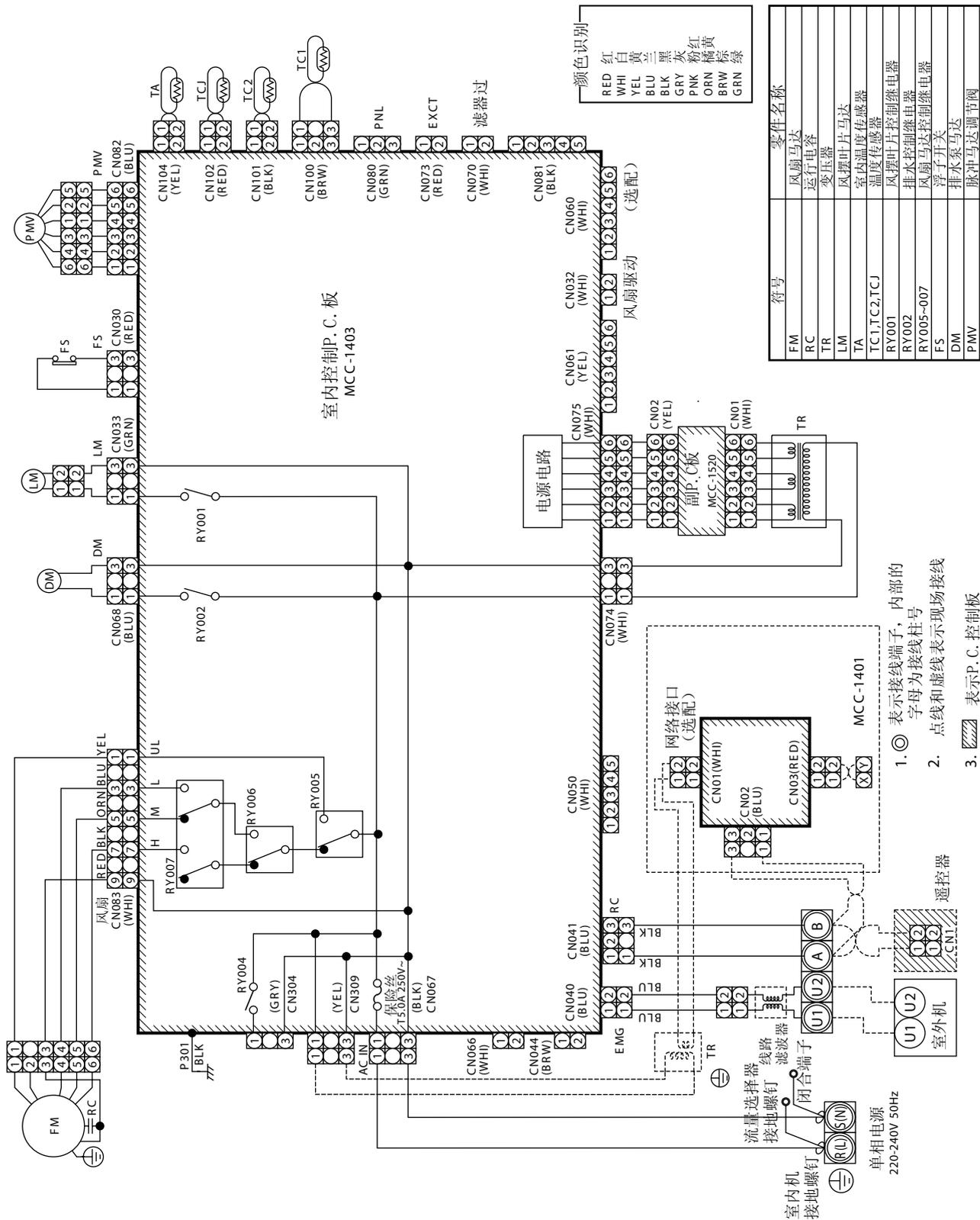


2-1-3. 一面出风嵌入式（紧凑型）

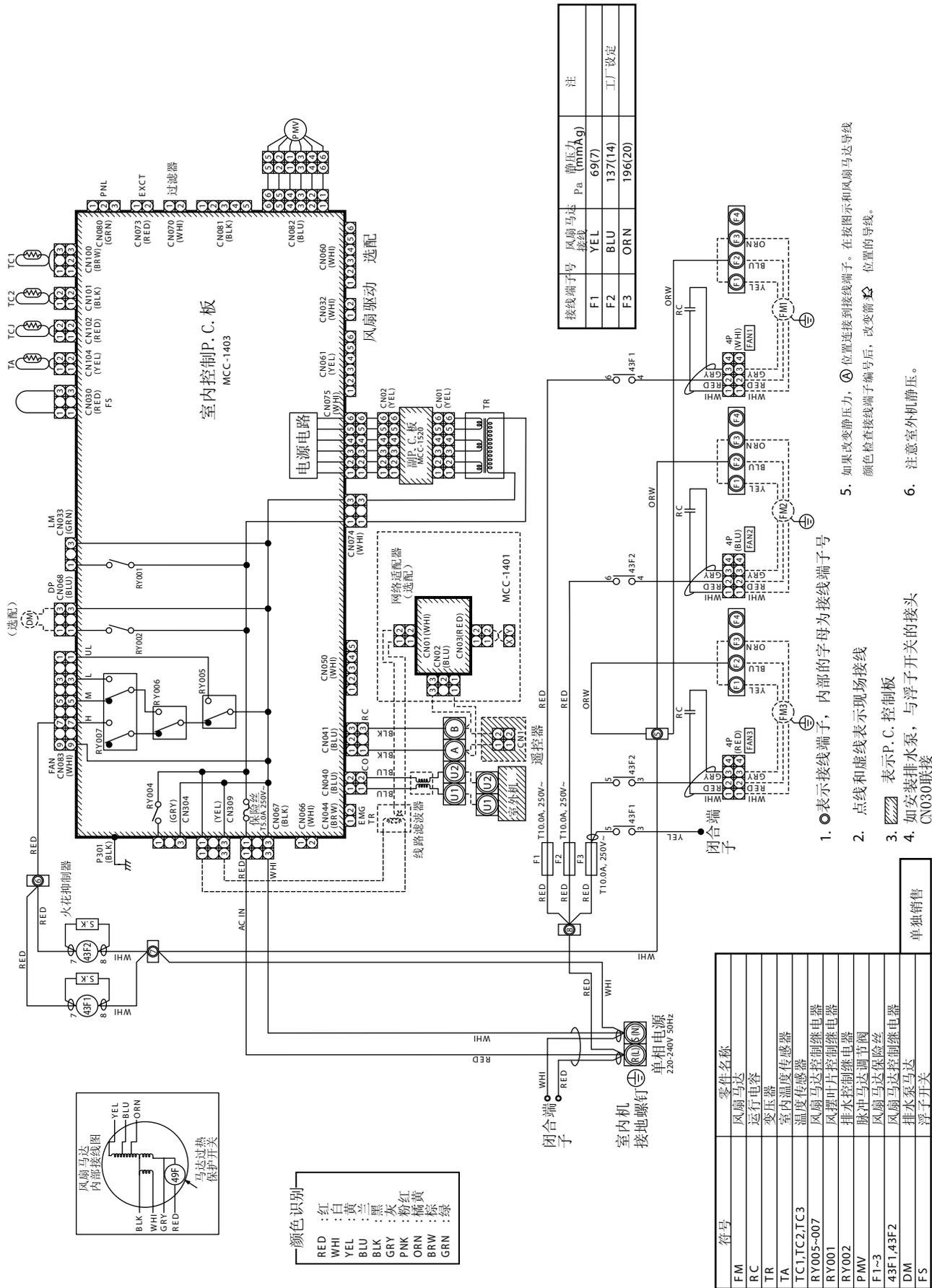
型号: MMU-AP0071YH, AP0091YH, AP0121YH



型号: MMU-AP0151SH, AP0181SH, AP0241SH

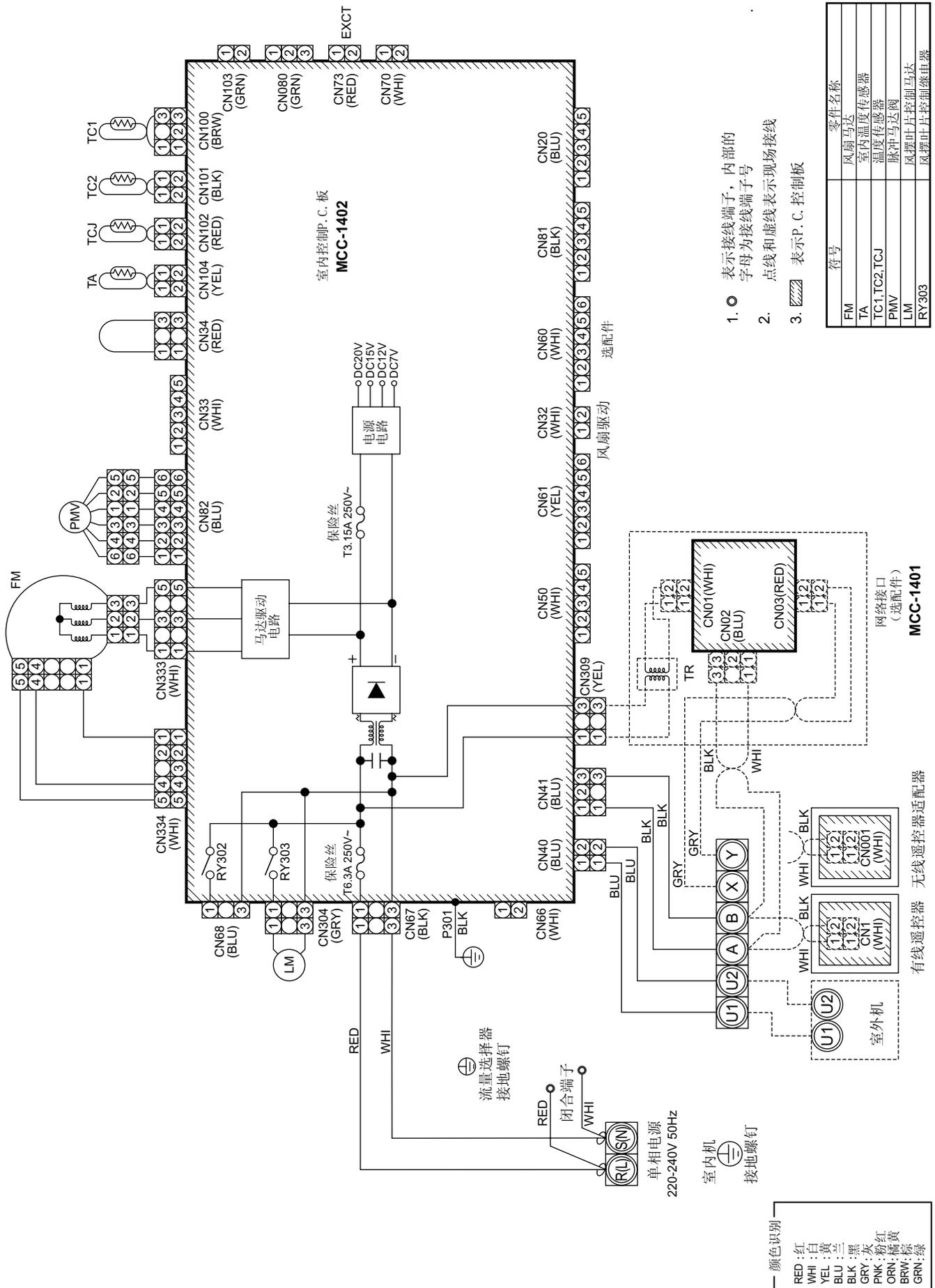


型号: MMD-AP0721H, AP0961H



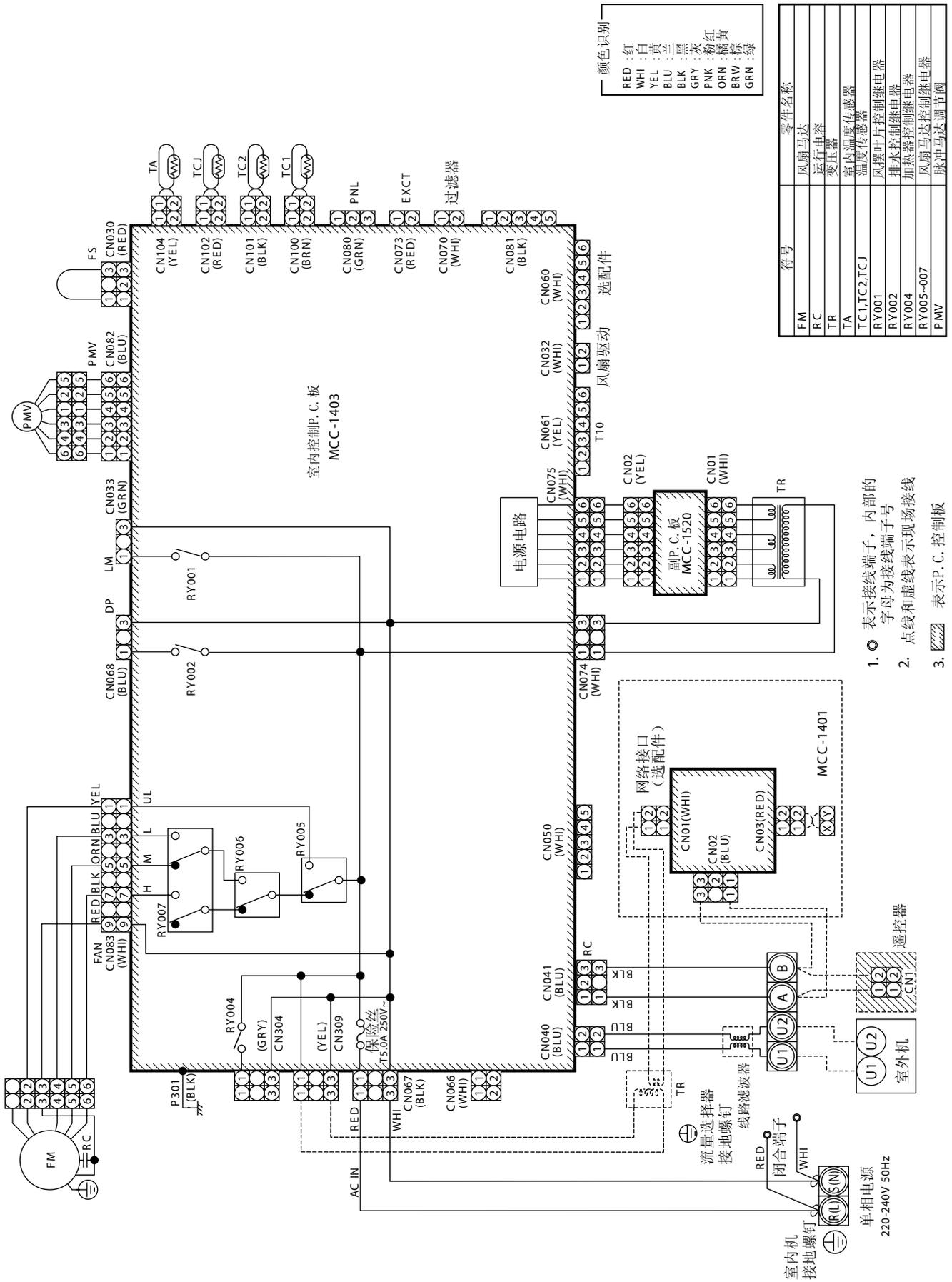
2-1-7. 壁挂式

型号: MMK-AP0071H, AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H



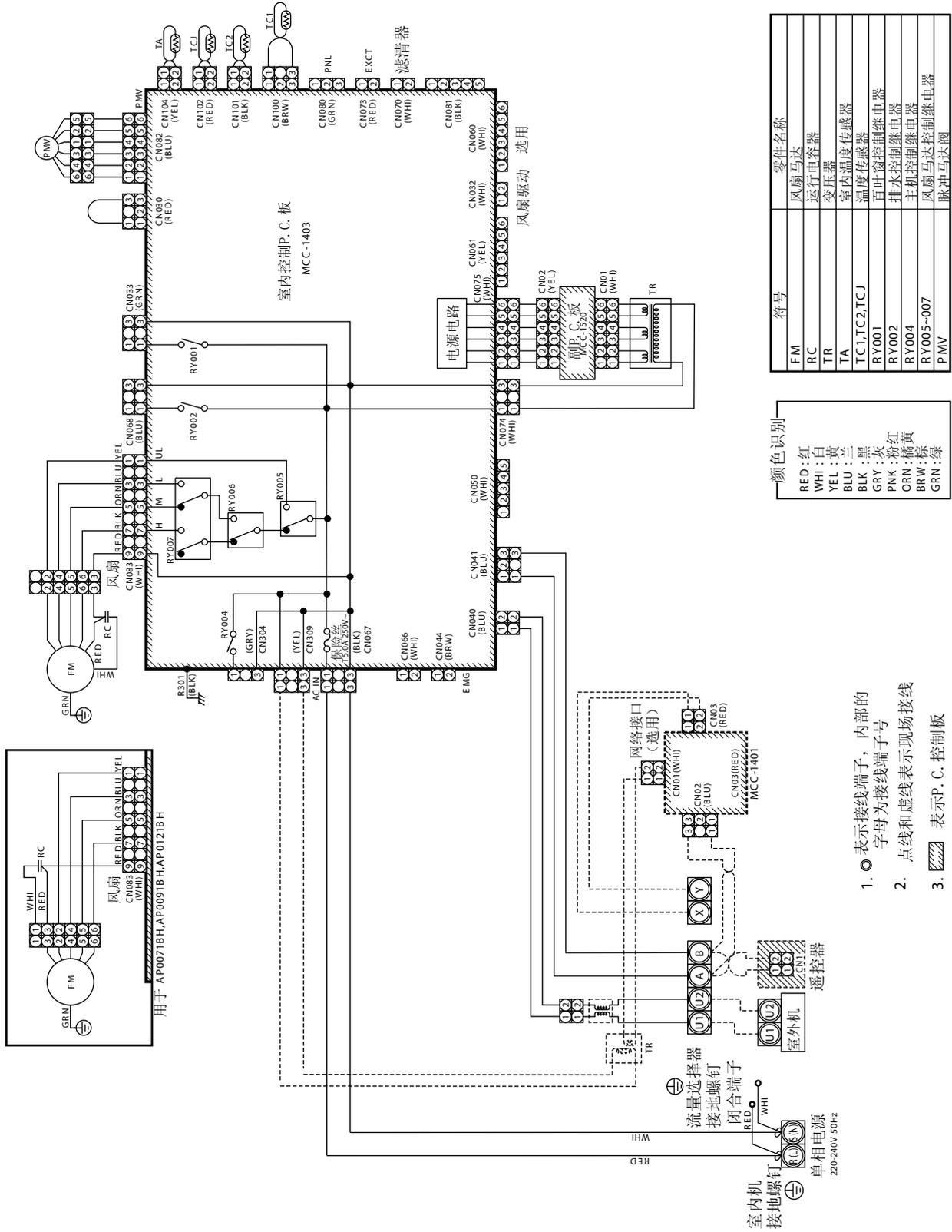
2-1-8. 立柜式

型号: MML-AP0071H, AP0091H, AP0121H, AP0151H, AP0181H, AP0241H



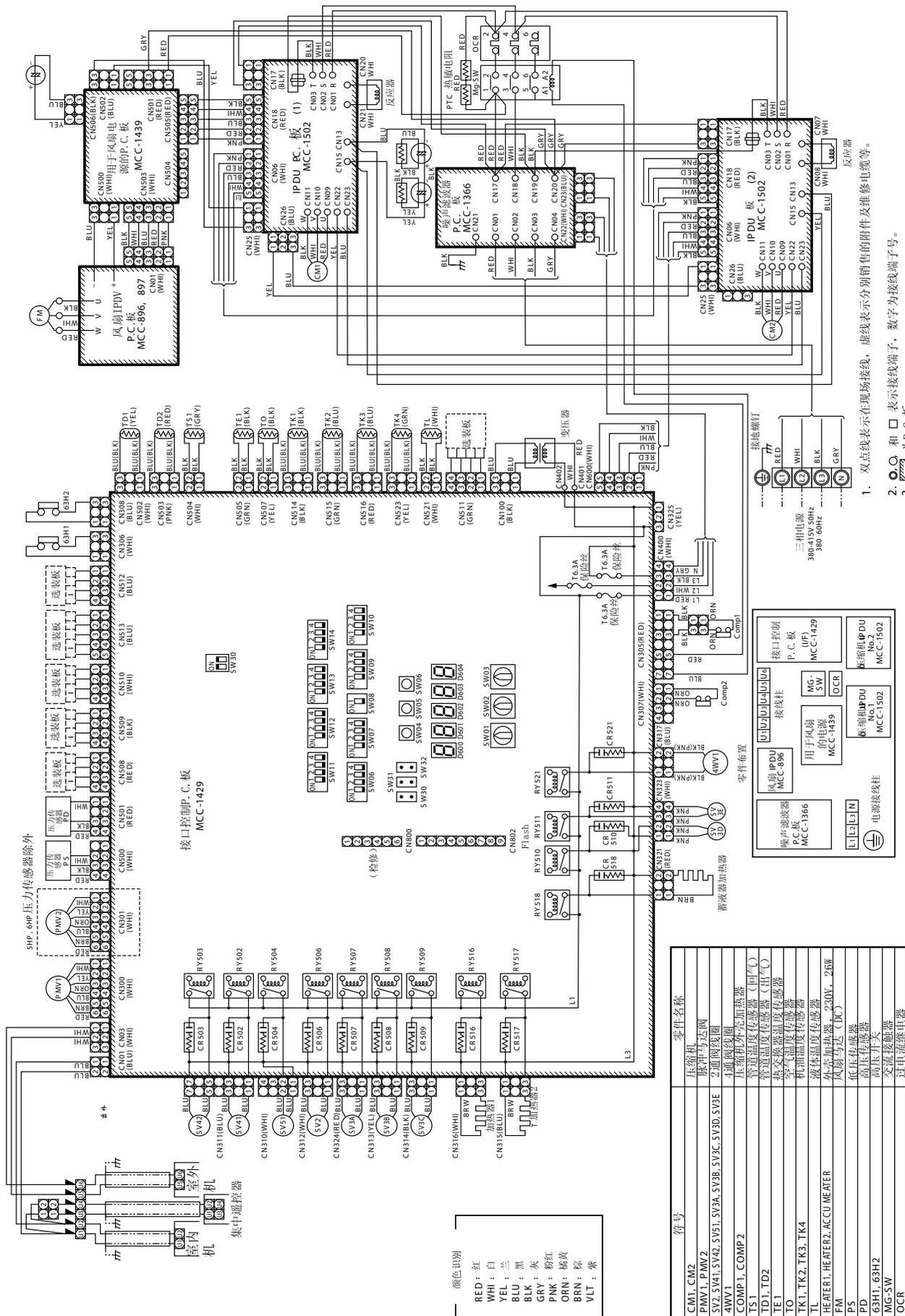
2-1-9. 暗藏座地式

型号: MML-AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH, AP0151BH, AP0181BH, AP0241BH



2-2. 室外机

型号: MMY-MAP1401H, MAP1601H, MAP2241H, MAP2801H, MAP3351H



3. 零件组成

3-1. 室内机

四面出风嵌入式

型号	MMU-AP	0091H	0121H	0151H	0181H	0241H	0271H	0301H
风扇电机		SWF-230-60-1						
排水泵电机		ADP-1409						
浮子开关		FS-0218-102						
TA 传感器		导线长度：155mm						
TC1 传感器		Ø4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (蓝色)						
TC2 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (黑色)						
TCJ 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (红色)						
脉冲电机		EDM-MD12TF-3						
脉冲电子调节阀		EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF			
风摆叶片电机 (面板)		MP24GA						

型号	MMU-AP	0361H	0481H	0561H
风扇电机		SWF-200-90-1		
排水泵电机		ADP-1409		
浮子开关		FS-0218-102		
TA 传感器		导线长度：155mm		
TC1 传感器		Ø4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (蓝色)		
TC2 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (黑色)		
TCJ 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (红色)		
脉冲电机		EDM-MD12TF-3		
脉冲电子调节阀		EDM-B60YGTF-1		
风摆叶片电机 (面板)		MP24GA		

二面出风嵌入式

型号	MMU-AP	0071WH	0091WH	0121WH	0151WH	0181WH
风扇电机			AF-230-53-4G			AF-230-39-4B
风扇电机运行电容			AC 400V, 1µF			AC 450V, 2µF
风扇电机运行电容			AC 400V, 1.0µF			AC 450V, 2.0µF
排水泵电机		PJD-05230TF-1				
浮子开关		FS-0208-608				
P.C.控制板变压器		TT-13				
脉冲电机		EDM-MD12TF-3				
脉冲电子调节器		EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF	
TA 传感器		导线长度：268mm				
TC1 传感器		Ø4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (蓝色)				
TC2 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (黑色)				
TCJ 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (红色)				

型号	MMU-AP	0241WH	0271WH	0301WH	0481WH
风扇电机		AF-200-53-4F			
风扇电机运行电容		AC 450V, 2.5µF		AC 450V, 3µF	AC 450V, 5µF
风扇电机运行电容		AC 450V, 2.5µF		AC 450V, 3.5µF	AC 500V, 5µF
排水泵电机		PJD-05230TF-1			
浮子开关		FS-0208-608			
P.C.控制板变压器		TT-13			
脉冲电机		EDM-MD12TF-3			
脉冲电子调节器		EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1
TA 传感器		导线长度：268mm			
TC1 传感器		Ø4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (蓝色)			
TC2 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (黑色)			
TCJ 传感器		Ø6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管 (红色)			

一面出风嵌入式（紧凑型）

型号	MMU-AP	0071YH	0091YH	0121YH
风扇电机		AF-200-22-4N-1		
风扇电机运行电容		AC 400V, 1 μ F		
排水泵电机		PJD-05230TF-1		
浮子开关		FS-0208-602		
P.C.控制板变压器		TT-13		
脉冲电机		EDM-MD12TF-3		
脉冲电子调节阀		EDM-B25YGTF		
TA 传感器		导线长度：818mm		
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）		
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）		

型号	MMU-AP	0151SH	0181SH	0241SH
风扇电机		AF-200-34-4D		
风扇电机运行电容		AC 450V, 1.5 μ F		AC 500V, 2.5 μ F
排水泵电机		PJD-05230TF-2		
浮子开关		FS-0208-603		
P.C.控制板变压器		TT-13		
脉冲电机		EDM-MD12TF-3		
脉冲电子调节阀		EDM-B40YGTF		
TA 传感器		导线长度：155mm 乙烯管		
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）		
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）		
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）		

标准暗藏天花风管式

型号	MMD-AP	0071BH	0091BH	0121BH	0151BH	0181BH	
风扇电机		ICF-280-120-2					
排水泵电机		ADP-1409					
浮子开关		FS-0218-102					
脉冲电机		EDM-MD12TF-3					
脉冲电子调节阀		EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF		
TA 传感器		导线长度：618mm					
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）					
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）					
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）					

型号	MMD-AP	0241BH	0271BH	0301BH	0361BH	0481BH	0561BH	
风扇电机		ICF-280-120-1			ICF-280-120-2			
排水泵电机		ADP-1409						
浮子开关		FS-0218-102						
脉冲电机		EDM-MD12TF-3						
脉冲电子调节阀		EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1			
TA 传感器		导线长度：618mm						
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）						
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）						
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）						

高静压暗藏天花风管式

型号	MMD-AP	0181H	0241H	0271H	0361H	0481H
风扇电机		STF-200-160-4B	STF-200-160-4A		STF-200-260-4C	STF-200-260-4B
风扇电机运行电容		AC 500V, 4 μ F	AC 400V, 8 μ F		AC 450V, 6 μ F	AC 400V, 8 μ F
排水泵电机		ADP-1409				
浮子开关		FS-0218-102-6				
脉冲电机		EDM-MD12TF-3				
脉冲电子调节阀		EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1	
TA 传感器		导线长度：1200mm				
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）				
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）				
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）				

型号	MMD-AP	0721H	0961H
风扇电机		STF-200-370-4A	
风扇电机运行电容		AC 450V, 12 μ F	
排水泵电机		ADP-1409	
浮子开关		FS-0218-102-6	
脉冲电机		EDM-MD12TF-3	
脉冲电子调节阀		EDM-BA0YGTF-1	
TA 传感器		导线长度：818mm	
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（蓝色）	
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（黑色）	
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（红色）	

吊天花式

型号	MMC-AP	0151H	0181H	0241H	0271H	0361H	0481H
风扇电机		SWF-280-60-1		SWF-280-60-2		SWF-280-120-2	
水平格栅驱动电机		MP24GA1					
脉冲电机		EDM-MD12TF-3					
脉冲电子调节阀		EDM-B40YGTF			EDM-B60YGTF-1		
TA 传感器		导线长度：155mm 乙烯管					
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）					
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）					
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）					

壁挂式

型号	MMK-AP	0071H	0091H	0121H	0151H	0181H	0241H
风扇电机		ICF-280-120-3					
水平格栅驱动电机		MT8-3-6					
脉冲电机		EDM-MD12TF-3					
脉冲电子调节阀		EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF		
TA 传感器		导线长度：818mm 乙烯管					
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）					
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）					
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）					

座地式

型号	MML-AP	0071H	0091H	0121H	0151H	0181H	0241H
风扇电机		AF-200-19-4F		AF-200-45-4F		AF200-70-4K	
风扇电机运行电容		AC450V, 1.2 μ F		AC400V, 1.8 μ F		AC450V, 2 μ F	
变压器		TT13					
脉冲电机		EDM-MD12TF-3					
脉冲电子调节阀		EDM-B25YGTF		EDM-B40YGTF			
TA 传感器		导线长度：818mm 乙烯管					
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）					
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（黑色）					
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）					

暗藏座地式

型号	MML-AP	0071BH	0091BH	0121BH	0151BH	0181BH	0241BH
风扇电机		AF-200-19-4G			AF-200-70-4K		
风扇电机运行电容		AC450V, 1.5 μ F			AC450V, 1 μ F		AC450V, 2 μ F
变压器		TT-13					
脉冲电机		EDM-MD12TF-3					
脉冲电子调节阀		EDM-B25YGTF			EDM-B40YGTF		
TA 传感器		导线长度：818mm 乙烯管					
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（蓝色）					
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（黑色）					
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（红色）					

柜式

型号	MMF-AP	0151H	0181H	0241H	0271H	0361H	0481H	0561H
风扇电机		AF-200-37R		AF-200-63T		AF-200-110M-1	AF-200-160H-1	
风扇电机运行电容		AC500V, 3 μ F		AC500V, 3.5 μ F		AC500V, 4 μ F		
变压器		TT-13						
脉冲电机		EDM-MD12TF-3						
脉冲电子调节阀		EDM-B40YGTF				EDM-B60YGTF-1		
垂直页片驱动电机		MT8-3-9						
TA 传感器		导线长度：1200mm 乙烯管						
TC1 传感器		\varnothing 4 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（蓝色）						
TC2 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：2000mm 乙烯管（黑色）						
TCJ 传感器		\varnothing 6 直径，导线长度：1200mm 乙烯管（红色）						

3-2. 室外机

单冷型

型号	MMY-	MAP0501*T8	MAP0601*T8	MAP0801*T8	MAP1001*T8	MAP1201*T8
压缩机		DA351A3FB-23M	Output : 3.0kW × 2	DA421A3FB-23M		Output : 3.75kW × 2
四通换向阀 (热泵专用)		VHV-01AJ502C1	AC220-240V 50/60Hz	LB64046		AC220-240V 50/60Hz
脉冲电子调节阀线圈		VPV-MOAJ524C0		HAM-MD12TF-3		DC12V
2通电磁阀		VPV-122DQ1		AC220-240V 50/60Hz		
				SV2, SV3D, SV42		
				SV3A, SV3B, SV3C, SV3E, SV41, SV5		
2通阀		VPV-303DQ1		SV2, SV3C, SV3D, SV3E		
		VPV-603DQ2		SV3A, SV41, SV42, SV5		
				SV3B		
高压SW		ACB-JB215		OFF : 3.73MPa, ON : 2.9MPa		
压力传感器 (用于高压)		150XA4-H3		0.5 to 3.5V / 0 to 0.98MPa		
压力传感器 (用于低压)		150XA4-L1		0.5 to 4.3V / 0 to 3.73MPa		
风扇电机		MF-230-600-2		DC280V, 600W		
外壳加热器				AC240V, 26W × 3		
压缩机外壳温控器		US-622KXTMQO-SS		OFF : 125°C, ON : 90°C × 2		

热泵型号

型号	MMY-	MAP0501HT7	MAP0601HT7	MAP0801HT7	MAP1001HT7	MAP1201HT7
压缩机		DA351A3FB-22M	Output : 3.0kW × 2	DA421A3FB-22M		Output : 3.7kW × 2
四通换向阀		VHV	AC200V 50/60Hz	LB64		AC200V 50/60Hz
脉冲电子调节阀		HAM-MD12TF-3		DC12V		
2通电磁阀		VPV	AC200V 50/60Hz	SV2, SV3D, SV42, SV3A, SV3B, SV3C, SV3E, SV41, SV5		
2通阀		VPV-122DQ1		SV2, SV3C, SV3D, SV3E		
		VPV-303DQ1		SV3A, SV41, SV42, SV5		
		VPV-122DQ1		SV3B		
高压SW		SCB-JB215		OFF : 3.73MPa, ON : 2.9MPa		
压力传感器 (用于高压)		150XA4-H3		0.5 to 3.5V / 0 to 0.98MPa		
压力传感器 (用于低压)		150XA4-L1		0.5 to 4.3V / 0 to 3.73MPa		
风扇电机		MF-230-600-2		DC280V, 600W		
外壳加热器				AC200V, 26W × 3		
压缩机外壳温控器		US-622KXTMQO-SS		OFF : 125°C, ON : 90°C × 2		

3-3. 室外机电气部分

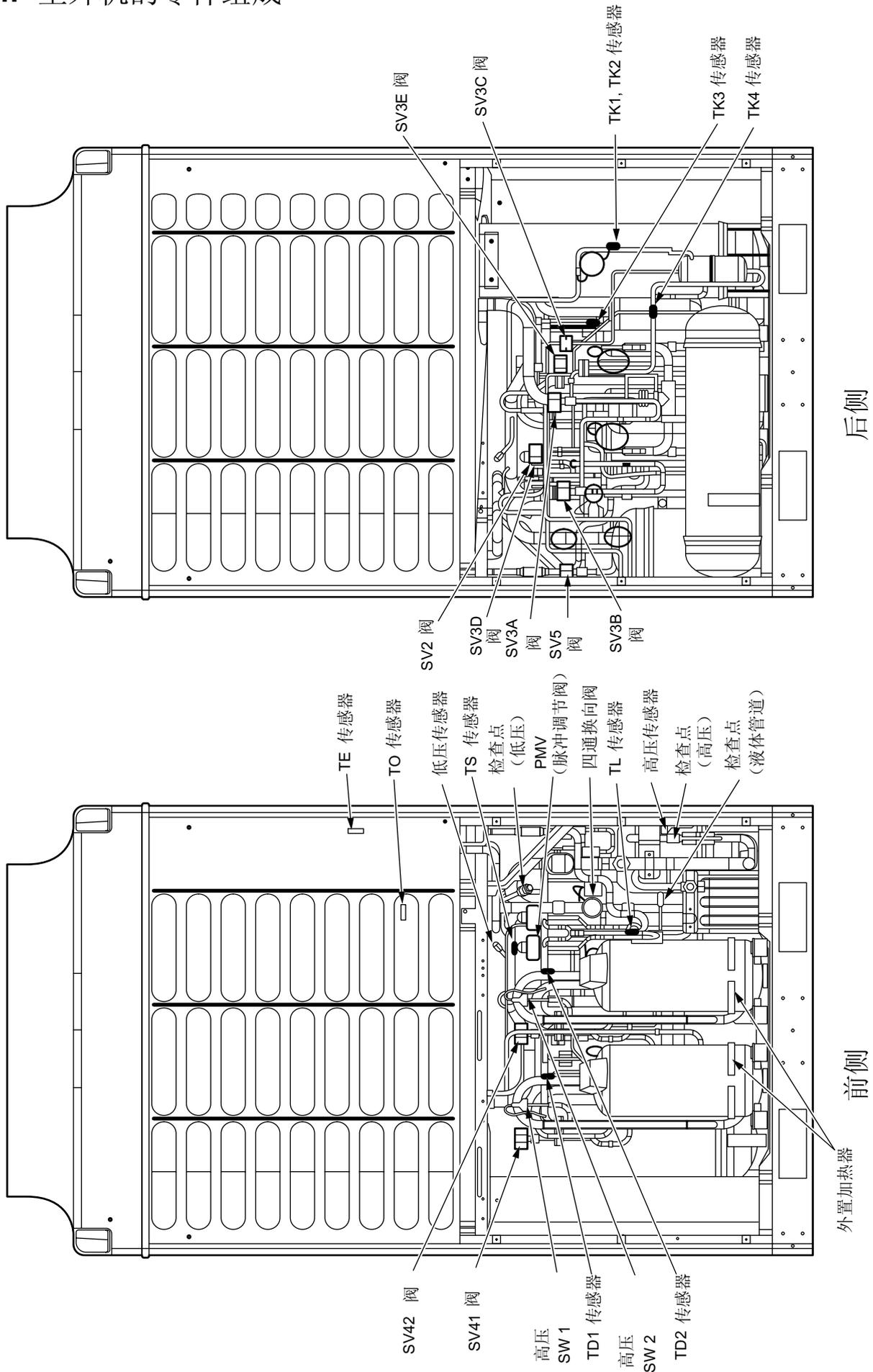
单冷型

型号	MMY-	MAP0501*T8	MAP0601*T8	MAP0801*T8	MAP1001*T8	MAP1201*T8
电源接线端子		JXO-3004		AC600V / 30A, 4P		
通信线路接线端子		JXO-B2H		AC30V (or DC42V) / 1A, 6P		
电抗器		CH-44		1.45mH / 25A		
滤波电容器 (用于压缩机)		400LRSN 1500M		1500 μ F / 400V		
电源变压器		TT-01-03T		AC230V, 350mA		
P.C.板 (噪声滤波器)				MCC-1366		
线路滤波器 (AC)		FKX-240NK-4810US		0.48mH / 30A (MCC-1366 P.C. 板)		
		FKX-220NK-6310US		0.63mH / 25A (MCC-1366 P.C. 板)		
P.C.板 (控制板)				MCC-1429		
P.C.板 d		IPDU-4T62DA1E		6.2kW MCC-1502		
P.C.板 (电源板)				MCC-1439		
P.C.板 (IPDU用于风扇)		IPDU-2D16DA1		800W MCC-896, MCC-897		
电源复合模块		6MBR25UA120		25A/1200V (MCC-1502 P.C. 板)		
管道温度 传感器 (TD)		—		-30°C to 135°C (环境温度范围)		
管道温度 传感器 (TS)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
热交换器温度 传感器 (TE)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
室外温度 传感器 (TO)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
油温 传感器 (TK)		—		-30°C to 135°C (环境温度范围)		
液温 传感器 (TL)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
滤波电容器 (用于风扇)		400LRSN1000M		1000 μ F / 400V		
交流接触器		FC-2S		400V / 38A		
温控器		ZPROYCE101A500		100 Ω , 13A, 500V		

热泵型

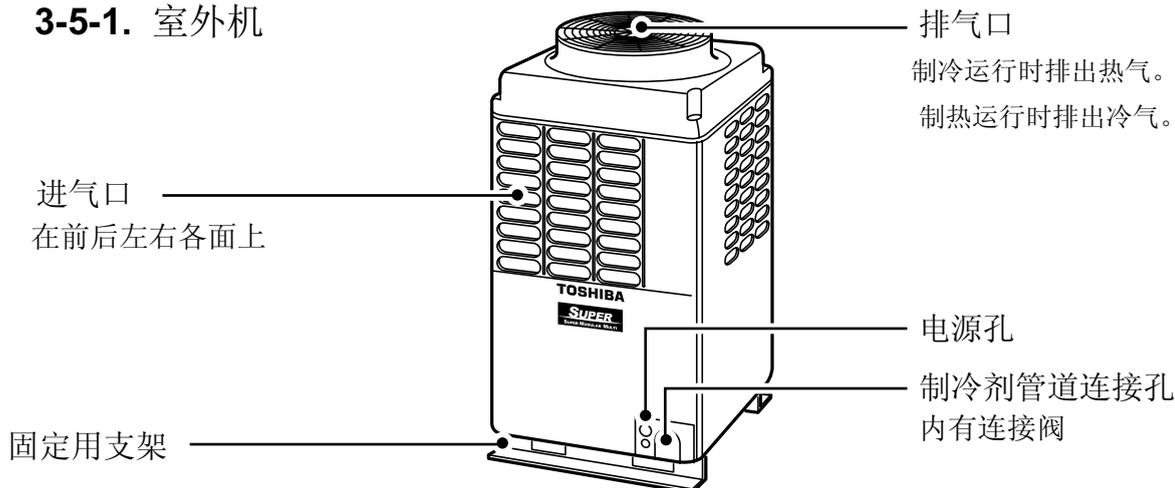
型号	MMY-	MAP0501HT7	MAP0601HT7	MAP0801HT7	MAP1001HT7	MAP1201HT7
电源接线端子		JXO-3004		AC600V / 30A, 4P		
通信线路接线端子		JXO-B2H		AC30V (or DC42V) / 1A, 6P		
电抗器		CH-44		1.45mH / 25A		
滤波电容器 (用于压缩机)		400LRSN 1500M		1500 μ F / 400V		
电源变压器		TT-01-03T		AC230V, 350mA		
P.C.板 (噪声滤波器)				MCC-1366		
线路滤波器 (AC)		FKX-240NK-4810US		0.48mH / 30A (MCC-1366 P.C. 板)		
		FKX-220NK-6310US		0.63mH / 25A (MCC-1366 P.C. 板)		
P.C.板 (控制板)				MCC-1429		
P.C.板		IPDU-4T62DA1E		6.2kW MCC-1502		
P.C.板 (电源板)				MCC-1439		
P.C.板 (IPDU用于风扇)		IPDU-2D16DA1		800W MCC-896, MCC-97		
电源复合模块		6MBR25UA120		25A/1200V (MCC-1502 P.C. 板)		
管道温度 传感器 (TD)		—		-30°C to 135°C (环境温度范围)		
管道温度 传感器 (TS)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
热交换器温度 传感器 (TE)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
室外温度 传感器 (TO)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
油温 传感器 (TK)		—		-30°C to 135°C (环境温度范围)		
液温 传感器 (TL)		—		-20°C to 80°C (环境温度范围)		
滤波电容器 (用于风扇)		400LRSN1000M		1000 μ F / 400V		
交流接触器		FC-2S		400V / 38A		
温控器		ZPROYCE101A500		100 Ω , 13A, 500V		

3-4. 室外机的零件组成



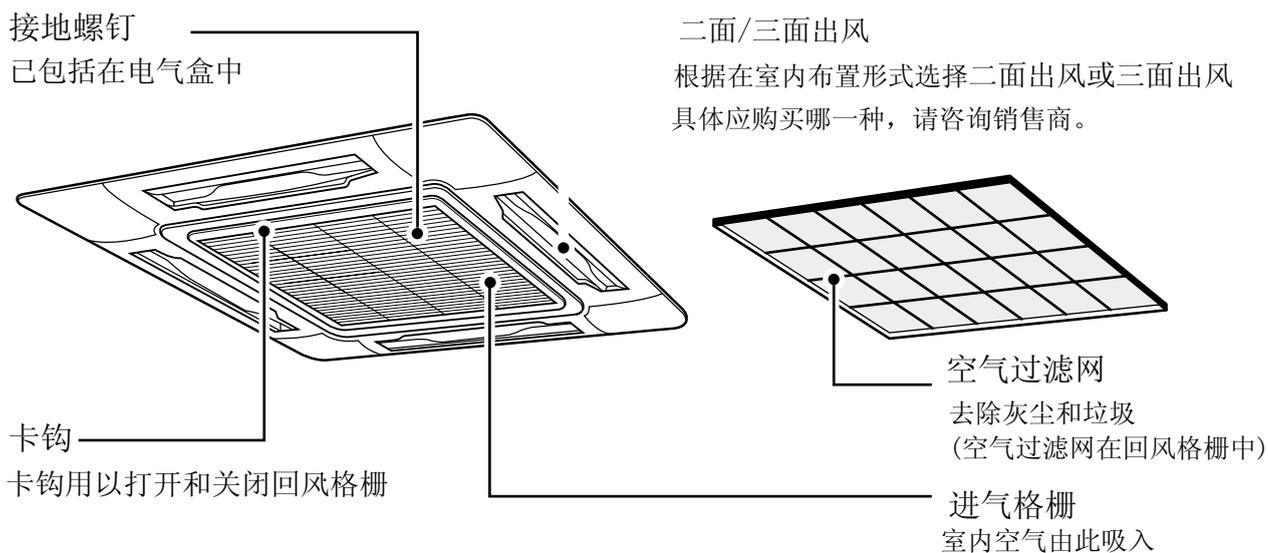
3-5. 各零件名称

3-5-1. 室外机

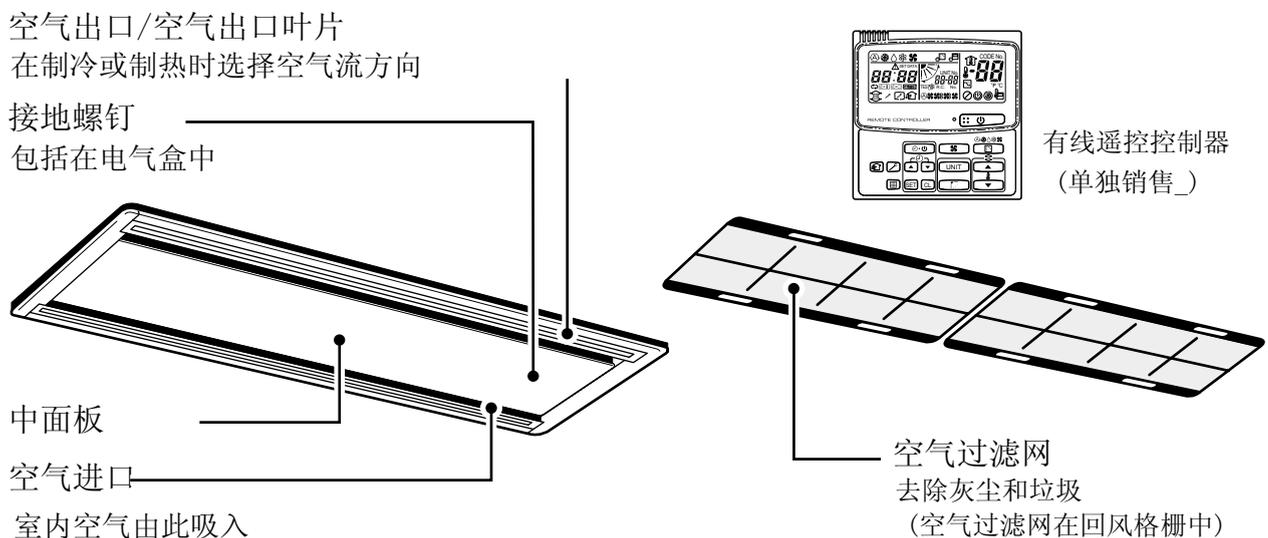


3-5-2. 室内机

[四面出风嵌入式]



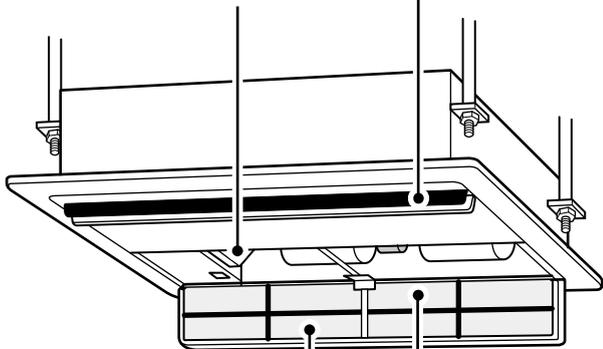
[二面出风嵌入式]



[一面出风嵌入式]

空气出口/空气出口叶片
在制冷或制热时选择气流方向。

接地螺钉
包括在电气盒中。

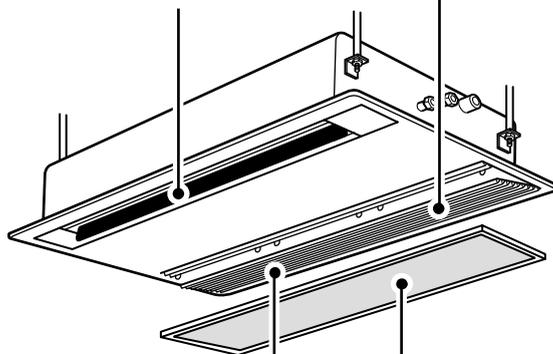


进气格栅
室内空气由此吸入。

空气过滤网
去除灰尘和垃圾。
(空气过滤网在进气格栅中)

接地螺钉
包括在电气盒中。

空气出口/空气出口叶片
在制冷或制热时选择气流方向。

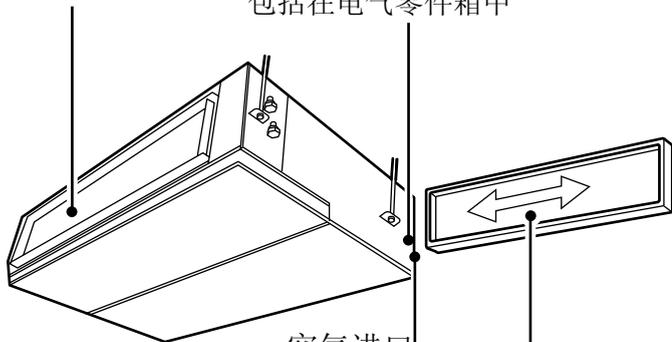


进气格栅
室内空气由此吸入。

空气过滤网
去除灰尘和垃圾。
(空气过滤网在进气格栅中)

[标准暗藏天花风管式]

空气出口法兰
接排气管道
接地螺钉
包括在电气零件箱中

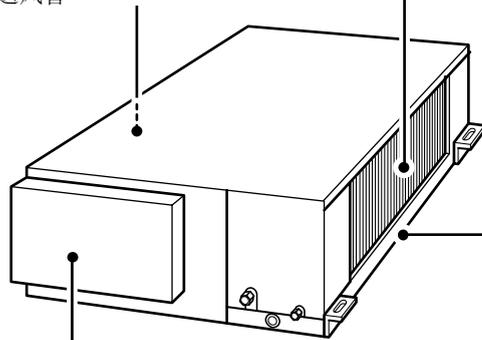


空气进口
室内空气由此吸入

空气过滤网
去除灰尘和垃圾。
(空气过滤网在进气格栅中)

[高静压暗藏天花风管式]

空气进口
连接回风管
空气出口
连接送风管



接地螺钉
接地螺钉在电气盒中。

接水盘



有线遥控器
(单独销售)

3-6. 遥控器零件名称

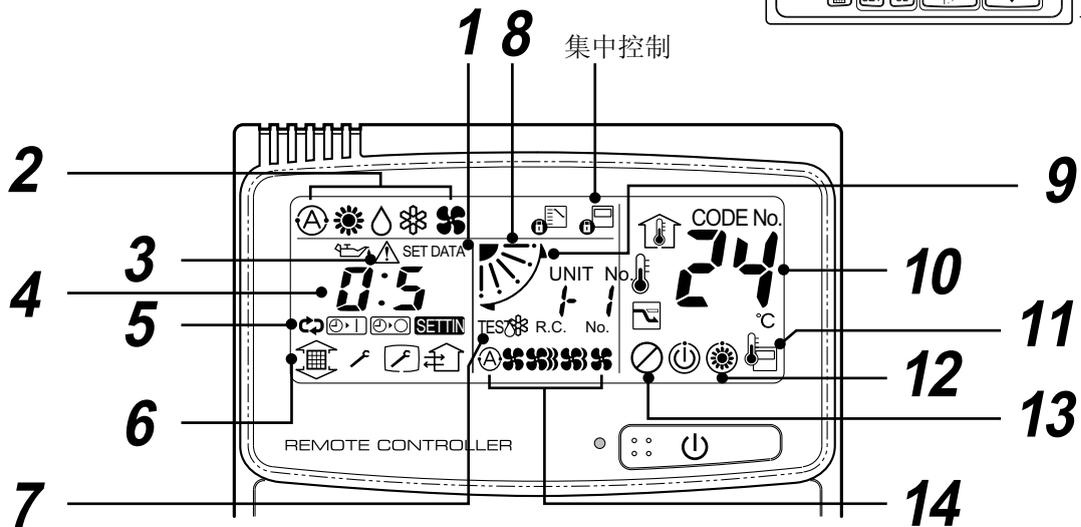
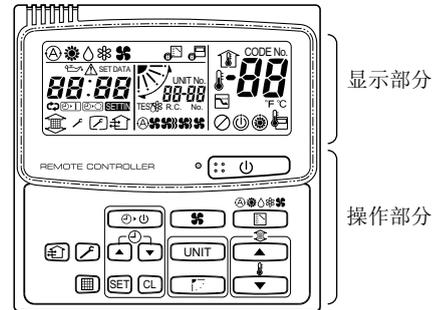
操作部分

- 遥控器最多可遥控8个室内机
- 操作要求设定后，遥控器仅需按ON/OFF按钮即可。

显示部分

在显示举例中，所有显示均有说明。
 仅在实际操作中，指示所选的项目。

- 在第一次送上电源时，遥控器的显示部分闪烁 **[SET DATA]**。闪烁时，遥控器自动确认模式。因此，稍等片刻，待 **[SET DATA]** 消失即可使用遥控器。



1 SET DATA 显示

设定时器时显示

2 操作模式选择显示

显示操作模式

3 CHECK 显示

当保护运行或出现故障时显示

4 定时器时间显示

定时器时间显示(当出现故障时，显示故障代码)

5 定时器SETIN 设定显示

当按定时器SETIN按钮时，定时器显示按下列次序：

[OFF] [ON] → [OFF] 重复 OFF 定时器 →
 [ON] [ON] → 无显示

6 过滤网显示

“FILTER [Filter icon]” 显示此字样，需要清洗空气过滤网。

7 TEST运行显示

在试运行显示。

8 叶片位置显示

显示叶片位置

9 摆动显示

叶片上下摆动时显示

10 温度设定显示

显示设定的温度。

11 遥控器温度传感器显示

当使用遥控器温度传感器时显示

12 预热显示

开始制热运行或除霜时显示。
 显示此指示时，室内风扇停止，或处于LOW状态。

13 无功能显示

即使按下按钮，亦无功能，显示此信号。

14 风量选择显示

显示空气量的选择模式

(AUTO) 自动 [Auto icon]

(HIGH) 高 [High icon]

(MED.) 中 [Med icon]

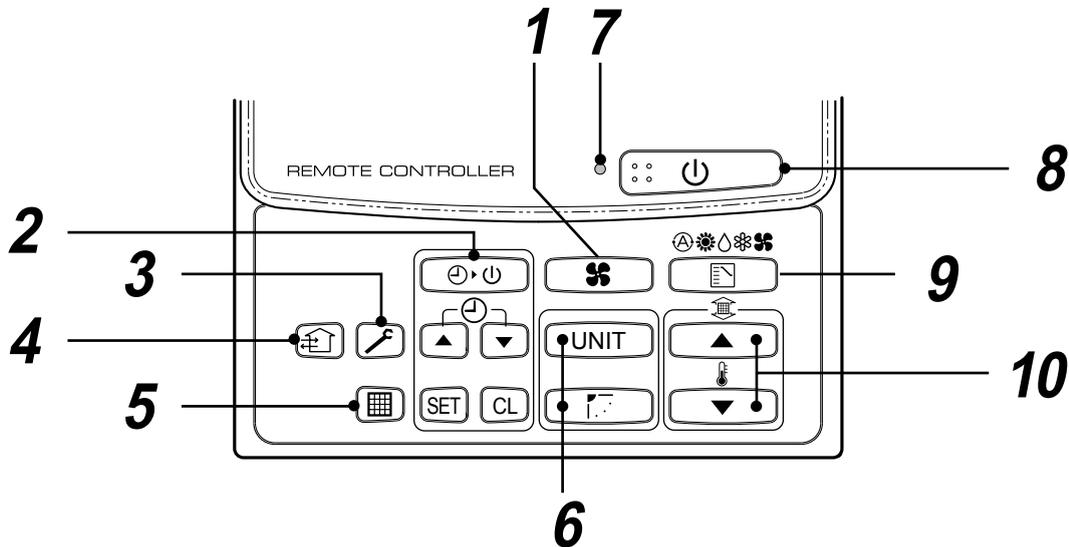
(LOW) 低 [Low icon]

操作部分

按每个按钮选择所要进行的操作。

- 设定所要进行的各种操作后，运行空调器只需按

按钮即可。



1 风量选择按钮

选择所需的风量。

2 定时器设定按钮

TIMER SET 按钮用于设定定时器

3 检查按钮

CHECK 按钮用于检查运行状态。正常运行时不要使用该按钮。

4 风扇按钮

当连接的风扇是在市场销售的，使用FAN按钮。

- 如果按遥控器上的FAN按钮，显示“*No function*”，表明风扇未连接。

5 过滤网复位按钮

复位显示 “FILTER ”

6 UNIT 和AUTO 叶片按钮

 (无功能)



7 运行灯

运行时灯亮，停止时灯熄灭。
保护装置运行时或不正常时灯闪亮。

8 按钮

按下该按钮，开始运行，再按该按钮，停止运行。
如果运行已停止，运行灯和所有显示均消失。

9 运行选择按钮

选择所需的运行模式。

10 温度设定按钮

调节室温。
设定所需温度时按：

 或 

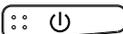
选购件：

遥控器传感器

通常室内机的温度传感器感知温度。遥控器周围的温度也可被感知。与供应商联系，决定你要买哪一种空调器。

3-7. 正确使用

如果你第一次使用空调器，或改变 SET DATA 请按下列顺序操作。

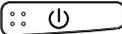
下次起要进行遥控器上显示的操作，仅需按  按钮即可。

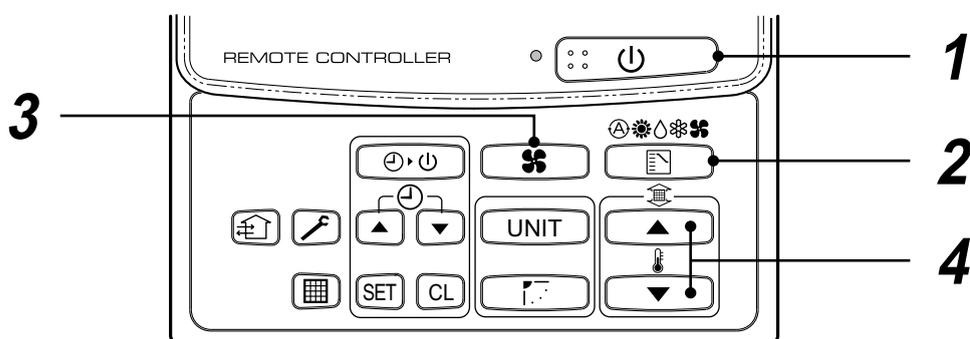
准备

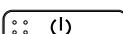
打开主电源开关和漏电空开

- 如果电源已接通，在遥控器显示部分上会显示 分隔线。
- * 电源接通后，在1分钟内遥控器不接受外部操作，但这不是故障。

要 求

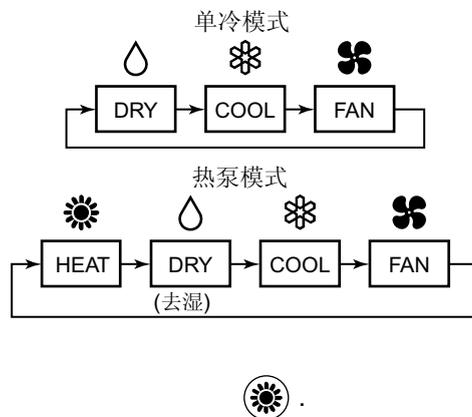
- 在使用空调器时, 仅需按动按钮  不必关闭电源开关和和漏电空开 。



- 1** 按  按钮
运行灯亮，开始运行。

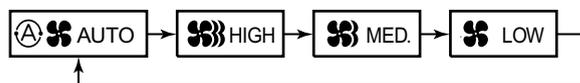
- 2** 用“MODE”按钮，选择运行模式
每按一次按钮，按右侧所示顺序改变显示：

- 制热模式  时, 如果室内温度达到设定温度，室外机组停止运行，气流变为 LOW，风量减少。
- 在除霜模式时，风扇停止，冷风 不再吹出，显示 PRE-DEF .



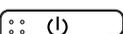
- 3** 用“FAN ”按钮选择风量
每按一次按钮，按右侧所示顺序改变显示：

- 当风量显示为 “AUTO ”，风量随室温变化。
- 在 DRY  模式时，“AUTO ”显示，风量为 LOW。
- 制热运行时，用 VOLUME “LOW ”室温未被充分升温，则选择 VOLUME MED. ”或“HIGH ”。



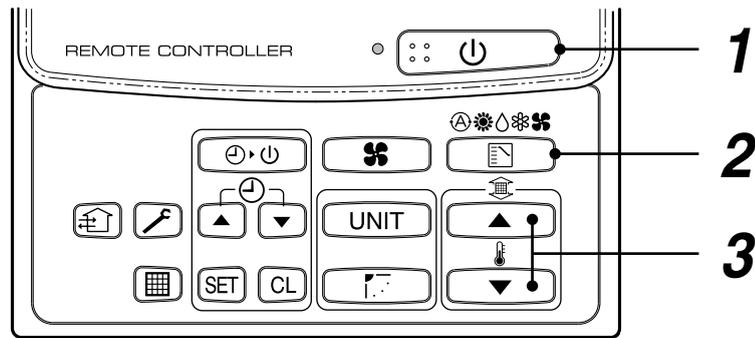
- 4** 用“TEMP. ”或“TEMP. ”按钮设定温度

停止

按  按钮。
运行灯熄灭，运行停止。

3-8. 自动运行 (自动转变)

当你设定空调器在 **A** 模式或从 AUTO 运行模式切换时，用于某些设定的变化将根据室内温度自动选择制冷、制热或仅用风扇



起动

1  按钮

按此按钮起动空调器。

2 模式选择按钮 (MODE)

选择自动。

3 温度按钮

设定所需的温度。

- 如果是制冷，约1分钟后开始运行。
- 如果是制热，根据室温选择模式，约3-5分钟后运行。
- 如果选择自动模式，必须设定风扇速度。风扇速度显示**AUTO**，则风扇速度为自动控制。
- 制热运行停止后，**FAN**风扇将继续运行约30秒钟。
- 如果室温达到设定温度，室外机组停止，风速很低地吹出，风量大量减少。在除霜期间，风扇停止，不排出冷风，显示“HEAT READY”。
- 如果自动模式不舒服，可以手动选择所需的状况。

注意

停止后重新启动

- 如果停止后立即重新启动，空调器将在3分钟后运行，以保护机械。

停止

按  按钮

再次按该按钮，空调器停止。

3-9. TIMER 定时器操作

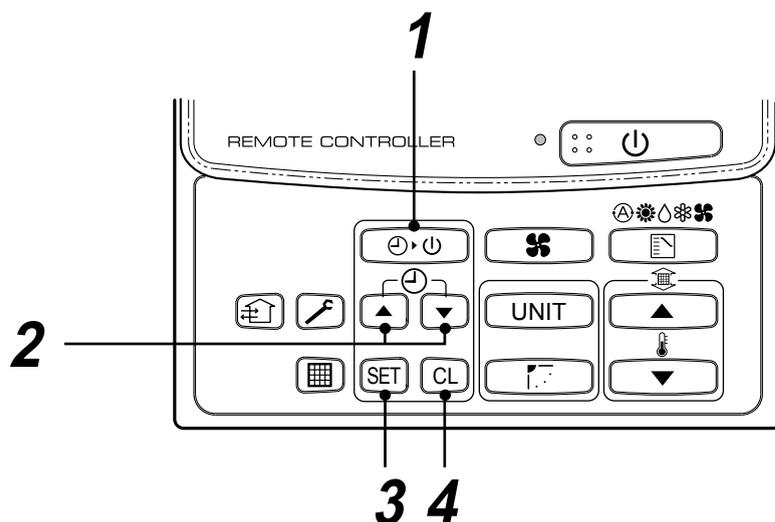
可在下列三种方式中选择定时器的运行模式：

关机定时器：定时器达到设定时间时运行停止。

重复关机定时器：任何时候，在超过设定时间时，运行停止。

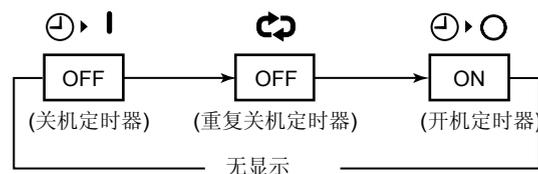
开机定时器：定时器达到设定时间时开始运行。

定时器操作



1 按 **TIMER SET** 按钮

- 每按一次按钮，改变一次定时器模式显示
- SET DATA 和  闪烁。



2 按 选择设定时间

- 每按一下  按钮，设定时间增加半小时 (30 分钟)。最大设定时间为72小时。
- 每按一下  按钮，设定时间减少半小时 (30 分钟)。最小设定时间为半小时。

3 按 **SET** 按钮

- SET DATA 显示消失，显示  (但开启定时器时，显示时间，定时器开始计时后，除了ON以外，其他显示消失)

取消定时器操作

4 按 **CL** 按钮。

- TIMER 显示消失。

注 意

- 当由于定时器达到预设时间停止运行后，按  按钮重新运行重复关机定时器，并在定时器达到设定时间后停止运行。

3-10. 重新安装

危 险

在新地方重新安装空调器或移动到其他位置时应询问经销商或专业人员，并注意下述各项。

空调器不适合自行安装，可能会造成电击或火灾。

不得在下列位置安装空调器：

- 不要把空调器安装在离电视机、音响或音像播放设备附近的1米之内。否则空调器的噪声传播会影响这些设备的运行。
- 不要把空调器安装在高频器件附近（缝纫机或按摩器等）否则空调器可能出故障。
- 不要把空调器安装在潮湿或油泥场所，或有蒸汽、油烟或产生腐蚀性气体的地方。
- 不要把空调器安装在盐雾的地方，如海边。
- 不要把空调器安装在产生大量机油的地方。
- 不要把空调器安装在常年有强风的地方，如海边，或安装在建筑物的屋顶或顶层上。
- 不要把空调器安装在产生硫黄气体的地方，如温泉。
- 不要把空调器安装在船舱或移动起重机上，注意噪声和振动。
- 不要把空调器安装在可能因室外机组噪声或排出的热空气而骚扰邻居的地方。
- 空调器应安装在坚实而稳定的基础上，防止共鸣、运行噪声和振动。
- 如果一台室内机运行，另一台不运行的室内机可以听到一些声音。



3-11. 故障和原因

注 意

如果出现下述情况，立即关闭电源并与经销商联系：

- 即使在关闭电源，并在2、3分钟后重新开启时，运行灯仍以很短的间隔闪烁（5Hz）；
- 开关运行不正常；
- 电源保险丝经常烧断，或电路断路器经常动作；
- 外来物质或水进入空调器；
- 发现任何不正常情况。

3-12. 信息

运行前的确认

- 开始运行前12小时接通电源;
- 检查接地线是否有问题;
- 检查室内机 是否安装空气过滤器。

制热量

- 热泵系统是从室外吸收热量，然后排入室内，用以制热。如果室外温度下降，那么制热能力也下降。
- 如果室外温度太低，建议将此空调器与其他加热设备联合使用。

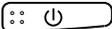
制热运行时的除霜

- 在制热运行时，如果室外机组结霜，运行会自动切换到除霜模式（约2-10分钟），以提高制热效率。
- 在除霜期间，室内机的风扇停止、

3分钟保护

- 运行停止后重新启动，或打开电源后，室外机约3分钟后才能启动，以保护空调器。

电源故障

- 如果在运行期间电源故障，所有运行均停止。
- 电源故障修复后恢复电源，遥控器上的电源灯ON 闪烁。
- 重新启动运行，再次按  按钮

在机器停止时 风扇的运转

- 在制热运行时，即使室内机 停止，风扇也每小时运行几分钟，以保护空调器。

保护装置 (高压开关)

当作用在空调器上的力过大时，该装置能使空调器自动停止。如果保护装置动作，运行停止，运行灯闪烁。

如果保护装置动作，在遥控器的显示部分显示  和检查代码。在以下的情况中，保护装置将起作用。

在制冷运行时

- 室外机的吸气口或排气口关闭;
- 强风持续吹向室外机的排气口;

在制热运行时

- 灰尘或杂物黏附在室内机的空气 过滤网上;
- 室内机的排气口被关闭。

如果保护装置动作，切断电源，解决问题再开机。

SMMS空调器的 制冷/制热运行

- 在多联机的空调系统中，虽然每台室内机都可以单独控制，但多个室内机并不能同时进行制冷和制热运行，因为它们都连向同一台室外机；

- 如果制冷和制热同时运行，进行制冷运行的室内机会停止，在运行部分会显示下述图标：⊗

另外，进行制热运行的室内机 继续运行。

在空调管理人员固定了制冷或制热运行的情况下，则不能进行与其不同的运行模式。

如果执行了与设定模式不同的运行模式，那么运行部分显示 ，运行停止。

制热运行的特性

- 风并不是在一开始启动就吹出。大约在室内热交换器暖机后3-5分钟才有热风。（时间因室内外温度而不同。）
- 运行期间，如果室外温度上升，室外机 会停止。

3-13. 风向调节

为了提高制冷/制热效率，在制冷或制热运行时，要合适地运用出风叶片。

按照空气的特性，冷气在下层，热气在上层。

小心

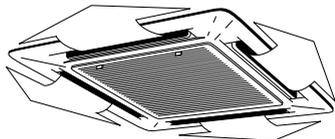
设置叶片使风水平吹出。

如果制冷运行时，使叶片向下吹风，空气出口或叶片表面可能因结露而潮湿，向下滴水。

[四面出风嵌入式]

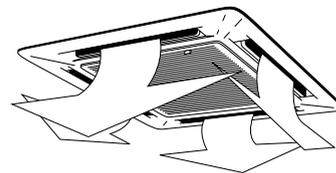
在制冷运行时

- 出风叶片水平设置



在制热运行时

- 出风叶片向下设置



- 当空调器停止时，叶片(调节叶片引导空气上下)方向会自动向下。
- 当制热运行处于 **READY** 状态，叶片(调节叶片引导空气上下)方向会自动向上。在 **HEAT READY** 状态清除后 即使制热运行处于 **READY**，遥控器上显示 **SWING**

如何设定风向

- 1 ，在空调器运行时 按此按钮 每按一下，改变一次方向。

在**HEAT**（制热）运行时
使叶片(调节叶片引导空气上下)方向向下，
如果向上，热空气不容易到达地板。



在**COOL/DRY**（制冷/除湿）运行时
使叶片(调节叶片引导空气上下)方向向上，
如果向下，出风口表面可能结露，并滴落下来。



如何设定摆动

- 2 按 ，设定叶片(调节叶片引导空气上下)方向到最低位置

再按
SWING 显示，并自动选择上下方向。

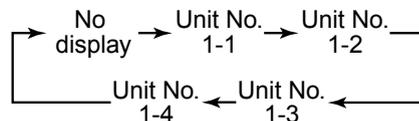
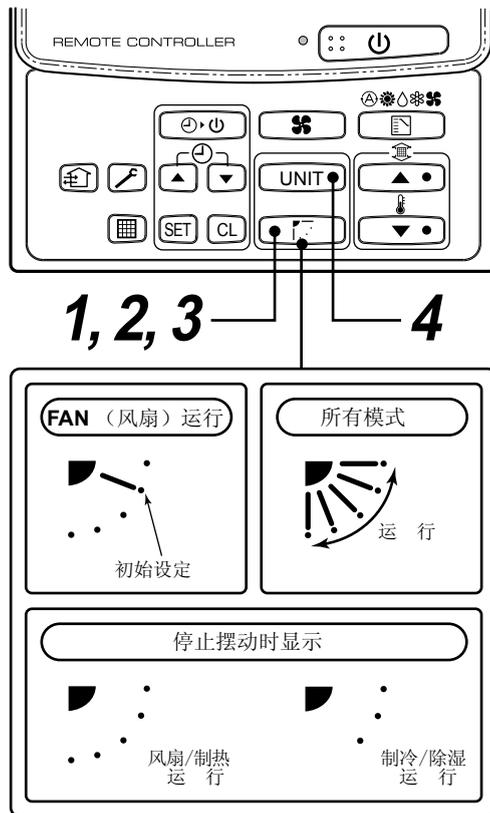
如何停止摆动

- 3 在叶片摆动时再按 **SWING/WIND**

- 按动按钮时，叶片就停止在该位置。然后。如果按动 ，风向就从最高位置向下改变。
- 在 **COOL/DRY** 运行模式时，叶片并不停止，仍然向下。如果在摆动期间向下时停止叶片运动，从最高位置摆到第3位置时停止。

- 4 自动叶片按钮

- 按 分别设定每个室内机的风向。
显示室内机组的机号No.
所显示的室内机，即已设定风向。
- 如果未显示机号，则所有机器同时运行。
- 每按一次 ，显示按下述改变：



两面/三面出风

可以根据室内布置选择。

具体请咨询您购买空调器的经销商。

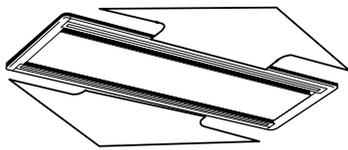
注意

- 如果制冷运行时向下吹风，那么机箱或水平叶片的表面可能潮湿、结露并下滴。
- 如果制热运行时水平吹风，那么室内温度可能不均匀。
- 决不要用手扳动叶片，可能造成故障。使用遥控器上的叶片控制开关改变叶片方向。即使按水平叶片，也不会停止。调整停止位置，按开关。

[两面出风嵌入式]

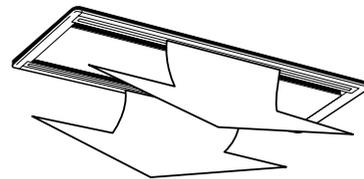
制冷运行

水平设定空气出口叶片

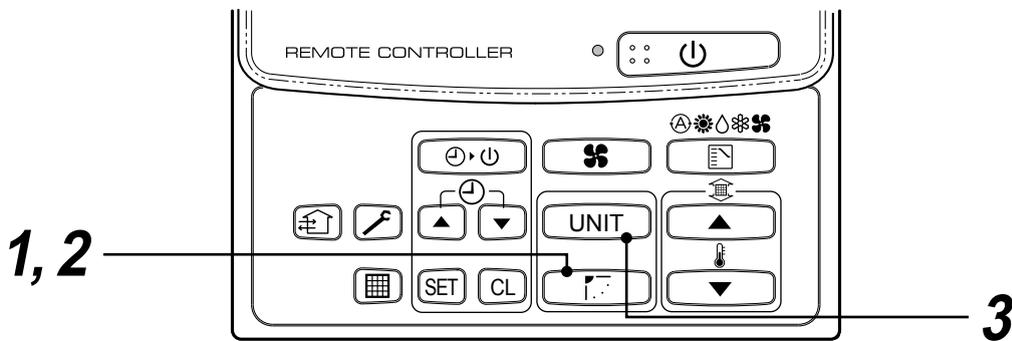


制热运行

向下设定空气出口叶片



设定风向和摆动



1 在空调器运行时按

•显示 ，风向自动上下改变。

如果遥控器控制多台室内机组，可以选择单独控制某台的风向。

2 在叶片摆动时再按

• 可以在你需要的位置使叶片停止摆动。

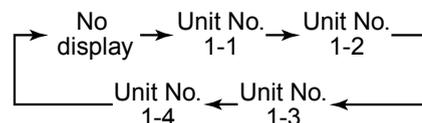
3 自动叶片按钮

• 按 单独设定每个室内机的风向。并显示室内机组号。

• 显示室内机组的机号No. 所显示的室内机，即已设定风向。

• 如果未显示机号，则所有机器同时运行。

• 每按一次 显示按下述改变：

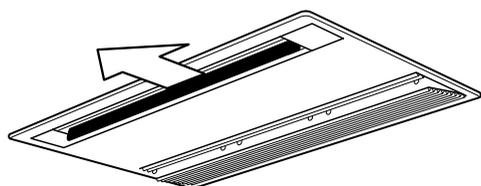


【一面出风嵌入式】

<上下风向的调节>

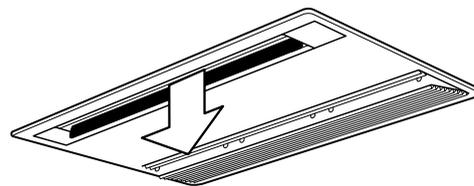
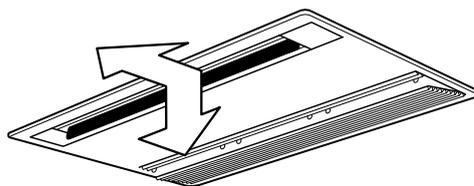
制冷运行

制冷运行时，设定叶片为水平，冷空气可以散播到整个房间。



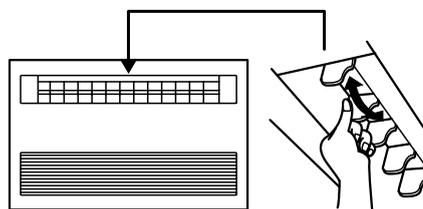
制热运行

制热运行时，叶片设定向下，热空气可以散播到地面。



<左右风向调节>

如果要改变左右吹风方向，扳动空气出口叶片内的垂直格栅。



<设定风向和摆动>

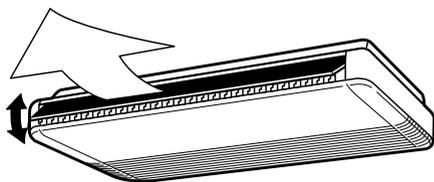
参照二面出风嵌入式

【吊天花式】

<调节上下风向>

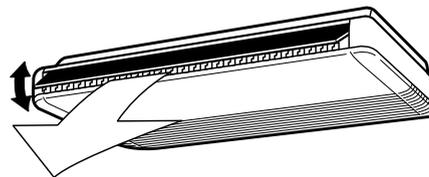
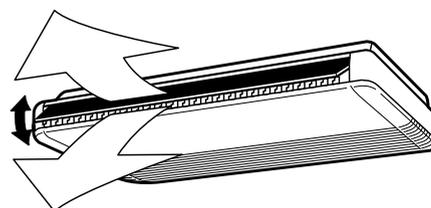
制冷运行

制冷运行时，设定叶片为水平，冷空气可以散播到整个房间。



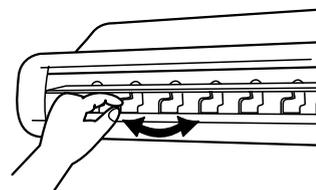
制热运行

制热运行时，叶片设定向下，热空气可以散播到地面。



<左右风向调节>

如果要改变左右吹风方向，扳动空气出口叶片内的垂直格栅。

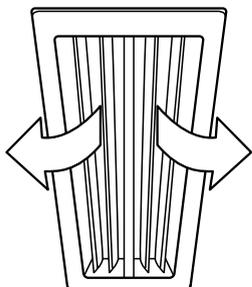


【标准暗藏天花风管式】

当使用出风口时, (分开销售), 调节风向如下:

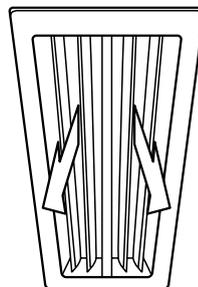
制冷运行

在制冷运行时, 出风口叶片设定在水平位置, 冷空气可以散播到整个房间。



制热运行

在制热运行时, 出风口叶片设定在向下位置, 热空气可以散播到地面。

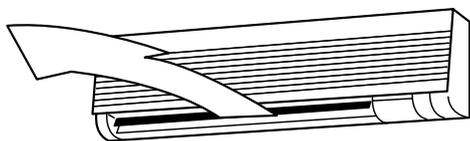


【壁挂式】

<上下风向调节>

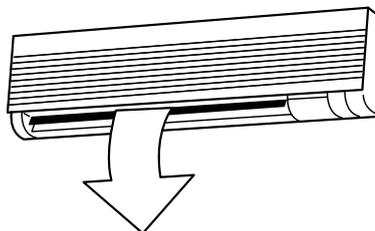
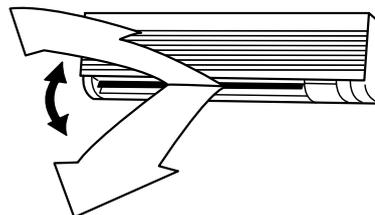
制冷运行

在制冷运行时, 出风口叶片设定在水平位置, 冷空气可以散播到整个房间。



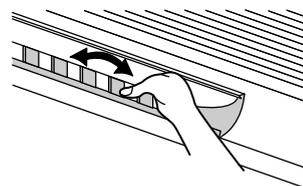
制热运行

在制热运行时, 出风口叶片设定在向下位置, 热空气可以散播到地面。



<左右风向调节>

如果要改变左右吹风方向, 扳动出风口叶片内的垂直隔栅。



[座地式]

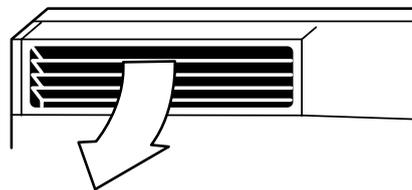
制冷运行

在制冷运行时，空气出口叶片设定在水平位置，冷空气可以散播到整个房间。



制热运行 (仅适用于热泵型)

在制热运行时，空气出口叶片设定在向下位置，热空气可以散播到地面。



[柜式]

<上下风向的调节>

制冷运行

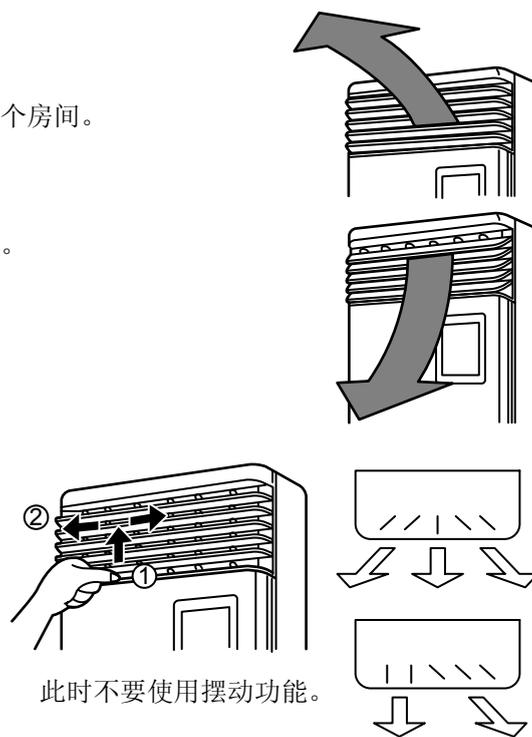
在制冷运行时，出风口叶片设定在水平位置，冷空气可以散播到整个房间。

制热运行 (仅适用于热泵型)

在制热运行时，出风口叶片设定在向下位置，热空气可以吹到底部。

<左右风向的调节>

使垂直叶片略微向上，朝向你所需要的方向，然后略微向下。此时不要使用摆动功能。



此时不要使用摆动功能。

3-14. 空调器的运行和性能

3 分钟保护功能

在电源开关和回路断电器接通、重新启动空调器后，3分钟保护功能使空调器在3分钟后启动。

电源故障

运行期间的电源故障会使机组完全停止。

- 按遥控器上 START/STOP 按钮；
- 附近的闪电或车用无线电话，可能造成故障。关闭电源开关或回路断电器，然后重新打开。按遥控器上 START/STOP 按钮启动。

制热特性

预热操作

开机后空调器并不立即供应暖风。大约5分钟后，室内机组的热交换器预热后，开始吹出暖风。

室温控制（制热运行时）

室温达到设定温度时，风扇速度自动下降。此时室外机组停止。

除霜运行

在制热运行期间，如果室外机组结霜，就开始自动除霜（约2-10分钟），以保持制热能力。

- 在除霜期间室内外机组风扇均停止。
- 除霜期间，除霜的积水，由室外机组的底盘排出。

制热量

制热运行期间，热量从外部吸入，传入室内。这种制热方法称为热泵系统。如果外部温度太低，建议用其他制热装置与空调器同时使用。

防止室外机组积雪和冰冻

- 在多雪地区，室外机组的进气口常常会被积雪覆盖或冰冻。如果不去除积雪或冰冻，可能造成机组故障或制热能力减弱。
- 在寒冷地区，要注意排水管，应使之完全排净，管内无积水，以防冰冻。如果排水管内或室外机组内结冰可能造成机组故障或制热能力减弱。

空调器运行条件

在以下温度条件下运行，空调器可以得到良好的性能：

制冷运行	室外温度:	-5°C to 43°C
	室温:	21 °C to 32°C (干球温度), 15°C to 24°C (湿球温度)
	小 心	室内相对湿度低于80 % . 如果空调器运行超过此数值，空调器表面可能结露。
除湿运行	室外温度:	15 °C to 43°C (最大吸气温度: 46 °C)
	室温:	17 °C to 32°C
制热运行	室外温度:	-15°C to 15°C (湿球温度)
	室温:	15 °C to 28°C (干球温度)

如果空调器不在上述条件下运行，安全保护装置可能开始工作。

3-15. 维护

维护时注意关闭电源开关。

警告

- 不要自行进行日常维护和/或清洁空气过滤网。

否则，当你把手伸入运行中的空调器时，可能触及旋转的风扇或带电部分。

小心

不要用湿手接触按钮，以免遭受电击。

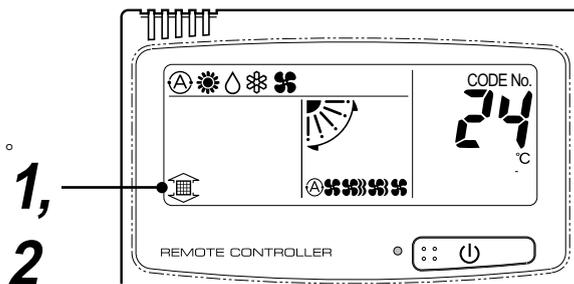
<日常维护>

清洁空气过滤网

1 如果在遥控器上显示 ，则表示需要维护空气过滤网。

2 空气过滤网堵塞会降低冷气/制热效率。

- 清洁完成以后，按  按钮， 显示消失。



[四面生成嵌入式]

- 如果应用升降板，用升降板遥控器使回风口向下。

1 打开回风口

- 把回风口的夹子向内移动，慢慢打开回风口，并用手托住。

2 取出空气过滤网

- 向内按压空气过滤网，然后取出。

3 用水或吸尘器清洁空气过滤网

- 如果很脏，用温水和中性清洗剂或水清洗。

- 用水清洗后，在阴处使之充分晾干。

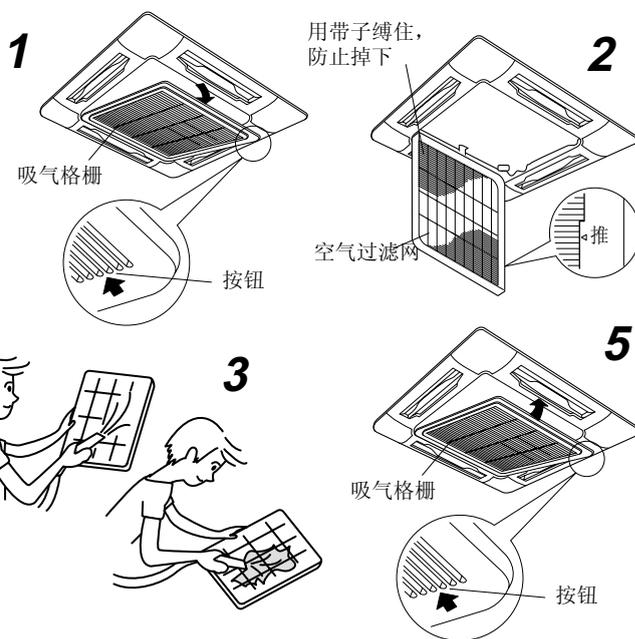
4 安装空气过滤网

5 关闭回风口

- 关闭回风口，向前移动夹子，紧固之。

6 按按钮 

-  显示消失。



信息

- 虽然防油过滤网有良好的防油烟性能，但并不能真正收集油烟。
- 清洁防油过滤网的时间间隔，根据油烟浓度为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的环境条件计算。

根据黏附的油烟或灰尘多少决定清洗间隔。

清洁防油过滤网

- 每2周清洁一次防油烟过滤网；
- 用温水和中性清洗剂或水清洗防油烟过滤网；
- 用水漂洗后，在阴处使防油烟过滤网充分晾干。

清洁出风百叶窗

如必要，可以拆卸出风百叶进行清洗。

1 拆卸出风百叶

- 捏住叶片两端，使中间略下垂，拆卸叶片。

2 用水清洗出风百叶

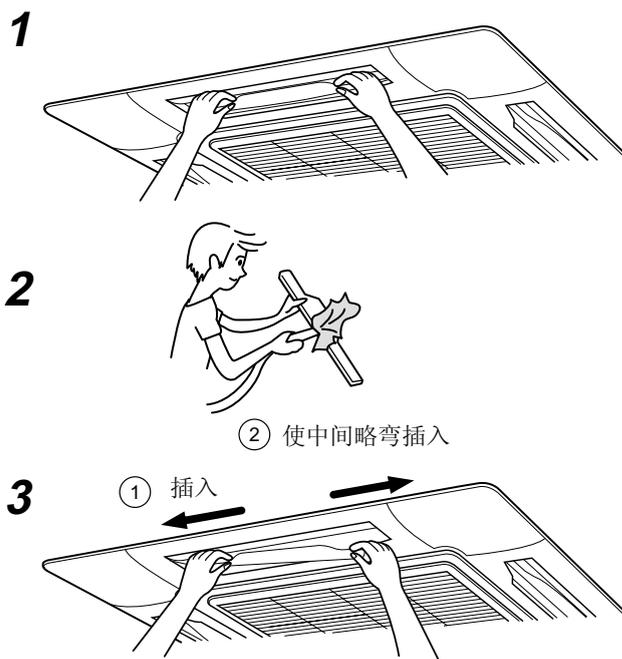
- 如果很脏，用温水和中性清洁剂或水清洗。

3 安装出风百叶

- 先推入一端，然后使中间略微弯曲，插入另一端。

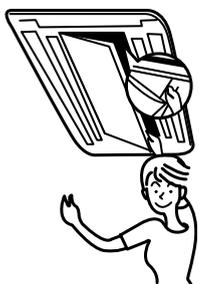
安装百叶叶片时注意方向

在上表面作记号，以便正确安装，使记号朝上。



[二面出风嵌入式]

- 抓住中间板，向自己方向拉动，然后缓慢拉下。
(中间板可以向左右移动，确认方向后再拉动它。)



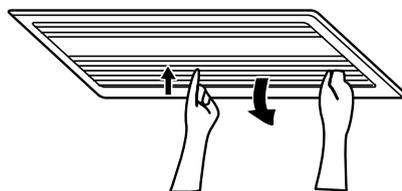
- 取下两端的防落胶带;
- 向下拉下空气过滤网。

[对于 AP0631, AP0481, 和 AP0561 型式, 抓住空气过滤网的抓手, 取下过滤网。]

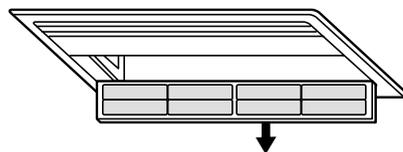


[一面出风嵌入式]

1. 在回风口的中间和左/右推动 [PUSH]，打开回风口。



2. 先向上提，再向下拉，取出空气过滤网。



要 求

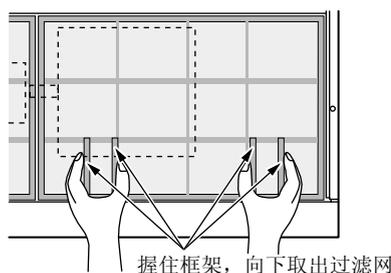
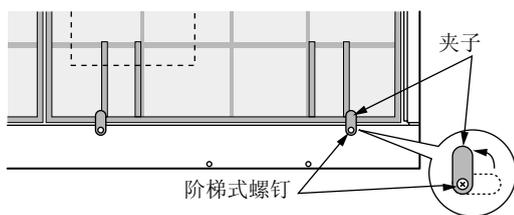
- 一定要将一面出风嵌入式的空气过滤网插入规定位置。

⚠ 小 心

清洗后，注意贴上的防止中央板掉落的胶带，以免掉落伤人。

[标准暗藏天花风管式]

- 按箭头方向移动吸气面板，然后向下打开面板，转动主机底部一侧的手柄，取出空气过滤网。



[高静压暗藏天花风管式]

- 按照不同安装方法，清洗方式也不同。清洗方式请咨询经销商。
- 清洗方式取决于空气滤清器的安装方法。请咨询安装人员或你购买空调器的经销商。



<在寒冷季节之前>

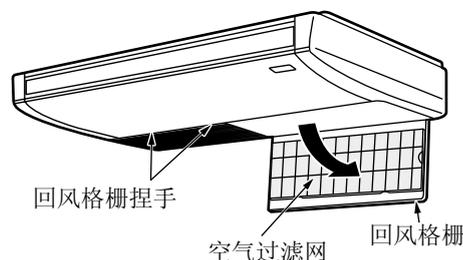
清洗凝水盘

- 清洗凝水盘，请咨询经销商。(如果凝水盘或排水口被污物堵塞，则无法排水。此时水会从凝水盘溢出，使墙面或地板受潮。在寒冷季节之前，应清洗凝水盘。)

[吊天花式]

1 打开回风格栅。

- 抓住回风格栅的捏手，向后推，然后轻轻打开回风格栅，并托住。

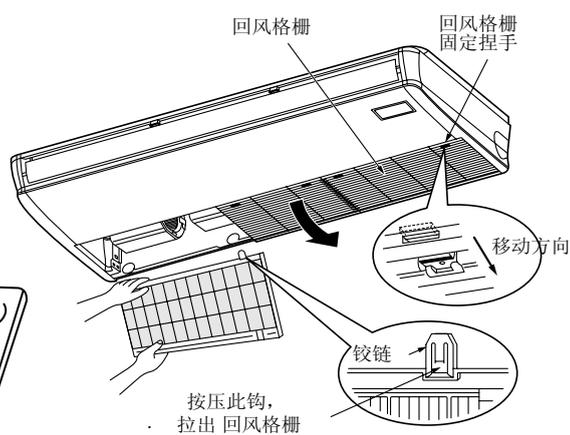


2 取出空气过滤网

- 推动空气过滤网的捏手，移动回风格栅的爪部，向自己方向拉出空气滤清器。

3 用吸尘器或水清洁过滤网

- 如果很脏，有效的方法是用温水和中性清洁剂或冷水清洗。
- 清洗后，在阴处充分晾干过滤网。



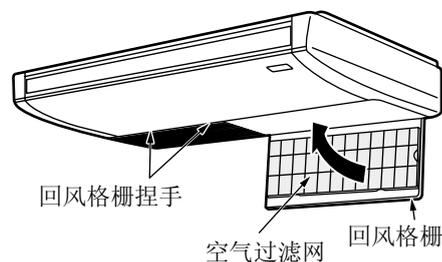
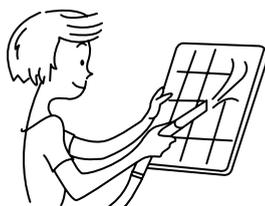
4 安装空气过滤网

5 关闭进气格栅

- 关闭回风格栅，将捏手移向自己方向，然后紧固。

6 按按钮 。

-  显示消失。



[壁挂式]

<进气格栅>

用干的软布擦拭

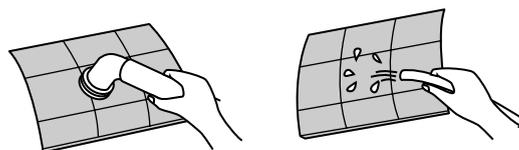
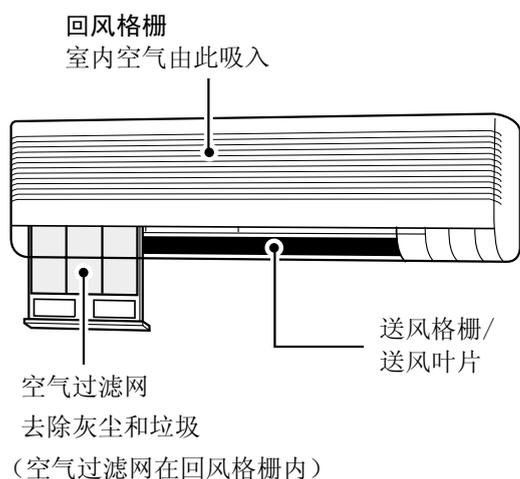
- 如果用干的软布也无法擦干净主机，那么用软布在40°C以下的水浸洗，绞干后擦拭。

<回风格栅/送风叶片 >

- 如果用金属刷或硬海绵刷洗面板，会造成表面损伤和涂层剥落。
- 用厨用中性清洗剂清洗厚重污物，然后用随漂洗格栅或叶片。

用吸尘器吸去灰尘或用清水清洗污物

- 滤清器用水清洗后应在阴处充分干燥。



安装过滤网

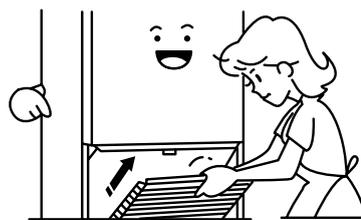
[柜式]

清洗凝水盘

- 清洗凝水盘，请咨询经销商。(如果凝水盘或排水口被污物堵塞，则无法排水。此时水会从凝水盘溢出，使墙面或地板受潮。在寒冷季节之前，应清洗凝水盘。)

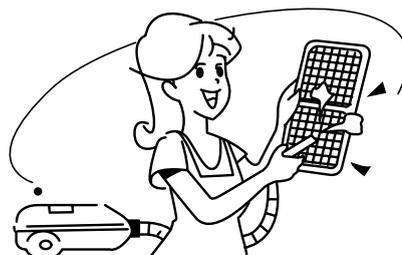
<安装/拆卸空气过滤网>

- 向下拉然后向前取出过滤网。
- 把过滤网插入室内机组，然后推入。

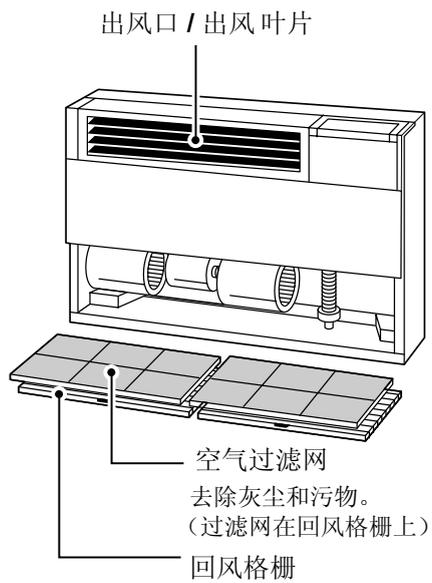


用吸尘器或水清洁过滤网

- 如果很脏，有效的方法是用温水和中性清洁剂或冷水清洗。
- 清洗后，在阴处充分晾干过滤网。

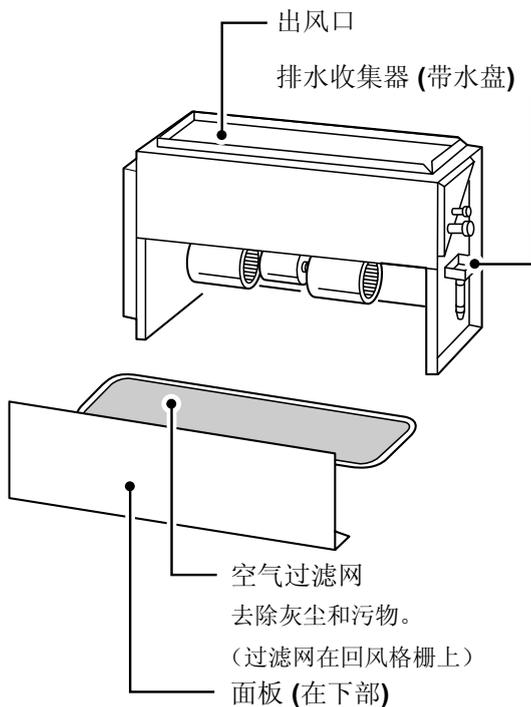


[座地式]



- 在清洗空调器时，必须关闭回路断电器或主电源开关。
- 每2周清洗一次空气过滤网，如果空气过滤网被灰尘堵塞，空调器的性能将下降。

[暗藏座地式]



- 清洁凝水盘或排水收集器，如果凝水盘或排水收集器被灰尘堵塞，溢出的水会使地板潮湿。

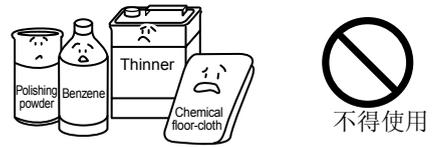
<如何拆卸面板>

- 按下面板三过滤网的挂钩（在下部）
- 把过滤网向自己方向拉出。

- 该机型是隐蔽型。因此除了回风口和空气过滤网外，隐蔽了其他部分。注意不得用手直接接触电气箱、周围的导线、冷冻管道等。

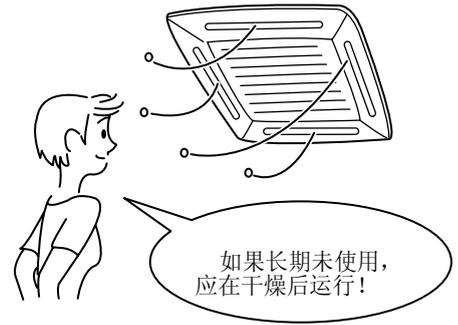
清洁主机/遥控器

- 用干软布擦拭。
- 如果主机黏附较多污垢，可用软布沾温水擦拭，但遥控器只能用于布擦拭。
- 不得用苯、稀释剂、抛光粉或类似溶剂擦拭。可能造成开裂或变形。



<如果一个月以上不使用机器>

- 运行风扇半天，使主机内部充分干燥。
- 关闭主电源开关。
- 清洁空气过滤网，然后重新安装。



<在寒冷季节之前（高静压暗藏天花风管式）>

清洗凝水盘和集水器（及水盘）

⚠ 小心

清洗凝水盘和集水器（及水盘）

如果凝水盘或集水器被灰尘堵塞，溢出的水会使地板潮湿。

要 求

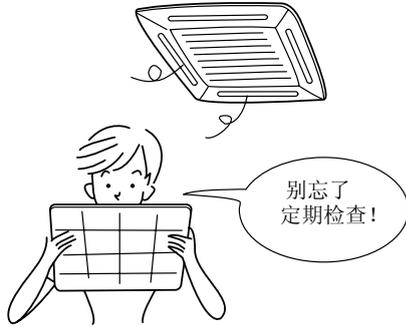
清洁凝水盘或集水器，请与你购买空调器的经销商联系。

3-16. 如何有效地使用空调器

为了节省电费开支并得到舒适的制冷/制热效果

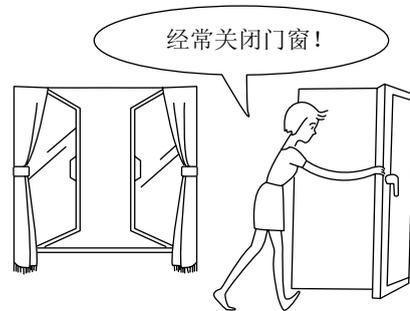
经常 清洁空气过滤网

- 如果空气过滤网堵塞，制冷/制热效率下降



经常关闭门窗

- 经常关闭门窗，冷/热空气不会逃逸出去。



不要使房间过冷或过热

警告

不要长期暴露在冷风中，
否则会影响健康。

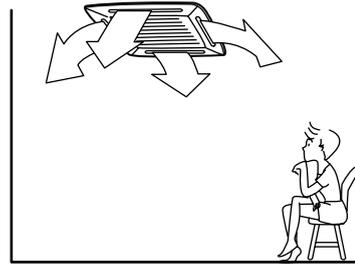
- 这样对身体有害，特别是儿童和青少年。
- 建议设定温度：

冷	26 to 28°C
热	22 to 24°C



房间温度要均匀

- 使用出风百叶，调节风向。
长时间暴露在吹风中，对身体有害。



3-17. 当发现下列迹象时

在报修前先检查下列各点。

		迹象	原因
再次检查	室外机	<ul style="list-style-type: none"> 出现白色雾气或水。 有时听到“噗一啞”的噪声 	<ul style="list-style-type: none"> 室外机风扇停止，进行除霜运行。 在除霜运行开始或结束时，电磁阀动作声。
	室内机组	<ul style="list-style-type: none"> 有时有“嘶”声。 · · 轻微“Pishil”声。 · 排气有异味 · 运行灯闪烁 · “STANDBY”（待机）灯亮  <ul style="list-style-type: none"> · 室内机机座处有声响或冷气 · 开启空调器电源时有“滴答”响声。 	<ul style="list-style-type: none"> · 在运行期间或停止后立即起动，可能听到类似流水的声音，在运行开始后2-3分钟后可能声音变大。这是制冷剂流动声或除湿器排水声。 · 这是热交换器声音，由于温度变化的膨胀和收缩声。 · 这是吸附在空调器中的墙壁味、地毯味、衣物味、香烟味、化妆品味等。 · 当电源故障后重新启动，或电源开关打开时。 · 由于其他室内机在进行制热运行,该机器不能作制冷运行。 · 如果空调器管理员设定制冷或加热运行，而该机器与设定运行相抵触。 · 风扇停止，防止排出热气。 · 由于制冷剂要偶尔流动防止制冷剂或油静止在室内机组中。可能听到咕噜声或沙沙声，或者，在其他机组在制热运行时，会有白气冒出。而在制冷时可能有冷气吹出。 · 当电源开关打开时，膨胀阀的工作声。
这不是故障	自动运行或停止		<ul style="list-style-type: none"> · 定时器是“ON”或“OFF”?
	不运行	 <p>无声</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 是电源故障吗? · 电源开关关闭了吗? · 电源保险丝烧断了吗? · 保护装置开始工作了吗? (运行灯亮.) · 定时器打开“ON”? (运行灯亮) · 是否同时选择了 COOL 和 HEAT? (在遥控器显示部分显示“STANDBY”)
	空气不够冷或不够热。	 <p>真奇怪</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 室外机组的吸风口或排风口是否被遮挡? · 门窗打开着吗? · 空气过滤网被灰尘堵塞了吗? · 室内机组的百叶窗叶片是否设定在合适位置? · 是否风速选择在“LOW”“MED”，而运行模式设定在“FAN”? · 是否设定在合适的温度? · 是否同时选择了 COOL 和 HEAT? (在遥控器显示部分显示“STANDBY”)

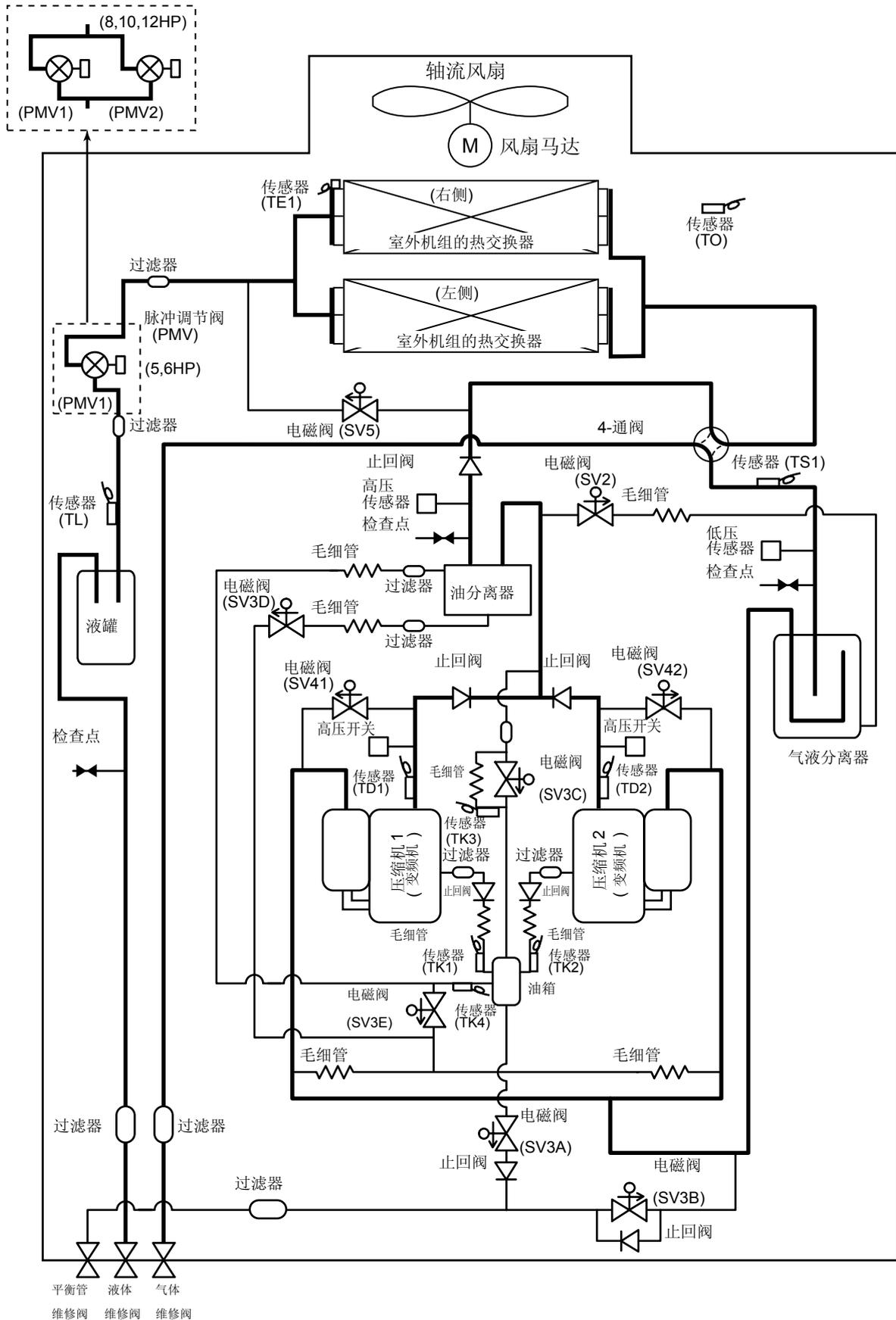
如果发现下述迹象，立即停止运行，关闭电源，并与你购买空调器的经销商联系。

- 开关接触不良。
- 保险丝或断路器经常烧断。
- 进入外界异物或水。
- 如果保护装置指示的原因已经排除，仍然无法运行。
- 其他不正常状态出现。

4. 制冷管路系统图

4-1. 变频单元 (5, 6, 8, 10, 12HP)

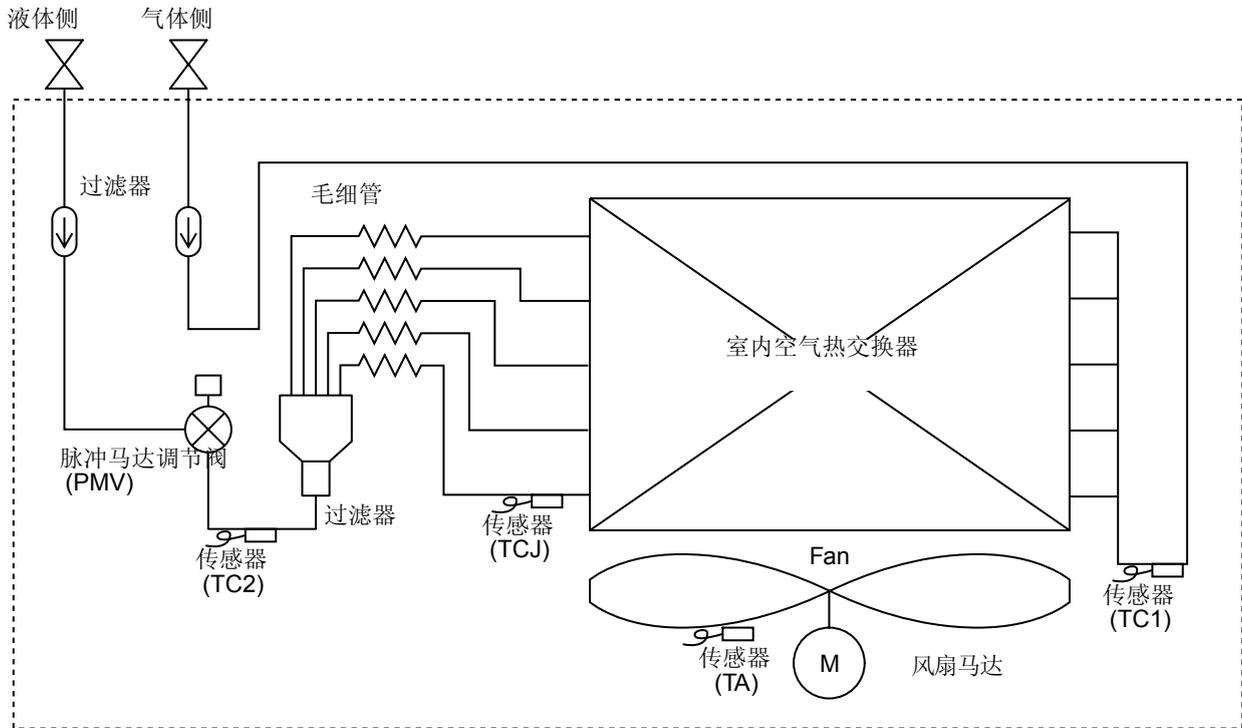
型号: MMY-MAP0501HT, MAP0601HT, MAP0801HT, MAP1001HT, MAP1201HT



4-2. 部件功能说明

功能件名称		功能性概述
电 磁 阀	1. SV3A	(连接端子 CN324: 红色) 1) 在停机时间将油收集到油罐。 2) 在工作时间从油罐供油。
	2. SV3B	(连接端子 CN313: 蓝色) 使平衡管中的油回到压缩机。
	3. SV3C	(连接端子 CN314: 黑色) 工作时间对油罐的油加压。
	4. SV3D	(连接端子 CN323: 白色) 1) 停止时间从油分离器中回油, 在工作时间内供油。
	5. SV3E	(连接端子 CN323: 白色) 1) 运行时打开, 平衡压缩机之间的机油。
	6. SV2	(热气旁通) (连接端子 CN312: 白色) 1) 低压补偿功能; 2) 高压补偿功能; 3) 停机时气体平衡。
	7. SV4 (n)	(压缩机起动平衡阀) (连接端子 CN311: 蓝色) 1) 起动时气体平衡; 2) 高压补偿功能; 3) 低压补偿功能。
	8. SV5	(连接端子 CN310: 白色) (仅用于热泵) 1) 在制热运行时防止高压上升的保护功能。
4-通阀	(连接端子 CN317: 蓝色) 1) 制冷/制热切换 2) 反向除霜。	
脉冲马达调节阀	PMV1, 2 (连接端子 CN300, 301: 白色) 1) 制热运行时的过热控制功能; 2) 当其他单元停机后, 切断制冷剂液体管路; 3) 制冷运行时的过冷调节功能。	
油分离器	1) 防止机油迅速减少 (降低流入循环的油量); 2) 过剩机油的回收功能。	
温度传感器	1. TD1 TD2	(TD1: 接头, CN502: 白色, TD2: 接头, CN503: 粉红) 1) 保护压缩机排气温度, 用以释放。
	2. TS1	(连接端子 CN504: 白色) 1) 在制热运行时控制过热。
	3. TE1	(接头 CN505: 绿色) 1) 在制热运行时控制除霜; 2) 在制热运行时控制室外风扇。
	4. TK1, TK2, TK3, TK4	(TK1 接头 CN514: 黑色, TK2 接头 CN515: 绿色, TK3 接头 CN516: 红色, TK4 接头 CN523: 黄色) 1) 判断压缩机油位。
	5. TL	(连接端子 CN521: 白色) 1) 在制冷运行时检测低温。
	6. TO	(连接端子 CN507: 黄色) 1) 检查室外温度。
压力传感器	1. 高压传感器	(连接端子 CN501: 红色) 1) 检测高压, 控制压缩机容量; 2) 在制冷运行时检测高压, 在环境温度低时控制风扇。
	2. 低压传感器	(连接端子 CN500: 白色) 1) 在制冷运行时检测低压, 控制压缩机容量; 2) 在制热运行时检测低压, 控制过热。
加热器	压缩机外壳 加热器	(压缩机1 接头 CN316: 白色, 压缩机 2 接头 CN315: 蓝色) 1) 防止液体积聚在压缩机中。
	蓄液器外壳 加热器	(连接端子 CN321: 红色) 1) 防止制冷剂液体积蓄在蓄液器中
平衡管		1) 每台室外机组的机油平衡

4-3. 室内机

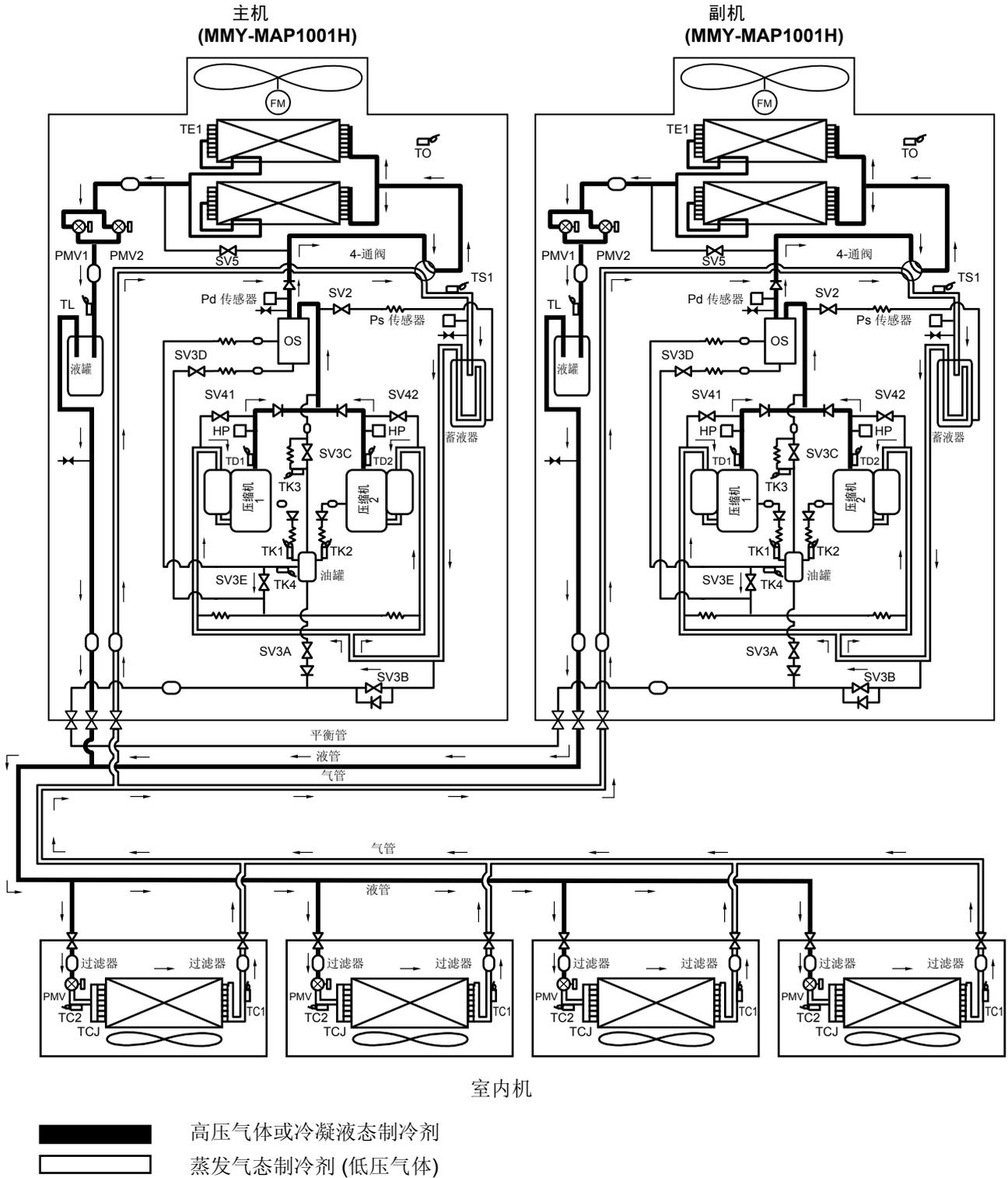


(注) MMU-AP0071YH至 AP0121YH 型 空调器没有 TC2 传感器.

功能件名称		功能件概述
脉冲马达调节阀	PMV	(接头 CN082 (6P): 蓝色) 1) 在制冷运行时控制过热; 2) 在制热运行时控制过冷; 3) 在制冷运行时回收制冷剂油; 4) 在制热运行时回收制冷剂油。
温度传感器	1. TA	(接头 CN104 (2P): 黄色) 1) 检测室内回风温度。
	2. TC1	(接头 CN100 (3P): 棕色) 1) 在制冷运行时控制PMV过热。
	3. TC2	(接头 CN101 (2P): 黑色) 1) 在制热运行时控制PMV过冷。
	4. TCJ	(接头 CN102 (2P): 红色) 1) 在制冷运行时控制PMV过热。 2) [MMU-AP0071 至 AP0121YH only] 在制热运行时控制PMV过冷。

5. 制冷组合管路系统图

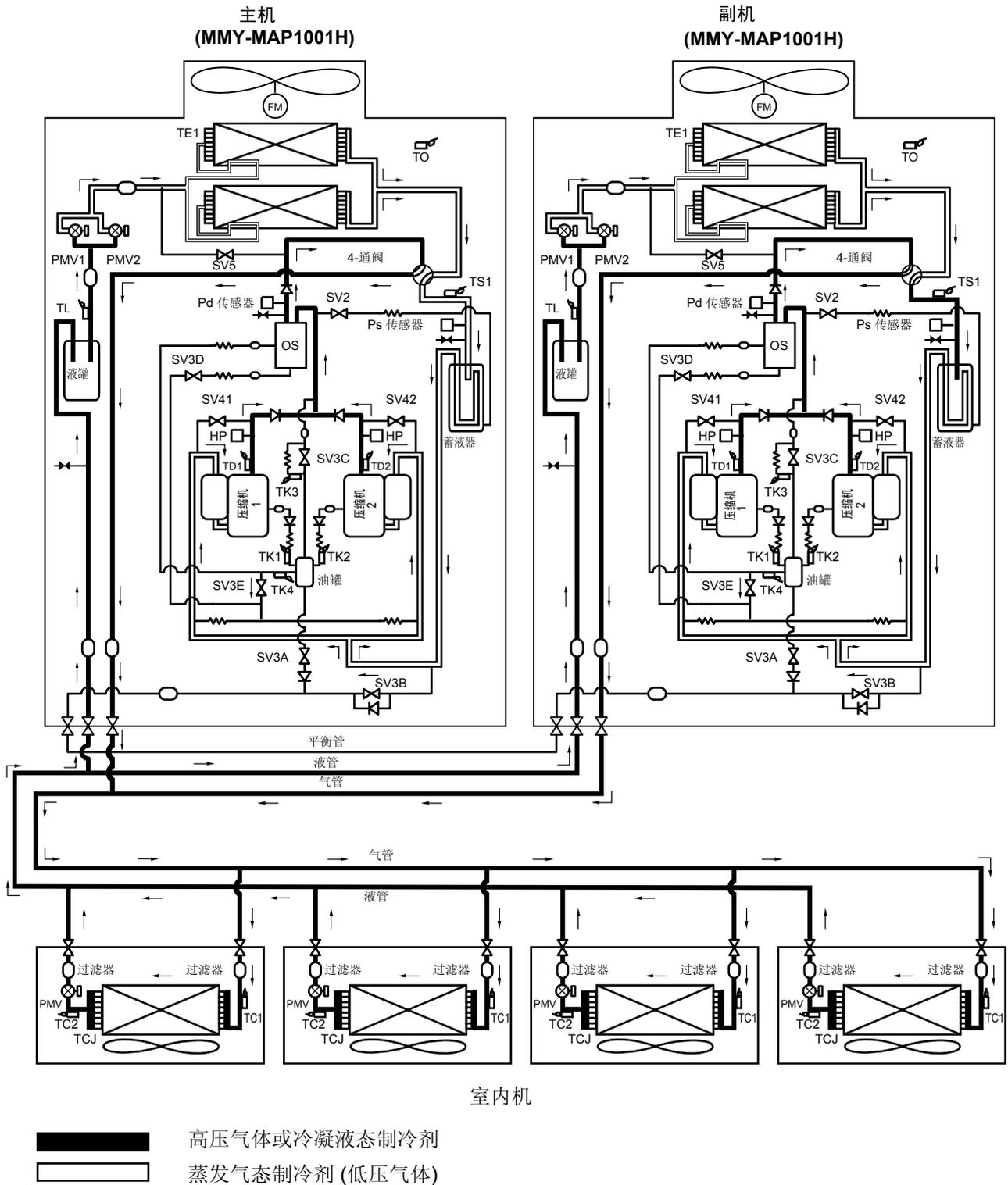
5-1. 正常运行 (制冷模式 / 除霜模式)



注意
与室内/室外通讯线相连的室外机组为“主机”，其他的为“副机”。

(例: 20HP 系统)

5-2. 正常运行（热模式）

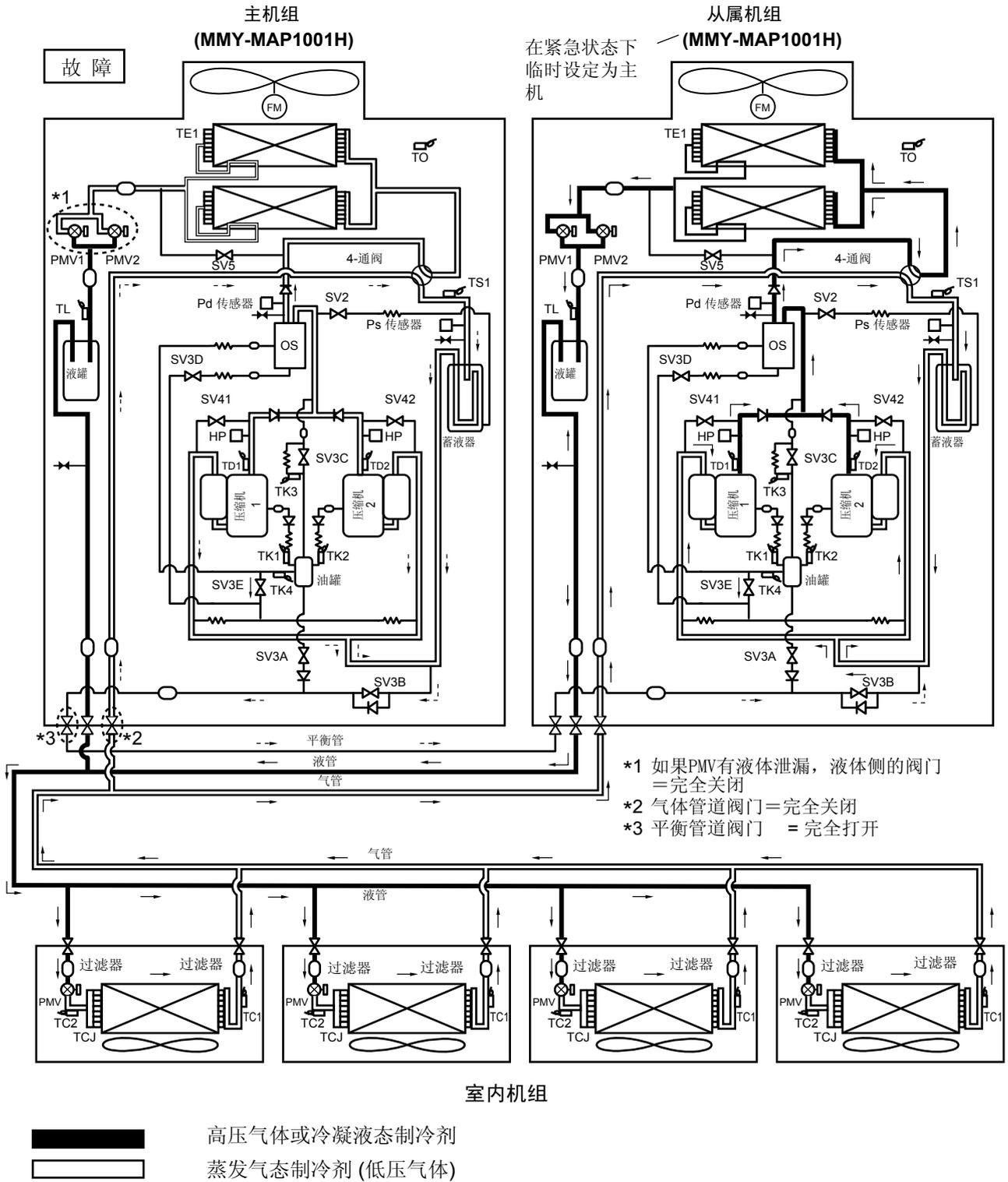


注

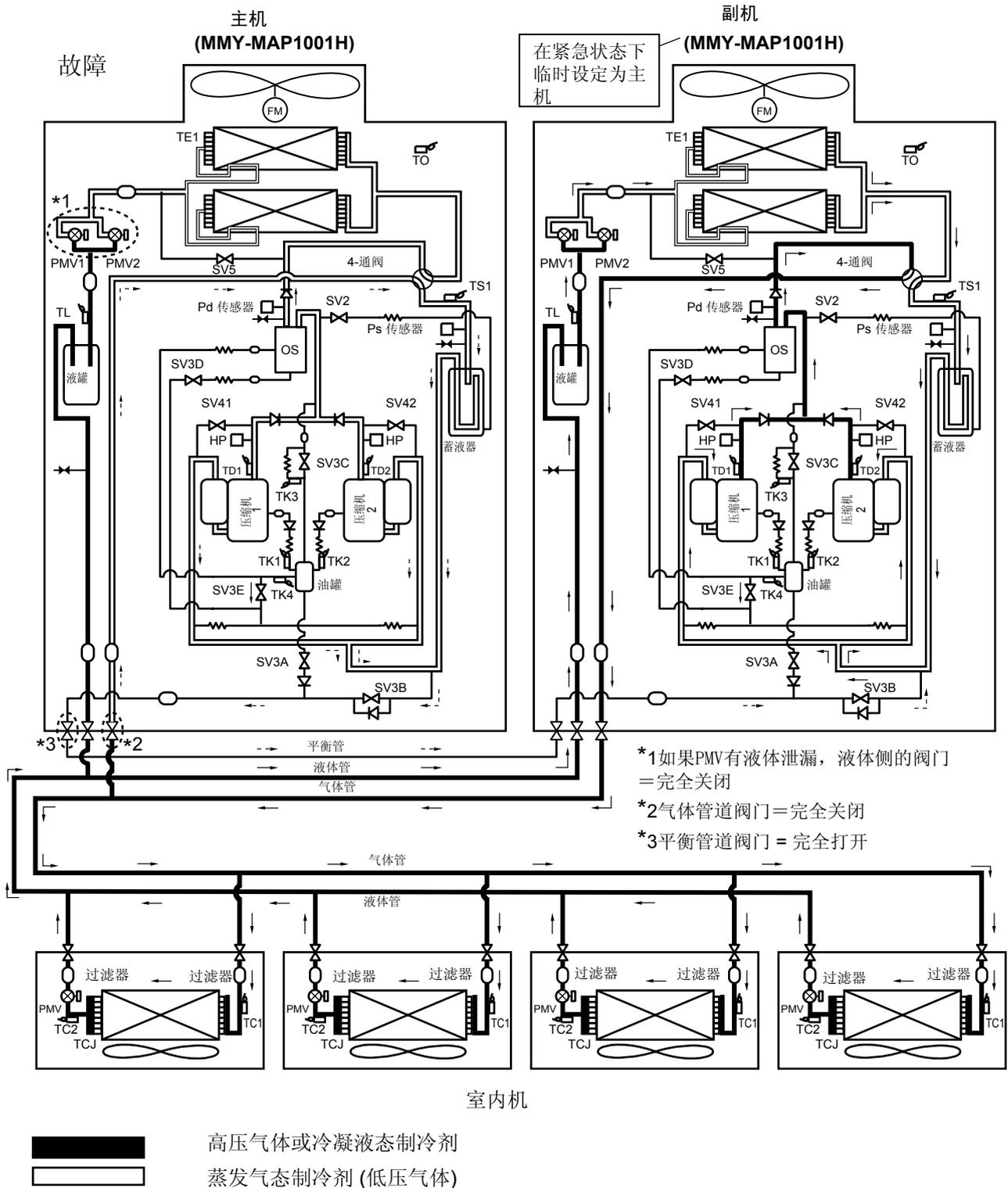
与室内/室外通讯线相连的室外机组为“主机”，其他的为“副机”。

(例: 20HP 系统)

5-3. 紧急运行 (当主室外机备用时的制冷运行)



5-4. 紧急运行 (当主室外机备用时的制热运行)

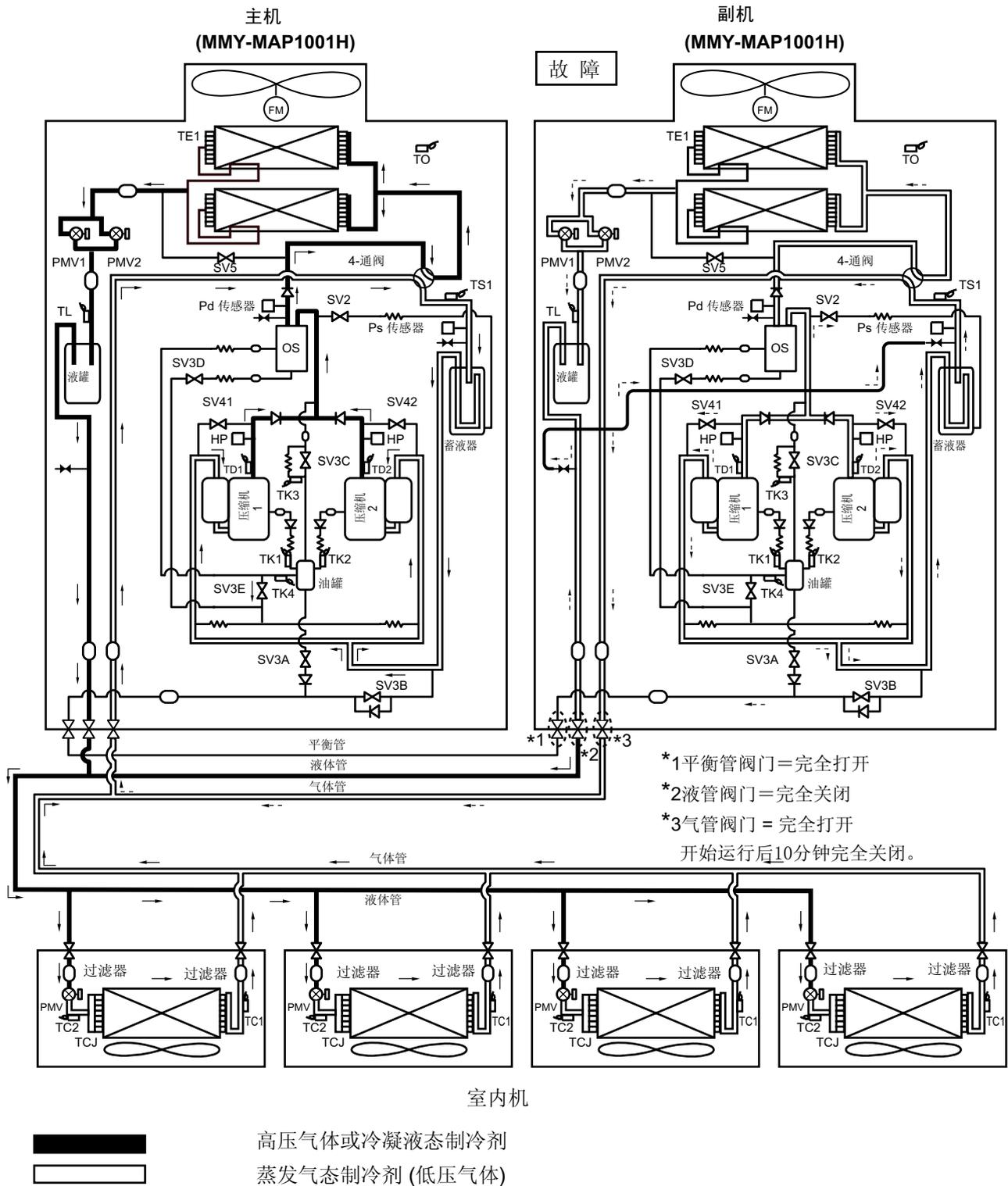


注

与室内/室外通讯线相连的室外机组为“主机”，其他的为“副机”。

(例: 20HP 系统)

5-5. 室外机故障时制冷剂的回收 (副机故障时)



注

与室内/室外通讯线相连的室外机组为“主机”，其他的为“副机”。

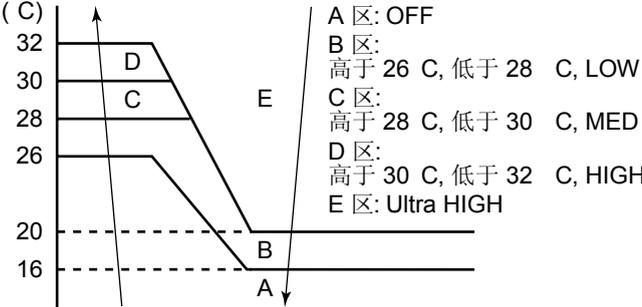
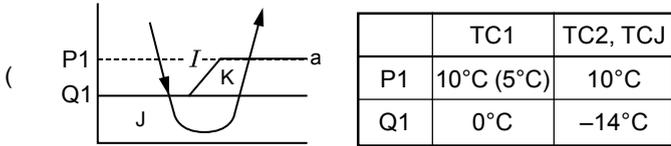
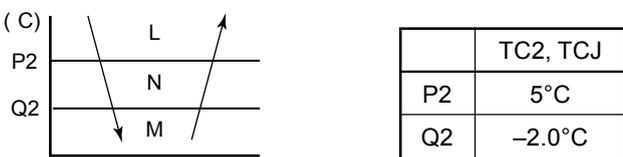
(例: 20HP 系统)

6. 控制概要

6-1. 室内机

6-1-1. 控制说明

编号	项目	规范概要	备注																					
1	电源重新设定	<p>(1) 室外机的差别 如果电源重新设定, 将识别室外机组, 根据不同的结果变化控制。</p> <p>(2) 清除检查代码 如果电源重新设定, 检查代码也要重新设定一次。如果连续按遥控器的Start/Stop按钮, 出现不正常状态, 则在遥控器上再次显示检查代码。</p>																						
2	运行选择	<p>(1) 根据遥控器或中央控制器的运行选择指令, 选择运行模式。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>遥控器指令</th> <th>控制概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>STOP</td> <td>空调器停止</td> </tr> <tr> <td>FAN</td> <td>送风运行</td> </tr> <tr> <td>COOL</td> <td>制冷运行</td> </tr> <tr> <td>DRY</td> <td>除湿运行 *</td> </tr> <tr> <td>HEAT</td> <td>制热运行</td> </tr> </tbody> </table>	遥控器指令	控制概要	STOP	空调器停止	FAN	送风运行	COOL	制冷运行	DRY	除湿运行 *	HEAT	制热运行	* 暗藏天花风管式空调器不能进行除湿运行。									
遥控器指令	控制概要																							
STOP	空调器停止																							
FAN	送风运行																							
COOL	制冷运行																							
DRY	除湿运行 *																							
HEAT	制热运行																							
3	室温控制	<p>(1) 调节范围 设定遥控器温度 (°C)</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>制冷/除湿</th> <th>制热</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有线式</td> <td>18 至 29°C</td> <td>18 至 29°C</td> </tr> <tr> <td>无线式</td> <td>18 至 30°C</td> <td>16 至 30°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 从代码06项, 在制热运行时可以修正设定温度。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>设定数据</th> <th>0</th> <th>2</th> <th>4</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>设定温度修正</td> <td>+0°C</td> <td>+2°C</td> <td>+4°C</td> <td>+6°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>出厂时的设定</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tbody> <tr> <td>设定数据</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>		制冷/除湿	制热	有线式	18 至 29°C	18 至 29°C	无线式	18 至 30°C	16 至 30°C	设定数据	0	2	4	6	设定温度修正	+0°C	+2°C	+4°C	+6°C	设定数据	2	制热的回风温度的转换
	制冷/除湿	制热																						
有线式	18 至 29°C	18 至 29°C																						
无线式	18 至 30°C	16 至 30°C																						
设定数据	0	2	4	6																				
设定温度修正	+0°C	+2°C	+4°C	+6°C																				
设定数据	2																							
4	容量的自动控制	(1) 根据 Ta 和 Ts之差,表示室外机组的运行频率。																						
5	风量控制	<p>(1) 按照遥控器的指令,进行“HIGH (HH)”,“MED (H)”“LOW (L)”“AUTO” 运行</p> <p>(2) 当风速为AUTO模式时, 风速根据Ta和Ts之差改变。</p>	HH > H+ > H > L+ > L > LL																					

编号	项目	规范概要	备注
6	防冷风	<p>(1) 制热运行时, 风扇上限按照TC2传感器和TCJ传感器中较高的温度设定。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果B 区连续6分钟, 则运行转换到C区。 • 在除霜时, 控制点设定为 +6 °C.  <p>(C)</p> <p>A 区: OFF B 区: 高于 26 C, 低于 28 C, LOW C 区: 高于 28 C, 低于 30 C, MED D 区: 高于 30 C, 低于 32 C, HIGH E 区: Ultra HIGH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 在D区和E区, 优先进行遥控器风速设定 • 在A区和B区, 显示“❄️”。
7	防止冻结 (低温释放)	<p>(1) 制冷运行时, 根据检测的TC1、TC2和TCJ传感器温度, 空调器的运行如下所述。</p> <p>为防止热交换器冻结, 运行停止。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果“J”区检测5分钟, 那么对室外机组的指令频率为“S0” • 在“K”区, 定时器计算停止, 并保持数值。 • 在“I”区检测, 定时器清零, 恢复正常运行。 • 如果连续在“J”区, 指令频率为S0, 室内机组的风扇在LOW模式下运行, 直到达到“I”区。如果满足下列条件, 则重新设定。 <p>重新设定条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) TC1 ≥ 12°C 及 TC2 ≥ 12°C 及 TCJ ≥ 12°C 2) 停止后过20分钟。  <p>(2) 制冷运行时, 根据检测的TC2和TCJ传感器温度, 空调器的运行如下所述。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果“M”区检测45分钟, 那么对室外机组的指令频率为“S0” • 在“N”区, 定时器计算停止, 并保持数值。 • 如果再转换到“M”区定时器重新开始计数。 • 在“L”区检测, 定时器清零, 恢复正常运行。 <p>重新设定条件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) TC1 ≥ 12°C 及 TC2 ≥ 12°C 及 TCJ ≥ 12°C 2) 停止后过20分钟。 	<p>* 对于没有 TC2,的型号 TC2 不作判别。</p>

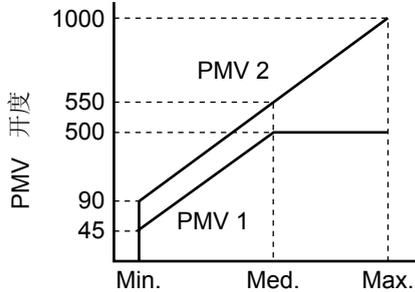
编号	项目	规范概要	备注
8	制冷时制冷剂和机油的回收控制	停止运行的室内机，遥控器关闭（OFF），或在FAN模式运行，当收到室外机的制冷剂或机油回收信号时，按规定开启角度打开室内机的PMV。	<ul style="list-style-type: none"> 通常每2小时进行一次回收运行。
9	制热时制冷剂和机油的回收控制	<p>室内机停止运行时，遥控器关闭（OFF），或在FAN模式运行，当接收到室外机的制热时制冷剂或机油回收信号时进行以下控制，</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 按规定开启角度打开室内机的PMV。 2) 风扇停止。 3) 在回收控制后，只有四面出风嵌入式室内机以间断方式转动室内机的风扇约1分钟。 4) 在室外机回收控制后，只有四面出风嵌入式室内机以间断方式转动室内机的风扇约1分钟。 	<ul style="list-style-type: none"> 遥控器关闭（OFF）的室内机，或在FAN模式运行时，“”灯亮。 通常每1小时进行一次回收运行。
10	短暂间断运行补偿控制	<ol style="list-style-type: none"> (1) 运行开始后5分钟，即使遥控器进入关闭（OFF）状态，仍然继续运行。 (2) 但是，如果是因为改变了遥控器的温度设定即使在上述的遥控器OFF状态，保护控制仍然优先动作。 	
11	排水泵控制	<ol style="list-style-type: none"> (1) 在制冷（COOL）运行（包括除湿DRY运行）时，排水泵动作。 (2) 排水泵运行时，如果浮子开关动作，则排水泵连续运行，并显示检查代码。 (3) 排水泵停止后，如果浮子开关仍在动作，停止能力需求指令，停止运行，并运行排水泵。如果浮动开关继续动作5分钟，运行停止，显示检查代码。 (4) 在制热运行时，如果判定要提供加湿，压缩机ON，压缩机ON，风扇ON，且MAX（TC2，TCJ）$\geq 33^{\circ}\text{C}$，则排水泵运行。 	<p>检查代码[P10]</p> <p>当CN70连接或项目代码40设定为1时，设定开始提供加湿，排水泵按左侧条件运行。</p>
12	去除余热	(1) 如果空调器在HEAT模式停止，使室内机风扇以LOW模式运行30秒钟。	
13	叶片自动控制	<ol style="list-style-type: none"> (1) 从遥控器接收到风摆叶片的信号后，如果风扇正在运行，则风摆叶片开始运行。 (2) 在四面出风嵌入式室内机中，停止时风摆叶片自动向下。 (3) 在四面出风嵌入式室内机中，当准备进行制热运行时，风摆叶片自动向上。 	
14	显示过滤网信号（不包括无线型）在另外提供的TCB-AX21E型中	<ol style="list-style-type: none"> (1) 室内机的风扇运行时间集成并储存在内存中，在规定时间内，过滤网的交换信号被发送到遥控器并显示在LCD上。 (2) 如果从遥控器接收到过滤网的重新设置信号，集成定时器的时间被清零。此时，如果规定时间已过，则重新设置测量时间，LCD显示消失。 	

编号	项目	规范概要	备注
15	<p>“”和“”显示 (运行和制热待机)</p>	<p><运行待机>……在遥控器上显示 (1) 电源线缺失时将显示“P05”</p> <p>“COOL/DRY”不能运行。 由于COOL优先设定(室外机I/F P.C. 板 SW11 1-bit 处于 ON), 以及其他室内机在“COOL/DRY”运行状态, 因此HEAT不能运行。</p> <p>(2) 上述室内机不能运行, 在恒温器OFF条件下等待。</p> <p><HEAT 待机> ……在遥控器上显示 (1) HEAT恒温器OFF</p> <p>防止排出冷汽或停止(包括在进行除霜运行时)。</p> <p>SW11 1-bit 处于 ON), 以及其他室内机在“COOL/DRY”运行状态, 因此HEAT不能运行。</p> <p>(2) 显示“HEAT待机”直到上述条件去除。</p>	<p>• “”亮起.</p> <p>• “”亮起.</p>
16	<p>中央控制模式的选择</p>	<p>(1) 在室内机遥控器可更改的内容, 可以在中央控制器设定时选择。 (2) 在TCC-LINK中央控制器(TCB-SC642TLE, 等)运行的情况下 [中央控制模式1]: 不能运行 [中央控制模式2]: 不能运行, 停止, 选择模式, 设定温度。 [中央控制模式3]: 不能选择模式, 设定温度。 [中央控制模式4]: 不能选择模式</p> <p>(3) RBC-AMT21E (有线遥控器) 当处于中央控制模式时, “ CENTRAL”灯在遥控器的显示部分亮起。</p>	<p>如果由遥控 “CENTRAL CONTROL” 中央控制模式运行, 由声响报告状态。</p>

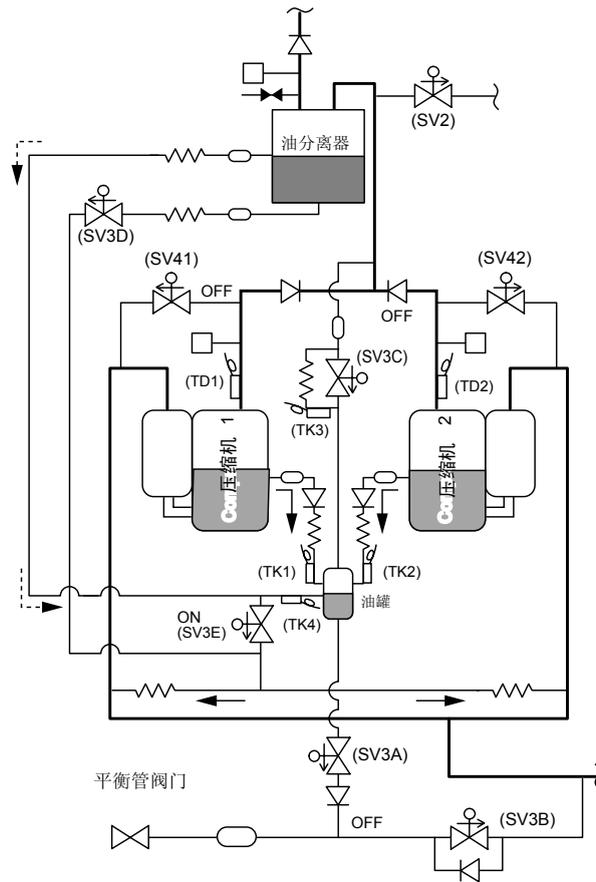
6-2. 室外机

6-2-1. 运行开始/运行结束

压缩机、电磁阀、脉冲调节阀（PMV）、室外机风扇等，都由室内遥控器控制。副室外机的起动/停止由主室外机组控制。

编号	项目	运行说明和应用数据等	备注
1	脉冲马达阀（PMV）控制	<p>(1) PMV控制（使用PMV, 1 和2两个阀）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 在运行期间PMV（脉冲调节阀）的脉冲控制在90—1000级之间。 2) 在制冷运行时，根据TL温度传感器的检测数据和检测到的Pd压力值（过冷控制），控制PMV的开度。 3) 在制热运行时，根据TS和TD温度传感器的检测数据和检测到的PS压力值（超热控制），控制PMV的开度。 4) 当遥控器OFF时，运行停止，且空调器因故障停止，PMV完全关闭。 	<ul style="list-style-type: none"> • 在制热运行时，PMV2为0级，PMV仅在最小45级时由PMV1控制。
2	室外机风扇控制	<p>(1) 制冷风扇控制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 室外机风扇速度（模式）根据检测Pd到的压力值控制。 2) 如果制冷运行开始，在规定时间内，主室外机根据检测Pd到的压力值控制室外机的风扇速度。副室外机根据TE温度传感器检测到的温度控制室外机的风扇速度（模式）。 <p>(2) 制热风扇控制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 根据TE温度传感器检测到的温度控制室外机的风扇速度（模式）。 2) 如果连续5分钟检测到TE > 25° C，则运行可能停止。此时状态与通常的遥控器OFF相同，那么重新开始运行。 3) 空调器起动后，在除霜运行护除霜控制后一定时间内控制不起作用。 4) 如果制冷剂过少，该控制可能重复开/关。 <p>(3) 控制副机停止。 风扇以最低的速度运行，防止制冷剂积聚在室外机的热交换器内。</p>	<p>如果TE温度（环境温度）超过25° C，制热运行停止（超过环境温度的运行温度条件）</p>

编号	项目	运行说明和应用数据等	备注
3	容量控制	<ol style="list-style-type: none"> 1) 根据室内机的容量需求指令，决定主机和副机更换控制的频率。主机设定连接到系统的副机起动次序，并开始运行。 2) 室外机的两台压缩机交替起动运行，在压缩机下一次开机时，交换起动顺序。 3) 当两台或更多副机连接时，如果系统控制器OFF，判别副机的轮换每台压缩机OFF，以及在下次起动时副机的起动优先次序进行交换 	<ul style="list-style-type: none"> • 最小频率: 26Hz
4	油位检测控制	<ol style="list-style-type: none"> 1) 在检测 TK1 to TK4 传感器温度的基础上, 判别压缩机壳体内油量是否正确。 · 主机和副机 分别进行该控制。 2) 根据所检测的运行中压缩机TK1或TK2的温度和TK3、TK4的温度关系，判别压缩机壳体内油位是否正确。如果不够，控制转换到油平衡控制。 3) 通常在压缩机运行时进行控制。 	<ul style="list-style-type: none"> • 在一台压缩机和两台压缩机运行的两种情况下都进行检测



编号	项目	运行说明和应用数据等	备注
5	机油平衡控制	<p>该控制用于防止各个室外机的压缩机机油短缺。通过运行电磁阀 SV3A, SV3B, SV3C, SV3D的ON/OF进行控制。 (见机油平衡控制原理图)</p> <p>(1) 机油平衡控制 该控制把每个室外机油箱中积蓄的机油提供给机油油位下降的室外机。当主机油位判别结果显示“缺少 (short)”, 或者主机提出机油平衡的需求时, 在主机压缩机ON的情况下执行该控制。如果是主机 (未连接副机), 则该控制系统不工作。</p> <p>(2) 缺油保护控制 如果机油平衡控制系统工作, 而缺油持续达30分钟, 保护系统停止, 2分30秒后重新启动。如果保护系统停止重复3次, 确定存在故障 (不再重新启动)。故障代码为H07。</p>	
6	制冷剂/机油回收控制	<p>(1) 制冷运行时, 当压缩机驱动指令减弱, 控制系统定期进行回收, 将内部气管或室内机中的压缩机油回收至室外机。以防止环境温度低的制冷运行时, 制冷剂积蓄在室外机的热交换器中。该控制由主室外机管理。</p> <p>1) 控制条件</p> <ul style="list-style-type: none"> • 制冷时机油的回收控制大约每2小时执行一次。 <p>2) 控制内容</p> <ul style="list-style-type: none"> • 回收时间大约持续2或3分钟, 取决于系统的容量。 <p>(2) 在制热时的制冷剂回收控制 在制热时, 用来从停机的室内机中把液态制冷剂回收。同时也用于解决热超负荷运行时机油回收至室外机热交换器中的问题, 除霜条件除外。该控制由主室外机管理。</p> <p>1) 制热时制冷剂回收约每小时一次。</p> <p>2) 回收时间大约持续2—10分钟, 取决于负荷条件。</p>	
7	除霜控制 (反向除霜方法)	<p>(1) 除霜开始的条件。 在制热运行时, 运行时间累计在内, 当TE温度传感器检测到低于-2° C, 压缩机最初起动后的25分钟后, 以及第二次和以后动作后55分钟。</p> <p>(2) 控制内容。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果室外机是组合在一起的, 则一旦开始除霜时, 除霜将强制连续进行2分钟。 <p>(3) 除霜运行的停止条件。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果室外机是组合在一起的, 在除霜运行期间, 风扇的驱动和压缩机的变换频率, 受除霜运行时的Pd压力控制。 	<ul style="list-style-type: none"> • 除霜运行期间, 4通阀的所有电磁阀关闭, 所有压缩机运转。

编号	项目	运行说明和应用数据等	备注
8	导通阀控制	<p>(1) SV2气体平衡控制。 该控制对气体进行平衡，在压缩机停止时，SV2打开，以减少在下一次压缩机起动时的负荷。主室外机 和各副机分别执行该控制。</p> <p>(2) SV2 高压导通控制。 在变频器低频运行时，该控制压力升高。</p> <p>(3) SV2低压导通控制。 该控制防止瞬时运行时压力迅速跌落。主室外机和各副室外机分别执行该控制 。除了停止时间和控制器关闭期间，该控制根据需要执行。</p> <p>(4) SV41, 42低压导通控制。 该控制由主室外机和副室外机单独执行，防止低压过低。在除霜运行、制热起动模式控制运行和制冷运行时执行该控制。</p> <p>(5) SV5高压导通控制。 该控制系统仅由主室外机执行，防止高压过高。</p>	
9	由于高压导通控制，压缩机停止	<p>根据Pd压力，该控制强制停止每台室外机的压缩机。由主机和各副机分别执行。</p> <p>(1) 控制内容</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当Pd 压力超过3.5Mpa时，压缩机停止。 	
10	外壳加热器控制	<p>外壳加热器输出包括压缩机外壳加热器和蓄液器外壳加热器。该控制是为了防止当所有室外机的压缩机停止时关闭了加热器电源，致使制冷剂积蓄在蓄液器中。</p> <p>如果在安装后试运行前，一定时间内未打开电源，可能造成压缩机故障。如果电源中断较长时间，要从该状态开始起动，那么希望按照试运行时，在起动前打开电源。</p> <p>该控制通常与压缩机绕组加热控制联合应用。此时，可能会听到电源噪声，不过这并非故障。</p> <p>(1) 控制内容</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在压缩机关闭时打开。 • 但检测到T0温度传感器为28° C或更高时关闭，在温度为 25° C或以下时打开。 • 压缩机从停止转换到运行时持续工作10分钟。 	
11	IPDU控制	<p>通过指令频率，频率上升/下降速度和接口P. C. 板上的电流释放控制值，IPDU控制变频压缩机。</p> <p>IPDU控制P. C. 板的主控制器，如下所述。</p> <p>(1) 电流释放控制</p> <p>输出频率由AC输入电流值控制，该值由P. C. 板上的输入电流传感器（CT）检测，以防止变频器输入电流上升高于规定值。</p>	

编号	项目	运行说明和应用数据等	备注
11	IPDU控制 (续)	<p>(2) 散热器温度检测控制</p> <p>1) 该控制系统通过IPDU上压缩机驱动模块的恒温器 (TH 温度传感器), 进行IGBT过热保护。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对于TH温度, 高于IPDU1和IPDU2温度之一, 即开始控制。 <p>(3) 过电流保护控制</p> <p>1) 当IPDU控制P.C. 板检测到过电流时, 压缩机停止。</p> <p>(4) 压缩机外壳恒温器控制</p> <p>1) 如果压缩机外壳恒温器工作, 压缩机停止。</p> <p>2) 如压缩机停止, 计数1为错误计数, 压缩机在2分30秒后恢复运行。恢复运行后如果运行持续10分钟以上, 错误计数清零。</p> <p>3) 故障由计数4决定。故障“H04”显示压缩机1, “H14”显示压缩机2。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TH传感器, IPDU1和。各一个 • 外壳恒温器通常关闭并连接在P.C. 板上
12	高压保护控制	<p>(1) 高压SW控制</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高压SW通常关闭并连接到IPDU。 <p>1) 当变频压缩机高压SW动作时, 停止压缩机驱动。</p> <p>2) 如压缩机驱动停止, 计数1为故障计数, 压缩机驱动在2分30秒后恢复运行。恢复运行后如果运行持续10分钟以上, 错误计数清零。</p> <p>3) 故障由计数4决定。显示故障“H04”。</p>	

〈其他注意事项〉

1. 在环境温度较低的情况下进行制冷运行

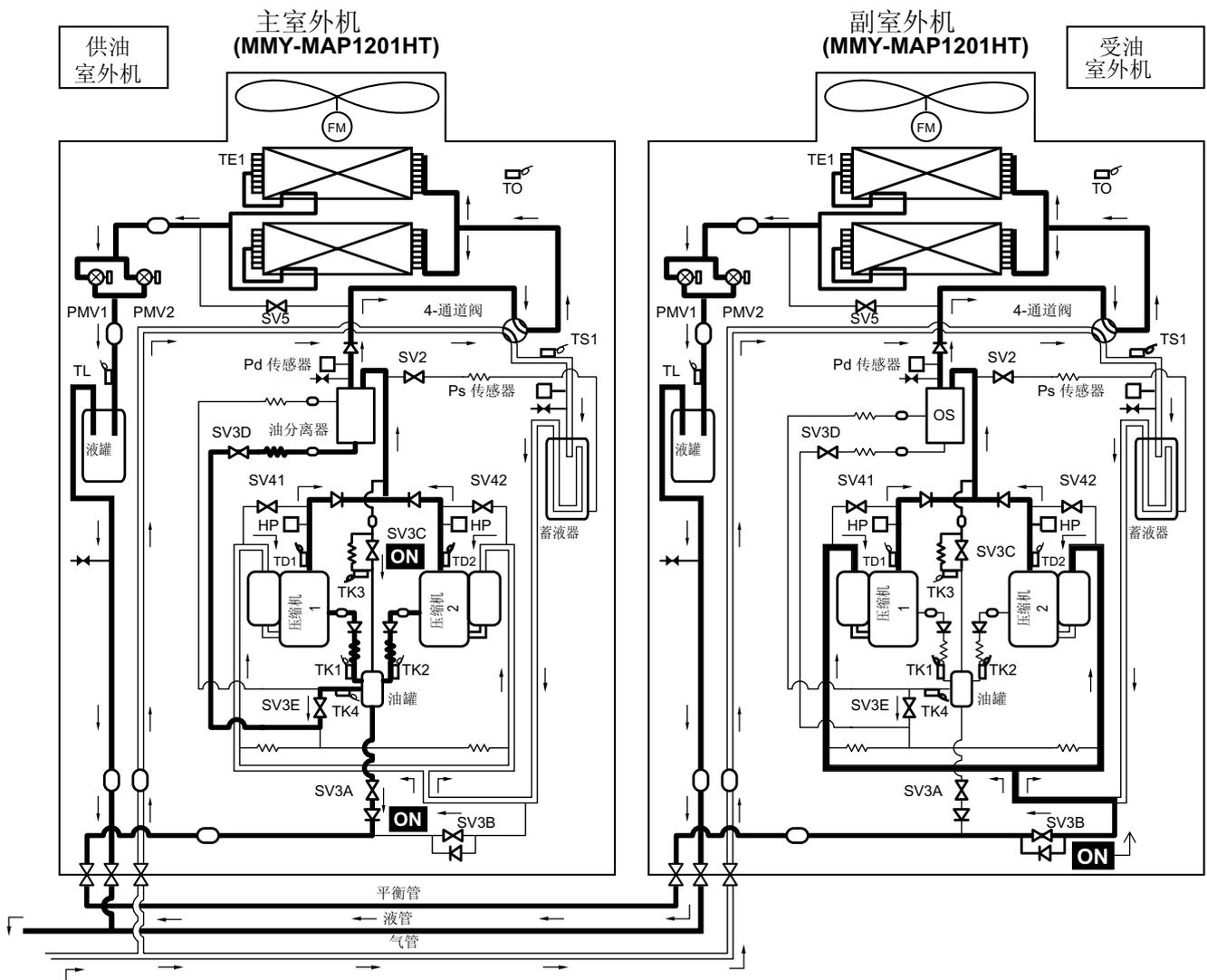
- 1) 当低压很低时，通过室内机组的TC传感器可以提高频率来进行防冻控制。
- 2) 当低压很低时，制冷容量控制可以提高频率。
- 3) 当排气温度传感器低于60° C时，频率可能会高于室内机发出的需求频率。

2. 室外机的PMV（脉冲调节）

- 1) 如果电源接通，在PMV初始化时会听到有哒哒声。如果没有听到声音，可能PMV运行不正常。但是在室外机环境噪声过大时不易听到该声音。
- 2) 在运行时不得移动PMV的驱动部分（头部），这可能造成阀的开启错误。
- 3) 在运输（更换）时，决不要取下驱动部分。阀关闭，阀会被密封液压缩而损坏。
- 4) 如果取下驱动部分再重新安装上去，应推入直到听见咔嚓声。

然后关闭电源，再打开电源。

〈压缩机油平衡控制示意图〉



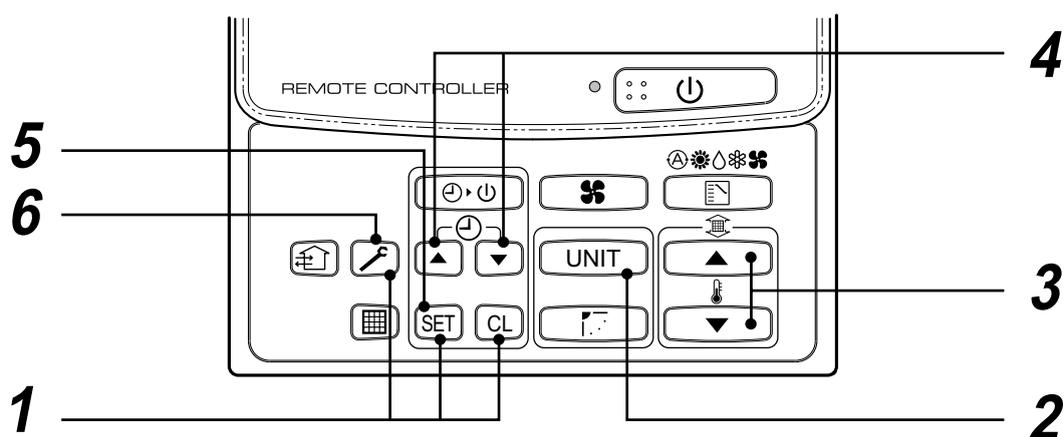
7. 应用控制

7-1. 室内机

7-1-1. 室内机选择功能的设定

(注意用有线遥控器设定)

〈步骤〉 在室内机停止时进行设定



- 1 同时按 **SET**, **CL** 和 按钮 4 秒钟以上.

最先显示的机号, 表示成组控制中的主室内机。此时, 室内机所选择的风扇接通。

2. 每按一次 **UNIT** 按钮, 就相继显示成组控制中的室内机号。此时, 仅所选中的室内机风扇运行。

3. 用设定温度 按钮规定项目代码 (DN)。

- 4 用定时器按钮 和 未选择的设定代码。

如果选择代码 (DN), 改变遥控器上温度“C”与“F”显示。

- 5 按 **SET** 按钮 (如果显示开始则OK.)

- 要更改所选的室内机, 回到步骤2
- 要更改设定的项目, 回到步骤3

- 6 按 按钮 回到正常停止状态.

表：功能选择项目编号 (DN)
(在现场必须进行应用控制的项目.)

DN	项目	说明	出厂设置
01	过滤网信号灯亮的时间	0000 : 无 0002 : 2500H 0004 : 10000H 0001 : 150H 0003 : 5000H	根据型式而定
02	过滤网污浊状态	0000 : 标准 0001 : 严重污浊 (标准时间的一半)	0000 : 标准
03	集中控制器地址	0001 : No.1 机组 0099 : 不固定 0064 : No.64 室内机	0099 : 不固定
04	专用室内机组优先	0000 : 无优先 0001 : 优先	0000 : 无优先
06	制热温度	0000 : 无转换 0002 : +2°C 到 0001 : +1 °C 0010 : +10°C (推荐可达 +6)	0002 : +2°C (立式 0000: 0 °C)
0d	自动制冷/制热模式	0000 : 提供 0001 : 不提供 (与所连接的室外机自动选择)	0001 : 不提供
0F	单冷型	0000 : 热泵 0001 : 单冷型 (不显示 [AUTO] [HEAT])	0000 : 热泵
10	型式	0000 : (一面出风嵌入式) 0001 : (四面出风嵌入式)到 0037	根据型号而定
11	室内机容量	0000 : 不固定 0001 到 0034	根据容量而定
12	管路地址	0001 : No.1 室内机 到 0030 : No.30 室内机	0099 : 不固定
13	室内机组地址	0001 : No.1 室内机 到 0064 : No.64 室内机	0099 : 不固定
14	组地址	0000 : 单独 0002 : 组的副机 0001 : 组的主机	0099 : 不固定
19	叶片类型 (调节风向)	0000 : 不提供 0001 : 仅有摆动 0004 : [四面出风嵌入式] 和 [吊天花式]	根据型式而定
1E	自动制冷/加热模式 温差的选择 COOL → HEAT, HEAT →COOL	0000 : 0 度 到 0010 : 10 度 (对设定温度, COOL/HEAT 由 ± (数值)/2而定的反向值)	0003 : 3 度 (Ts±1.5)
28	电源故障的自动恢复	0000 : 无 0001 : 自动恢复	0000 : 无
29	加湿器的运行条件	0000 : 常规 (热交换器温度的检测控制) 0001 : 忽略条件	0000 : 常规
2A	任选/错误输入的选择 (CN70)	0000 : 过滤器输入 0002 : 加湿器输入 0001 : 报警输入 (空气清洁剂等)	0002 : 湿度计
2E	HA 接线端子(CN61)	0000 : 常规 0001 : 防止无人运行	0000 : 常规 (HA 接线端子)
30	自动提升格栅	0000 : 不适用 (标准, 防油面板) 0001 : 适用 (自动格栅, 防油, 自动格栅板)	0000 : 不适用
31	通风风扇控制器	0000 : 不适用 0001 : 适用	0000 : 不适用
32	TA 传感器 选择	0000 : 本体 TA 传感器 0001 : 遥控器传感器	0000 : 本体 TA 传感器
33	温度单位选择	0000 : °C (在工厂运输时) 0001 : °F	0000 : °C
40	加湿器控制 (+ 排水泵控制)	0000 : 无 0001 : 加湿器 + 蒸发 系统 (泵 ON) 0002 : 加湿器 + 超声系统 (在固定时间以后, 泵) (不用) 0003 : 加湿器 + 自然排水系统 (泵 OFF)	0003 : 湿度计 ON, 泵 OFF
5d	高天花选择 (风量选择)	[四面出风嵌入式] 和 [吊天花式] 0000 : 标准过滤网 0001 : 超长寿命 [标准暗藏天花风管式] 0000 : 标准静压 (40Pa) 0001 : 高静压 1 (70Pa) 0003 : 高静压 2 (100Pa) 0005 : 相当于静音 0006 : 低静压 (20Pa)	0000 : 标准
60	定时器设定 (有线遥控器)	0000 : 适用 (可操作) 0001 : 不适用 (禁止运行)	0000 : 适用
62	防污控制器清零	0000 : 清零	仅用于四面出风嵌入式
92	室外机连锁发布条件	0000 : 停止运行 0001 : 收到发布通信号	0000 : 停止运行

型式

项目代码 [10]

设定数据	型式	型号名称缩写
0000	一面出风嵌入式	MMU-AP XXX SH
0001	四面出风嵌入式	MMU-AP XXX H
0002	二面出风嵌入式	MMU-AP XXX WH
0003	二面出风嵌入式（紧凑型）	MMU-AP XXX YH
0004	标准暗藏天花风管式	MMD-AP XXX BH
0006	高静压暗藏天花风管式	MMD-AP XXX H
0007	吊天花式	MMC-AP XXX H
0008	壁挂式	MMK-AP XXX H
0010	座地式	MML-AP XXX H
0011	暗藏座地式	MML-AP XXX BH
0013	柜式	MMF-AP XXX H
~	—	

室内机组容量

项目代码 [11]

设定数据	型号
0001	007
0003	009
0005	012
0007	015
0009	018
0011	024
0012	027
0013	030
0015	036
0017	048
0018	056
0021	072
0023	096
~	—

7-1-2. 室内机的应用控制

■ 遥控ON/OFF 控制器(TCB-IFCB-4E)

[接线和设定]

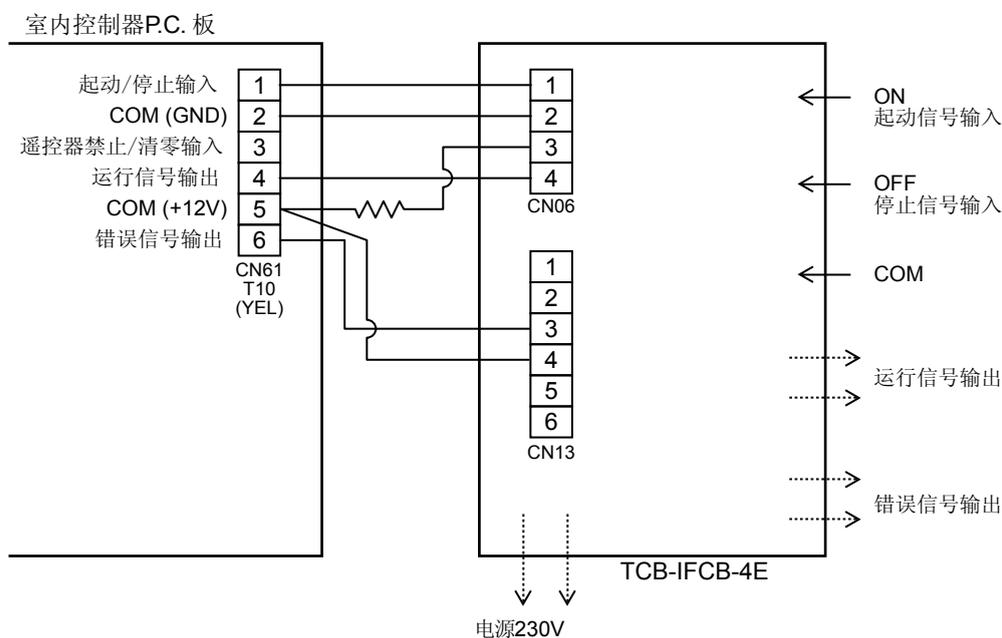
- 用特定的接头连接室内控制器P.C. 板
- 在成组控制中, 系统可以与群组中任何室内机(控制 P.C. 板) 连接。但是当从其他机组提取运行/错误信号时, 必须从每台机组单独提取。

(1) 控制项目

- 1) 起动/停止输入信号: 机组的起动/ 停止
- 2) 运行信号: 正常运行时的输出
- 3) 错误信号: 报警时的输出
(串行通讯错误或室内/室外保护装置) 运行。

(2) 使用遥控器接口的接线图 (TCB-IFCB-4E)

输入 IFCB-4E : 无电压ON/OFF 串行信号
输出 压缩机 (恒温器ON)、错误显示, 运行无电压触点。
触点容量: 低于 Max. AC240V 1A



■ 用遥控器控制通风风扇

[功能]

- 当系统中安装了空气与空气热交换器或通风风扇，启动/停止可以用有线遥控器控制。
- 即使室内机未运行，也可运行风扇。
- 使用可以像外部输入信号一样，接收无电压A触点的风扇。
- 在成组控制中，设备为集中运行，不能单独运行。

(1) 运行

按下列程序操作有线遥控器：

- * 在系统停止期间使用有线遥控器；
- * 注意设定对主机的有线遥控器（与成组控制相同）；
- * 在成组控制中，如果有线遥控器设定对主机，那么主机和其他室内机都可同时运行。

1 同时按 **SET** + **CL** + **↻** 按钮4秒钟以上。

最先显示的机号，表示成组中主机组的地址。此时所选择的室内机风扇启动。

2 每按一次 **UNIT** 按钮，就相继显示成组室内机号，此时仅是所选择的室内机风扇启动。

3 使用温度设定按钮 **▲** 或 **▼**，规定项目代码 **31**。

4 使用定时器按钮 **▲** 或 **▼**，选择设定数据。（出厂设置：**0000**）

设定数据如下：

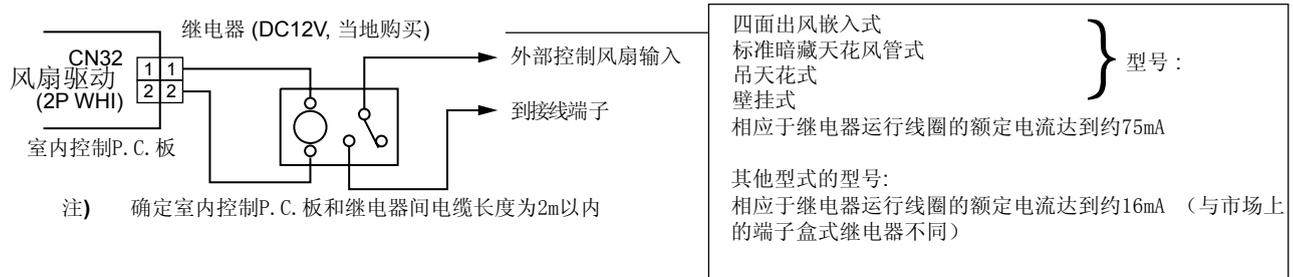
设定数据	空气与空气热交换器或通风风扇的运行操作
0000	不适用 (出厂设置)
0001	适用

5 按 **SET** 按钮。（如果显示则**OK**。）

- 欲改变室内机的选择，则进入程序 **2** 。
- 欲改变项目设定，则进入程序 **3** 。

6 按 **↻** 回到通常停止状态。

(2) 接线图



■ 防止无人运行保护控制

[功能]

- 该功能分别控制室内机，用电缆与室内机的控制P.C.板相连。
- 成组控制中，电缆与室内机(控制P.C.板)连接，项目代码 **2E** 设定到所连接的室内机。
- 如不是必须的话，可由外部起动运行，但必须进行停止操作。
- 使用卡式开关、卡式闭锁等，可以保护室内机组的“无人运行”。
 - 如果插入卡，允许遥控器进行起动/停止操作。
 - 如果取出卡，运行中的室内机停止，且不能用遥控器进行起动/停止操作。

(1) 控制项目

- 1) 外部接触器 ON : 允许用遥控器进行起动/停止操作；
(卡式开关 中卡为插入状态)
 - 2 外部接触器 OFF : 如果室内机正在运行，强制停止。
(不允许遥控器进行起动/停止操作)
(卡式开关 中卡为取出状态)
- 如果卡式开关未进行上述操作，转为用继电器在触点b工作。

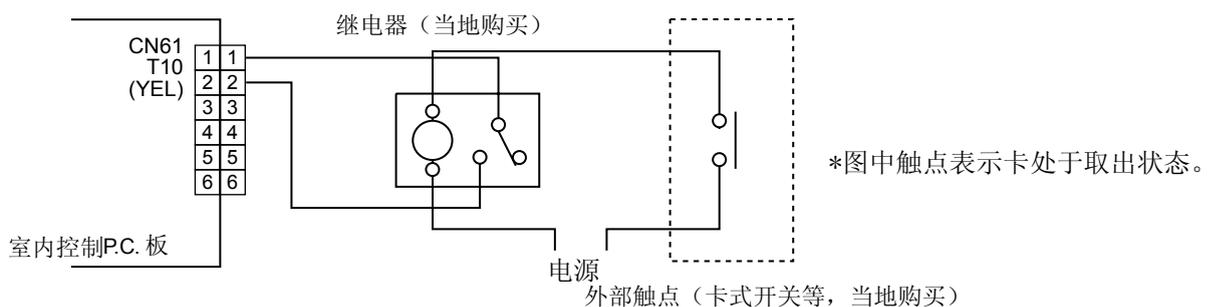
(2) 操作

按下列程序操作遥控器开关：

* 在系统停止时使用有线遥控器开关。

- 1 同时按 **SET** + **CL** +  按钮4秒钟以上。
- 2 用温度按钮  或 ，规定项目代码 **2E**。
- 3 用定时器按钮  或 ，设 **0001** 为设定数据。
- 4 按 **SET** 按钮。
- 5 按  按钮（回到通常停止状态）

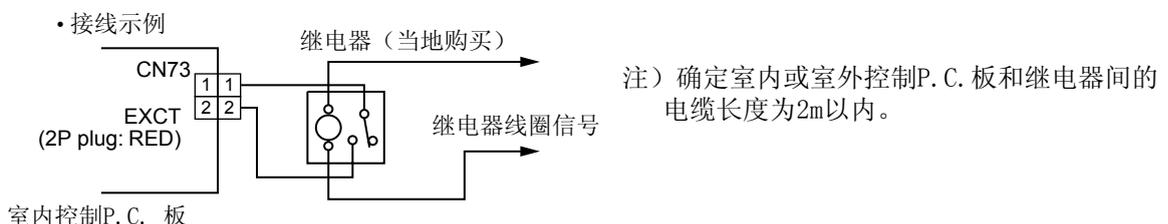
(3) 接线



注) 确定室内控制P.C.板和继电器间的电缆长度为2m以内。

■ 从室内机进行电源切峰

如果继电器接通，则强制温控器—OFF运行开始。



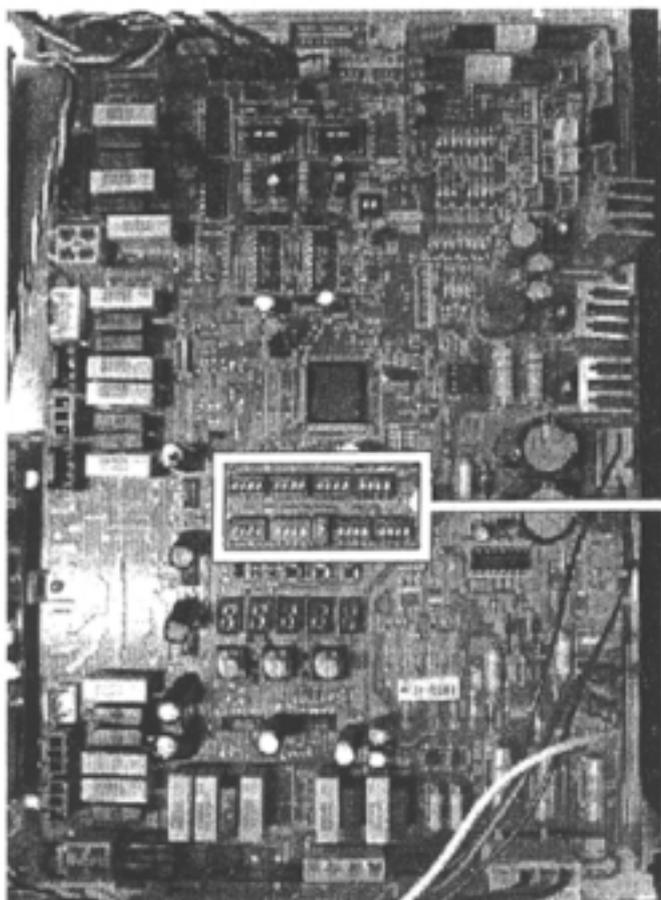
7-2. 室外机

7-2-1. 室外机的应用控制

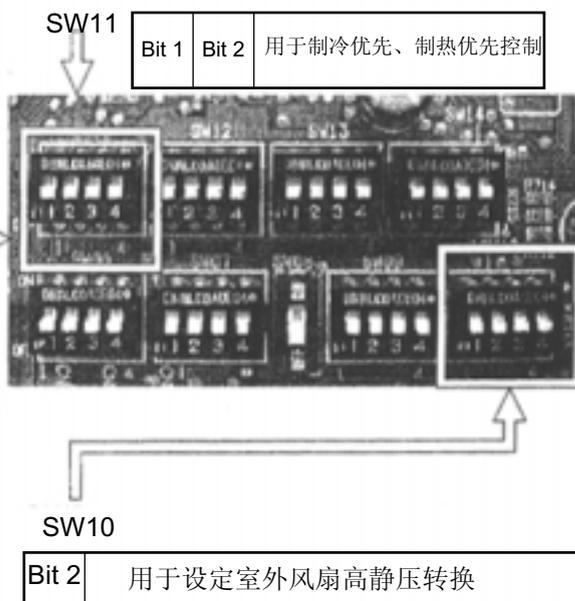
通过在室外控制界面P.C.板上设定开关，下列功能可以应用

编号	功 能	开关号	Bit
1	室外风扇高静压转换	SW10	2
2	制冷优先，制热优先控制	SW11	1,2

< 室外机组的 控制界面 P.C. 板 >



< 开关位置放大图 >



7-2-1-1. 室外风扇高静压转换

■ 用途/特性

在把风管连接到室外机的排气口时设定此功能。

■ 设定

把室外机的P.C.板上的Dip开关[SW10]的“Bit 2”转到ON位置。凡是连接风管的室外机，无论主机还是副机，都设定此功能。

■ 说明

提高室外机轴流风扇的转数，使具有最大外部静压35Pa（3.5mmAq）的风管得以安装，如果安装超过风管阻力15Pa（1.5mmAq）的排气风管（低于35Pa（3.5mmAq））时，作此设定。

每台室外机的排气量如下表：

容量等级	(MMY-MAP)	0501, 0601 型	0801 型	1001, 1201 型
室外机的标准气量	(m ³ /min.)	150	165	175

7-2-1-2. 制冷优先，制热优先控制

■ 用途/特性

制冷优先或制热优先控制，可以选择。

优先模式的选择设定有以下四种类型。根据所安装使用需求来选择优先级。

■ 设定

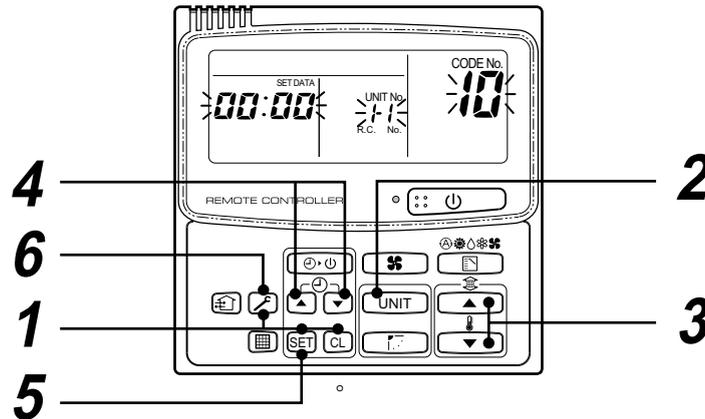
（注）仅在“特殊室内机优先”模式中。必须设定室内机所需要的优先级。

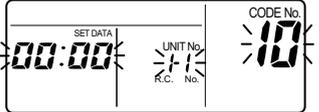
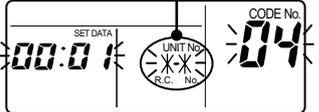
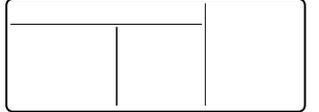
1. 室外机（仅用于主机）设定

SW11		运 行
Bit 1	Bit 2	
OFF	OFF	制热优先（出厂设置）
ON	OFF	制冷优先
OFF	ON	室内机数量优先（数量多的室内机的运行模式，优先设定运行模式）
ON	ON	特定室内机优先（设定室内机的优先运行模式，该室内机已经设定优先级）

2 在“特定室内机优先”模式下设定室内机

在运行停止期间可以改变设定（注意必须使系统停止）。



程序	运行内容
1	<ul style="list-style-type: none"> 同时按按钮 SET + CL + 4 秒钟以上，如图所示，稍后显示区闪烁，确认显示的项目代码是 [10]。 如果项目代码不是 [10]，按按钮 消除显示，然后重复第一步。 (在按 约1分钟后，遥控器才接受操作) (在成组控制中，首先显示编号的室内机被设定为主机) 
2	<p>每按一次 UNIT，在成组控制中相继显示室内机编号。 选择准备改变设定的室内机。 此时，所选机的风扇和风摆叶片开始运行，确认准备改变设定的室内机。</p>
3	使用温度设定按钮 和 规定项目代码 [04]。
4	<p>使用定时器按钮 和 选择设定代码 [0001] 优先: 0001，非优先: 0000</p> 
5	按 SET 按钮。此时，当显示从闪烁变为常亮时，设定结束。
6	<p>设定结束后按按钮 ，（设定被确定）。 按该按钮 时，显示消失，回到通常的停止状态。 (大约1分钟后，遥控器运行才接受。)</p> 

(注)

只有一台室内机可以被设定为优先级。如果多台室内机意外地被设定为“优先”，则显示故障代码（L05 或 L06：室内机优先级重复）。

对于显示 L05 的室内机，设定 [0001 优先级]。把你打算设定优先的室内机与其他室内机分开，然后把其他室内机的设定代码恢复到 [0000（非优先级）]。

故障代码	故障内容
L05	重复设定了室内机组优先级 ([0001])
L06	重复设定了室内机组优先级 ([0000])

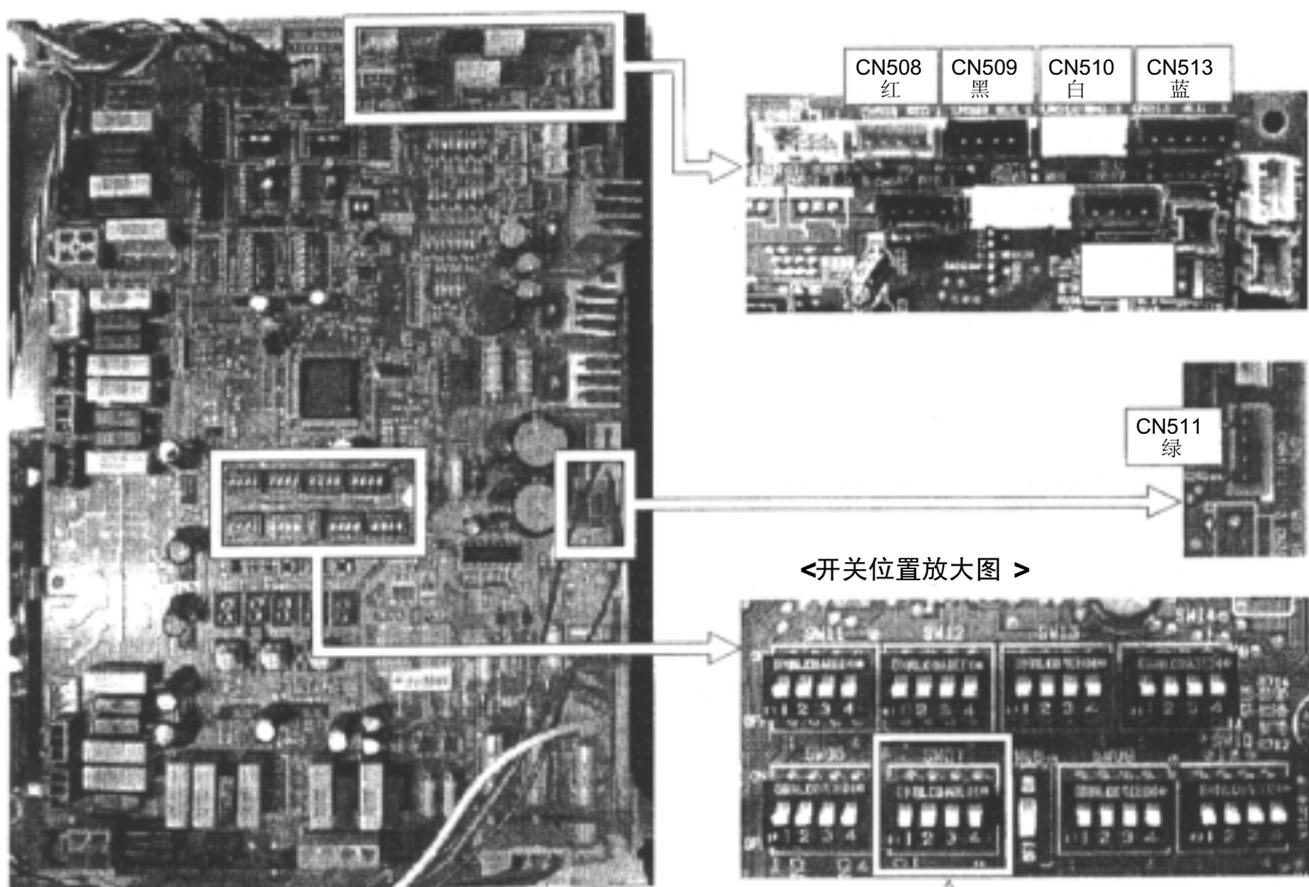
7-2-2. 室外机的应用控制

应用分别销售的控制P.C.板，可实现下列功能。
 设定开关或室外主机（U1）。

编号	功 能	开关号	Bit	接头号	所用的控制P.C.板
1	电力平均化控制（标准）	SW07	1	CN513	TCB-PCDM2E
2	电力平均化控制（扩展）	SW07	1,2	CN513	TCB-PCDM2E
3	降雪风扇控制	—	—	CN509	TCB-PCMO2E
4	外部主控制 ON/OFF	—	—	CN512	TCB-PCMO2E
5	夜间运行控制	—	—	CN508	TCB-PCMO2E
6	运行模式选择控制	—	—	CN510	TCB-PCMO2E

<室外机组控制界面P.C.板 >

<接口端子位置放大图 >

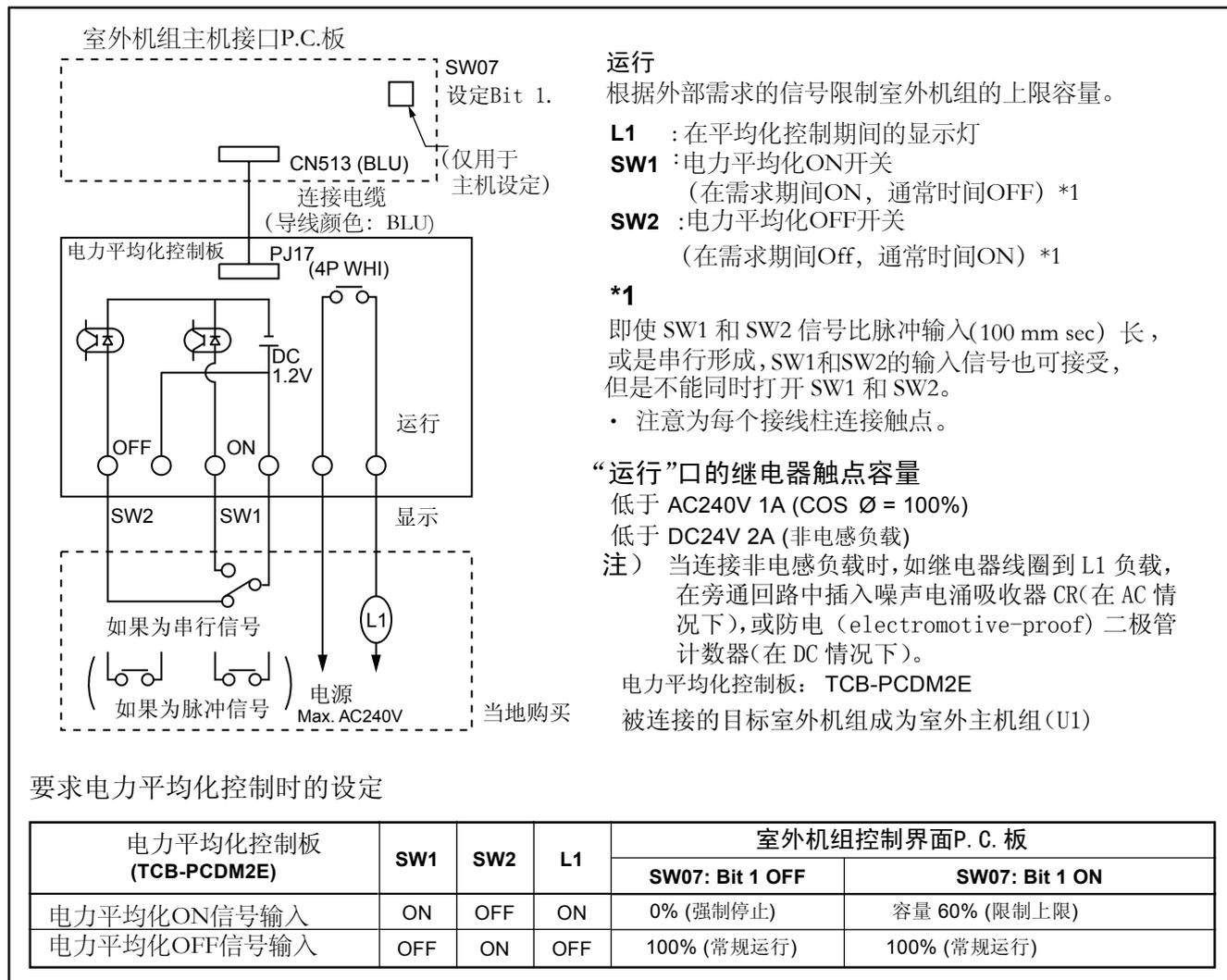


<开关位置放大图 >

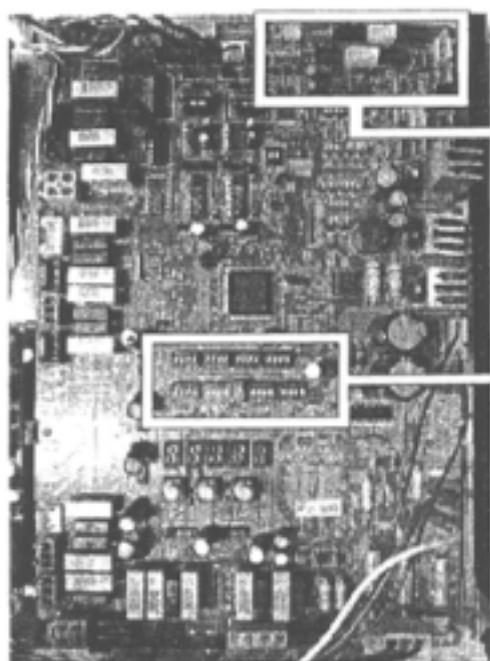
SW07

Bit 1	用于电力平均化选择
Bit 2	用于电力平均化控制（扩展）选择

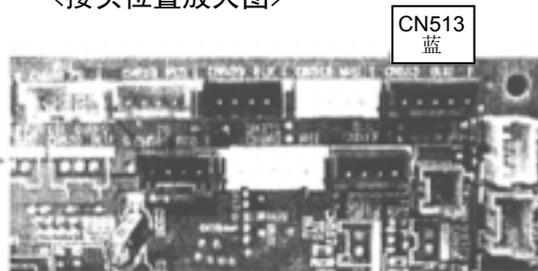
7-2-2-1. 电力平均化控制（标准）



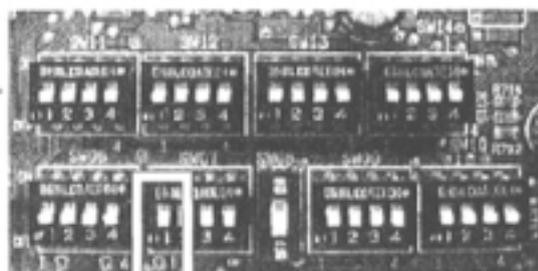
<室外机组主机接口P. C. 板的设定位置>



<接头位置放大图>

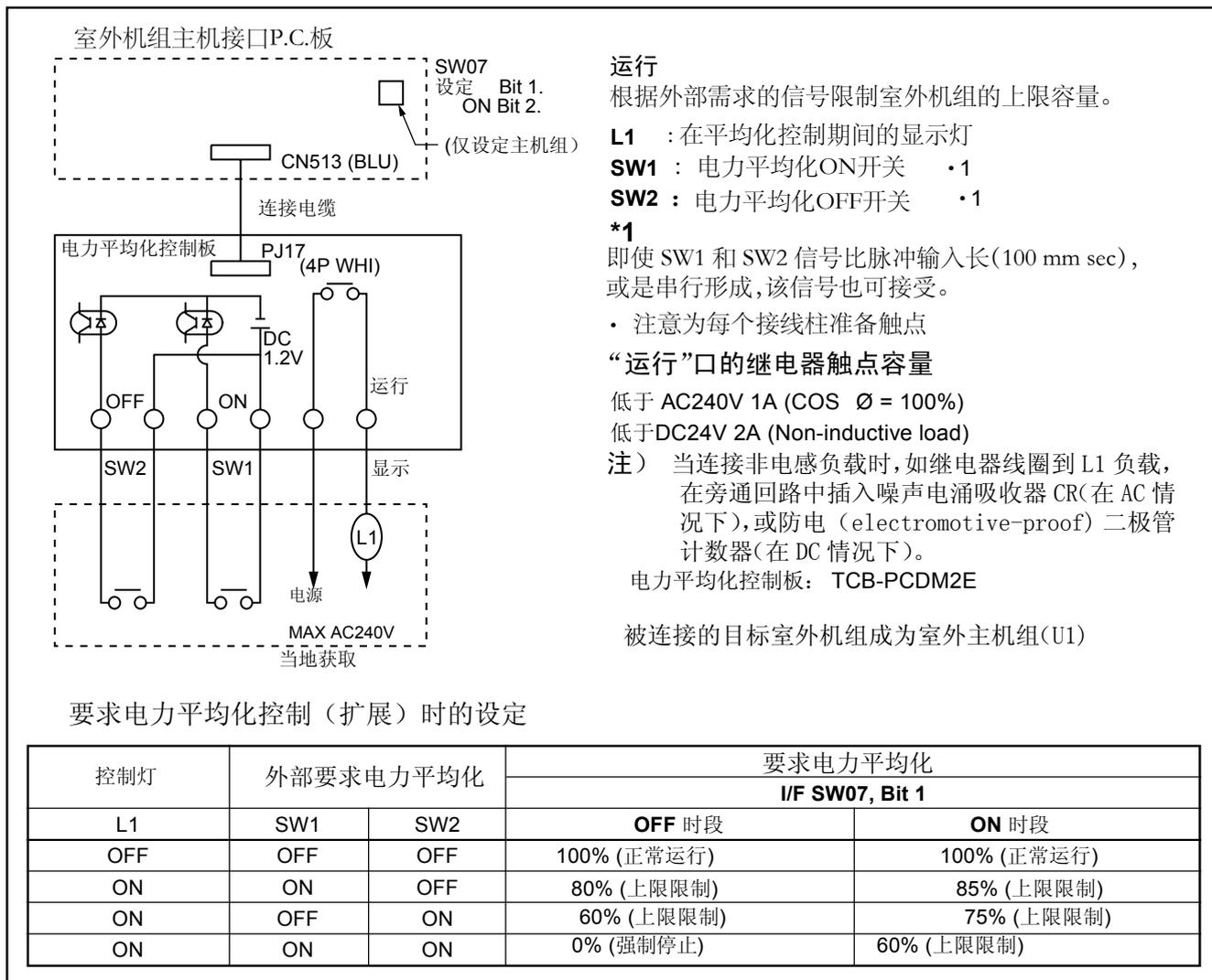


<开关位置放大图>

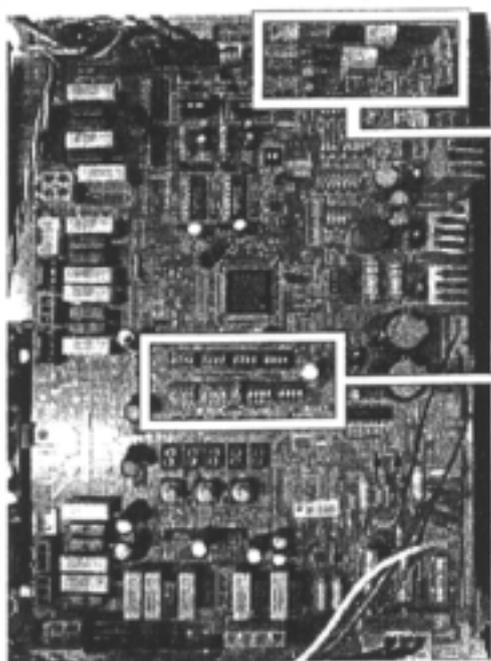


SW07	Bit 1	OFF	运行停止到100%
		ON	ON 60% to 100%

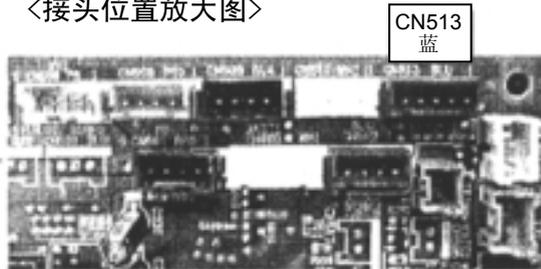
7-2-2-2. 电力平均化控制（扩展）



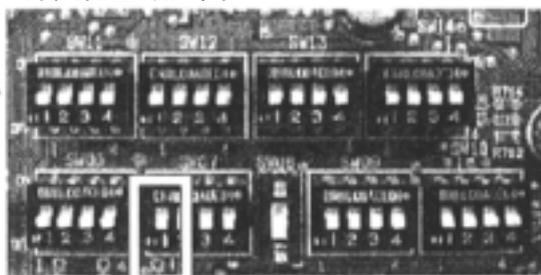
<室外机主机控制界面P. C. 板的设定位置>



<接头位置放大图>



<开关位置放大图>



Bit	SW07	运行停止到 60%, 80%, 100%
Bit 1	OFF	运行停止到 60%, 80%, 100%
Bit 1	ON	ON 60% 到 60%, 75%, 85%, 100%
Bit 2	ON	电力平均化(扩展) ON

7-2-2-3. 降雪风扇控制

当地购买（降雪传感器）

运行

外部降雪信号运行室外机风扇。

接线端子	输入信号	运行
冷 (SMC)	ON	降雪信号控制 (运行室外机风扇)
	OFF	正常运行 (取消控制)

在输入信号的引导和持续期间，接受控制内容。
(引导和持续状态应保持100 mm sec或更长)

外部ON/OFF主控制板：TCB-PCM02E

被连接的目标室外机成为主室外机 (U1)

SMC: 制冷模式选择 (开关)

7-2-2-4. 外部ON/OFF主控制

当地购买

运行

室外机使系统起动或停止

接线端子	输入信号	运行
冷 (SMC)	ON	起动全部室内机
	OFF	
热 (SMH)	ON	停止全部室内机
	OFF	

在输入信号的引导和持续期间，接受控制内容。
(引导和持续状态应保持100 mm sec或更长)

注:

- 1) 不要同时接通冷 (COOL)热 (HEAT)接线端子;
- 2) 注意为每个接线端子准备触点;
外部信号: 无电压脉冲触点

外部ON/OFF主控制板: TCB-PCM02E

被连接的目标室外机成为主室外机 (U1)。

SMH: 制热模式选择 (开关)

7-2-2-5. 夜间运行控制

运行

夜间降低噪声。

接线端子	输入信号	运行
冷 (SMC)	ON	夜间（噪声降低）运行控制
	OFF	常规运行

在输入信号的引导和持续期间，接受控制内容。
(引导和持续状态应保持100 mm sec或更长)

在夜间运行控制的容量准则
控制期间容量指示的数值如下表所示：

	夜间运行声音下降至 dB (A)	容 量	
		制冷	制热
1201 型	50	约 55%	约 45%
1001 型	50	约 65%	约 55%
0801 型	50	约 80%	约 70%
0601 型	50	约 75%	约 70%
0501 型	50	约 85%	约 80%

(容量相对于最大容量)

外部ON/OFF主控制板：TCB-PCM02E
被连接的目标室外机成为主室外机 (U1)

7-2-2-6. 运行模式选择控制

运行

SMC：制冷 (COOL) 模式说明输入开关
SMH：制热 (HEAT) 模式说明输入开关
控制必须以SMC或SMH允许的的运行模式运行。

室内机在下列情况，无需允许即可以按照模式运行：

- 1) 遥控器上显示“模式选择已控制”
- 2) 室内风扇
 - 在FAN模式：风扇正常运行
 - 在COOL模式：风扇正常运行
 - 在HEAT模式：风扇转速最低。

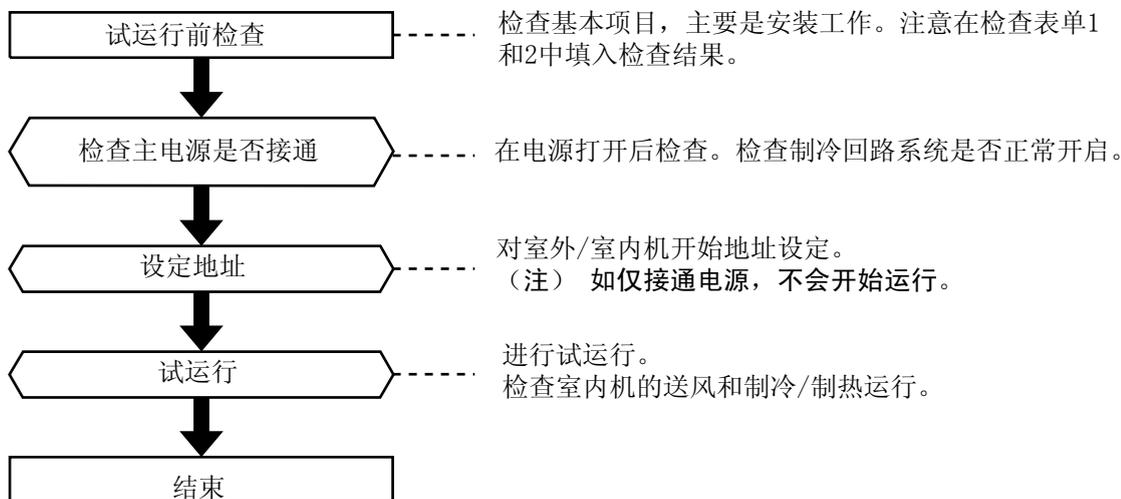
* 注意为每个接线端子准备触点；
外部信号：无电压脉冲触点

外部ON/OFF主控制板：TCB-PCM02E
被连接的目标室外机成为主室外机 (U1)。

8. 试运行

8-1. 试运行的程序和概述

试运行按下列程序进行，在每个步骤中出现问题或错误时，参照“9. 故障分析”，解决问题或故障。



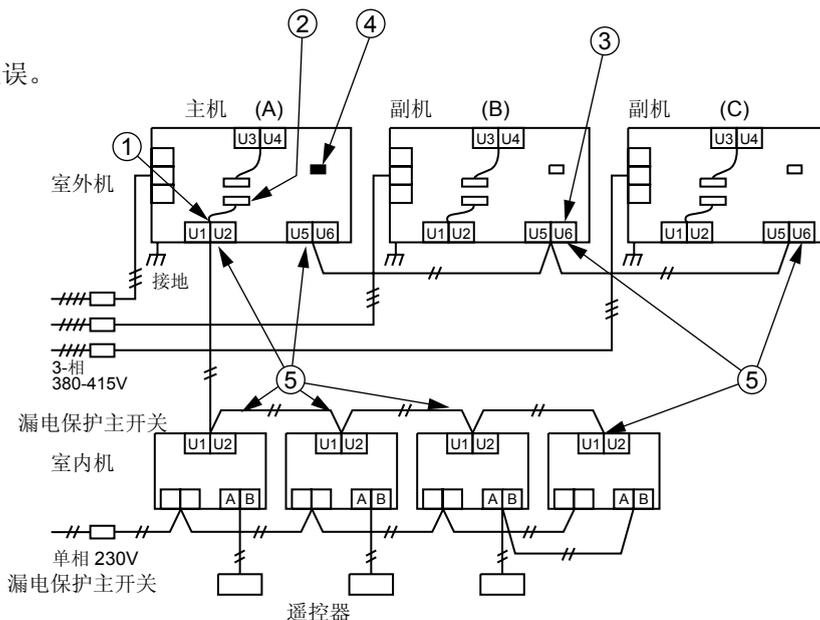
8-2. 在试运行前的检查项目

在试运行之前，检查下列各项，确保安装无误。

<电气导线的主要检查项目>
通讯系统不同于R22或R407制冷
“MMS系统”空调。

再次检查线路的注意点。

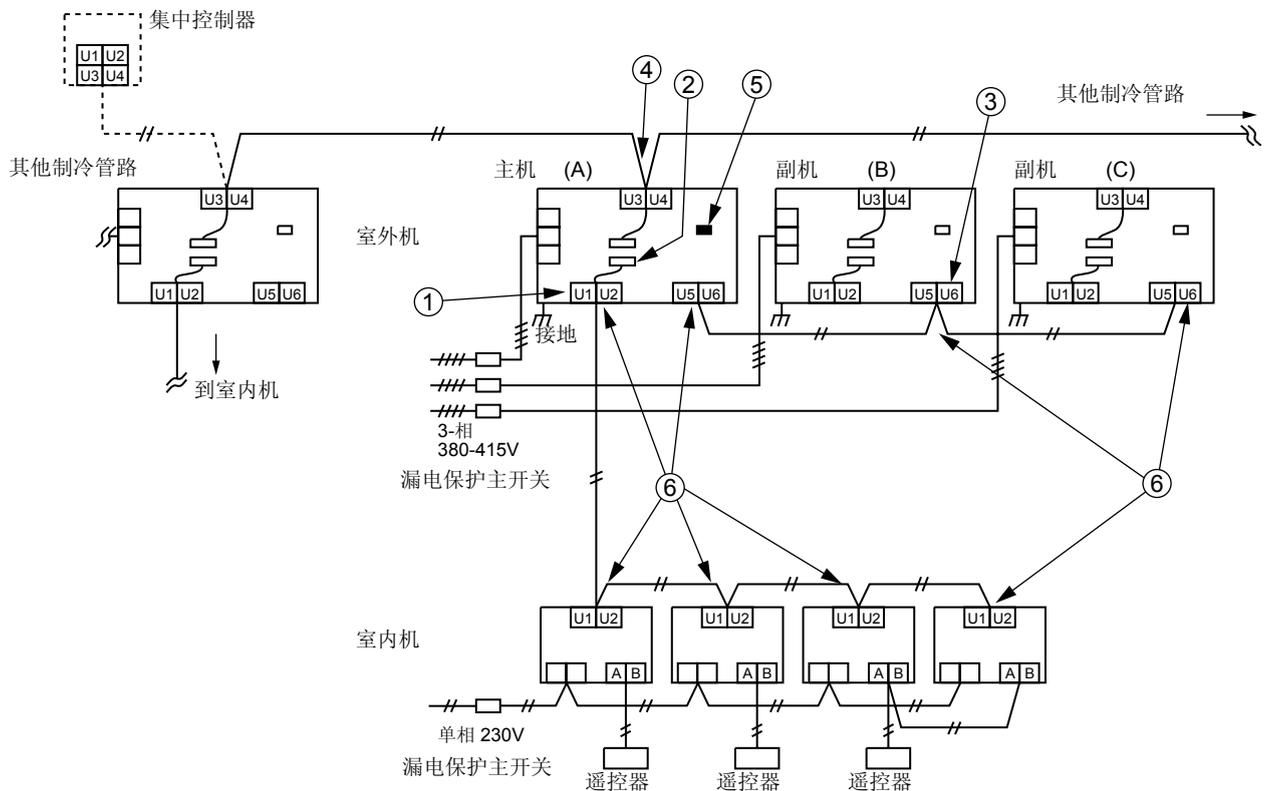
1. 如果集中控制系统未连接:



No.	主要检查项目	检查
①	室内机和室外机的主机通讯线路是否与U1/U2接线端子连接?	
②	U1 /U2接线端子和U3/U4接线端子间的接线器接头是否松开? (出厂设置)	
③	主室外机和副室外机之间的通讯线路是否与U5/U6接线端子连接?	
④	主机的控制界面P. C. 板上的接线端子电阻 (SW30-2) 是否接通? (出厂设置)	
⑤	屏蔽电缆的末端接线是否接地?	

注) 上图未显示所有电缆。
具体参见室外机、室内机、遥控器或选配设备的安装手册。

2. 安装集中控制系统（在地址设定前）



No.	主要检查项目	检查
①	室内机和室外机的主机通讯线路是否与U1/U2接线端子连接？	
②	U1 /U2接线端子和U3/U4接线端子间的接线器接头是否松开？（出厂设置） （在地址设定前，拆去继电器接头）	
③	主室外机和副室外机的通讯线路是否与U5/U6接线端子连接？	
④	集中控制系统的通讯线路是否连接到每条制冷系统的主机U3/U4接线端子？ （集中控制系统的通讯线路可以连接到室内/室外通讯线路上。）	
⑤	主机的控制界面P.C.板上的接线端子（SW30-2）是否接通？ （出厂设置）（在地址设定和在试运行检查后，除了最小的机外， 关闭主机的SW30-2）	
⑥	屏蔽电缆的屏蔽网是否接地？	
⑦	如果制冷系统和用户的空调器集中控制系统连接在一起： <ul style="list-style-type: none"> • TCC-LNK适配器是否正确连接？ • 当直流变频空调器以成组或双机或三机运行时，适配器是否连接到室内机的主机？ 	

注) 上图未显示所有电缆。
具体参见室外机、室内机、遥控器或选配件的安装手册。

<检查表单 1>

- 使用“检查表单1”，检查安装工作中是否有问题。

泄漏保护器的容量是否合适？	室外总容量 <input type="text"/> A	主机 (A) <input type="text"/> A	室内机 <input type="text"/> A
		副机 (B) <input type="text"/> A	
		副机 (C) <input type="text"/> A	
		副机 (D) <input type="text"/> A	
电源电缆线径是否正确？		主机 (A) <input type="text"/> mm ²	室内机 <input type="text"/> mm ²
		副机 (B) <input type="text"/> mm ²	
		副机 (C) <input type="text"/> mm ²	
		副机 (D) <input type="text"/> mm ²	
控制通讯线路是否正确？		室内—室外连接接线 (U1, U2)	<input type="text"/>
		室外—室外连接接线 (U5, U6)	<input type="text"/>
		集中控制系统连接接线 (U3, U4)	<input type="text"/>
室内机的电源是否共同供电？			
是否接地？			
绝缘是否良好？			
主电源电压是否良好？		<input type="text"/> V	
冷媒配管直径是否正确？			
分支器是否正确？			
室内机的排水管是否能保证排水流畅、不积水？			
冷媒配管的隔热是否良好？（连接管道、分支器）			
室内/室外机的气流是否短路？			
冷媒配管气密性试验后，是否抽真空及添加制冷剂？			
所有室外机的阀门是否全开？		气 管	液 管
	主机 (A)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	副机 (B)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	副机 (C)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	副机 (D)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		平衡管	<input type="text"/>

- 检查制冷剂的补充量

<检查表2>

根据液管直径和连接管长度的制冷剂补充量 (A)，以及根据系统容量的制冷剂修正量 (C)，计算制冷剂补充量。

$$\text{制冷剂补充量} = \text{实际液管长度} \times \text{按每1m液管长度的制冷剂补充量} + \text{根据系统容量的制冷剂修正量}$$

.....
.....

(A)
(C)

首先在下表中填入每种液管的总长，然后计算管长的制冷剂补充量。

<管道长度的制冷剂补充量>

每一液管直径下的补充量

液管直径	制冷剂补充标准量 kg/m	每种液管总长	每种液管直径下的补充量 kg
Ø6.4	0.025 ×	=	kg
Ø9.5	0.055 ×	=	kg
Ø12.7	0.105 ×	=	kg
Ø15.9	0.160 ×	=	kg
Ø19.0	0.250 ×	=	kg
Ø22.2	0.3505 ×	=	kg
管道长度下的制冷剂补充量 (A)			kg

然后，参照下表根据系统容量修正制冷剂量 (C)

<根据系统容量修正制冷剂量>

系统功率 HP	名义型式					系统功率 HP	名义型式				
	机组 1	机组 2	机组 3	机组 4	制冷剂修正量 (C) kg		机组 1	机组 2	机组 3	机组 4	制冷剂修正量 (C) kg
5	5				0	28	10	10	8		-2.0
6	6				0	30	10	10	10		0
8	8				1.5	32	8	8	8	8	-6.0
10	10				2.5	32	12	10	10		1.0
12	12				3.5	34	10	8	8	8	-6.0
14	8	6			0	34	12	12	10		3.0
16	8	8			0	36	10	10	8	8	-6.0
18	10	8			0	36	12	12	12		4.0
20	10	10			3.0	38	10	10	10	8	-6.0
22	8	8	6		0	40	10	10	10	10	-5.0
22	12	10			5.0	42	12	10	10	10	-4.0
24	8	8	8		-4.0	44	12	12	10	10	-2.0
24	12	12			7.0	46	12	12	12	10	0
26	10	8	8		-4.0	48	12	12	12	12	2.0

最后，把根据管道长度的制冷剂补充量 (A)，加上根据系统容量的制冷剂修正量 (C)。这就是最终的制冷剂补充量。

如果结果是负值，则表明不需要补充制冷剂 (=0kg)。

<制冷剂补充量>

根据管道长度的制冷剂补充量 (A)	kg
根据系统HP的制冷剂补充量 (C)	kg
制冷剂补充量	kg

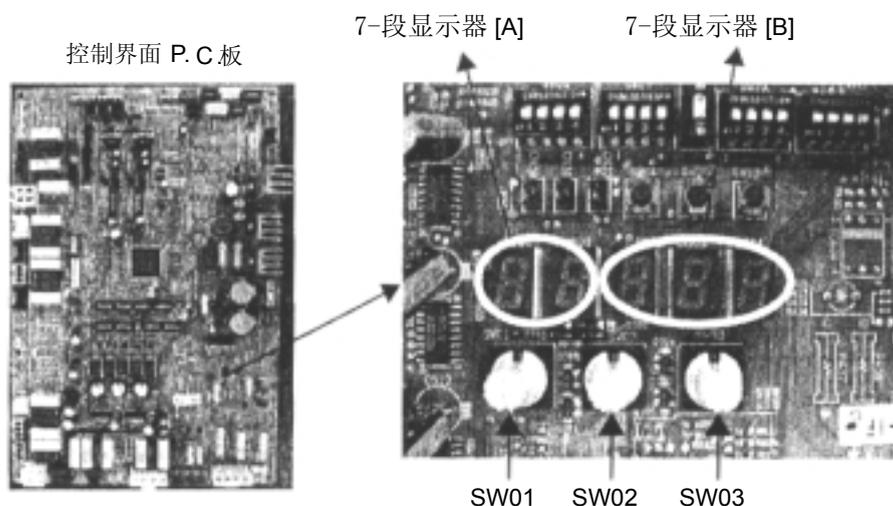
8-3. 接通主电源开关时检查

打开制冷系统中室内和室外机的主电源开关以便进行试运行，检查每台室外和室内机的下列各项：

（打开主电源后，注意应按室内机 · 室外机的次序检查）

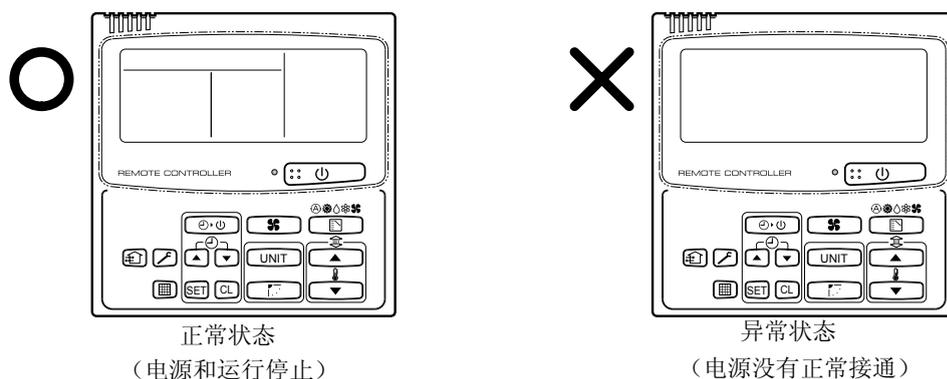
<检查室外机 >

1. 检查主机的控制界面P.C.板上的所有旋转开关SW01, SW02, SW03, 设定为“1”。
2. 如果在7-段显示器[B]上显示故障代码，参照“9. 故障分析”，解决问题。
3. 检查[L08]显示在主机的控制界面P.C.板上的7-段显示器[B]上。
（L08：室内地址未设定）
（如果在维修时已经设定地址，上述检查代码不再显示，仅在7-段显示器[A]上显示[U1]）



<检查室内机 >

1. 对遥控器进行显示检查（如果是有线遥控器）
如下左图所示，遥控器LCD显示屏上应有框架线。



如果没有像上左图那样显示框架线，那么遥控器是不能正常使用。因此要检查以下各项：

- 检查室内机的电源；
- 检查室内机和遥控器间的电缆；
- 检查室内控制P.C.板周围的电缆是否松开，检查接头连接情况；
- 检查室内机变压器是否完好；
- 检查室内控制P.C.板是否完好。

8-4. 地址设定

接通电源后，在主机的控制界面P.C.板设定室内机地址

(地址设定的操作，不会仅在电源接通后自动完成)

8-4-1. 小心

1. 通常一个系统自动设定地址需要约5分钟。但是在某些情况下，最多可能需要10分钟。
2. 设定地址无需运行空调。
3. 除了自动设定外，也可用手动设定地址。

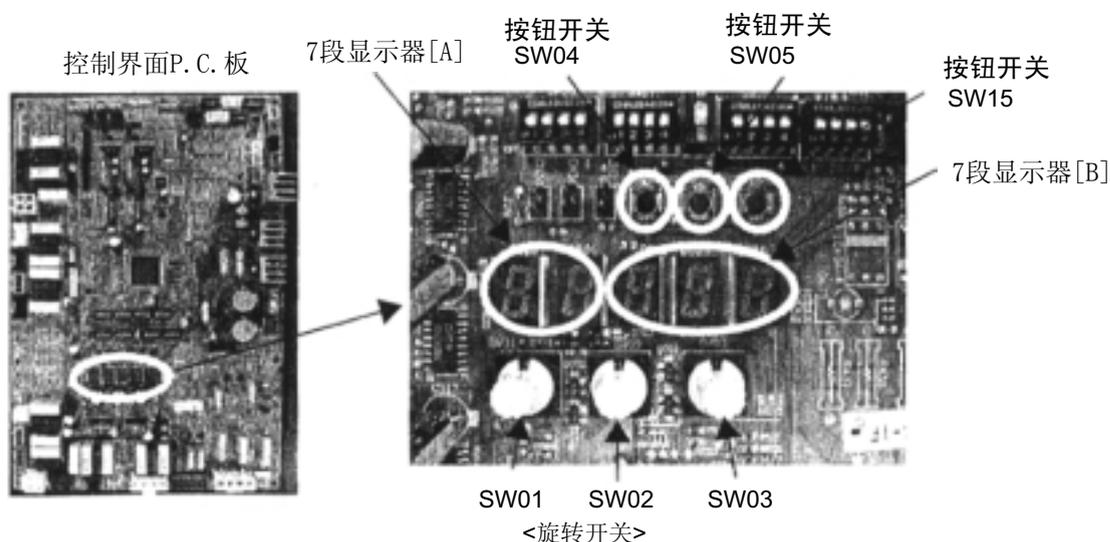
自动地址：在主机的控制界面P.C.板的SW15设定；

手动地址：用有线遥控器设定。

(具体参见“8-4-3. 地址设定程序”)

8-4-2. 地址设定和检查程序

程序	项目	运行和检查内容																													
1	打开室内机电源	打开欲设定地址的制冷系统中的室内机电源																													
2	打开室外机电源	打开欲设定地址的制冷系统中的室外机电源																													
3	7段显示器检查	在欲设定地址的系统中的主机控制界面P.C.板上，检查7段显示器[B]显示的[L08]																													
4	开始地址设定	确认“8-4-3 地址设定程序”中的相应项目，然后根据操作程序设定地址。 (注意，设定操作在成组控制或集中控制可能不同) 注) 如果电源开关未打开，不能进行地址设定。																													
5	设定后检查显示	<ul style="list-style-type: none"> • 地址设定后，在7段显示器上显示[U1] • 副室外机，在7段显示器[A]上显示[U2]到[U4] • 如果在7段显示器[B]显示错误代码，参照“9. 故障分析”，解决问题 																													
6	设定后检查系统信息	利用7段显示器功能，检查预定系统的系统信息。 (在主机的控制界面P.C.板上进行该检查) <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">旋转开关设定</th> <th colspan="2">7段显示器</th> </tr> <tr> <th>SW01</th> <th>SW02</th> <th>SW03</th> <th>[A]</th> <th>[B]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>系统容量</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>[No. of HP]</td> <td>[HP]</td> </tr> <tr> <td>连接的室外机数量</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>[室外机数量]</td> <td>[P]</td> </tr> <tr> <td>连接的室内机数量</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>[室内机数量]</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 上述检查后，转动旋转开关 SW 01, SW 02, SW 03 到 1/1/1		旋转开关设定			7段显示器		SW01	SW02	SW03	[A]	[B]	系统容量	1	2	3	[No. of HP]	[HP]	连接的室外机数量	1	3	3	[室外机数量]	[P]	连接的室内机数量	1	4	3	[室内机数量]	
	旋转开关设定			7段显示器																											
	SW01	SW02	SW03	[A]	[B]																										
系统容量	1	2	3	[No. of HP]	[HP]																										
连接的室外机数量	1	3	3	[室外机数量]	[P]																										
连接的室内机数量	1	4	3	[室内机数量]																											



8-4-3. 地址设定程序

在此空调系统中，室内机组在运行前需要设定地址。设定程序如下所述。

小心

1. 接线后设定地址；
 2. 注意接通电源的顺序为室内机——室外机。如果相反顺序接通电源，会显示检查代码[E19]（主机编号错误）。如果出现检查代码，重新接通电源；
 3. 大约需要最多10分钟（通常约5分钟），自动设定一个系统地址；
 4. 为了自动设定地址，必须在室外侧设定；（仅仅接通电源，不会自动完成地址设定）
 5. 设定地址，不必运行空调器；
 6. 除了自动设定外，也可手动设定地址；
自动地址：在主机的控制界面P.C.板上SW15设定；
手动地址：用有线遥控器设定。
- * 必须临时设定室内机并接线到1:1
（在成组机情况下，无需遥控器。）

自动设定地址

无集中控制器：地址设定程序1

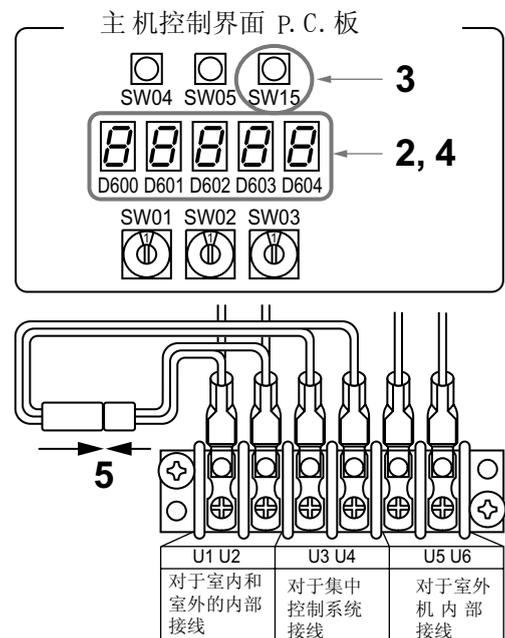
有集中控制器：地址设定程序2

（注意，当集中控制器在单一制冷系统上，则根据程序1）

(举例)	如果集中控制器在单一制冷线路上	如果集中控制器在多条制冷线路上
地址设定程序	到程序 1	到程序 2
电缆系统图		

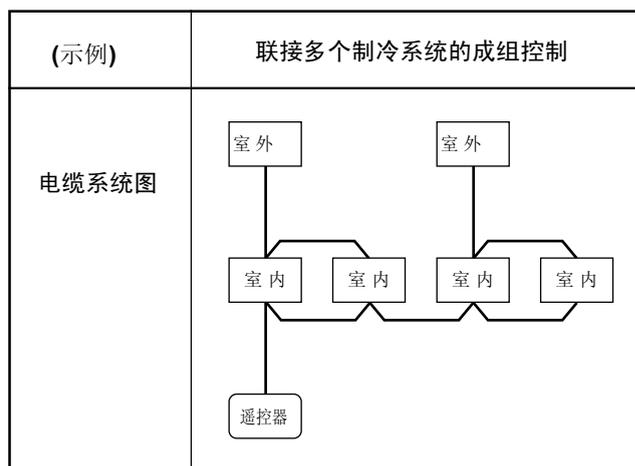
地址设定程序 1

1. 接通室内/室外机电源（顺序为室内——室外）
2. 大约1分钟后，检查显示在主机控制界面P.C.板上7段显示器的显示内容：U. 1. L08(U. 1. 闪烁)；
3. 按SW15并开始自动设定地址（每个系统最多10分钟（通常5分钟））；
4. 当7段显示器上计数显示Auto1 Auto2 Auto3、而且从U. 1……（U. 1闪烁）改变到U. 1...（U. 1常亮），则设定完成。
5. 当使用集中控制器时，连接主机[U1, U2]和[U3, U4]接线端子间的联接接头。



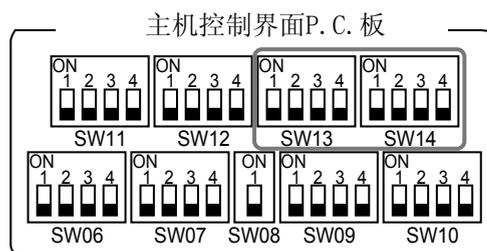
要 求

- 在多个制冷系统上执行成组控制时，注意在设定地址时把所有连接在线路上的室内机电源打开。
- 如果要设定地址的每个制冷系统都打开电源时，每个系统将设定主室内机，那么，在地址设定后，会输出报警代码：“L03”（主室内机重叠）。这时，用有线遥控器改变成组地址，使之仅有一台主机。



地址设定程序2

1. 使用每个系统中的主机控制界面P. C. 板上的SW13和14，设定每个系统的系统地址。
(在出厂设置时：设定地址1)
- 注) 注意不要与其他制冷剂系统重复。



在室外机控制界面P. C. 板上的系统地址开关

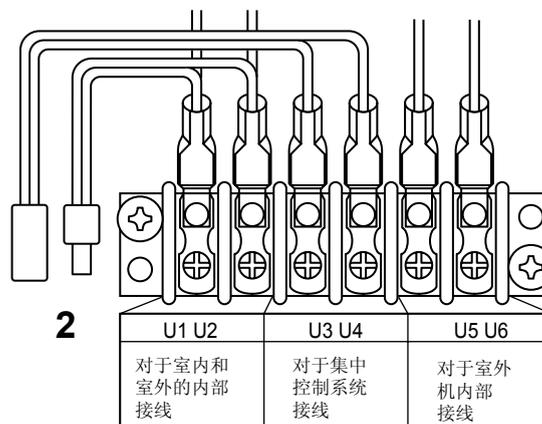
(○: 开关 ON, ×: 开关 OFF)

系统地址	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1				×	×	×	×	×
2				×	○	×	×	×
3				×	×	○	×	×
4				×	○	○	×	×
5				×	×	×	○	×
6				×	○	×	○	×
7				×	×	○	○	×
8				×	○	○	○	×
9				×	×	×	×	○
10				×	○	×	×	○
11				×	×	○	×	○
12				×	○	○	×	○
13				×	×	×	○	○
14				×	○	×	○	○

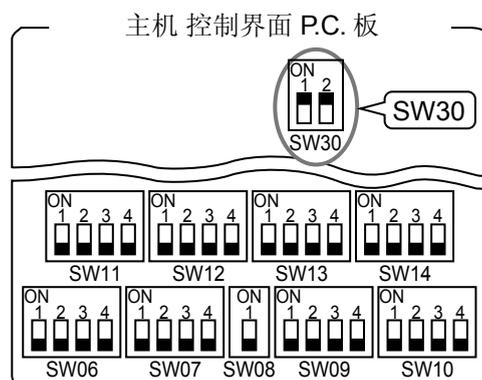
系统地址	SW13				SW14			
	1	2	3	4	1	2	3	4
15				×	×	○	○	○
16				×	○	○	○	○
17				○	×	×	×	×
18				○	○	×	×	×
19				○	×	○	×	×
20				○	○	○	×	×
21				○	×	×	○	×
22				○	○	×	○	×
23				○	×	○	○	×
24				○	○	○	○	×
25				○	×	×	×	○
26				○	○	×	×	○
27				○	×	○	×	○
28				○	○	○	×	○

：不用于系统地址设定。（不改变设定）

2. 检查与集中控制器相连的所有主机中，[U1U2]和[U3U4]接线端子间的联接接头是否未联接。
(在出厂设置时：接头不连接)
3. 打开室内/室外机电源
(顺序为室内 → 室外)
4. 大约1分钟后，检查显示在主机控制界面P. C. 板上7段显示器的显示内容： U. 1. L08(U. 1. 闪烁)；
5. 按SW15并开始自动设定地址（每个制冷系统最多10分钟（通常5分钟））；
6. 当7段显示器上显示Auto1 Auto2 Auto3、而且从U. 1..... (U. 1闪烁) 改变到U. 1... (U. 1. 常亮)，则设定完成。
7. 在其他制冷系统中重复程序4到6。



8. 如何设定终端接线端子的电阻。
在同一制冷系统中的地址全部设定完毕后，把属于同一集中控制系统的各主机终端接线端子闭合。
 - 仅使带最小系统地址号的主室外机的SW03-2，保持ON（带终端接线端子）
 - 设定其他主室外机的SW03-2为OFF（带终端接线端子）
9. 连接每一制冷系统主机的[U1U2]和[U3U4]间的联接接头。
10. 然后设定集中控制器地址
(设定集中控制器地址，参见集中控制装置安装手册)



	1		2		3	
地址设定前 地址设定期间						
地址设定后						
室外控制界面P.C.板	主机	副机	主机	副机	主机	出厂设置
SW13, 14 (系统地址)	1	(不必设定)	2	(不必设定)	3	1
SW30-2 室内/室外通讯线路/ 集中控制通讯线路的 接线端子电阻	ON	(不必设定)	地址设定后 关闭	(不必设定)	地址设定后 关闭	ON
联接接头	地址设定后 短接	开	地址设定后 短接	开	地址设定后 短接	开

室内侧（自动设定）

系统地址	1	1	2	2	3
室内机地址	1	2	1	2	1
成组地址	0	0	1	2	0

要点

联接接头

— 注意 —

在所有制冷系统地址设定完成之前，不得连接联接接头，否则无法正确设定地址。

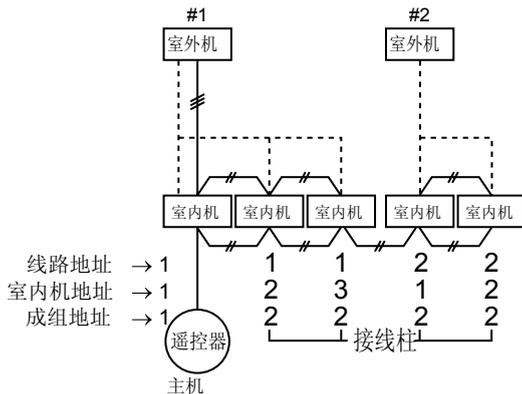
从遥控器手动设定地址

如果要在室内通讯线完成前和未进行室外机通讯线铺设前，决定室内机地址（从遥控器手动设定）

安排一台室内机和一个遥控器1对1的设定

打开电源

(2线的接线示例)



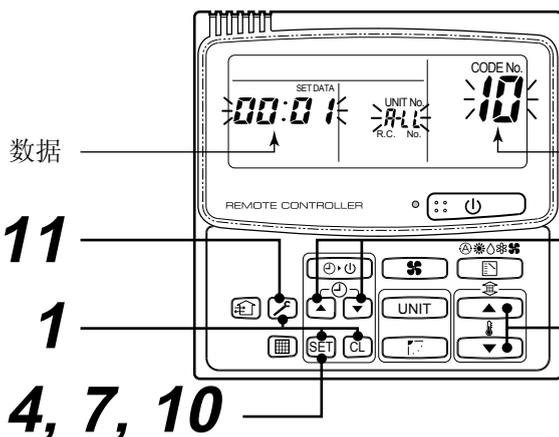
上述示例中，在没有遥控器内部机组连线的条件下，在有线遥控器单个连线后设定地址。

成组地址

单台室内机 : 0000
 主室内机 : 0001
 副室内机 : 0002 } 在成组控制情况下

操作程序

1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 →
 7 → 8 → 9 → 10 → 11 结束



1 同时按按钮4秒钟以上 **SET** + **CL** + 显示屏LCD变为闪烁。

(系统地址)

2 利用设定温度按钮 / 设定项目代码 **12**。

3 利用定时器时间按钮 / ，设定系统地址。
 (使该地址与同一制冷系统上主机的控制界面P. C. 板线路地址匹配)

4 按 **SET** 按钮。
 (显示时即OK.)
 (室内地址)

5 利用设定温度按钮 / 设定项目代码 **13**。

6 利用定时器时间按钮 / ，设定室内地址。

7 按 **SET** 按钮。
 (显示时即OK.)
 (群组地址)

8 利用设定温度按钮 / 设定项目代码 **14**

9 利用定时器时间按钮 / 设定单台室内机 = **0000**，主室内机 = **0001**，副室内机 = **0002**。

10 按 **SET** 按钮。
 (显示时即OK.)

11 按 按钮。
 设定操作结束。

(回到正常停止状态)

数据 ———— 项目代码

11 ———— **3, 6, 9**

1 ———— **2, 5, 8**

4, 7, 10 ————

注1)

从遥控器设定系统地址时，不要使用地址29和30。

地址29和30不能用于室外机设定。如果不正确地设定，会出现检查代码[E04]

(室内/室外通讯回路错误)

用遥控器确认室内机的地址和位置

[确认室内机的地址和位置]

1. 如果想要通过可辨识的室内机本身位置知道室内地址；

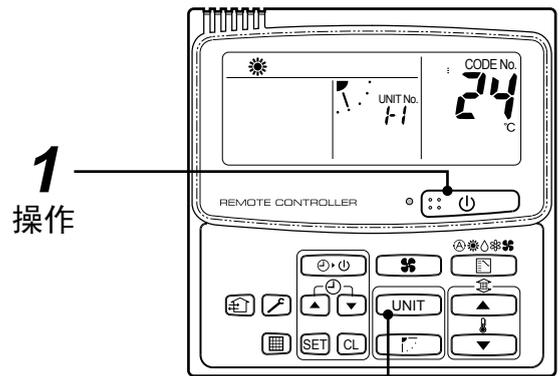
<程序> (空调器运行时操作)

1 如果停止，按按钮  。

2 按  按键。

在显示屏上显示机号 NO *1-1* 。

(几秒钟后消失)。所显示的机号，表示系统地址和室内机地址 (如果有其他室内机连接到同一遥控器 (成组控制模式)，每按一次  按钮，显示其他机号。)



2 操作程序

1 → 2

2. 如果你想用地址知道室内机的位置

• 确认成组控制中的机号；

<程序> (空调器停止时操作)

在成组中室内机号是顺序显示的，相应的室内风扇运行 (在空调器停止时操作)

1 同时按  +  按钮4秒钟以上。

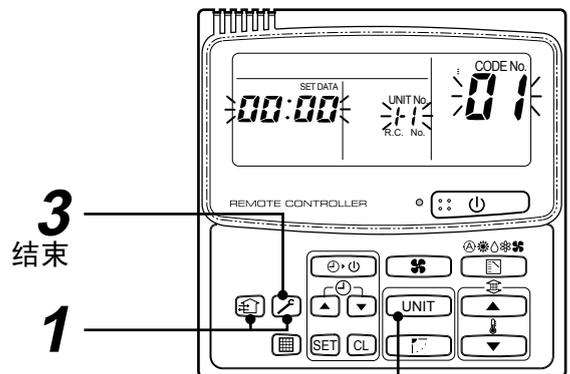
- 显示机号 *ALL*
- 在成组中的所有室内机风扇全部运行

2 每按一次  按钮，在成组控制器上相继显示室内机号。

- 首先显示的机号为主机地址；
- 仅所选的室内机风扇运行。

3 按  按钮结束程序。

在成组中的所有室内机全部停止。



2 操作程序

1 → 2 → 3 结束

• 用任意有线遥控器确定所有机号；

<程序>（空调器停止时操作）

可以确定在同一制冷系统上的室内机号和位置。室外机选定后，相继显示同一制冷系统中的室内机号，然后该室内机风扇运行。

1 同时按定时器时间按钮 + 4秒钟以上。

首先系统1，项目代码 **RLC**（地址变更）（选择室外机）。

2 利用 + 按钮，选择系统地址。

3 利用 按钮，确认所选定的系统地址。

- 显示与所选室外机相同系统的室内机地址，并运行风扇。

4 每按一次按钮 ，就相继显示同一管路上的室内机号。

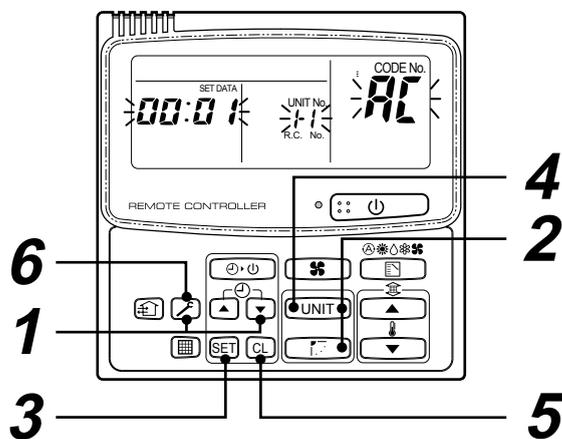
- 仅所选定的室内机风扇运转，

[选择其他地址]

5 按 按钮回到程序 **2**）。

- 其他系统的室内机地址可以成功地确定。

6 按 按钮结束程序。



操作程序

1 → **2** → **3** →
4 → **5** → **6** 结束

从遥控器更改室内机地址

从有线遥控器改变室内地址

• 单独操作（有线遥控器：室内机=1:1）或成组控制改变室内地址

（自动地址设定操作结束时，可进行该改变）。

<程序>（空调停止时操作）

1 同时按 + + 按钮4秒钟以上。

（首先显示成组控制中的主机号）

2 在成组控制中，用按钮 选择所要改变的室内机号。

（所选定的室内机风扇运转，）

3 利用设定温度按钮 / 设定项目代码 **13**。

4 利用定时器时间按钮 / ，把显示的设定数据改变为你想要改变的数据。

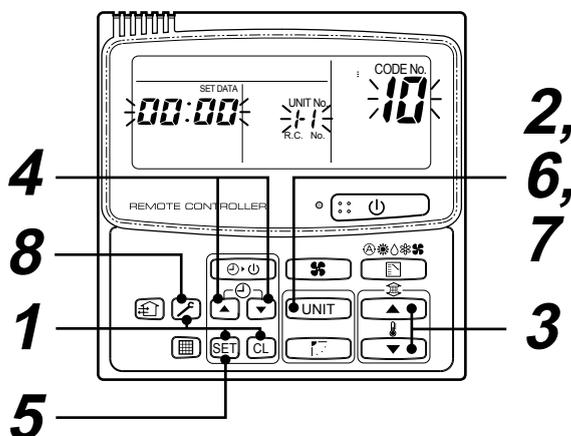
5 按 按钮。

6 利用 按钮选择下次要改变的机号。

重复程序**4**到**6**，并改变室内地址，使之不重复。

7 进行上述改变后，按 按钮，确认改变的内容。

8 如果可以接受，按按钮 结束确认。



操作程序

1 → **2** → **3** → **4** →
5 → **6** → **7** → **8** 结束

从任意有线遥控器改变所有室内机地址
 (当自动地址设定操作结束后, 可进行该改变。)

内容: 利用任意有线遥控器可以室内机地址分类, 分为每一个制冷系统。

* 在地址检查/改变模式下改变地址

<程序> (在空调停止时操作)

1 同时按 + 按钮4秒钟以上。

首先, 系统1, 显示项目代码 **AC** (地址改变)。

2 利用 + 按钮选择系统地址。

3 按 按钮。

• 显示与所选定的室外机相同系统的室内机地址, 同时风扇运行。

首先在设定数据上显示当前室内机地址 (不显示系统地址)。

4 通过定时器时间按钮 / 使设定数据的室内机地址上下变动。

把设定数据改变为新地址。

5 按 按钮确定设定数据。

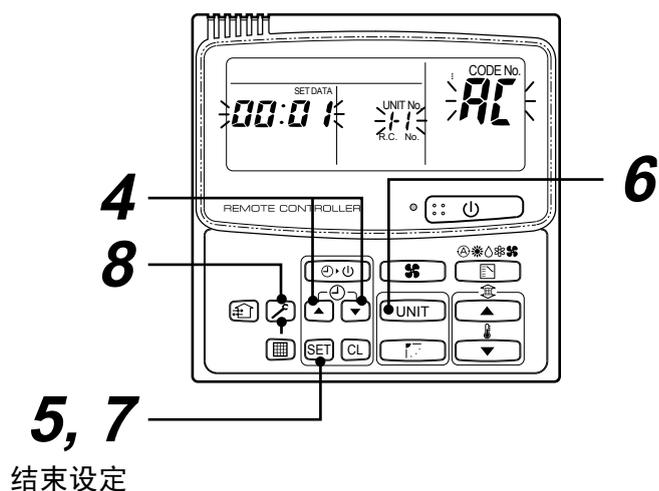
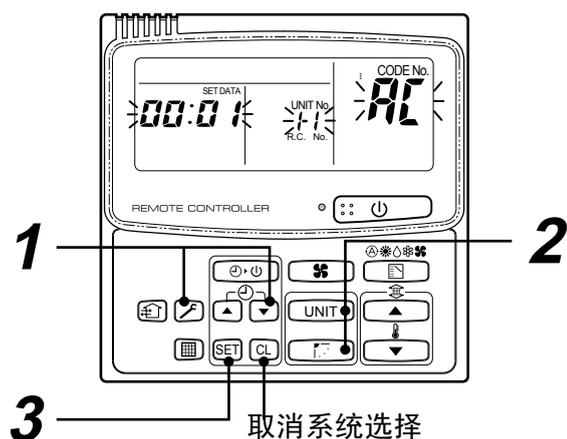
6 每按一次 按钮, 相继显示同一系统中的室内机号。所选室内机的风扇运行。

重复程序**4** 到 **6** 并改变所有室内机地址, 使之没有重复。

7 按 按钮。

(在LCD上出现所有显示。)

8 按 按钮结束程序



如果未出现机号, 则该系统不存在室外机。
 按 按钮, 然后根据程序 **2** 选择系统。

操作程序

1 → **2** → **3** → **4** →

5 → **6** → **7** → **8** 结束

清除地址（回到地址未决定的出厂设置状态）

方法1

用有线遥控器逐个清除地址。

用遥控器设定“0099”为系统地址、室内地址和群地址数据。

（对于设定程序，参照上述用遥控器设定地址）

方法2

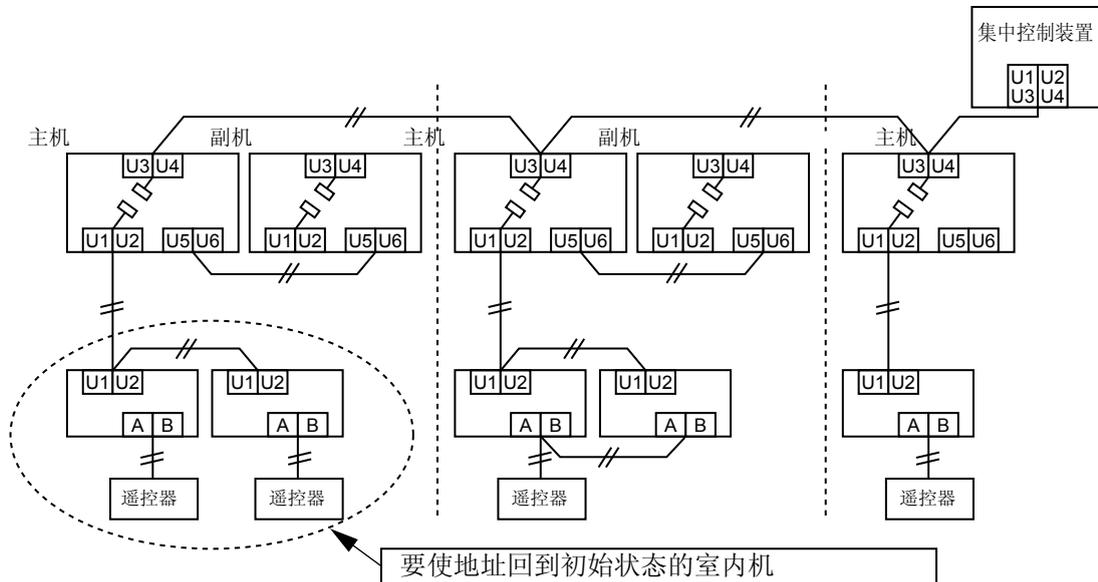
清除室外机相同制冷系统上的室内机地址。

1. 准备回到出厂设置的制冷系统，关闭电源，然后改变主机到下述状态：

1) 松开[U1U2] 和 [U3U4]间的联接接头。

（如果已经松开，则保持分离状态）

2) 设置主机控制界面P.C.板上SW30-2，为ON位置（如果已经是ON，则保持原设置）。



2. 合上准备清除地址的室内/室外机电源。大约1分钟后，检查显示“U1...”，然后在该制冷系统上准备清除地址的主机控制界面P.C.板上进行下述操作。

SW01	SW02	SW03	SW04	可以清除的地址
2	1	2	检查7段显示器上显示“A. d. buS”后，再按SW04 5秒钟以上	系统+室内机+成组地址
2	2	2	检查7段显示器上显示“A. d. nEt”后，再按SW04 5秒钟以上	集中地址

3. 当7段显示器上显示“A. d. c. L”后，使SW01/SW02/SW03 回到 1/1/1。

4. 当正确完成清除地址后，过一会儿在7段显示器上显示“U. 1. L08”。如果7段显示器上显示“A. d. n. G.”，可能是连接到了其他制冷系统上。再次检查接线端子[U1U2] 和 [U3U4]间的联接接头。

注) 如果清除操作执行不正确的话，可以也有可能清除其他制冷系统的地址。

5. 地址清除后再度设定地址。

增加未定地址的室内机（扩展等）

如设定室内机地址（其地址未与扩展的室内机一起设定）、更换P.C.板等，按以下方法进行：

方法1

从有线遥控器单独设定地址。

（系统地址，室内地址，成组地址，集中地址）

关于该设定方法，参见上面的“从遥控器手动设定地址”。

方法2

从室外机设定地址。

* 保持已经设定地址的机地址不变。

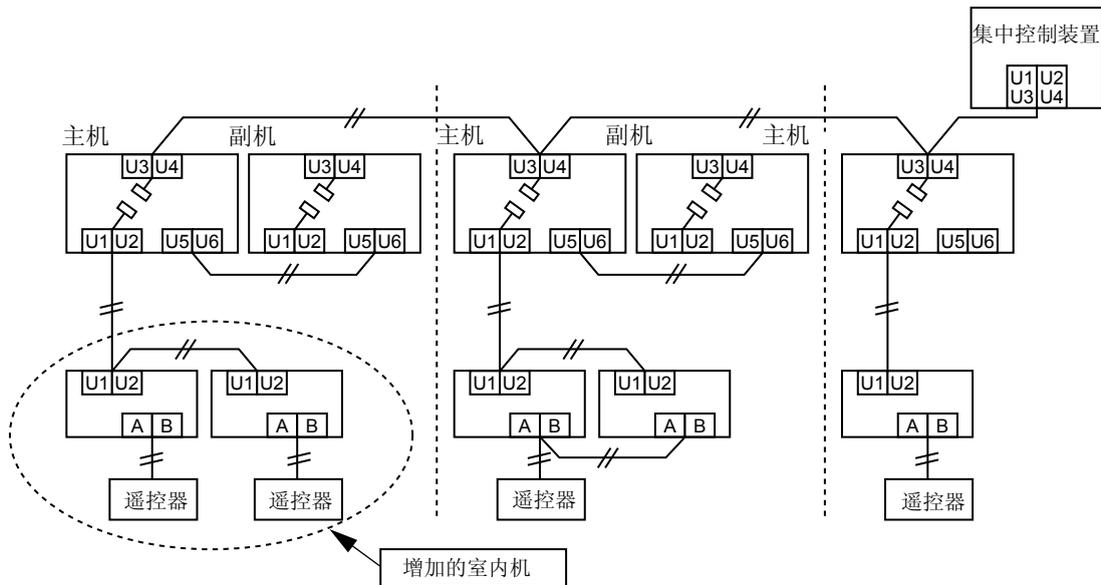
仅对尚未定义的机设定地址。

地址根据以下号码分配。

设定程序

在制冷系统中确定室内机即将增加到该制冷系统上的主室外机。（见下图）

1. 松开[U1U2] 和 [U3U4]间的联接接头；
2. 设置主室外机侧控制界面P.C.板上的SW30，为“ON”位置。
* 关闭电源，然后操作。



3. 合上准备设定地址的室内/室外机电源，大约1分钟后，检查7段显示器上的“U. 1....”显示。
4. 在主机的控制界面P.C.板上进行以下操作。

SW01	SW02	SW03	SW04
2	14	2	检查7段显示器上显示的“In. At”后，按SW04 5秒钟以上。

数“AUTO1”→“AUTO2”→“AUTO3”...，并在7段显示器上显示。

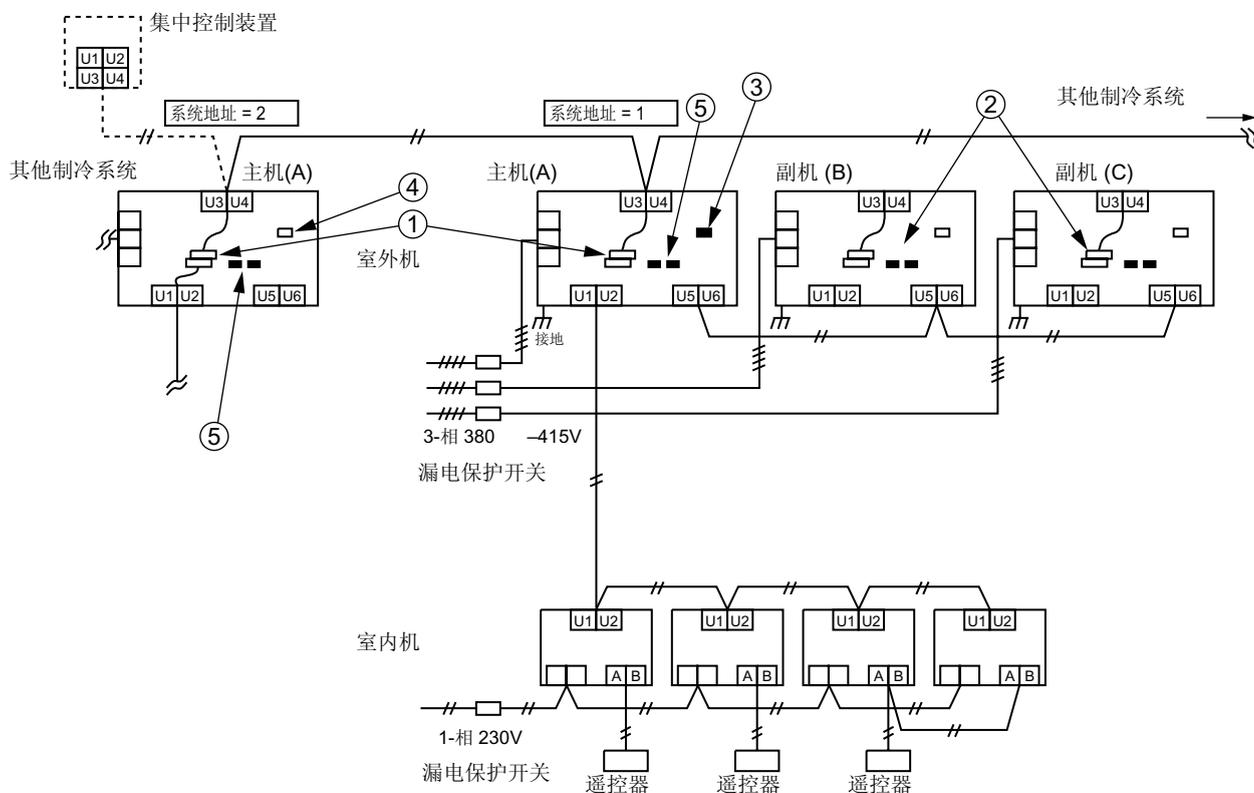
5. 当7段显示器上显示“U. 1....”时，设定程序结束。
关闭室内/室外机电源。

6. 使下列设定恢复原状。

- 联接接头
- SW30-2
- SW01, 02, 03

8-4-4. 连接集中控制系统时，地址设定后的检查

连接集中控制系统时，在地址设定后检查以下设定的完成情况。



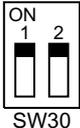
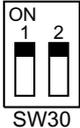
	主要检查项目	检查
联接接头	1) 地址设定后，主机的联接接头是否连接？	
	2) 副机的联接接头是否松开？	
接线柱电阻	3) 最小地址号主机（在集中控制系统中）的终端电阻（SW03-2）是否打开？（副机不必设定）	
	4) 除了集中控制系统地址为最小的系统外，主机的接线终端电阻（SW30-2）是否关闭？（副机不必设定）	
系统地址	5) 在每个制冷系统中，系统地址（SW13, SW14）是否重复？	

注) 上表并未说明电缆。具体请参见室外机、室内机、遥控器和选配件的相应安装手册。

8-5. 试运行中的故障分析

在接线后或地址设定时，如果出现检查代码，或电源接通后遥控器无反应，出现诸如此类现象时，考虑是否下列原因

8-5-1. 遥控器上显示检查代码

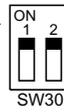
遥控器上 显示检查代码	主机 7段显示器	原因	措施
E04	E19-00	室外电源曾经接通	重新接通电源， (次序为：室内 → 室外)
		室外接线端子没有电阻，或 存在两个或多个电阻 (在地址设定后)	检查主机的SW30 bit2 未联接多个制冷系统： SW30 bit 2 ON 联接多个式制冷系统： 每个系统中仅连接的主机SW30bit2为“ON”。
		决定地址以后，室外机电源接通， 所有室内机响应不正确	 SW30
	L08	地址设定错误 • 室内机的地址未确定 • 室外机系统地址与所有室内机的 系统地址不匹配 • 室内机地址重复 (除了显示E04的室内机地址重复) • 成组控制中没有设定主室内机 (除了显示E04的成组)	重新设定地址
	E08-XX	室内机地址重复 (检查代码子代码对应的室内机地址重复)	重新设定地址
E07	E07	室外机接线无终端电阻，或有两个 或多个电阻 (地址设定后，接通电源后接线终端 电阻设定变化)	 SW30
		传输回路错误 (P. C. 板故障)	更换控制界面P. C. 板
	E06	地址设定后在可以正常运行条件下， 所有室内机通讯中断	检查并修改中断的室内/室外通讯线路 (主室内机与副室内机之间的通讯线路) 检查通讯噪声的影响
E16	E16-XX	超过连接的室内机数量， 或超过容量	调整室内机数量或容量
E25	E25	室外机地址重复 (仅在手动设定室外机地址时)	不要手动设定室外机地址
E26	E26-XX	连接的室外机数量减少 • 室外备用机运行时 • 副室外机电源未接通	错误出现的原因 结束后清除错误；
L04	L04	室外机系统地址重复 和U3、U4连接后出现	修改系统间主机的系统地址设定 (在控制界面P. C. 板上设定SW13和SW14)
L05 (*)	L06	室内机的优先级重复	仅对一台室内机设定优先级
L06		有两台或多台室内机设定了优先级	
L08	L08	地址设定错误	重新设定地址

(*) [L05]: 显示在设定了优先级的室内机上

[L06]: 显示在除了设定优先级之外的室内机上

8-5-2. 遥控器运行无响应，在主机控制界面P. C. 板上的7段显示器显示检查代码

遥控器状态	主机7段显示器	原因	措施
无响应	L08	所有已连接的室内机的系统地址和室内地址均未设定	设定地址
		在成组控制中无主机	设定成组地址
	E19-00	室内机电源未打开	再次打开电源 (次序为室内 → 室外)
		室内/室外通讯系统与主机连接不正确 (图1) (在地址设定前, 室内/室外不能通讯)	修改接线
		室外接线无终端电阻, 或有两个以上终端电阻 (在地址设定前)	检查主机的SW30 bit2 未连接多个制冷系统: SW30 bit 2 ON; 连接有多个制冷系统: 只有一个系统的主机SW30bit2, 设为ON。
	E19-02	同时连接了室外机通讯线 (图2) 连接室内/室外通讯线路时	修改接线
		SW08 设定错误	把所有SW08转到OFF侧
E20-01	与室外机间连接室内/室外通讯系统时设定地址 (图3)	修改接线	
	在多个制冷系统间连接的情况下, 设定地址 (图3)	修改接线	



8-5-3. 虽然存在对遥控器无响应的室内机，但在主机控制界面P. C. 板上的7段显示器没有显示检查代码

遥控器状态	主机7段显示器	原因	措施
无响应	无	室内和室外没有连接通讯系统	修改接线
		系统和室内地址未设定 (室内机对遥控器无响应)	设定地址
		在室内成组控制中成组的主机电源未打开 (室内机对遥控器无响应)	打开电源
		在单独控制中没有为了成组控制的副机 (室内机对遥控器无响应)	如果是单独控制, 设定成组地址为 [0]
遥控器无显示 (无框架线)	无	电源未打开 (室内机对遥控器无响应)	打开电源
		遥控器未与电缆连接 (遥控器上未显示机)	修改接线
		遥控器电缆接错 (遥控器上未显示机)	修改接线
		遥控器通讯回路错误 (遥控器上未显示机) 如遥控器接线端子错误地施加了230V电压, 则遥控器通讯回路故障。	拆卸连接到遥控器接线柱 (A/B) 上的 接线端子, 并检查电压。如果没有电压, 更换P. C. 板 (通常15到18V)

8-5-4. 地址设定后检查已连接的室外机数和室内机数，显示量减减少的连接机数（在试运行时有未运行的室外/室内机）

状态	原因	措施
连接的 室外机数量减少	室外机间通讯系统接线错误, 或电缆未接 (图4) (地址设定操作结束, 未识别副机接线错误)	修改接线后, 重新设定地址, 检查连接的室外机数量
连接的 室内机数量减少	室内机间通讯系统接线错误, 或电缆未接 (图5) (地址设定操作 未识别室内机接线错误就结束)	修改接线后, 重新设定地址, 检查连接的室内机数量
在从遥控器运行时, 连接到成组的 室外机数量减少	遥控器未与电缆连接。 遥控器接线错误	利用主遥控器连接到成组, 开始试运行, 确定未运行的机 (未连接到成组的机), 然后检查电缆
	遥控器通讯回路错误 如果遥控器接线柱上不能正确施加230V, 则遥控器通讯回路故障。	利用主遥控器连接到成组, 开始试运行, 确定未运行的机 (未连接到成组的机) 拆卸连接到遥控器的固定插座 (A/B), 检查电压。如果未加电压, 更换P. C. 板 (通常15到18V)

<接线错误示例>

(图. 1)

遥控器状态	主机7段显示器	接线错误示例	
无响应	E19-00		

(图. 2)

遥控器状态	主机7段显示器	接线错误示例
无响应	E19-02	

(图. 3)

遥控器状态	主机7段显示器	接线错误示例		
无响应	E20-01			

(图. 4)

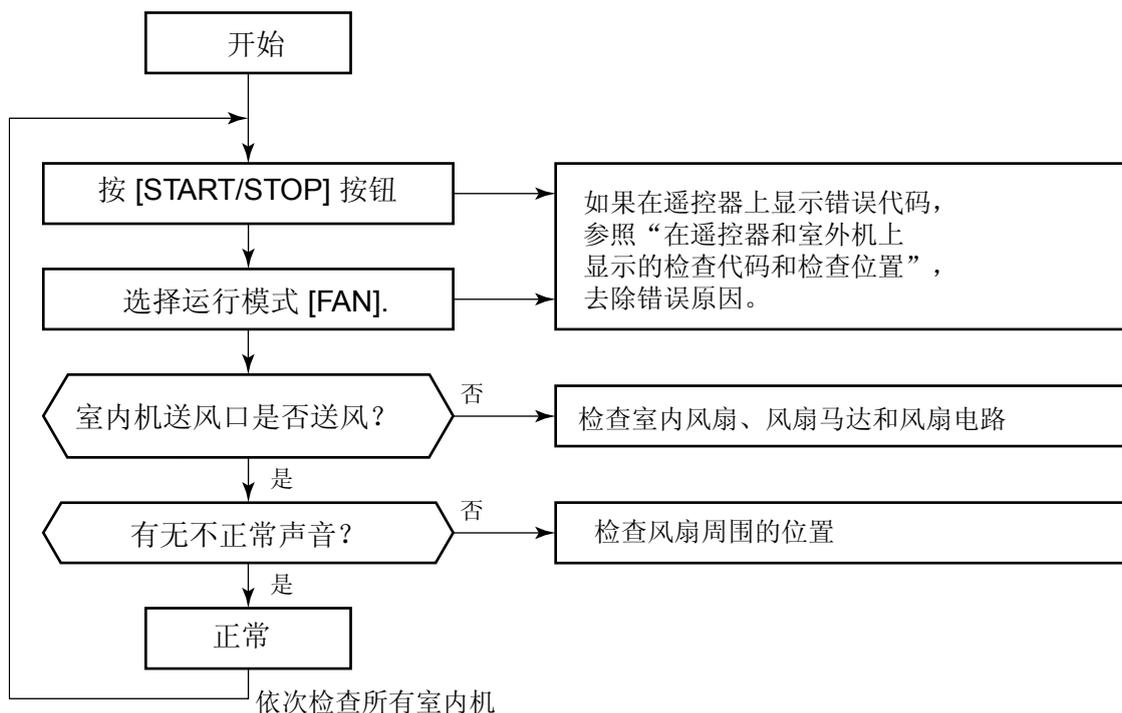
状态	接线错误示例		
连接室外机数量减少			

(图. 5)

状态	接线错误示例	
连接室内机数量减少		

8-6. 试运行检查

8-6-1. 风扇检查



8-6-2. 制冷/制热试运行检查

制冷/制热试运行检查，用遥控器和室外控制界面P.C.板检查均可

1. 试运行的开始/停止

<用遥控器试运行>

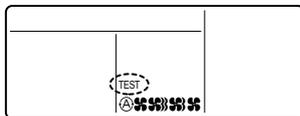
有线遥控器：参见下列有线遥控器的“试运行”

无线遥控器：参见下列无线遥控器的“试运行”

有线遥控器

1 按按钮 4秒钟以上

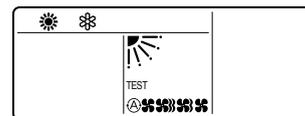
在显示部分显示 [TEST]，进入试运行模式



2 按 按钮

3 用 按钮选择模式 [COOL] 或 [HEAT].

- 不要运用 [COOL] 或 [HEAT] 以外的模式
- 在试运行期间不能调节温度
- 像通常一样检测错误

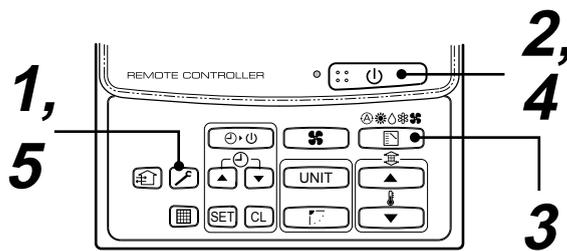
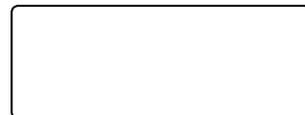


4 试运行结束时，按 按钮停止运行。

(如程序1中相同的显示出现在显示部分)

5 按 按钮清除试运行模式。

(显示部分的 [TEST] 消失，回到正常停止状态)



无线遥控器（四面出风嵌入式和吊天花式除外）

1 拆除无线遥控器接收器固定面板的螺钉

用平口螺丝刀等物，插入面板底部缝隙中，拆除接收器面板，设定Dip开关为[TEST RUN ON]

2 无线遥控器上按钮 进行试运行

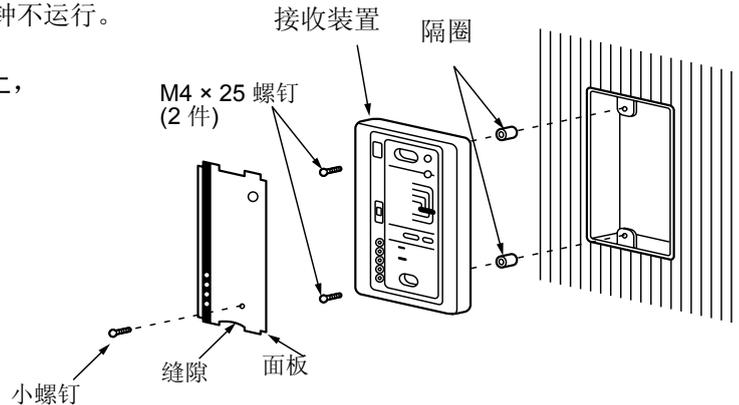
- 试运行期间 、 和  LED灯闪烁
- 在[TEST RUN ON]状态下，不能用无线遥控器调节温度。
除了在试运行时，不要用此方法运行，否则设备可能损坏。

3 试运行时可以在COOL或HEAT下运行

* 在打开电源和运行停止后，室外机大约有3分钟不运行。

4 试运行结束后，用无线遥控器使空调器停止，使传感器部分的Dip开关回到原来状态。

（传感器部分附有60分钟定时清除功能，以防止连续试运行）



无线遥控器（四面出风嵌入式）

1 关闭空调器电源

从天花板面板上拆除带传感器部分的调节角盖。拆除方法见天花板面板上的安装指南。

（注意要握住传感器部分，有电缆与传感器相连）

拆除调节角盖上的传感器盖（1个螺钉）

2 把传感器P.C.板上开关[S003]的Bit[1:TEST]从OFF设为ON。

把传感器盖和附有传感器的角盖安装到天花板面板上。

打开空调器电源。

3 按无线遥控器上的 按钮，用 按钮选择运行模式 [COOL] 或 [HEAT]。

（试运行期间，无线遥控器传感器部分的所有指示灯闪烁。）

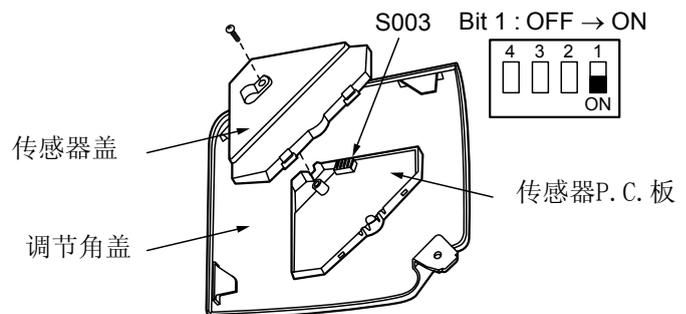
- 除了[COOL] 或 [HEAT].外，不要运行其他模式。
- 按通常检测错误。

4 试运行结束时，按 按钮停止运行。

5 关闭空调器电源

把传感器P.C.板上开关[S003]的Bit[1]从ON转到OFF。

把带传感器的调节角盖安装到天花板面板上。



<从室外机进行试运行>

参见“8-7. 售后支持功能”中“8-7-2. 从室外机对室内机的Start/Stop功能”

注) 60分钟后试运行回到正常运行。

”。

在无线遥控器情况下

程序	说明	
1	接通空调器电源	
	安装后首次接通电源，5分钟后才能运行；第二次和以后接通电源，1分钟后才能运行。规定时间以后，进行试运行。	
2	按[Start/stop]按钮，用按钮[Mode]使运行模式改变为[COOL]或[HEAT]。 用按钮[FAN]改变风扇速度到[High]。	
3	制冷试运行	制热试运行
	用按钮[Temperature set]设定温度为[18°C]	用按钮[Temperature set]设定温度为[30°C]
4	检查接收到的声响“Pi”后，立即用按钮[Temperature set]设定温度为[19°C]	检查接收到的声响“Pi”后，立即用按钮[Temperature set]设定温度为[29°C]
5	检查接收到的声响“Pi”后，立即用按钮[Temperature set]设定温度为[18°C]	检查接收到的声响“Pi”后，立即用按钮[Temperature set]设定温度为[30°C]
6	然后重复程序 4 → 5 → 4 → 5 。 大约10秒钟后无线遥控器上传感器部分的所有显示灯[Operation](绿)， [Timer](绿)和[Ready](黄)闪烁，空调器开始运行。	
	如果信号灯不闪烁，重复程序 2 及以后程序	
7	试运行后，按[Start/Stop]，停止运行。	

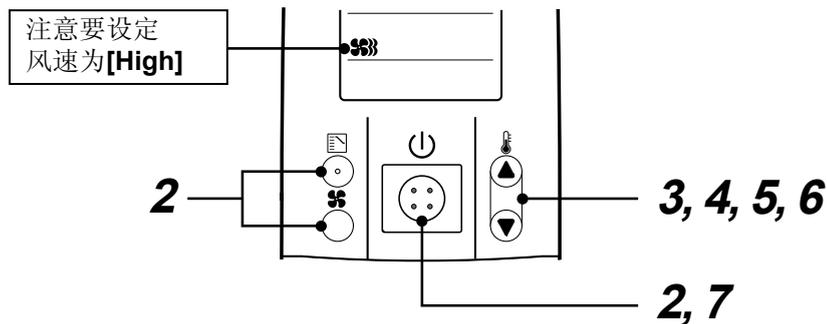
< 从无线遥控器进行试运行概述 >

制冷试运行:

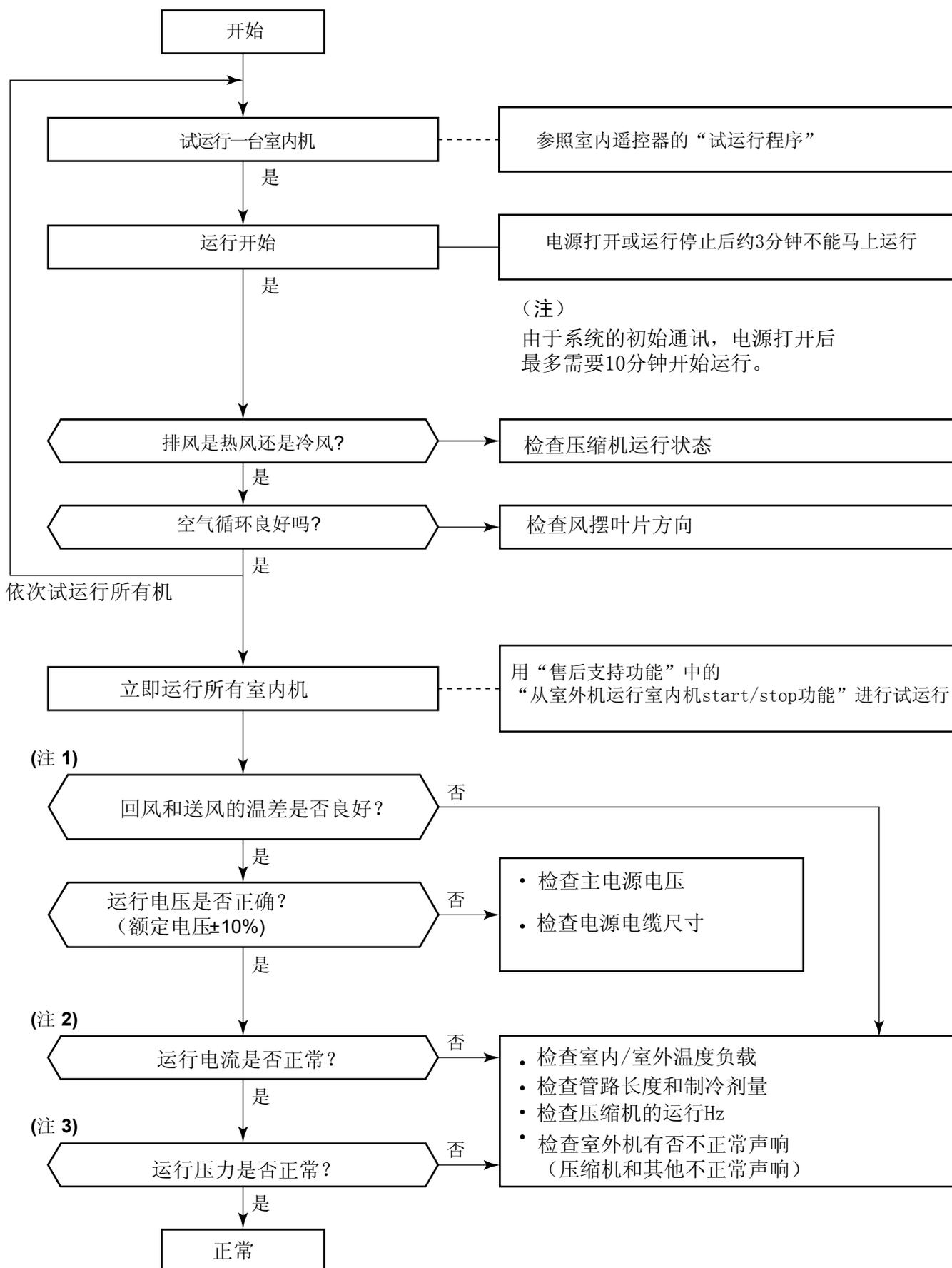
开始 → 18°C → 19°C → 18°C → 19°C → 18°C → 19°C → 18°C → (试运行) → 停止

制热试运行:

开始 → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → 29°C → 30°C → (试运行) → 停止



2. 试运行



(注1) 回风和送风间温差的准则

1. 制冷

以[C00L]模式至少运行30分钟后，如果有干球温度差
温差：室内机回风和送风温差8° C以上。
(最大Hz运行)

2. 制热

以[HEAT]模式至少运行30分钟后，如果有干球温度差
温差：室内机回风和送风温差15° C以上。
(最大Hz运行)

* 如果系统中连接的室内机容量超过100%，管路较长，高差较大，温差可能减小。

(注2) 运行电源电流准则

对于试运行（所有室内机都运行），电源电流如下所示，则运行正常

室外机	5HP	6HP	8HP	10HP	12HP	
电流值	14	14	18	21	22	(单位: A)

(注3) 制冷循环状态准则

1. 标准工况下制冷循环

在标准制冷和制热工况下循环如下：

		10HP MMY-MAP1001H		5HP MMY-MAP0501H	
		制冷工况	制热工况	制冷工况	制热工况
压力	高压 (Pd)	3.1	2.9	2.8	2.5
	低压 (Ps)	0.8	0.7	0.9	0.7
管道表面温度	送风 (TD)	86	90	84	78
	回风 (TS1)	6	3	16	6
	室内热交换器 (TC)	8	46	9	43
	室外热交换器 (TE1)	43	1	41	3
	液体温度 (TL)	36	36	44	34
压缩机转速	压缩机 1	79	75	46	49
	压缩机 2	79	75	46	49
空气温度条件 (干球/湿球) (°C)	室内	27/19	20/-	27/19	20/-
	室外	35/-	7/6	35/-	7/6

* 压缩机以4极马达驱动。用钳表测量的压缩机频率值 (Hz) 是压缩机转速 (rps) 的两倍。

* 该数据，是在标准管道长度与两台四面出风嵌入式空调器相连条件下的数据。
该数据根据安装管道长度、室内机的组合或所连接室内机的容量而变化。

* 对于压缩机，从前面看，左侧是1，右侧是2。
即使两台压缩机运行，为防止产生共振，频率会稍有差异。

* 室内热交换器 (TC) 的温度表明制冷时的TCJ传感器温度，和制热时的TC2传感器温度。

2. 运行压力准则

一般准则如下：

制冷	高压:	2.0 至 3.2MPa	室内: 18 至 32°C	所有室内机均以制冷模式运行时
	低压:	0.5 至 0.9MPa	室外: 25 至 35°C	
制热	高压:	2.5 至 3.3MPa	室内: 15 至 25°C	所有室内机均以制热模式运行时
	低压:	0.5 至 0.7MPa	室外: 5 至 10°C	

使用室外机控制界面P.C.板的旋转开关，运行压力、循环温度和压缩机转速可以在7段显示器上检查。
参见“9. 故障分析”中的“室外制冷系统数据显示”和“室内循环数据显示”。

8-7. 售后支持功能

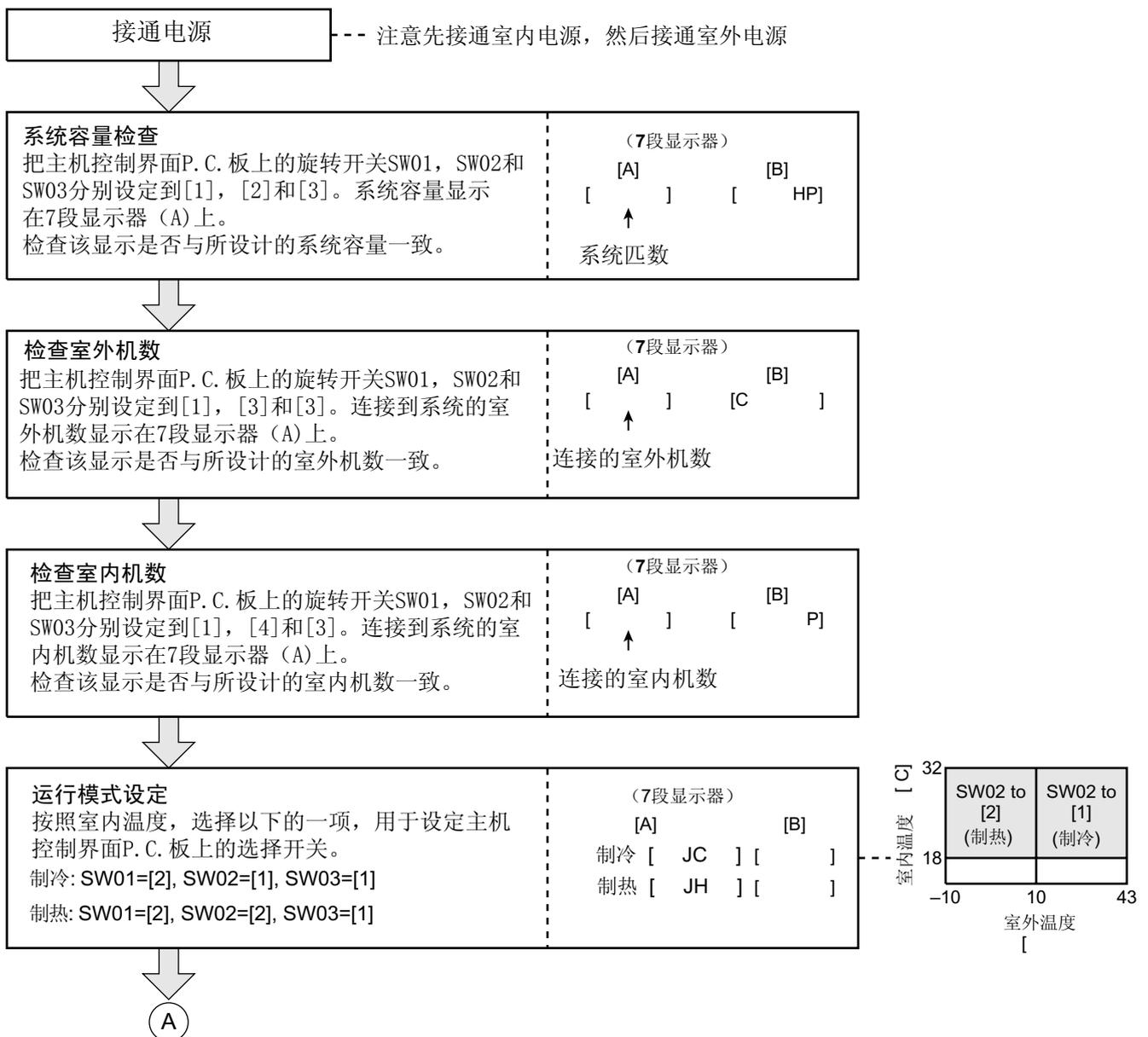
8-7-1. 制冷系统和控制系统连接的检查功能

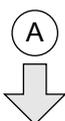
该功能用主室外机的控制界面P. C. 板上的开关，检查室内机和室外机间制冷剂管道和控制线路（系统的接线）是否连接正确。

不过，在应用该检查功能前，需检查下列项目：

1. 当由遥控器控制成组运行、并且成组连接不同系统时，该检查功能不起作用。
2. 应用该检查系统时，注意逐个检查室外机的每个制冷线路。如果同时检查多个制冷系统，可能造成判断错误。

<检查程序>





<p>开始运行 按主机控制界面P. C. 板上的按钮开关SW04, 2秒钟以上。运行开始。检查7段显示器[B]上制冷显示[CC]、制热显示[HH]。</p>	<p>(7段显示器)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">[A]</td> <td style="text-align: center;">[B]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制冷 [C]</td> <td style="text-align: center;">[CC]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制热 [H]</td> <td style="text-align: center;">[HH]</td> </tr> </table>	[A]	[B]	制冷 [C]	[CC]	制热 [H]	[HH]
[A]	[B]						
制冷 [C]	[CC]						
制热 [H]	[HH]						

--- 运行



<p>确认检查结果 (1) 15分钟后在7段显示器[B]上显示连接错误的室内机数 (如果没有连接错误的机, 显示[00P])。</p>	<p>(7段显示器)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">[A]</td> <td style="text-align: center;">[B]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[##P]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C 或 H</td> <td style="text-align: center;">连接错误的 室内机数</td> </tr> </table>	[A]	[B]	[]	[##P]	↑	↑	C 或 H	连接错误的 室内机数
[A]	[B]								
[]	[##P]								
↑	↑								
C 或 H	连接错误的 室内机数								

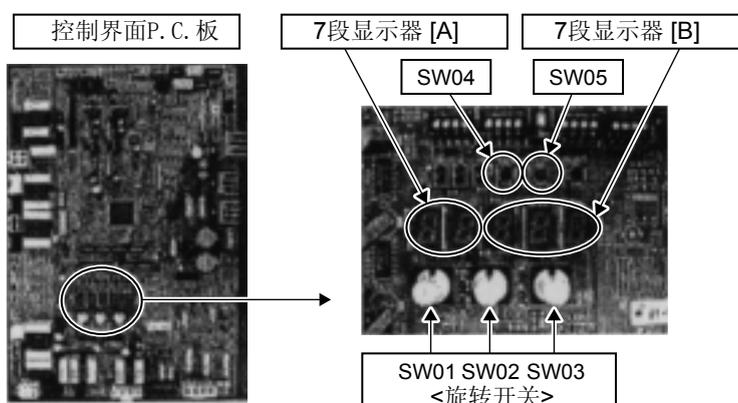
无论有否连接错误的室内机, 该检查都需要15分钟。



<p>确认检查结果 (2) 按主机控制界面P. C. 板上的按钮开关SW05, 2秒钟以上。 在7段显示器[B]上显示检测到的错误的室内地址。 如果检测到多个错误室内地址, 将相继更换和显示。 (当再次按SW05, 显示回到室内机数。)</p>	<p>(7段显示器)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">[A]</td> <td style="text-align: center;">[B]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td style="text-align: center;">[##]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↑</td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C 或 H</td> <td style="text-align: center;">显示连接错误的 室内机地址</td> </tr> </table>	[A]	[B]	[]	[##]	↑	↑	C 或 H	显示连接错误的 室内机地址
[A]	[B]								
[]	[##]								
↑	↑								
C 或 H	显示连接错误的 室内机地址								



<p>检查后, 设定旋转开关SW01, SW02, SW03到1/1/1。</p>	<p>(7段显示器)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">[A]</td> <td style="text-align: center;">[B]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[U1]</td> <td style="text-align: center;">[]</td> </tr> </table>	[A]	[B]	[U1]	[]
[A]	[B]				
[U1]	[]				



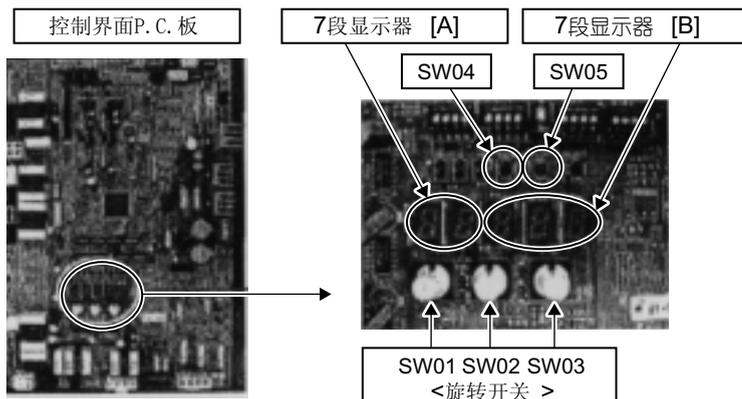
8-7-2. 从室外机对室内机的起动/停止 (ON/OFF) 功能

通过设定主机的控制界面P. C. 板可以实现起动或停止室内机的功能

No.	功能	概述	设定/取消	7段显示器
1	制冷试运行	把所有连接的室内机全部改变为制冷试运行模式。 注) 与通常从遥控器试运行相同的控制运行	[设定] 设SW01 "2", SW02"5", SW03"1"后, 按 SW04 2秒钟以上 [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [C] [-C]
2	制热试运行	把所有连接的室内机全部改变为制热试运行模式。 注) 与通常从遥控器试运行相同的控制运行	[设定] 设SW01 "2", SW02"6"SW03"1"后, 按 SW04 2秒钟以上 [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [H] [-H]
3	成批起动	起动所有已连接的室内机 注) 运行内容按照遥控器所设定。	[设定] 设SW01 "2", SW02"7"SW03"1"后, 按 SW04 2秒钟以上 [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [CH] [11] [11] 显示在B段 上5秒钟
	成批停止	停止所有已连接的室内机	[设定] 设SW01 "2", SW02"7",SW03"1"后, 按 SW05 2秒钟以上 [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [CH] [00] [00] 显示在B段 上5秒钟
4	个别起动	起动特定的室内机 注) • 运行内容按照遥控器所设定 • 其他室内机保持原有状态	[设定] 设定SW01 "16" 和 设定 SW02 和 SW03 为地址 No. (1 到 64), 按SW04 2秒钟以上准备起动. [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [] [] A段: 显示相应室内机地址 B段: 从运行ON起, 显示[11]5秒钟。
	个别停止	停止特定的室内机 注) 其他室内机保持原有状态	[设定] 设定SW01 "16" 和 设定 SW02 和 SW03 为地址 No. (1 到 64), 按SW05 2秒钟以上 准备停止. [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [] [] A段: 显示相应室内机地址 B段: 从运行OFF起, 显示[00]5秒钟。
	个别试运行	运行特定的室内机 注) 其他室内机保持原有状态	[设定] 设定 SW01"16" 和 设定 SW02 和 SW03 为地址 No. (1 to 64), 按SW04 10秒钟以上准备运行 [取消] 使 SW01, SW02, SW03 回到 "1".	A段 B段 [] [] A段: 显示相应室内机地址 B段: 从试运行ON起, 显示[FF]5秒钟。

注 1) 起动/停止功能仅把信号从室外机发送到室内机, 如起动、停止、运行模式等。并不反馈信号, 即使室内机不响应所发送的信号。

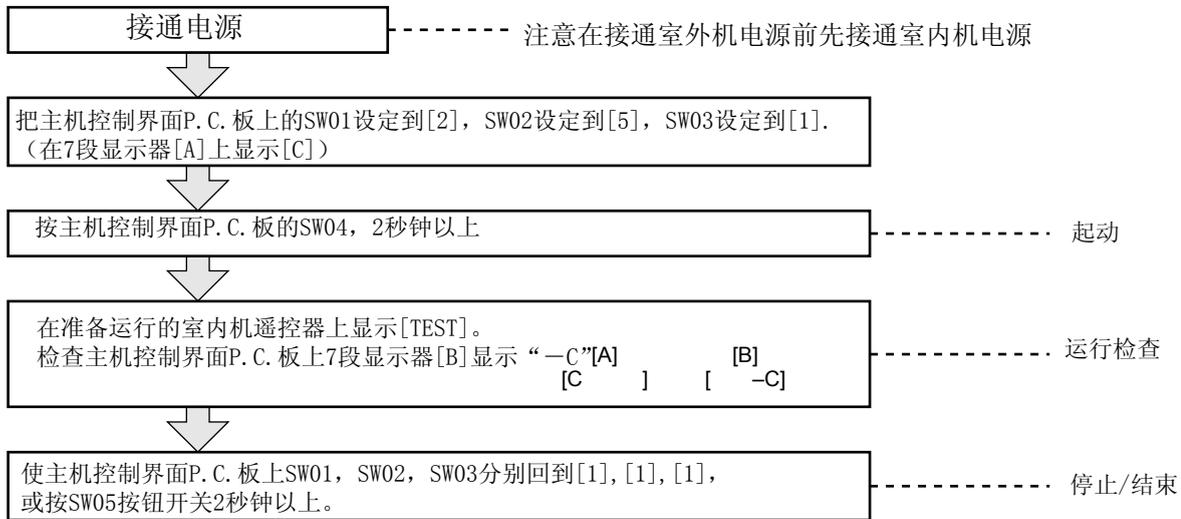
注 2) 在不正常停止时, 不使用上述控制。



1. 制冷试运行功能

该功能用于把所有连接到相同系统的室内机模式全部改变为制冷试运行模式。
使用主机控制界面P. C. 板上的开关。

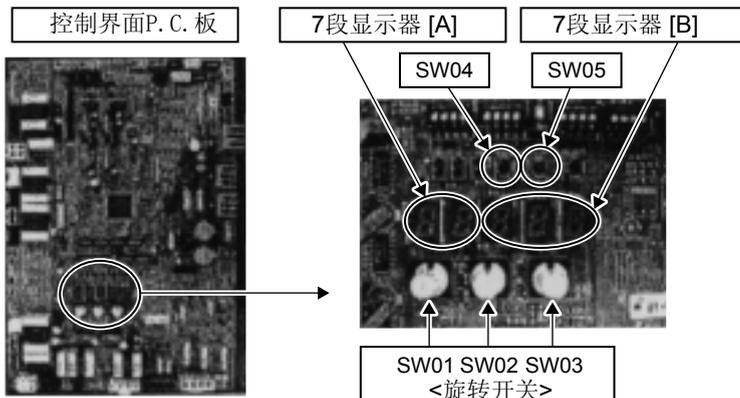
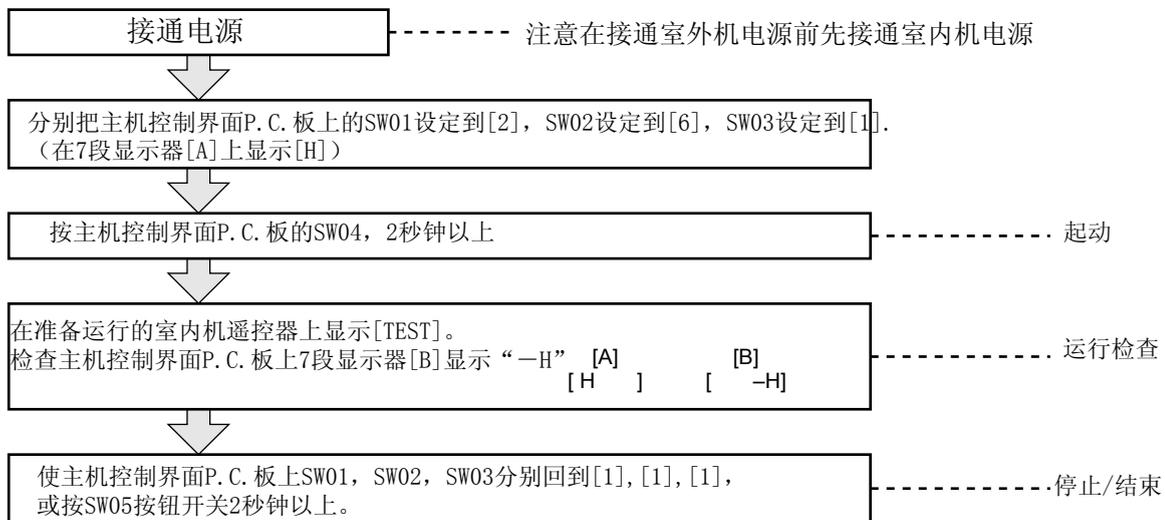
<运行程序>



2. 制热试运行功能

该功能用于把所有连接到相同系统的室内机模式共同改变为制热试运行模式。
使用主机控制界面P. C. 板上的开关。

<运行程序>

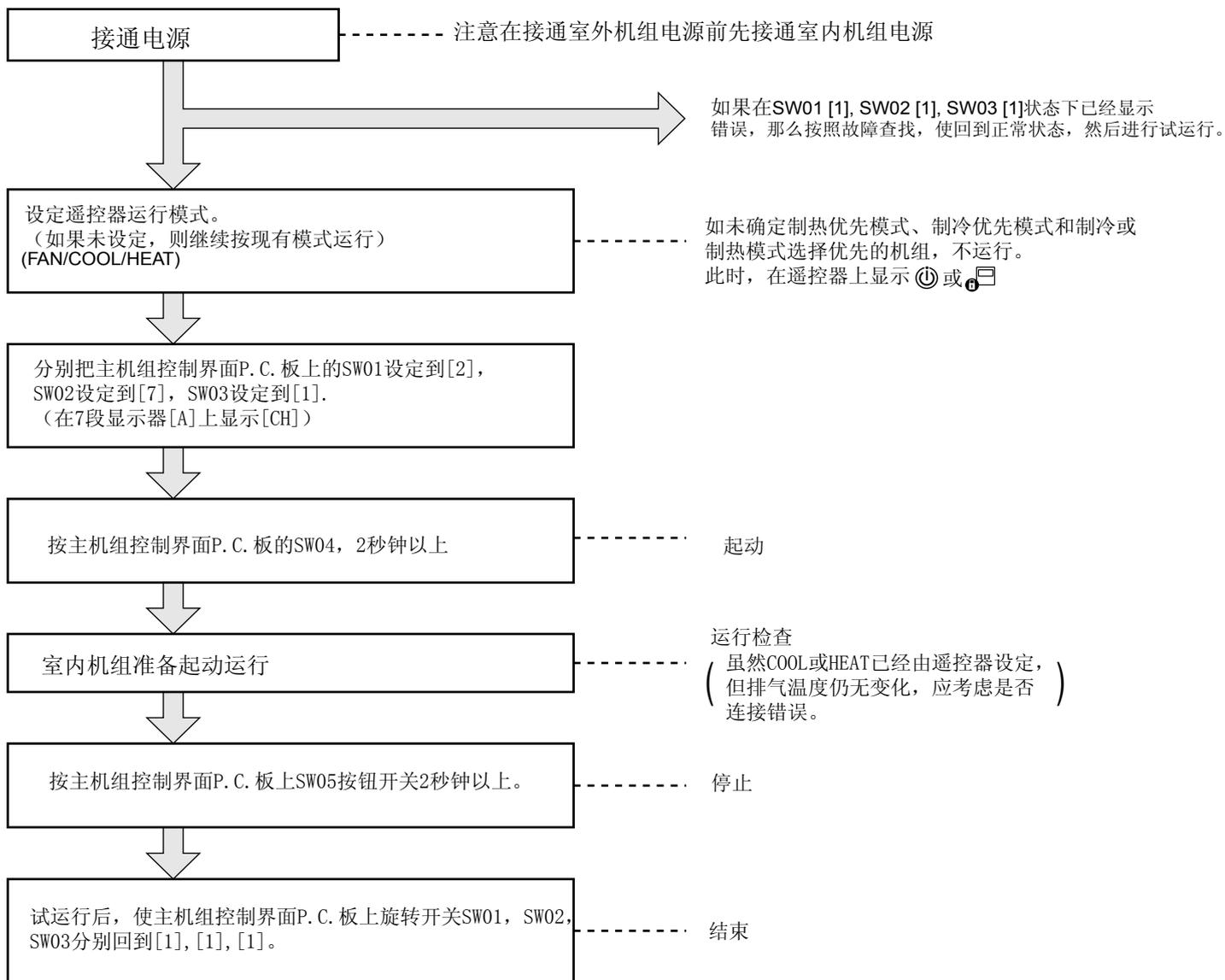


注) 60分钟后试运行回到正常运行。

3. 成批启动/停止 (ON/OFF) 功能

用主机组控制界面P. C. 板上的开关, 对所有连接到相同系统的室内机组共同提供启动/停止功能。

<运行程序>

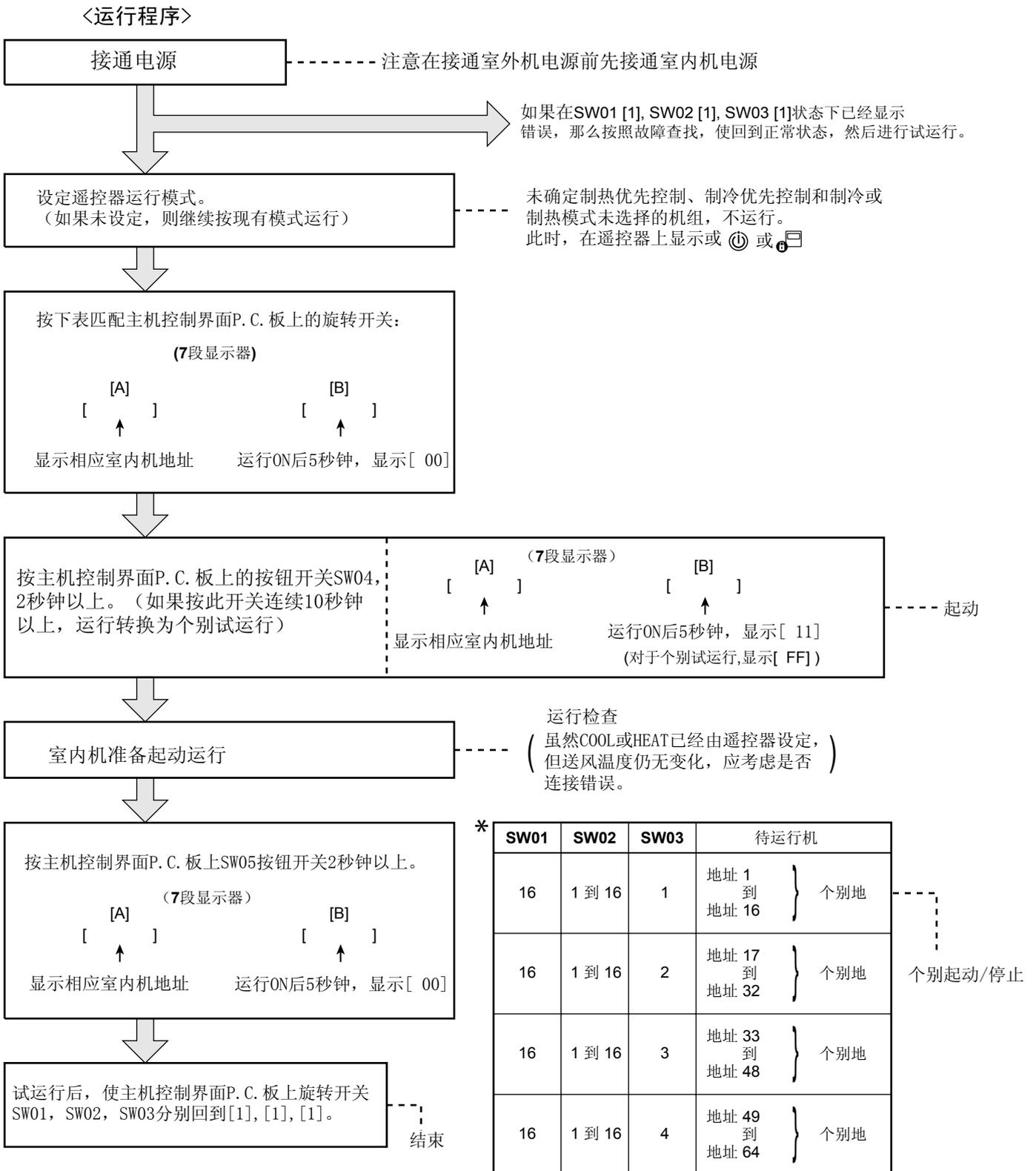


4. 个别起动/停止 (ON/OFF) 个别试运行功能

用主机控制界面P. C. 板上的开关，对所有连接到相同系统的每一台室内机个别提供起动/停止 (ON/OFF) 功能。

设定SW01 [16]和设定SW02. SW03为待起动的室内地址No. (1到64)。参照下表*)——仅设定的室内机起动运行。

(当旋转开关旋至使用遥控器进行成组控制的室内机时，不能单独起动或停止对应室内机。此时，在主机控制界面P. C. 板上的7段显示器[B]上显示[—]。)



注) 60分钟后，个别试运行回到正常运行状态

8-7-3. 清除错误功能

1. 从主遥控器清除

[室外机中清除错误]

用该制冷回路系统的室内机有线遥控器清除室外机错误。（室内机的错误不能清除）。
为了清除错误，应用遥控器的维修监控功能。

<方法>

1 同时按  +  按钮4秒钟以上，改变为维修监控模式。

2 应用  /  按钮设定项目代码“FF”

下图中在A段显示数，间隔为5秒钟。

“0005”·“0004”·“0003”·“0002”·“0001”·“0000”。

当计数达到“0000”时，错误被清除。

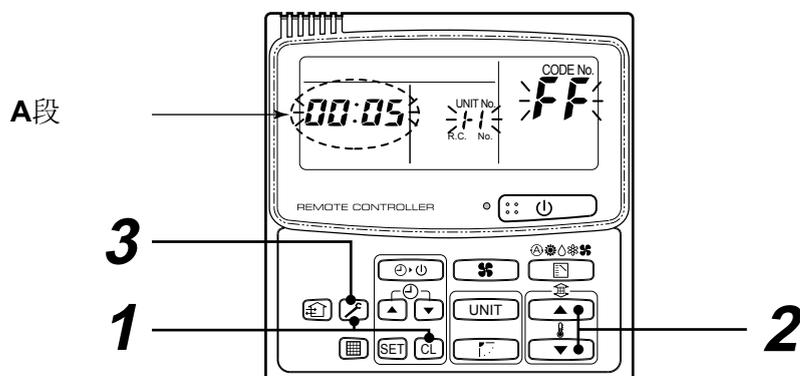
- 计数从“0005”开始，在显示器上重复。

3 按  按钮，回到初始状态。

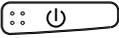
运行程序

1 → **2** → **3**

回到初始状态



[室内机清除错误]

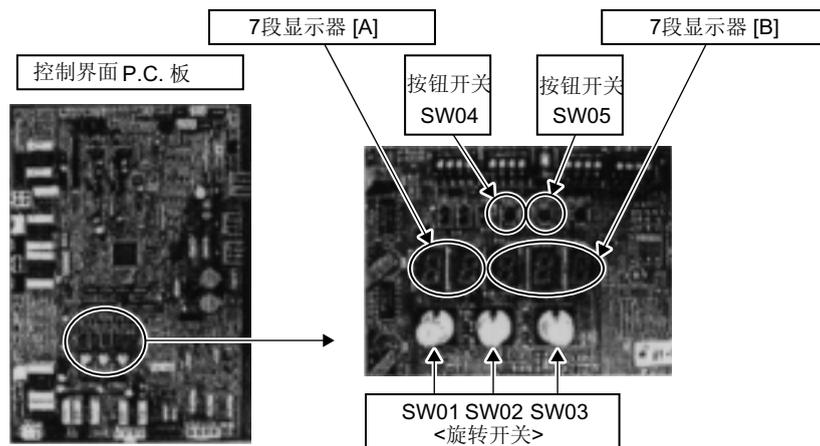
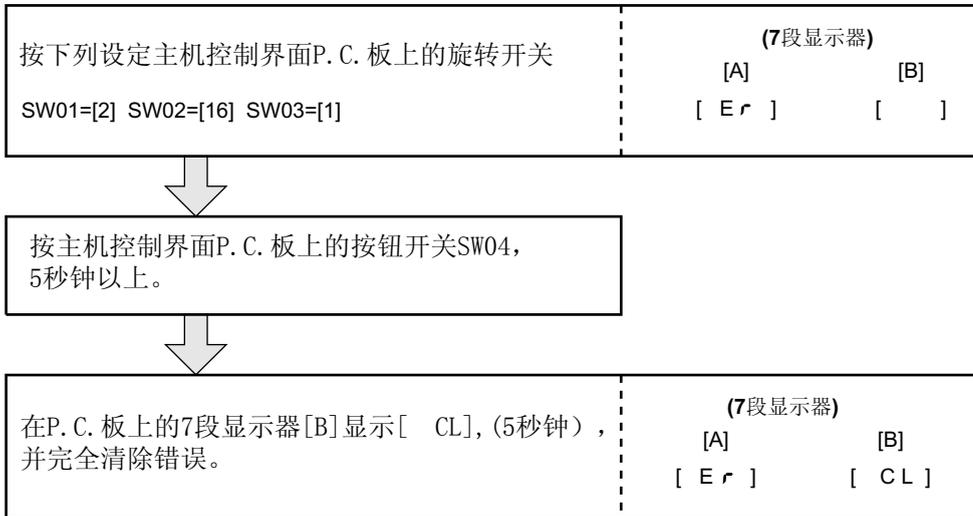
在遥控器上按按钮  清除室内机的错误。
（只有与操作的遥控器相连的室内机才能清除错误）

2. 从控制界面P. C. 板上清除

应用控制界面P. C. 板上的开关，该功能可以清除每个制冷回路系统中的错误，而不必重置电源。

(• 重新启动错误检测)

在室外机和室内机的错误可以一次清除。



3. 重置电源清除错误检测代码

该功能通过重置所有室外机和室内机的电源来清除制冷回路系统中的错误。

(• 重新启动错误检测)

与在控制界面P. C. 板上的清除方法相同，室外机和室内机的错误可以一次清除

<方法>

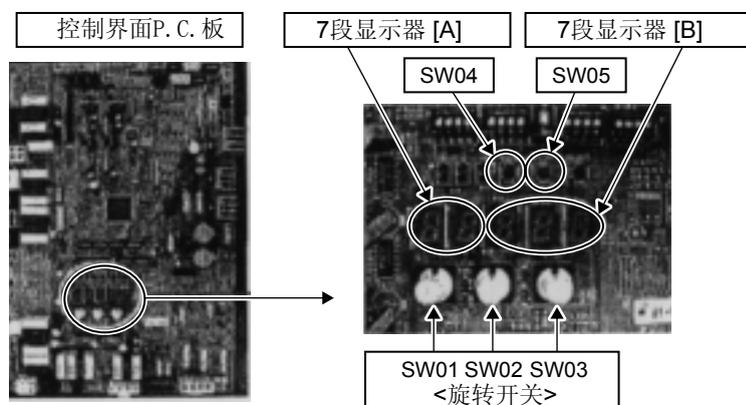
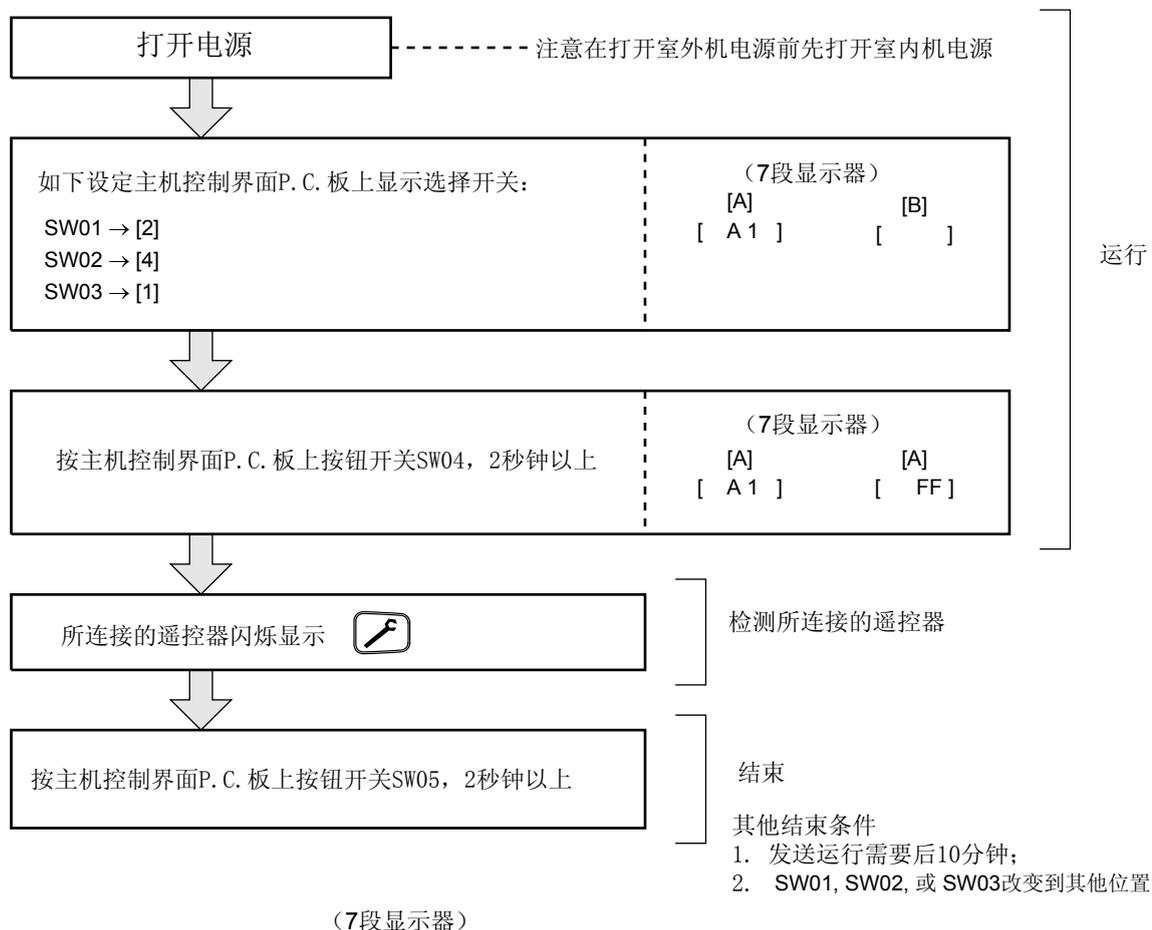
1. 注意室外机和室内机都要重置电源。
2. 先打开室内机电源，然后打开室外机电源。
(如果以相反次序打开电源，会出现检测代码[E19] (主机错误代码))

注) 电源重置后，由于系统通讯初始化，通常大约需要3分钟。在同样情况下，需要最多10分钟。

8-7-4. 区别遥控器功能

对于制冷回路系统，该功能应用主机控制界面P.C.板上开关，区别从室外机连接到室内机的遥控器。

<区别程序>



8-7-5. 室内机中强制打开/关闭脉冲马达阀（PMV）功能

通过主机控制界面P.C. 板上的开关操作，2分钟内强制打开或关闭所有室内机的PMV。
当关闭电源，进行操作时，该功能也用于全开PMV。

<操作>

[全开]

设定主机控制界面P.C. 板上开关SW01到[2]，SW02到[3]，SW03到[1]，并按SW04，2秒钟以上。
（在7段显示器上显示2分钟如下字样） [P][FF]

[全关]

设定主机控制界面P.C. 板上开关SW01到[2]，SW02到[3]，SW03到[1]，并按SW05，2秒钟以上。
（在7段显示器上显示2分钟如下字样） [P][00]

[清除]

设定结束时，2分钟后（1分钟为“全关”），开度自动回到正常开度。

8-7-6. 室外机中强制打开/关闭脉冲马达阀（PMV）功能

2分钟内强制全部打开或关闭室外机中的PMV（PMV1/PMV2）。

[全开]

在室外机控制界面P.C. 板上的CN30短路

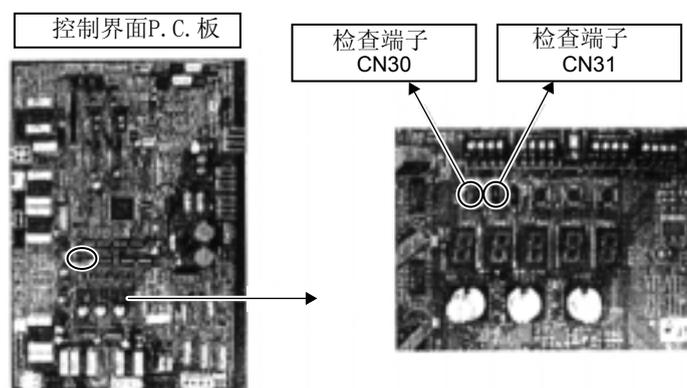
[全关]

在室外机控制界面P.C. 板上的CN31短路

[清除]

2分钟后，开度自动回到正常开度。

注意在确认后拆除短路装置（如短路插件等）。



8-7-7. 室外机强制打开/关闭电磁阀功能

该功能通过室外机控制界面P.C.板的开关操作，强制打开安装在室外机上的电磁阀，以电磁阀的ON/OFF检查制冷剂有无堵塞现象。

[操作]

1. 设定控制界面P.C.板上的开关SW01到[2], SW02到[1], SW03到[3].
2. 在7段显示器[A]上显示[H.r]时，持续按SW04，2秒钟以上。
3. 当7段显示器[B]上显示[2]时，SV2打开。
4. 然后通过开关SW02号码的设定，使每个电磁阀交替地更换ON（打开）和OFF（关闭）。

（每个电磁阀的ON/OFF输出模型如下所述）

注1) 当SW02号码改变时，7段显示器[B]上的显示更换。另一方面，当SW02保持同一号码5秒钟以上时，电磁阀输出也更换。

注2) 表中记号[○]表示相应电磁阀强制打开。

注3) 表中记号[--]表示电磁阀的ON/OFF由空调控制。

注4) 表中记号[●]表示相应电磁阀因本操作而强制关闭。

注5) 外壳加热器对压缩机和蓄液器加热器均输出。

SW02	7段显示器 [B]	电磁阀运行模式									外壳加热器 输出继电器
		SV2	SV5	SV41	SV42	SV3A	SV3B	SV3C	SV3D	SV3E	
1	[2]	○	—	—	—	—	—	—	—	○	○
2	[5]	—	○	—	—	—	—	—	—	○	○
3	[4-]	—	—	○	○	—	—	—	—	○	○
4	[3A]	—	—	—	—	○	—	—	—	○	○
5	[3b]	—	—	—	—	—	○	—	—	○	○
6	[3C]	—	—	—	—	—	—	○	—	○	○
7	[3d]	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○
8	[3E]	—	—	—	—	—	—	—	—	●	○
9	[3-]	—	—	—	—	○	○	○	—	—	○
10 到 15	[]	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○
16	[ALL]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

[清除]

控制界面P.C.板上的SW01，SW02和SW03号码分别回到[1/1/1]

注1) 由于该功能不是在规定的一般控制基础上，注意在运行后取消该模式。

8-7-8. 室外机的风扇运行检查

该功能用于在主机控制界面P. C. 板上检查风扇运行状态。可以控制风扇运行的频率。

因此可利用此功能检查风扇系统的运行或不正常声响。

注) 在压缩机运行时不要应用此功能，可能会损坏压缩机。

[操作]

1. 设定控制界面P. C. 板上的开关 SW01到 [2], SW02 到 [1], SW03 到 [4].
2. 在7段显示器[A]上显示[F. d] 时，持续按SW04，2秒钟以上。
3. 在7段显示器[B]上显示风扇级数[31] 时，风扇开始运行。（最大级数运行）。
4. 然后通过改变SW02和SW03号码的设定，改变7段显示器[B]和风扇级数。

(风扇的输出模式如下.)

SW01	SW02	SW03	7段显示器[B]	风扇级数	SW01	SW02	SW03	7段显示器[B]	风扇级数
2	1	4	[31]	31	2	1	5	[15]	15
	2		[30]	30		2		[14]	14
	3		[29]	29		3		[13]	13
	4		[28]	28		4		[12]	12
	5		[27]	27		5		[11]	11
	6		[26]	26		6		[10]	10
	7		[25]	25		7		[9]	9
	8		[24]	24		8		[8]	8
	9		[23]	23		9		[7]	7
	10		[22]	22		10		[6]	6
	11		[21]	21		11		[5]	5
	12		[20]	20		12		[4]	4
	13		[19]	19		13		[3]	3
	14		[18]	18		14		[2]	2
	15		[17]	17		15		[1]	1
	16		[16]	16		16		[0]	0

[清除]

进行下述操作之一，清除功能。

1. 当SW01设定的号码改变为其他号码。
2. 按钮开关SW05按2秒钟以上。

8-7-9. 故障室外机的区别方法

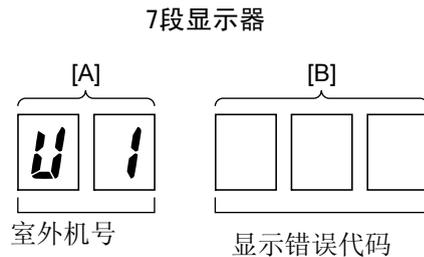
<用风扇运行功能>

该功能通过操作主机控制界面P. C. 板上的开关，强制运行出现错误的室外机风扇或正常室外机的风扇。为了确定连接到系统的哪一台室外机故障，利用本功能检查导致系统停止的故障室外机。
(检查代码[E28])

[操作]

< 仅运行故障室外机的风扇 >

1. 检查主机控制界面P. C. 板上的开关SW01，SW02和SW03，设定到[1]。



2. 按按钮开关SW04，2秒钟以上。
3. 在7段显示器[A]上显示“E1”。
4. 当显示“E1”，大约10秒钟后，发生错误的室外机的风扇开始运行。

< 运行所有正常室外机的风扇 >

1. 检查主机控制界面P. C. 板上的开关SW01，SW02和SW03，设定到[1/1/1]。
2. 同时按按钮开关SW04和SW05，2秒钟以上。
3. 在7段显示器[A]上显示“E0”。
4. 当显示“E0”大约10秒钟后，正常室外机的风扇以最高转速运行。

[清除]

按主机控制界面P. C. 板上的按钮开关SW05，2秒钟以上。
运行的室外机风扇停止。

* 检查7段显示器[A]上显示的[U. 1]，然后结束。

8-7-10. 室外温度 (T0) 传感器的手动调节功能

该功能通过室外机控制界面P. C. 板上的开关, 手动确定T0传感器数值。当机组由于T0传感器故障等原因而不正常停止时, 通过手动设定接近现有室外温度的数值, 进行紧急运行。

[操作]

1. 如下设定控制界面P. C. 板上的旋转开关的号码

• SW01 [2] / SW02 [1] / SW03 [15]

• 7段显示器: [t o]

SW01	SW02	7段显示器[B]	TO传感器数值	SW01	SW02	7段显示器[B]	TO传感器数值
1	1	[10]	10°C	1	9	[45]	45°C
	2	[15]	15°C		10	[-15]	-15°C
	3	[20]	20°C		11	[-10]	-10°C
	4	[25]	25°C		12	[- 5]	-5°C
	5	[30]	30°C		13	[0]	0°C
	6	[35]	35°C		14	[2]	2°C
	7	[40]	40°C		15	[5]	5°C
	8	[43]	43°C		16	[7]	7°C

注) 紧急运行仅限于一天左右。如果用此功能确定T0传感器, 空调器的系统控制运行不符合产品运行。因此, 紧急运行必须限制在一天左右。

2. 持续按控制界面P. C. 板上的按钮开关SW04, 1秒钟以上。改变到确定T0传感器手动模式。

3. 如下表所示, 可以通过设定控制界面P. C. 板上的旋转开关SW02, 来确定T0传感器数值。

[清除]

使室外机的控制界面P. C. 板上的SW01, SW02和SW03号分别码回到[1/1/1]

< 维修支持功能清单 >

SW01	SW02	SW03	7段显示器[A]	功能内容
2	1	1	[J C]	制冷剂回路和控制通讯线路检查功能 (制冷运行)
			[J H]	制冷剂回路和控制通讯线路检查功能 (制热运行)
			[P]	强制全开室内PMV功能
			[A 1]	室内遥控器识别功能
			[C]	制冷试运行功能
			[H]	制热试运行功能
			[C H]	室内共同起动/停止 (ON/OFF) 功能
			[r d]	室外制冷剂回收运行功能
16			[E r]	故障清除功能

2	1 到 16	3	[H r]	强制开/关电磁阀功能
2		4 到 5	[F d]	强制运行风扇功能
2		15	[t o]	室外温度传感器手动调节功能

16	1 到 16	1	[0 1] 到 [1 6]	室内 No. 1 到 16 机组	室内单独起动/停止 (ON/OFF) 功能
		2	[1 7] 到 [3 2]	室内 No.17 到 32 机组	
		3	[3 3] 到 [4 8]	室内 No.33 到 48 机组	
		4	[4 9] 到 [6 4]	室内 No.49 到 64 机组	

SW01	SW-2	SW03	7段显示器[A/B]	功能内容
1	1	1	[U 1] [E28]	副室外机错误/相应室外机风扇运行功能

8-7-11. 室内风扇检查功能

该功能提供对不与遥控器或室外机通讯的单个室内机的运行检查。使用该功能时，不考虑系统是否运行或停止。

但是，如果长时间使用该功能，可能使空调器出问题。因此该功能的使用必须限于几分钟内。

[操作]

1. 短路CHK插件（室内P.C.板上CN71）。

如果在短路CHK插件（室内P.C.板上CN71）时，短路DISP插件（室内P.C.板上CN72）处于短路状态，室内PMV仅为最小开度（30级）。当打开DISP插件时，PMV为最大开度。

[清除]

打开CHK插件。如果系统在运行，将停止一次，但几分钟后自动重新启动。

* 关于CHK插件（室内P.C.板上CN71）和DISP插件（室内P.C.板上CN72）的具体情况，参见11. 控制回路的配置，室内机2，室内P.C.板MCC-1402和MCC-1403。

8-7-12. 仅运行室内风扇模式

该功能用于室内机及遥控器仅运行空调的送风操作时。成组运行也可应用。

[操作]

- 1) 短路DISP插件（室内P.C.板上CN72）。但是，如果CHK插件（室内P.C.板上CN71）已经短路，此功能不可用。
- 2) 在成组运行时，按通常设定群组。
- 3) 当DISP插件短路时，所有传感器的错误判断操作和与室外机的通讯均不能进行。PMV被确定在最大开度。

[清除]

打开DISP插件。

8-7-13. 遥控器开关的监控功能

如果使用型号为RBC-ATM21E的遥控器，可应用下列监控功能。

<要求屏幕显示>

[内容]

可以提供遥控器要求维修监控模式，了解遥控器、室内机组或室外机组的每个传感器的温度或运行状态。

[程序]

1 同时按 **CL** +  按钮4秒钟以上，激活维修监控模式。

维修监控运行，首先显示项目代码 **00** 的温度。

2 按温度设定按钮  / ，选择准备监控

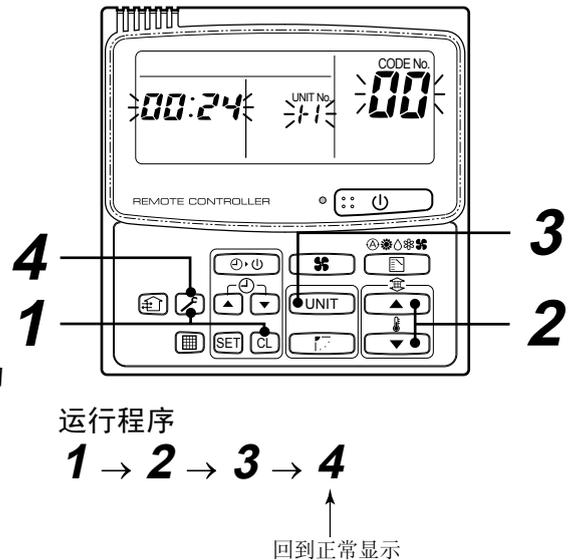
的项目号（项目代码）。

对于显示的代码，参见下表。

3 按按钮 **UNIT** 改变到准备监控的项目。然后监控相应的

室内机和传感器温度，以及该制冷系统中的运行状态。

4 按按钮 ，回到正常显示。



项目代码	数据名称	单位	显示格式	项目代码	数据名称	单位	显示格式	
室内机组数据 (注2)	00	室温(控制)	°C		10	压缩机 1 排气温度(Td1)	°C	× 1
	01	室温(遥控器)	°C		11	压缩机 2 排气温度(Td2)	°C	× 1
	02	室内回风温度(TA)	°C	× 1	12	高压传感器检测压力 (Pd)	MPa	× 100
	03	室内蒸发器温度(TCJ)	°C	× 1	13	低压传感器检测压力 (Ps)	MPa	× 100
	04	室内蒸发器温度(TC2)	°C	× 1	14	吸气温度(TS)	°C	× 1
	05	室内蒸发器温度(TC1)	°C	× 1	15	室外热交换器温度 (TE)	°C	× 1
	06	室内出风温度(Tf) (注 1)	°C	× 1	16	液体侧温度(TL)	°C	× 1
	08	室内PMV开度	脉冲	× 1/10	17	室外环境温度 (TO)	°C	× 1
	0A	连接的室内机	台		18	低压饱和温度 (TU)	°C	× 1
系统数据	0b	连接的室内机总功率	HP	× 10	19	压缩机1 电流(I1)	A	× 10
	0C	连接的室内机	台		1A	压缩机2 电流(I2)	A	× 10
	0d	室内机总功率	HP	× 10	1b	PMV1 + 2 开度	脉冲	× 1/10
					1d	压缩机1, 2 ON/OFF	—	(注 3)
				1E	室外风扇模式	—	0 到 31	
				1F	室外机功率	HP	× 1	

(注 1) 只有一部分室内机型号安装排气温度传感器。对其他型号，不显示温度。

(注 2) 如果室内机连接到群组中，仅显示主室内机组的数据。

(注 3) 01: 仅压缩机1 ON.
10: 仅压缩机2 ON.
11: 压缩机1, 2 均 ON.

(注 4) 对于项目代码，描述了主机组的示例。

(注 5) 项目代码上部的数字表示室外机号。

1: 主机 (A)
2: 从属机 (B)
3: 从属机 (C)
4: 从属机组 (D)

9. 故障查找

9-1. 故障查找概述

1. 查找故障前

1) 应用模式

所有SMMS多联式系统型号

(室内机组: MMX-APXXX, 室外机组: MMY-MAPXXX)

2) 需要的工具/测量装置

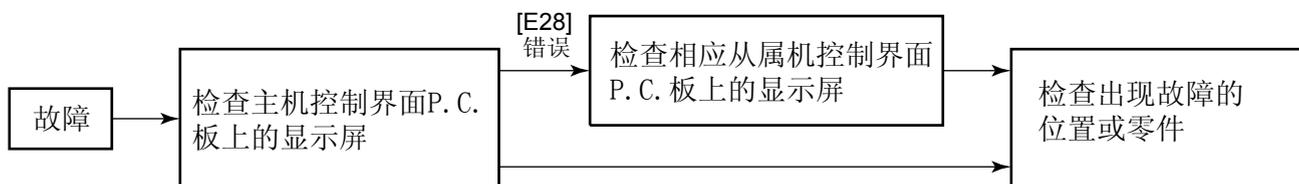
- 螺丝刀(十字和一字螺丝刀), 扳手, 线钳, 镊子, 顶针用于开关回位, 等。
- 万用表, 热电偶, 压力表等。

3) 在检测前须确认(以下各项, 不是故障)

No.	操作	检测项目
1	压缩机不运行	<ul style="list-style-type: none">• 是否延迟了3分钟?(压缩机OFF后3分钟)• 恒温器是否OFF?• 是否送风运行或定时器作用?• 是否系统未初始化通讯?
2	室内风扇不工作	<ul style="list-style-type: none">• 是否制冷运行时的防冷风控制?
3	室外风扇不转, 或转速变化	<ul style="list-style-type: none">• 是否控制过冷运行?• 是否进行除霜运行?
4	室内风扇不停止	<ul style="list-style-type: none">• 在制热运行后, 是否未消除制热运行?
5	遥控器无法操作起动/停止	<ul style="list-style-type: none">• 是否未运行辅助机或遥控器?
6	—	<ul style="list-style-type: none">• 室内机或遥控器的接线是否正确

2. 查找故障程序

如果出现故障, 首先进行以下检查程序



注) 在进行检查操作时, 可能由于电源或外界噪声条件引起微处理器故障。如果有任何噪声源, 把遥控器接线和信号线更换为屏蔽线。

9-2. 检查方法

在遥控器（主遥控器、中央控制遥控器）和主机的控制界面P.C.板上，检查LCD显示屏（遥控器）或7段显示器（在室外控制界面P.C.板）的运行显示。因此可了解运行状态。利用自诊断功能可发现空调器的故障或故障位置，如下表所示。

检查代码表

下表列出了每个检查代码。根据须检查的部分，在表中寻找检查内容。

- 如果从室内遥控器检查：见表中“主遥控器显示”
- 如果从室外机检查：见表中“室外7段显示器”
- 如果从AI-NET中央控制遥控器检查：见表中“AI-NET中央控制显示”
- 如果用无线遥控器从室内机检查：见表中“接收装置的传感器显示”

IPDU: 智能动力驱动装置

○：常亮， □：闪烁， ●：熄灭

ALT.: 有两个闪烁LCD时，交替闪烁

SIM: 有两个闪烁LCD时，同时闪烁

检查代码			无线遥控器				检查代码名称	判别装置	
主遥控器显示	室外7段显示器		AI-NET 中央控制显示	接收装置的传感器 显示					
	子代码			运行 ⏻	定时器 ⌚	准备 ⚙			闪烁
E01	—	—	—	□	●	●	室内与遥控器通讯错误 (在遥控器侧检查)	遥控器	
E02	—	—	—	□	●	●	遥控器发送错误	遥控器	
E03	—	—	97	□	●	●	室内与遥控器通讯错误 (在室内检查)	室内	
E04	—	—	04	●	●	□	室内与室外通讯回路错误 (在室内检查)	室内	
E06	E06	传感器可正常接收的室内机数量	04	●	●	□	室内机数减少	I/F	
—	E07	—	—	●	●	□	室内与室外通讯回路错误 (在室外检查)	I/F	
E08	E08	室内地址重复	96	□	●	●	室内地址重复	室内/ I/F	
E09	—	—	99	□	●	●	主遥控器重复	遥控器	
E10	—	—	CF	□	●	●	室内P.C. B部件通讯错误	室内	
E12	E12	01: 室内/室外通讯 02: 室外机间通讯	42	□	●	●	自动地址起动错误	I/F	
E15	E15	—	42	●	●	□	无室内机自动地址	I/F	
E16	E16	00: 超出能力 01: 连接的机组数量	89	●	●	□	超出连接的室内机数量/容量超出	I/F	
E18	—	—	97, 99	□	●	●	主室内机和副室内机通讯错误	室内	
E19	E19	00: 无主机 02: 两个或多个主机	96	●	●	□	室外主机数量错误	I/F	
E20	E20	01: 连接其他系统的室外机 02: 连接其他系统的室内机	42	●	●	□	在自动地址期间连接了其他系统	I/F	
E23	E23	—	15	●	●	□	室外机间通讯发送错误	I/F	
E25	E25	—	15	●	●	□	副室外机地址重复	I/F	
E26	E26	可正常接收信号的室外机数量	15	●	●	□	连接的室外机数量减少	I/F	
E28	E28	检查室外机数量	d2	●	●	□	副室外机错误	I/F	
E31	E31	01: IPDU1 错误 02: IPDU2 错误 03: IPDU1, 2 错误 04: 风扇 IPDU 错误 05: IPDU + 风扇 IPDU 错误 06: IPDU2 + 风扇 IPDU 错误 07: 所有 IPDU 错误	CF	●	●	□	IPDU通讯错误	I/F	

主遥控器显示	检查代码			无线遥控器				检查代码名称	判别装置
	室外7段显示器		AI-NET 中央控制显示	接收装置的 传感器 显示					
		子代码		运行 ⏻	定时器 ⌚	准备 ⚙️	闪烁		
F01	—	—	OF	☒	☒	●	ALT	室内TCJ传感器错误	室内
F02	—	—	Od	☒	☒	●	ALT	室内TC2传感器错误	室内
F03	—	—	93	☒	☒	●	ALT	室内TC1传感器错误	室内
F04	F04	—	19	☒	☒	○	ALT	TD1 传感器错误	I/F
F05	F05	—	A1	☒	☒	○	ALT	TD2 传感器错误	I/F
F06	F06	—	18	☒	☒	○	ALT	TE1 传感器错误	I/F
F07	F07	—	18	☒	☒	○	ALT	TL 传感器错误	I/F
F08	F08	—	1b	☒	☒	○	ALT	TO 传感器错误	I/F
F10	—	—	OC	☒	☒	●	ALT	室内TA 传感器错误	室内
F12	F12	—	A2	☒	☒	○	ALT	TS1 传感器错误	I/F
F13	F13	01: 压缩机 1 侧 02: 压缩机 2 侧	43	☒	☒	○	ALT	TH 传感器错误	IPDU
F15	F15	—	18	☒	☒	○	ALT	室外温度传感器连接错误(TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	☒	☒	○	ALT	室外压力传感器连接错误(Pd, Ps)	I/F
F23	F23	—	43	☒	☒	○	ALT	Ps 传感器错误	I/F
F24	F24	—	43	☒	☒	○	ALT	Pd 传感器错误	I/F
F29	—	—	12	☒	☒	●	SIM	室内其他错误	室内
F31	F31	—	1C	☒	☒	○	SIM	室外EEPROM错误	I/F
H01	H01	01: 压缩机 1 侧 02: 压缩机 2 侧	IF	●	☒	●		压缩机停止	IPDU
H02	H02	01: 压缩机 1 侧 02: 压缩机 2 侧	1d	●	☒	●		交流接触器错误 过电流继电器运行 压缩机错误（锁住）	MG-SW 过电流继电器 IPDU
H03	H03	01: 压缩机 1 侧 02: 压缩机 2 侧	17	●	☒	●		电流检测回路系统错误	IPDU
H04	H04	—	44	●	☒	●		压缩机1外壳恒温器运行	I/F
H06	H06	—	20	●	☒	●		低压保护运行	I/F
H07	H07	—	d7	●	☒	●		检测油位降低保护	I/F
H08	H08	01: TK1 传感器错误 02: TK2 传感器错误 03: TK3 传感器错误 04: TK4 传感器错误	d4	●	☒	●		油位检测温度传感器错误	I/F
H14	H14	—	44	●	☒	●		压缩机2外壳恒温器运行	I/F
H16	H16	01: TK1 油回路系统错误 02: TK2 油回路系统错误 03: TK3 油回路系统错误 04: TK4 油回路系统错误	d7	●	☒	●		油位检测回路错误 交流接触器错误 过电流继电器运行	I/F MG-SW 过电流继电器
L03	L03	—	96	☒	●	☒	SIM	室内主机重复	室内
L04	L04	—	96	☒	○	☒	SIM	室外系统地址重复	I/F
L05	L05	—	96	☒	●	☒	SIM	室内机优先级重复 (显示室内机优先级)	I/F
L06	L06	优先级室内机组数量	96	☒	●	☒	SIM	室内机优先级重复 (显示除优先级室内机外的机组)	I/F
L07	—	—	99	☒	●	☒	SIM	单独室内机的群组线路	室内
L08	L08	—	99	☒	●	☒	SIM	室内群组/地址未设定	室内 I/F
L09	—	—	46	☒	●	☒	SIM	室内容量未设定	室内
L10	L10	—	88	☒	○	☒	SIM	室外容量未设定	I/F
L20	—	—	98	☒	○	☒	SIM	中央控制地址重复	AI-NET 室内
L28	L28	—	46	☒	○	☒	SIM	连接的室外机数量超出	I/F
L29	L29	01: IPDU1 错误 02: IPDU2 错误 03: IPDU3 错误 04: 风扇 IPDU 错误 05: IPDU1 + 风扇 IPDU 错误 06: IPDU2 + 风扇 IPDU 错误 07: 所有 IPDU 错误	CF	☒	○	☒	SIM	IPDU错误数量	I/F
L30	L30	检测室内地址	b6	☒	○	☒	SIM	室内机辅助连锁	室内
—	L31	—	—	—	—	—		IC 错误	I/F

检查代码			无线遥控器				检查代码名称	判别装置	
主遥控器显示	室外7段显示器		AI-NET 中央控制显示	接收装置的 传感器组显示					
		辅助代码		运行 	定时器 	准备 			闪烁
P01	—	—	11	●	□	□	ALT	室内风扇马达错误	室内
P03	P03	—	1E	□	●	□	ALT	排气温度TD1错误	I/F
P04	P04	01:压缩机1侧 02:压缩机2侧	21	□	●	□	ALT	高压SW检测错误	IPDU
P05	P05	01:缺相检查 02:相序错误检查	AF	□	●	□	ALT	缺相检测/相序错误	I/F
P07	P07	01:压缩机1侧 02:压缩机2侧	1C	□	●	□	ALT	散热片过热错误	IPDU I/F
P10	P10	检查室内地址	Ob	●	□	□	ALT	室内溢流错误	室内
P12	—	—	11	●	□	□	ALT	室内风扇马达错误	室内
P13	P13	—	47	●	□	□	ALT	室外机液体回流检测错误	I/F
P15	P15	01:TS 条件 02:TD 条件	AE	□	●	□	ALT	气体泄漏检测	I/F
P17	P17	—	bb	□	●	□	ALT	排气温度TD2错误	I/F
P19	P19	检查室外机组数量	08	□	●	□	ALT	4通阀反向错误	I/F
P20	P20	—	22	□	●	□	ALT	高压保护运行	I/F
P22	P22	0_: IGBT 闭合 1_: 风扇马达位置 检测回路错误 3_: 风扇马达故障 C_: TH 温度传感器错误 (散热片过热) D_: TH 传感器错误 E_: Vdc 输出错误	1A	□	●	□	ALT	室外机风扇 IPDU 错误	风扇 IPDU
P26	P26	01:压缩机1侧 02:压缩机2侧	14	□	●	□	ALT	G-TR 短路保护错误	IPDU
P29	P29	01:压缩机1侧 02:压缩机2侧	16	□	●	□	ALT	压缩机位置检测回路系统错误	IPDU
P31	—	—	47	□	●	□	ALT	其他室内机错误 (成组副机错误)	室内
—	—	—	b7	报警装置			ALT	室内成组错误	AI-NET
—	—	—	97	—			—	AI-NET 通讯系统错误	AI-NET
—	—	—	99	—			—	网络适配器重复	AI-NET

TCC-LINK中央控制装置检测错误

检查代码			无线遥控器				检查代码名称	判别装置	
主遥控器显示	室外7段显示器		AI-NET 中央控制显示	接收装置的 传感器组显示					
		辅助代码		运行 	定时器 	准备 			闪烁
C05	—	—	—	—				TCC-LINK 中央控制装置的发送错误	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				TCC-LINK 中央控制装置的接收错误	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				通用设备控制接口的分批报警	HA 控制接口 I/F
O30	根据出现报警机组的错误内容做出区分						成组控制副机错误	TCC-LINK	
	—	—	(显示L20)				中央控制地址重复		

新检查代码

1. TCC LINK和AI_NET检查代码之间的区别

在该型号和以后型号中检查代码的显示方式变化。

	AI-NET 检查代码	TCC Link
应用字符	16进制符号, 2 位	字母+十进制符号, 2位
代码分类的特性	通讯/系统设定错误的少量分类	通讯/系统设定错误的大量分类
成批显示	室内P.C.板, 室外P.C.板, 循环, 通讯	通讯/设定错误(四面出风嵌入式), 室内保护, 室外保护, 传感器, 压缩机保护, 等

< 有线遥控器上的显示 >

- [△] 常亮.
- [UNIT No.] + 检查代码 + 运行灯 (绿色) 闪烁

<无线遥控器传感器部分的显示>

- [ON][OFF][E] 联合成组显示

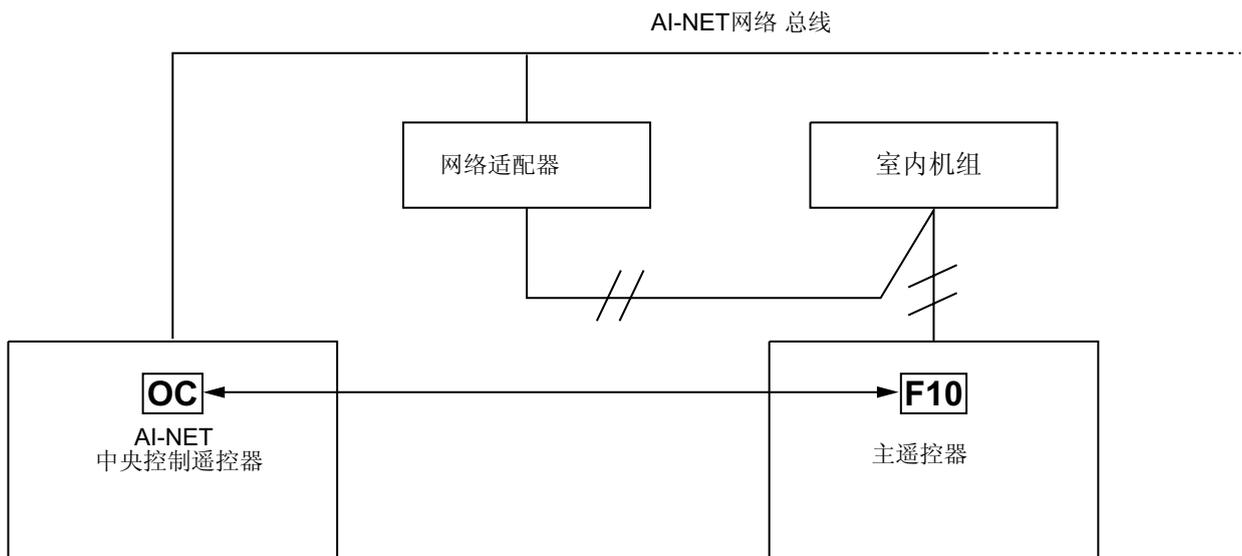
<室外机 7段显示器上显示>

- 显示机组号和检查代码
- 如果是辅助代码错误, 将交替显示检查代码和辅助代码。

显示	分类
A	未应用
C	中央控制系统错误
E	通讯系统错误
F	各传感器错误(故障)
H	压缩机保护系统错误
J	未应用
L	设定错误, 其他错误
P	保护装置运行

2. 特别提醒

1. 如果该型号由网络适配器连接在AI-NET上, 在主遥控器上(在新遥控器上显示新检查代码)和AI-NET中央控制遥控器上(AI-NET检查代码显示在AI-NET中央控制遥控器上)会显示不同的检查代码。
示例) 室内TA传感器错误



- 2) 仅在空调器运行时(遥控器开始按钮ON), 遥控器才显示检查代码。当空调器停止, 错误被清除, 在遥控器上显示的代码也消失。但是如果在运行停止后错误仍然继续, 则在重新启动运行时, 立即显示检查代码。

9-3. 通过遥控器上的检查显示查找故障

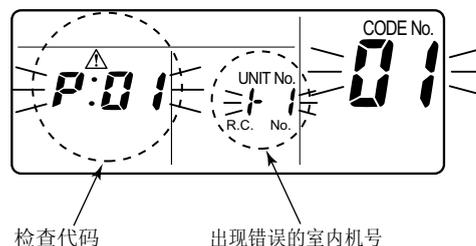
在主遥控器情况下 (RBC-AMT21E)

1. 确认和检查

当空调器发生故障时，在遥控器的显示部分会显示检查代码和室内机号。

空调器运行时显示检查代码。

如果显示消失，运行空调，在下述“错误历史的确认”的基础上检查错误代码。

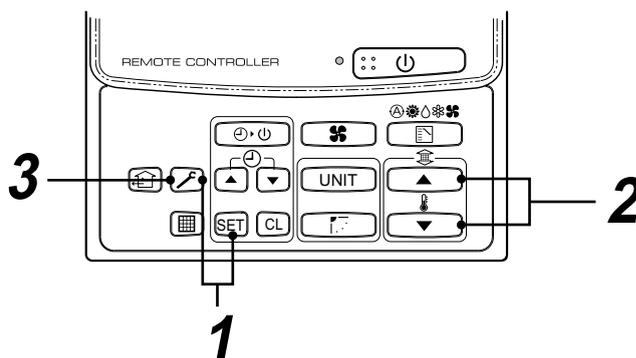


2. 错误历史的确认

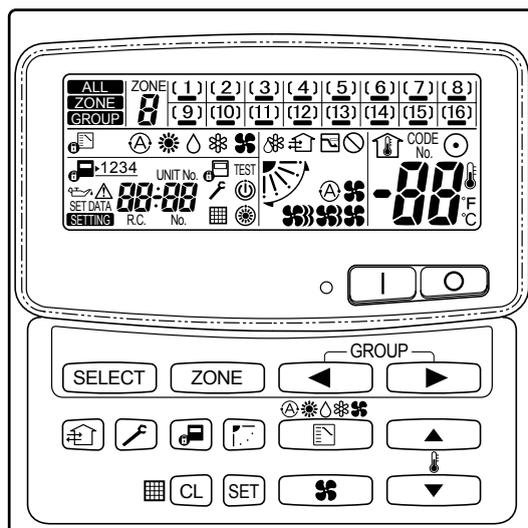
当空调器发生故障时，用以下程序可以确认错误历史。

(可以储存4个错误)

无论在运行状态还是停止状态，都可确认错误历史。

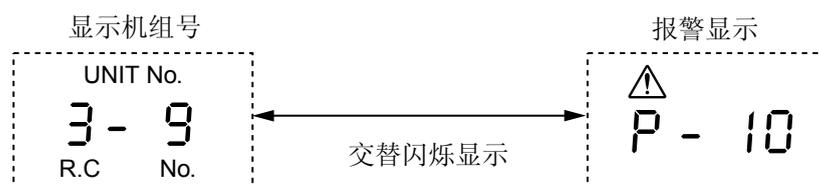


程序	说明
1	<p>同时按 和 按钮4秒钟以上，出现下列显示。 如果显示[service Check]，该模式进入错误历史模式。</p>
2	<p>每次按温度设定按钮 / ，储存在内存中的错误历史，依次显示。 项目代码中的号码，表示项目代码[01]（最新的）到[04]（最老的）。</p> <p>小心</p> <p>不要按[CL]按钮，室内机的所有错误历史都将被删除。</p>
3	<p>确认后按按钮 回到通常显示状态。</p>



1. 确认和检查

如果空调器中出现故障，在遥控器的显示部分会显示检查代码和室内机号。空调器运行时，显示检查代码。如果显示消失，运行空调器并按照以下“错误历史的确认”，检查错误。



2. 错误历史的确认

如果空调器中出现故障，按下列程序确认错误历史（内存中可以储存4条历史错误）在运行状态或停止状态，均可确认历史。

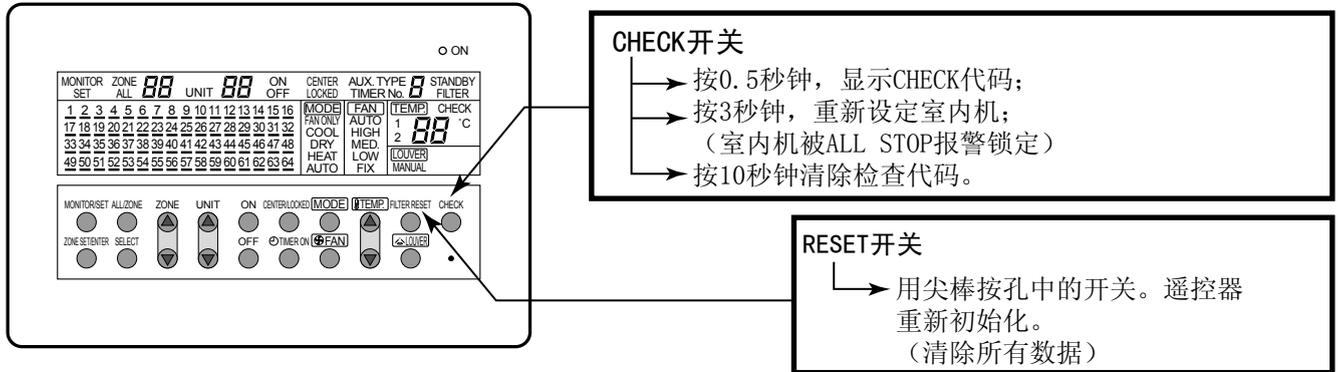
- 1) 按 和 按钮4秒钟以上。
- 2) SERVICE CHECK 和项目代码01 亮起。
- 3) 如果有报警历史，当选择（闪烁）群组号时，UNIT号和最新的报警历史交替显示。
* 此时，不能设定温度。
- 4) 为了确认除最新的以外的报警历史，按温度设定按钮 / 选择项目代码（01到04）
- 5) 为了确定其他群组的报警，按 和 / 选择群组号。
不要按 按钮，否则选定的群组中所有历史报警都被删除。
- 6) 结束维修检查，按 按钮。



在AI-NET中央控制遥控器情况下

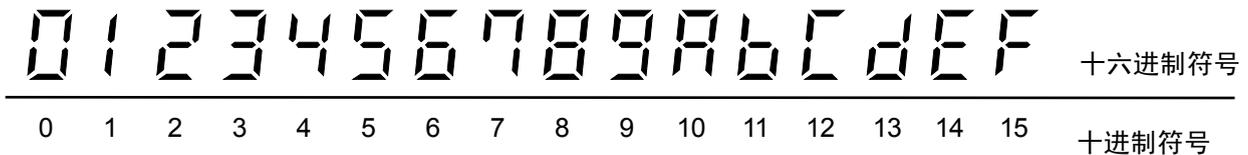
1. 运行CHECK显示

当按CHECK开关时，室内机组号（网络地址号）包括检查数据显示在UNIT No 显示部分， 在设定温度显示部分也显示检查代码。



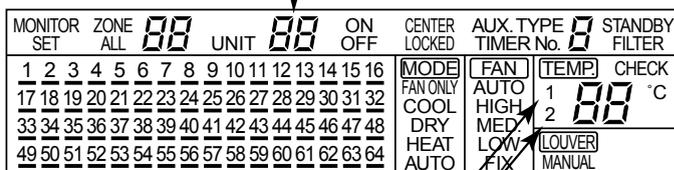
2. CHECK监控器显示的读数

<7段显示器>



<在 CHECK 监控器上的显示>

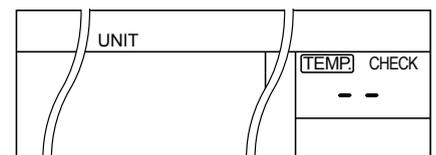
机组线路号（网络地址号）



最初检测的检查代码

最后检测的检查代码

(示例)
无检查数据



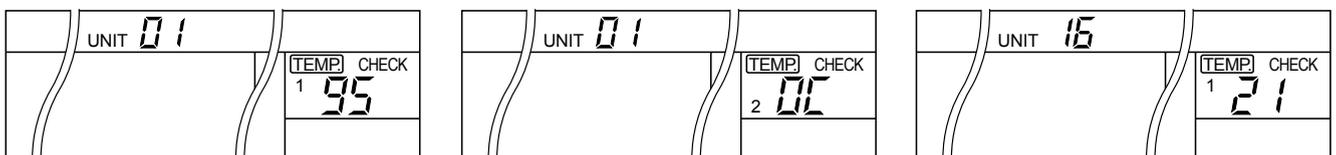
<CHECK 数据>

(示例)

1号机组，室内/室外的互连线（通讯总线）首先出故障。

然后室温传感器不工作；

16号机组，高压开关在变频器侧动作。



9-4. 显示在遥控器和室外机（控制界面P.C.板的7段显示器）的检查代码和检查位置

主 遥控器	检查代码		AI- NET 中央控制 遥控器	检测位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目（位置）
	室外7段显示器	子代码						
	检查代码	子代码						
E01	—	—	—	遥控器	室内机和遥控器间 通讯错误（在遥控器侧检查）	仅相应的 机组停止。	室内P.C.板和遥控器的 通讯中断。	<ul style="list-style-type: none"> 检查遥控器室内机间电缆（A/B） 检查断开，接头触点错误 检查室内机电源 检查室内P.C.板错误 检查遥控器地址设定 （当两个遥控器运行时） 检查遥控器P.C.板
E02	—	—	—	遥控器	遥控器发送错误	仅相应的 机组停止。	信号可能未从遥控器 发送到室内机	<ul style="list-style-type: none"> 检查遥控器通讯连线；更换遥控器
E03	—	—	97	室内机	室内机和遥控器间 通讯错误（在室内机侧检查）	仅相应的 机组停止。	遥控器（包括无线遥控器） 和通讯适配器间无通讯	<ul style="list-style-type: none"> 检查遥控器和通讯适配器的接线
E04	—	—	4	室内机	室内/室外通讯回路错误 （在室内机侧检查）	仅相应的 机组停止。	室内机未从室外机 收到通讯信号	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内/室外电源打开次序 检查室内地址设定 检查室内和室外机间连线 检查室外终端电阻的设定（SW30-2）
E06	E06	—	4	I/F	室内机数量减少	全部停止	如果在一定期间内，信号未 从室内机发送（该室内机 已用于发送信号），通常显示 [E06]	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内机电源 检查室内和室外的通讯线路 检查室内P.C.板的通讯连接的接头 检查室外P.C.板的通讯连接的接头 检查室内P.C.板的故障 检查室外P.C.板（C1/F）故障
—	E07	—	—	I/F	室内/室外通讯回路错误 （在室外机侧检查）	全部停止	室外机到室内机的通讯， 不能持续30秒钟。	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外终端电阻的设定（SW30-2） 检查室内和室外的通讯连接
E08	E08	—	96	室内 I/F	室内机地址重复	全部停止	多台室内机地址设定重复	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内地址 检查室内地址设定后遥控器连接 （组/单独）的变化
E09	—	—	99	遥控器	主遥控器重复	仅相应的 机组停止。	在2个遥控器控制的情况下 （包括无线遥控器），二者 均为主遥控器（主室内机 停止，其他室内机运行）	<ul style="list-style-type: none"> 检查遥控器设定 检查遥控器P.C.板
E10	—	—	CF	室内机	室内P.C.板组件间通讯错误	仅相应的 机组停止。	电源线路有故障	<ul style="list-style-type: none"> 室内P.C.板故障

主 遥控器	检查代码			检测位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目（位置）
	室外7段显示器		AT-NET 中央控制 遥控器					
	检查代码	子代码						
E12	E12	01: 室内/室外通讯 02: 室外间通讯	42	I/F	自动地址启动错误	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> 当启动室内自动地址时,其他制冷回路系统设定自动地址 当室外自动地址启动时,执行室内自动地址 	<ul style="list-style-type: none"> 在与其他制冷回路系统的通讯连接断开后,重新设定地址。
E15	E15	—	42	I/F	在自动地址期间室内机组无响应	全部停止	室内自动地址开始设定时未找到室内机	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内和室外间的通讯线路连接 检查室内电源线连接错误 检查周围装置的噪声 电源故障 检查室内P.C.板错误
E16	E16	00: 容量超出 01 to: 连接室内机数量	89	I/F	连接的室内机组数量/容量超出	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> 室内机组的总容量超出 室外机组的总容量135%; 连接的室内机组数量超过48台; <p>[注]如果在室外机组故障备份设定后出现该代码,设定“负容量超出检测”</p> <p><负容量超出检测的设定方法> 打开室外主机组的I/F P.C.板上的SW9/Bit 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内机的容量; 检查室内机的功率; 检查室内/室外的容量设定; 检查连接的室内机组数量; 检查室外机组P.C.板错误
E18	—	—	97, 99	室内机组	室内主机组和从属机组间的通讯错误	仅相应的 机组停止。	主室内机和副室内机的 常规通讯	<ul style="list-style-type: none"> 检查遥控器电缆; 检查室内电源线; 检查室内P.C.板。
E19	E19	00: 没有主机组 02: 两台或多台主机组	96	I/F	室外主机组数量错误	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> 在一个系统中有多台室外主机组; 在一个系统中没有室外主机组; 	<ul style="list-style-type: none"> 连接在室内和室外(U1, U2)通讯电缆间的室外机是主室外机 检查室内和室外机组间通讯线路的连接; 检查室外P.C.板(I/F)错误
E20	E20	01: 其他系统连接的室外机组 02: 其他系统连接的室内机组	42	I/F	在自动地址期间连接的其他系统机组	全部停止	当自动地址启动时,其他系统机组被连接	<ul style="list-style-type: none"> 根据“地址设定”中的自动地址设定方法,区别系统间的电缆
E23	E23	—	15	I/F	在室外机组间的通讯发送错误	全部停止	其他室外机 不能传输信号30秒钟以上	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外机组电源(电源是否打开?) 检查室外机组间的通讯线路是否连接; 检查室外P.C.板上的通讯连接; 检查室外P.C.板(I/F)错误; 检查室外机间通讯的终端电阻设定;

主遥控器	检查代码		检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器						
	检查代码	子代码					
E25	E25	—	I/F	副室外机地址重复	全部停止	手动设定的室外地址重复	注) 不要手动设定室外地址
E26	E26	15	I/F	连接的室外机数量减少	全部停止	信号未从收到信号的室外机回到常值	<ul style="list-style-type: none"> 室外机进行备份 检测室外机电源 (电源打开了吗?) 检测机间接线或室外机间断开 检测室外P.C.板上的通讯接头连接 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。
E28	E28	d2	I/F	副室外机错误	全部停止	主室外机从副室外机收到错误信号	<ul style="list-style-type: none"> 检测副室外机的检查代码
E31	E31	CF	I/F	IPDU通讯错误	全部停止	变频器箱内的每个IPDU (P.C.板) 的通讯中断	<ul style="list-style-type: none"> 检测通讯接头的连接, 和IPDU与I/F P.C.板之间的断开 检测室外P.C.板 (I/F, IPDU, 风扇IPDU) 错误 检测外部噪声 检测电源P.C.板上的风扇错误
F01	—	—	室内机	室内TCJ传感器错误	仅相应机停止	传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	<ul style="list-style-type: none"> 检查TCJ传感器接头的连接/电缆连接 检查TCJ传感器电阻特性 检查室内P.C.板错误
F02	—	—	室内机	室内TC2传感器错误	仅相应机停止	传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	<ul style="list-style-type: none"> 检查TC2传感器接头的连接/电缆连接 检查TC2传感器电阻特性 检查室内P.C.板错误
F03	—	—	室内机	室内TC1传感器错误	仅相应机停止	传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	<ul style="list-style-type: none"> 检查TC1传感器接头的连接/电缆连接 检查TC1传感器电阻特性 检查室内P.C.板错误
F04	F04	19	I/F	TD1 传感器错误	全部停止	传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	<ul style="list-style-type: none"> 检查TD1传感器接头的连接/电缆连接 检查TD1传感器电阻特性 检查室内P.C.板 (I/F) 错误
F05	F05	A1	I/F	TD2 传感器错误	全部停止	传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	<ul style="list-style-type: none"> 检查TD2传感器接头的连接/电缆连接 检查TD2传感器电阻特性 检查室内P.C.板 (I/F) 错误
F06	F06	18	I/F	TE1 传感器错误	全部停止	传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	<ul style="list-style-type: none"> 检查TE1传感器接头的连接/电缆连接 检查TE1传感器电阻特性 检查室内P.C.板 (I/F) 错误

< 方便功能 >

在主室外机的7段显示器上显示[E28]的条件下, 按SW04 1秒钟以上, 不正常停止的室外机风扇开始运转。
如果同时按SW04和SW05, 正常室外机风扇运行。
如果单独按 SW05, 风扇的运行被清除。

主遥控器	检查代码			检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器		AI-NET 中央控制遥控器					
	检查代码	子代码						
F07	—	18	I/F	TL 传感器错误	全部停止	• 传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	• 检查TL传感器接头的连接; • 检查TL传感器电阻的特性; • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。	
F08	—	1b	I/F	TO 传感器错误	全部停止	• 传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	• 检查TO传感器接头的连接 • 检查TO传感器电阻特性 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误	
F10	—	OC	室内	室内 TA 传感器错误	仅相应机组停止	• 传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	• 检查TA传感器接头的连接/电缆连接 • 检查TA传感器电阻特性 • 检查室内P.C.板错误	
F12	—	A2	I/F	TS1 传感器错误	全部停止	• 传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	• 检查TS1传感器接头的连接 • 检查TS1传感器电阻特性 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。	
F13	01:压缩机1侧 02:压缩机2侧	43	IPDU	TH 传感器错误	全部停止	• 传感器电阻为无穷大或零 (开路/短路)	• IGBT内置式温度传感器错误→更换IPDU P.C.板	
F15	—	18	I/F	室外温度传感器 (TE1, TL) 电缆接错	全部停止	压缩机在HEAT模式运行期间, 持续3分钟以上检测到的TE1温度高于TL规定的数值	• 检查TE1传感器和TL传感器的安装 • 检查TE1传感器和TL传感器电阻特性 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。	
F16	—	43	I/F	室外压力传感器 (Pd, Ps) 电缆接错	全部停止	高压Pd传感器和低压Ps传感器互换, 或二者传感器的输出电压为零。	• 检查高压Pd传感器接头的连接; • 检查低压Ps传感器接头的连接 • 检查压力传感器Ps错误 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 • 检查压缩机的压缩机错误。	
F23	—	43	I/F	Ps 传感器错误	全部停止	Ps传感器输出电压为零	• Ps传感器和Pd传感器接头连接错误 • 检查低压Ps传感器接头的连接; • 检查压力传感器的错误; • 检查压缩机的压缩机错误 • 检查4通阀错误。 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 • 检查 SV4 回路错误。	
F24	—	43	I/F	Pd 传感器错误	全部停止	Pd传感器的输出电压为零 (传感器开启) 在压缩机停止期间Pd > 4.15MPa	• 检查Pd传感器接头的连接。 • 检查Pd传感器错误。 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。	
F29	—	12	室内	室内其他错误	仅相应机组停止	室内 P.C. 板不能正常运行	• 检查 P.C. 板错误 (EEPROM 错误)。	
F31	—	1C	I/F	室外 EEPROM 错误	全部停止(1)	室外 P.C. 板 (I/F)不能正常运行	• 检查电源电压。 • 检查电源噪声。 • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。	
H01	01:压缩机1侧 02:压缩机2侧	1F	IPDU	压缩机停止	全部停止	变频器电流检测回路检测到过电流并停止	• 检查电源电压, (AC220-240V ± 10%)。 • 检查压缩机错误。 • 检查不正常过载运行原因 • 检查室外P.C.板 (IPDU) 错误。..	

(1) 仅在主机组情况下全部停止, 副机组继续运行。

主遥控器	检查代码			检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器		AI-NET 中央控制遥控器					
	检查代码	子代码						
H 02	H 02	01:压缩机1 侧 02:压缩机2 侧	1 d	IPDU	压缩机错误 (锁死) MG-SW错误OCR动作	全部停止	在主压缩机启动后几秒钟内检测到过电流	<ul style="list-style-type: none"> 检查压缩机错误。 检查电源电压 (AC380 - 10%, 415V +10%)。 检查压缩机电缆和缺相 检查IPDU P.C.板上的接头/接线端子连接 检查外壳加热器的传导 (检查由于压缩机中液体停滞造成故障) 检查室外P.C.板 (IPDU) 错误。 检查室外机MG-SW或CR。
H 03	H 03	01:压缩机1 侧 02:压缩机2 侧	1 7	IPDU	电流检测回路系统错误	全部停止	当主压缩机停止时, 检测到电流大于规定电流。	<ul style="list-style-type: none"> 检查电流检测回路系统的电缆连接; 检查室外P.C.板 (IPDU) 错误。
H 04	H 04	—	4 4	I/F	压缩机1 外壳恒温器动作	全部停止	压缩机1外壳恒温器保护运行	<ul style="list-style-type: none"> 检查压缩机1 外壳恒温器回路 (接头、电缆P.C.板); 检查维修阀的全开度 (气体和液体侧); 检查室外PMW堵塞情况 (PMV1, 2) 检查SV41回路泄漏 检查SV41和SV42的电缆连接不良/安装不良 检查室内PMW阀的开启状态 检查压缩机错误。 检查4通阀错误。 检查制冷剂缺少
H 06	H 06	—	2 0	I/F	低压保护运行	全部停止	检测到的低压Ps低于0.02Mpa	<ul style="list-style-type: none"> 检查维修阀的全开度 (气体和液体侧) 检查室外PMW堵塞情况 (PMV1, 2) 检查SV41回路和SV42回路错误。 检查低压Ps传感器错误。 检查室内空气过滤器堵塞 检查室内PMW阀开度。 检查制冷剂管路堵塞。 检查室外风扇运行 (制热模式) 检查制冷剂缺少。
H 07	H 07	—	d 7	I/F	检测油位下降的保护	全部停止	连续2小时检测到运行中压缩机油缺少	<p><检查所有相应系统上的室外机 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 检查平衡管路的维修阀全开度; 检查TK1, TK2, TK3, 和 TK4传感器的安装和连接 检查TK1, TK2, TK3和TK4电阻特性; 检查同一系统的气体泄漏和机油泄漏; 检查压缩机中制冷剂停滞情况; 检查SV3A, SV3B, SV3C, SV3D和 SV3E阀的错误; 检查油分离器回油回路的堵塞情况; 检查油平衡回路的堵塞情况;

MG-SW: 交流接触器
OCR : 过电流继电器

检查代码				检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
主控制器	室外7段显示器	AI-NET 中央控制遥控器	子代码					
H08	H08	d4	01: TK1 传感器错误 02: TK2 传感器错误 03: TK3 传感器错误 04: TK4 传感器错误	I/F		全部停止	<ul style="list-style-type: none"> • 检查TK1传感器接头的连接; • 检查TK1传感器电阻特性; • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 • 检查TK2传感器接头的连接; • 检查TK2传感器电阻特性; • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 • 检查TK3传感器接头的连接; • 检查TK3传感器电阻特性; • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 • 检查TK4传感器接头的连接; • 检查TK4传感器电阻特性; • 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 	
H14	H14	44	—	I/F	压缩机2 外壳 恒温器动作	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> • 检测压缩机2 外壳温度回路 (接头, 电缆, P.C.板) • 检查维修阀的全开度 (气体和液体侧) • 检查室外PMV堵塞情况 (PMV1, 2) • 检测SV42阀油漏 • 检查SV41和SV42的电缆连接不良/安装不良 • 检查室内PMV阀的开度 • 检查4通阀错误。 • 检查制冷剂缺失 • 检查压缩机错误。 	
H16	H16	d7	01: TK1油回路系统错误 02: TK2油回路系统错误 03: TK3油回路系统错误 04: TK4油回路系统错误	I/F	油位检测 温度传感器错误 MG-SW 错误 OCR 动作	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> • 虽然压缩机1开始运行 无法检测到TK1的温度变化, • 虽然压缩机1开始运行 无法检测到TK1的温度变化, • 虽然压缩机1开始运行 无法检测到TK1的温度变化, • 虽然压缩机1开始运行 无法检测到TK1的温度变化, 	<ul style="list-style-type: none"> • 检查TK1传感器松脱 • 检查TK1传感器电阻特性 • 检查TK1, TK2, TK3和TK4连接不良 • 检查SV3E阀运行错误 • 检查油平衡回路的毛细管堵塞以及阀的运行 • 检查压缩机中制冷剂停滞 • 检查MG-SW或OCR • 检查TK2传感器松脱 • 检查TK2传感器电阻特性 • 检查TK1, TK2, TK3和TK4连接不良 • 检查SV3E阀运行 • 检查油平衡回路的毛细管堵塞以及阀的运行 • 检查压缩机壳体中制冷剂停滞 • 检查MG-SW或OCR • 检查TK3传感器松脱 • 检查TK3传感器电阻特性 • 检查TK1, TK2, TK3和TK4连接不良 • 检查SV3E阀运行 • 检查油平衡回路的毛细管堵塞以及阀的运行 • 检查压缩机壳体中制冷剂停滞 • 检查MG-SW或OCR • 检查TK4传感器松脱 • 检查TK4传感器电阻特性 • 检查TK1, TK2, TK3和TK4连接不良 • 检查SV3E阀运行 • 检查油平衡回路的毛细管堵塞以及阀的运行 • 检查压缩机壳体中制冷剂停滞 • 检查MG-SW或OCR
					MG-SW : 交流接触器 OCR : 过电流继电器			

主遥控器	检查代码			检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器		AI-NET 中央控制遥控器					
	检查代码	子代码						
L03	—	—	96	室内机	主室内机重复	仅相应机组停止	群组中有多个主室内机	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内地址 室内地址设定后, 检查遥控器(群组/单独)连接的变化 检查系统地址
L04	L04	—	96	I/F	室外系统地址重复	全部停止	在不同制冷管道系统中的室外机, 系统地址设定重复	<ul style="list-style-type: none"> 检查优先级室内机和室外机的显示
L05	—	—	96	I/F	优先级室内机重复 (在优先级室内机上显示)	全部停止	优先级室内机重复	<ul style="list-style-type: none"> 检查优先级室内机和室外机的显示
L06	L06	—	96	I/F	优先级室内机重复 (在除了优先级室内机以外的机组上显示)	全部停止	优先级室内机重复	<ul style="list-style-type: none"> 检查优先级室内机和室外机的显示
L07	—	—	99	室内机	单独室内机上的群组线路	仅相应机组停止	至少一台室内机连接到单独室内机的现有群组中	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内机地址
L08	L08	—	99	室内机	室内群组/地址未设定	仅相应机组停止	地址尚未设定	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内机地址
L09	—	—	46		室内机容量未设定		室内机容量未设定	<ul style="list-style-type: none"> 设定室内机容量 (DN=11)
L10	L10	—	88	I/F	室外机容量未设定	全部停止	在维修的I/F P.C.板上, 根据型号, 跳线未断开	<ul style="list-style-type: none"> 检查用于维修的室外I/F P.C.板组件上的型号设定
L20	—	—	98	AI-NET, 室内机	中央控制地址重复	全部停止	中央控制地址重复	<ul style="list-style-type: none"> 检查中央控制地址 检查网络适配器P.C.板 (在AI-NET情况下)
L28	L28	—	46	I/F	连接的室外机数量超过	全部停止	室外机多于4台	<ul style="list-style-type: none"> 检查连接的室外机数量 (最多每系统4台) 检查室外机间的通讯线路 检查室外P.C.板 (I/F) 错误
L29	L29	01: IPDU1 错误 02: IPDU2 错误 03: IPDU1,2 错误 04: 风扇IPDU 错误 05: IPDU1 + 风扇IPDU 错误 06: IPDU2 + 风扇IPDU 错误 07: 所有IPDU 错误或IPDU和I/F P.C.板间的通讯错误, 或室外I/F P.C.板错误	CF	I/F	IPDU数量错误	全部停止	电源打开后, 检测到的IPDU数量减少	<ul style="list-style-type: none"> 检查用于维修的室外I/F P.C.板组件上的型号设定 检查UART通讯接头的连接 检查IPDU, 风扇IPDU和I/F P.C.板错误 注) UART:通用异步接收收发器

主遥控器		检查代码		检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
		室外7段显示器	A1-NET 中央控制遥控器					
L30	L30	检测室内地址	b6	室内机	室内机从外侧连锁	仅相应机组停止	<ul style="list-style-type: none"> 外部错误输入终端检测到的信号 (CN80) 超过1分钟 	<ul style="list-style-type: none"> 外部装置连接到接头 (CN80): 1) 检查外部装置错误 2) 检查室内P.C.板错误 <ul style="list-style-type: none"> 外部装置未连接到接头 (CN80): 1) 检查室内P.C.板错误
—	L31	—	—	I/F	扩展IC (集成线路) 错误	持续运行	P.C.板 (I/F) 部件错误	检查室内控制界面P.C.板
P01	—	—	11	室内机	室内风扇错误	仅相应机组停止		<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇马达 (AC风扇) 的锁定 检查电缆连接
P03	P03	—	1E	I/F	排气温度TD1错误	全部停止	排气温度 (TD1) 超过 115°C.	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外维修阀 (气体侧, 液体侧) 的全开度。 检查室外PMV (PMV1, 2) 的堵塞。 检查TD1传感器电阻特性。 检查制冷剂缺少。 检查4通阀错误。 检查SV41回路泄漏。 检查SV4回路, (SV41和SV42的连接和安装不良)。
P04	P04	01: 压缩机1侧 02: 压缩机2侧	21	I/F	高压SW的动作	全部停止	高压SW动作	<ul style="list-style-type: none"> 检查R0压力传感器错误。 检查室外维修阀 (气体侧, 液体侧) 的全开度。 检查室外风扇错误。 检查室外风扇马达错误。 检查室外PMV (PMV1, 2) 的堵塞。 检查室内/室外热交换器堵塞。 检查室外吸气/排气气流短路 检查SV2回路堵塞。 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 检查室内风扇系统错误, (引起风量下降)。 检查室内PMV开度。 检查室内与室外通讯线路连接不良 检查排气管道维修阀的运行错误。 错误。 检查SV4阀回路。 检查SV5阀回路。 检查制冷剂缺少。 错误。 错误。
P05	P05	01: 电源开相 02: 电源负相	AF	I/F	开相 负相	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> 电源打开后检测到开相。 电源打开后检测到负相。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外电源线路 检查室外P.C.板 (I/F) 错误

主遥控器		检查代码		检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检测项目 (位置)
		室外7段显示器	AI-NET中央控制遥控器					
子代码	检查代码	子代码	子代码					
P07	P07	01: 压缩机1侧 02: 压缩机2侧	1C	IPDU I/F	散热片过热错误	全部停止	IGBT内置式温度传感器 (TH) 过热。	<ul style="list-style-type: none"> 检查电源电压。 检查室外风扇系统错误。 检查散热片冷却管道堵塞。 检查IGBT和散热片间的固定, (检查螺钉和接触)。 检查IPDU错误 (IGBT内置式温度传感器 (TH) 错误)。
P10	P10	故障室内机地址	Ob	室内	室内溢流故障	全部停止	<ul style="list-style-type: none"> 浮子开关动作。 浮子开关回路断开或接头脱开。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查浮子开关接头。 检查排水泵运行。 检查排水泵回路。 检查排水管道堵塞。 检查室内P.C.板错误。
P12	—	—	11	室内	室内风扇马达错误	仅相应机组停止	<ul style="list-style-type: none"> 在一定时间内检测到马达速度偏离目标值。 过电流保护运行。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇接头和接线的连接。 检查风扇马达错误。 检查室内P.C.板错误。 检查外部空气控制的影响。 检查室内机型式代码 (DN=10) 和容量代码 (DN=11)。
P13	P13	—	47	I/F	室外机液体回流检测错误	全部停止	<p><制冷时> 当系统在制冷模式运行时, 压缩机未运行的从属机组中检测到高压值。</p> <p><制热时> 当系统在制热模式运行时, 在一定时间内室外PMW开度为100p或更小。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外PMW (1, 2) 的全关闭动作。 检查Pd和Ps传感器错误。 检查SV2回路堵塞。 检查平衡管道堵塞。 检查SV3B回路堵塞。 检查室外P.C.板 (I/F) 错误。 检查机油分离器回路回油回路毛细管堵塞。 检查主排气管维修阀的泄漏。
P15	P15	01: TS 条件	AE	I/F	气体泄漏检测 (TS1条件)	全部停止	<p>吸气温度超过判别标准10分钟以上。</p> <p><TS错误判别标准温度> 制冷运行时: 60°C 或更高 制热运行时: 40°C 或更高</p>	<ul style="list-style-type: none"> 检查制冷剂量少。 检查室外维修阀全开 (气体侧, 液体侧)。 检查室外PMW堵塞 (PMW1, 2)。 检查TS1传感器电阻特性。 检查4通阀错误。 检查SV4回路泄漏。
P17	P17	02: TD 条件	AE	I/F	气体泄漏检测 (TD条件)	全部停止	排气温度TD1或TD2连续10分钟为 108°C 或更高。	<ul style="list-style-type: none"> 检查制冷剂短缺。 检查室外PMW堵塞 (PMW1, 2)。 检查TD1, TD2传感器电阻特性。 检查室内空气过滤器堵塞。 检查管道堵塞。 检查SV4回路 (阀泄漏, 安装错误)。
P19	P19	检测到的室外机号	8	I/F	4通阀运行错误	全部停止	制热时检测到不正常的制冷循环数据	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外维修阀的全开度, (气体侧, 液体侧)。 检查室外PMW堵塞 (PMW1, 2)。 检查TD2传感器电阻特性。 检查4通阀错误。 检查SV42回路泄漏。 检查SV4回路, (SV41和SV42的连接和安装错误)。 4通阀错误。 检查4通阀接头连接和线圈错误。 检查/TS1/TE1传感器电阻特性。 检查Pd, Ps压力传感器输出电压特性。 检查TE1和TL传感器连接错误。

主控制器		检查代码		检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
		室外7段显示器 检查代码	AI-NET 中央控制遥控器 子代码					
P20	P20	—	22	I/F	高压保护运行	全部停止	Pd传感器检测到3.6MPa或更高	<ul style="list-style-type: none"> 检查Pd压力传感器错误。 检查室外维修阀 (气体侧, 液体侧) 的全开度。 检查室外风扇错误。 检查室外风扇马达错误。 检查室外PMW (PMW1, 2) 的堵塞。 检查室内/室外热交换器堵塞。 检查室外机吸气/排气气流短路。 检查SV2回路堵塞。 检查室外P. C板 (I/F) 错误。 检查室内风扇系统错误, (引起风量减少)。 检查室内PMW开度。 检查室内与室外通讯线路连接不良。 检查排气管维修阀的运行错误。 检查其他平衡SV4阀回路。 检查SV5阀回路。 检查制冷剂短缺。
P22	P22	0: IGBT故障 1: 位置检测回路错误 3: 马达锁定错误 4: 马达电流错误检测 C: TH传感器温度错误 D: TH传感器错误 E: Vdc错误	1A	FAN-IPDU	室外风扇IPDU错误	全部停止	(子代码: 0) • 在启动时检测到短路电流; • 在启动前检查IGBT短路时, 检测到短路电流。	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇马达 (相间短路)。 检查风扇IPDU错误。
						全部停止	(子代码: 1) • 风扇IPDU的检测回路标准值, 与启动时电流变动。	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇IPDU错误。
						全部停止	(子代码: 3) • 启动后30秒钟内检测到不正常电流。	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇马达 (锁定, 缺相)。 检查启动时不正常超载原因。 检查风扇马达接头的连接。
						全部停止	(子代码: 4) • 启动后2秒钟或更长时间内检测到短路电流; • 启动后30秒钟或更长时间内检测到过电流。	<ul style="list-style-type: none"> 检查电源电压。 检查风扇IPDU错误。
						全部停止	(子代码: C) • 风扇IPDU的散热片传感器 (TH), 检测到 95°C 错误。	<ul style="list-style-type: none"> 检查室外风扇系统。 检查风扇IPDU错误。 检查风扇IPDU和散热片间的固定状况。
						全部停止	(子代码: D) • 风扇IPDU的散热片传感器 (TH), 检测到短路或开路。	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇IPDU 错误。
			全部停止	(子代码: E) • 检测到风扇IPDU的输入电源电压超过设定值; • 风扇IPDU的输入电源接线端子未连接; • 风扇IPDU的电源P. C. 板错误。	<ul style="list-style-type: none"> 检查风扇IPDU的输入电源电压。 检查风扇IPDU的电源P. C. 板错误。 检查外部电解电容的错误。 			

主控制器	检查代码			检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器		A1-NET 中央控制遥控器					
	检查代码	子代码						
P26	P26	01: 压缩机1 侧 02: 压缩机2 侧	14	IPDU	G-Tr短路保护错误	全部停止	压缩机启动时 瞬时过电流。 检测到	<ul style="list-style-type: none"> • 检查IPDU P.C. 板上的接头连接和接线。 • 检查压缩机错误和压缩机线圈故障。 • 检查室外机P.C. 板 (IPDU) 错误。
P29	P29	01: 压缩机1 侧 02: 压缩机2 侧	16	IPDU	压缩机位置检测 回路错误	全部停止	检测到位置不正常。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查接头连接和接线。 • 检查压缩机错误和压缩机线圈故障。 • 检查P.C. 板 (IPDU) 错误。
P31	—	—	47	室内	其他室内机错误 (群组副室内机错误)	仅相应机组停止	检测到群组中的其他室内机时, 检测到E70/L70/L30/L80。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查室内P.C. 板

用TCC-LINK中央控制装置检测错误

主遥控器	检查代码		检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器	AI-NET 中央控制遥控器					
	子代码						
C05	—	—	TCC-LINK	TCC-LINK中央控制装置传输错误	持续运行	中央控制装置未传输信号	<ul style="list-style-type: none"> 检查中央控制装置错误。 检查中央控制装置通讯线路。 检查终端电阻的设定。
C06	—	—		TCC-LINK中央控制装置接收错误	持续运行	未接收到中央控制装置 的信号	<ul style="list-style-type: none"> 检查中央控制装置错误。 检查中央控制装置通讯线路。 检查终端电阻的设定。 检查连接终端连接装置的电源。 检查连接装置的P.C.板错误。
C12	—	—	通用用途装置 I/F	通用用途控制装置的 接口成批报警	持续运行	在通用用途控制装置 控制接口中输入错误	<ul style="list-style-type: none"> 检查错误输入。
P30	根据报警的错误内容而不同。 (显示L20)		TCC-LINK	群组控制的 副机错误	持续运行	在群组控制的副机中 发生错误。 (仅在中央控制遥控器上 显示[P30])	<ul style="list-style-type: none"> 检查报警的机组检查代码。
				中央控制地址重复	持续运行	中央控制地址重复	<ul style="list-style-type: none"> 检查地址设定。

用AI-NET中央控制装置检测错误

主遥控器	检查代码		检查位置	检查代码名称	状态	错误检查条件	检查项目 (位置)
	室外7段显示器	AI-NET 中央控制遥控器					
	检查代码						
—	—	97	AI-NET	AI-NET通讯系统错误	持续运行	在群组中其他室内机组 检测时,检测到 E07/L07/L03/L08	<ul style="list-style-type: none"> 检查接线及多个网络适配器。 检查遥控器接线错误; 仅有一个网络适配器 可以连接到遥控器的通讯线路上。
—	—	99	AI-NET	网络适配器重复	持续运行	多个网络适配器连接到 遥控器通讯线路。 (在中央遥控器侧检测)	<ul style="list-style-type: none"> 检查室内机组的通讯线路, 电缆连接错误, 和电源。 检查通讯 (X, Y端子)。 检查网络适配器P.C.板。 检查中央控制器 (中央遥控器等)。
—	—	b7	AI-NET	室内机组成组错误	持续运行	群组中的副机错误	<ul style="list-style-type: none"> 检查群组中的副机。

* 这些错误与遥控器 (A, B) 和中央系统 (AI-NET X, Y) 的通讯有关, 根据内容不同, 在某些情况下主遥控器显示[E01], [E02], [E03], [E09]或[E18], 在其他情况下无显示。

维修压缩机注意事项

1. 按如下拆卸两台压缩机从变频器检查输出的导线

如何检测变频器输出

1. 关闭电源
2. 拆卸压缩机电缆（注意拆卸两台压缩机的电缆）
3. 接通电源，起动制冷或制热运行。
此时，注意压缩机导线的固定插座接线端子的接线片，使之不与其他固定插座接线端子的接线片或其他位置（机组箱体等）接触。
4. 检查变频器侧的压缩机导线电缆输出电压。如果输出电压不满足下表的准则，则更换IPDU P. C. 板。

No.	测量位置	标准
1	红白之间	400 V 至 650 V
2	白黑之间	400 V 至 650 V
3	黑红之间	400 V 至 650 V

- * 检查输出后，重新把压缩机导线连接到压缩机接线端子上，确信固定插座接线端子的接线片无损坏。如果松开，用钳子紧固，然后把导线连接到接线端子。

如何检查压缩机绕组的电阻

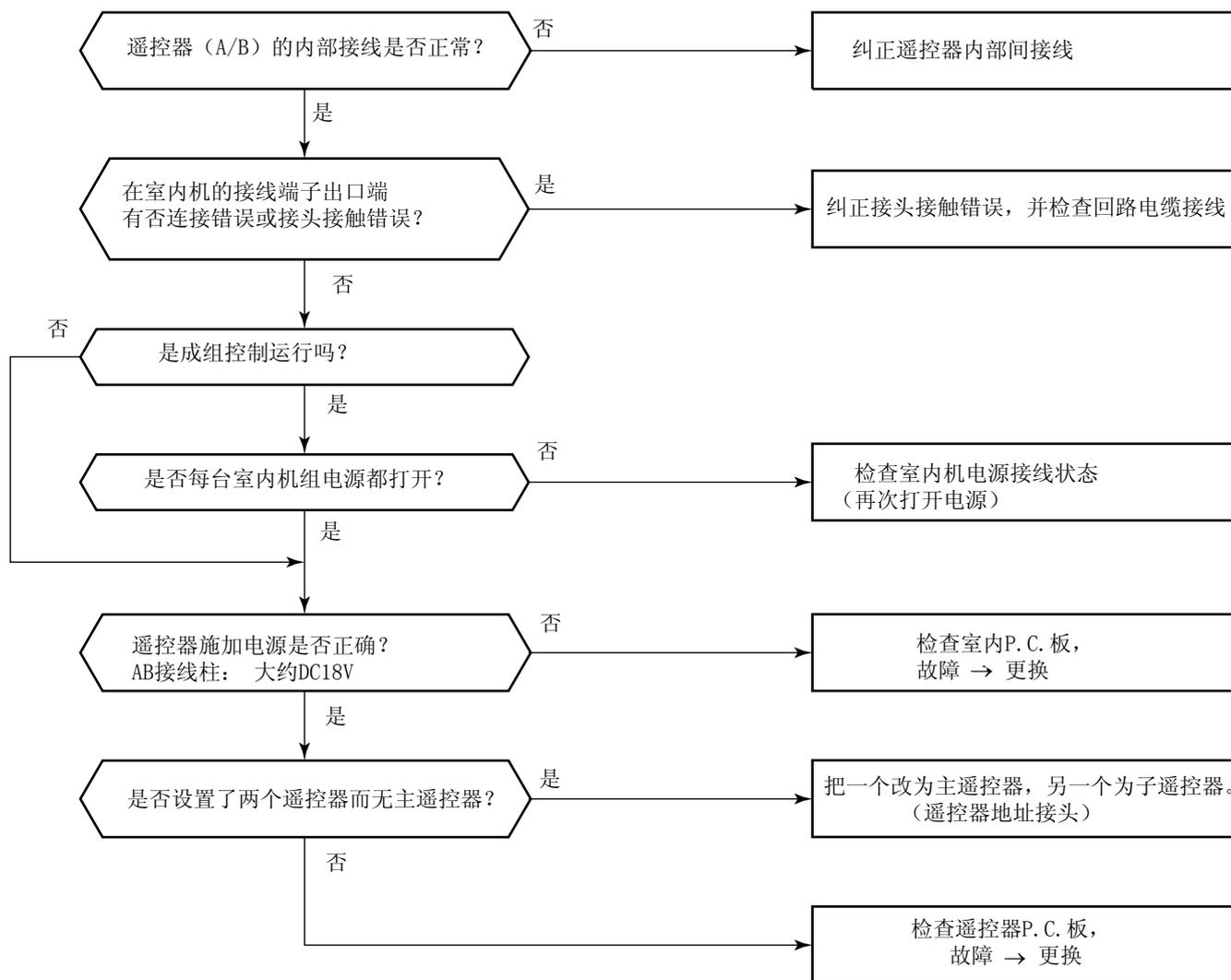
1. 关闭电源
2. 拆卸压缩机电缆
对每一个压缩机，用数字万用表检查各相之间绕组的电阻以及与室外箱体的电阻。
 - 是否接地？
→通常为10M Ω 以上。
 - 绕组间是否短路？
→ 通常为0.7 Ω 到 0.9 Ω （用精确的数字万用表）。

如何检查外部风扇马达

1. 关闭电源
2. 从外部风扇IPDU P. C. 板上拔除三个接头（U, V, W）
3. 用手转动风扇。如果风扇不转，则风扇马达故障（锁死）。更换风扇马达。
如果风扇马达转动，用万用表测量接头相间绕组的电阻（风扇绕组）。如果为到33 Ω ，则正常。（用数字万用表）。

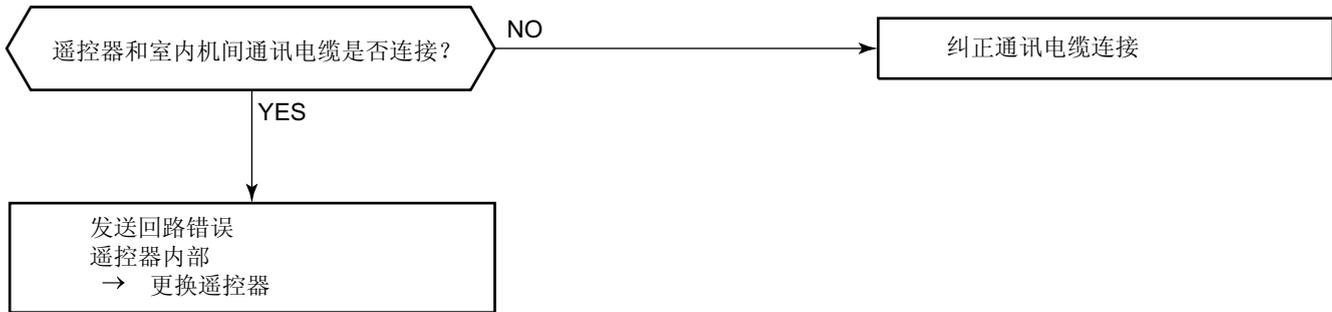
9-5. 每个检查代码的诊断程序

检查代码	检查代码名称	故障原因
[E01] / [-] (d07 / AI-NET)	室内机与遥控器的通讯错误 (在遥控器侧检查)	1. 遥控器内部线路错误 2. 室内电源错误 3. 室内P.C.板错误 4. 遥控器地址设定错误 5. 遥控器P.C.板错误



检查代码	检查代码名称	故障原因
[E02] / [-] (d07 / AI-NET)	遥控器发送错误	信号无法发送到室内机， 检查遥控器通讯线路

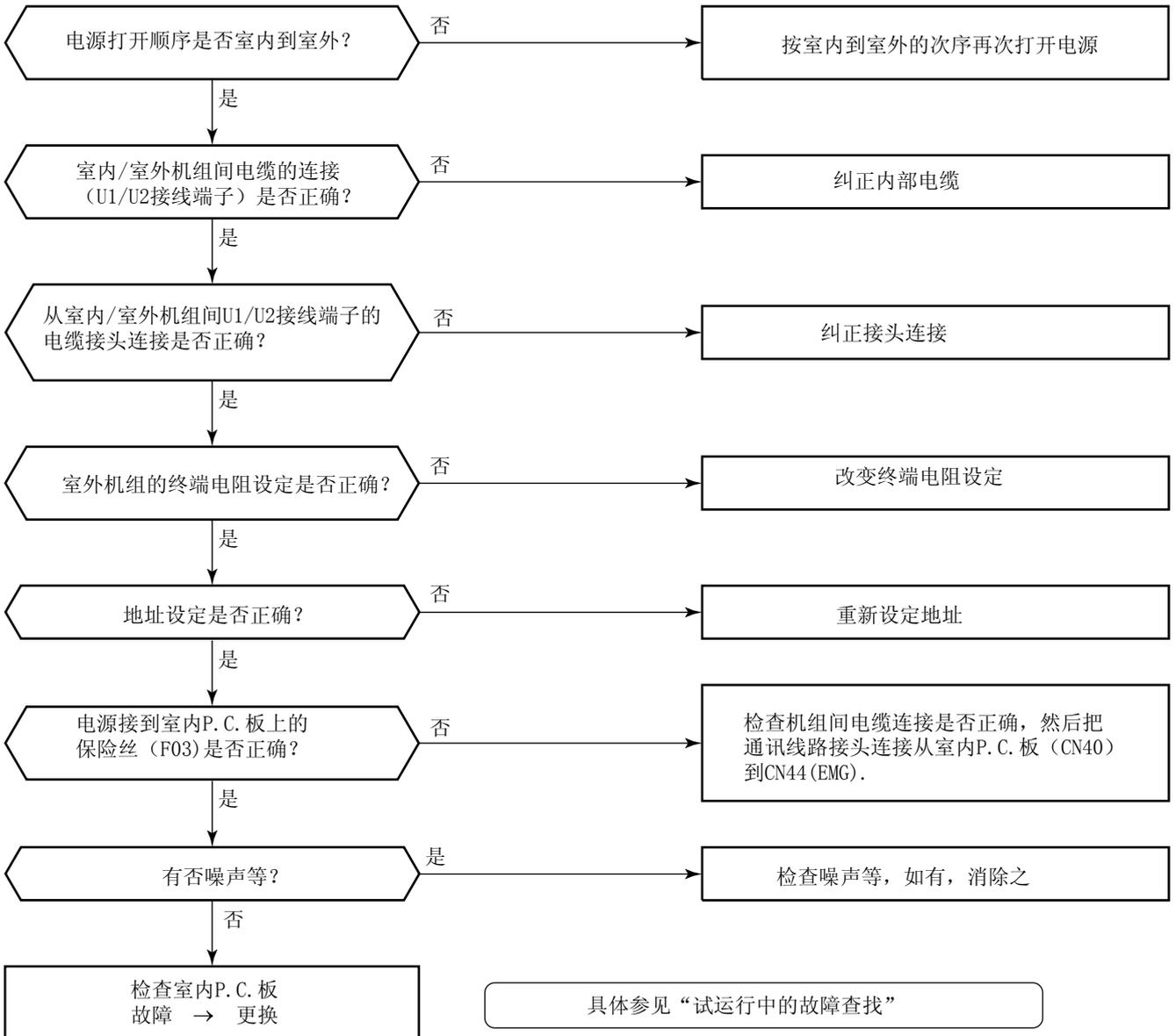
* 在中央控制遥控器的7段显示器上无显示。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[E03] / [97] (d07 / AI-NET)	室内和遥控器间通讯错误 (在室内机侧检查)	遥控器和通讯适配器无通讯

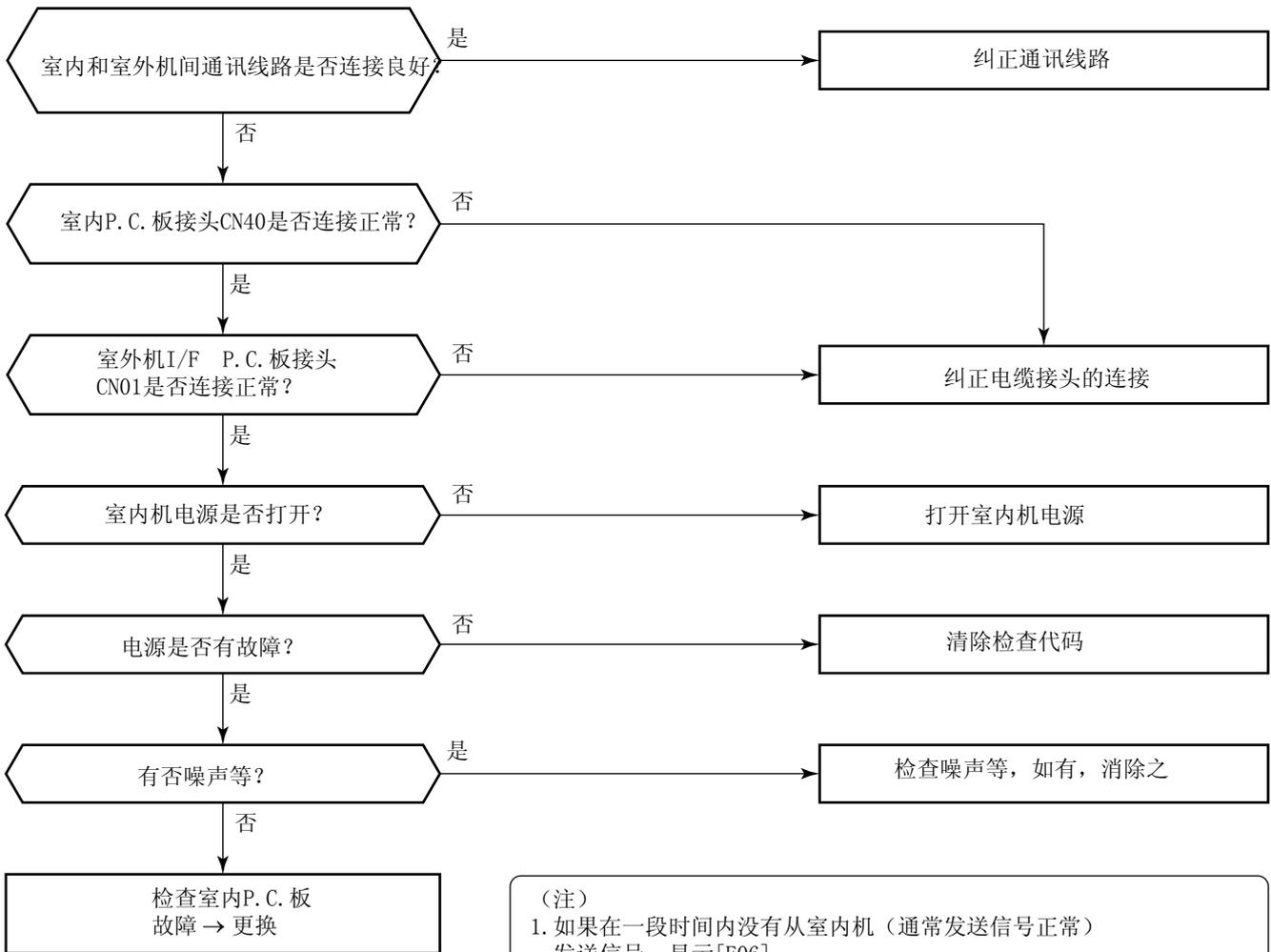
室内机无法从遥控器接收信号时检测到此错误。
检查遥控器A和B的通讯电缆。
由于无法通讯，在主遥控器上不显示检查代码[E03]。
在TCC-LINK中央控制器上显示。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[E04] / [04] (d07 / AI-NET)	室内/室外通讯回路错误 (在室内机侧检测)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室外机首先打开电源; 2. 室内和室外的通讯线路连接错误; 3. 室内和室外间的通讯终端电阻设定错误; 4. 地址设定错误。

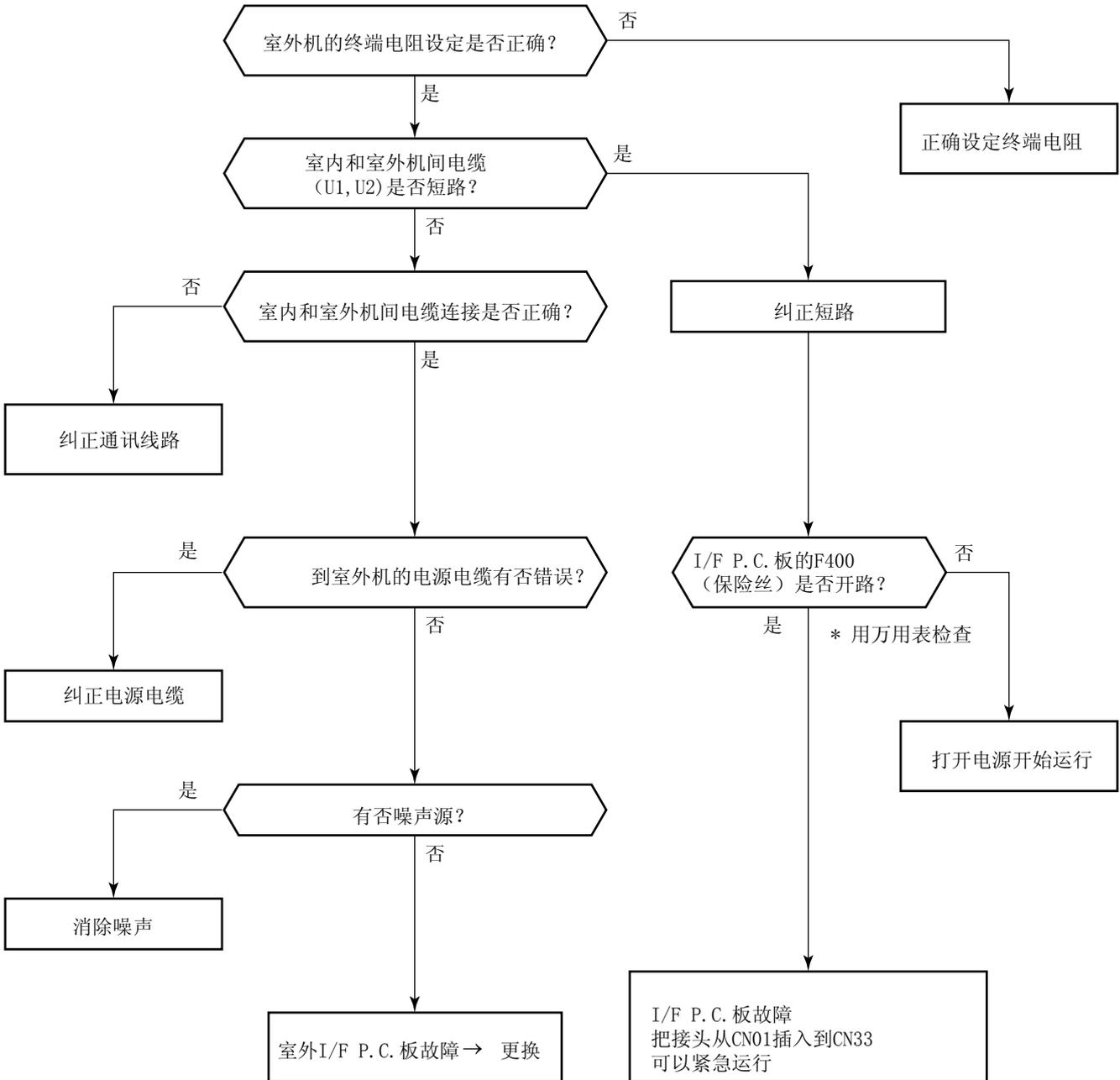


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E06] / [04] (d07 / AI-NET)	室内机数量减少	1. 室内和室外机间通讯线路 (U1, U2) 连接错误; 2. 室内P. C. 板通讯的接头连接错误; 3. 室外机I/F P. C. 板通讯接头连接错误; 4. 室内机电源 (电源打开了吗?)

子代码： 正常接收信号的室内机数量



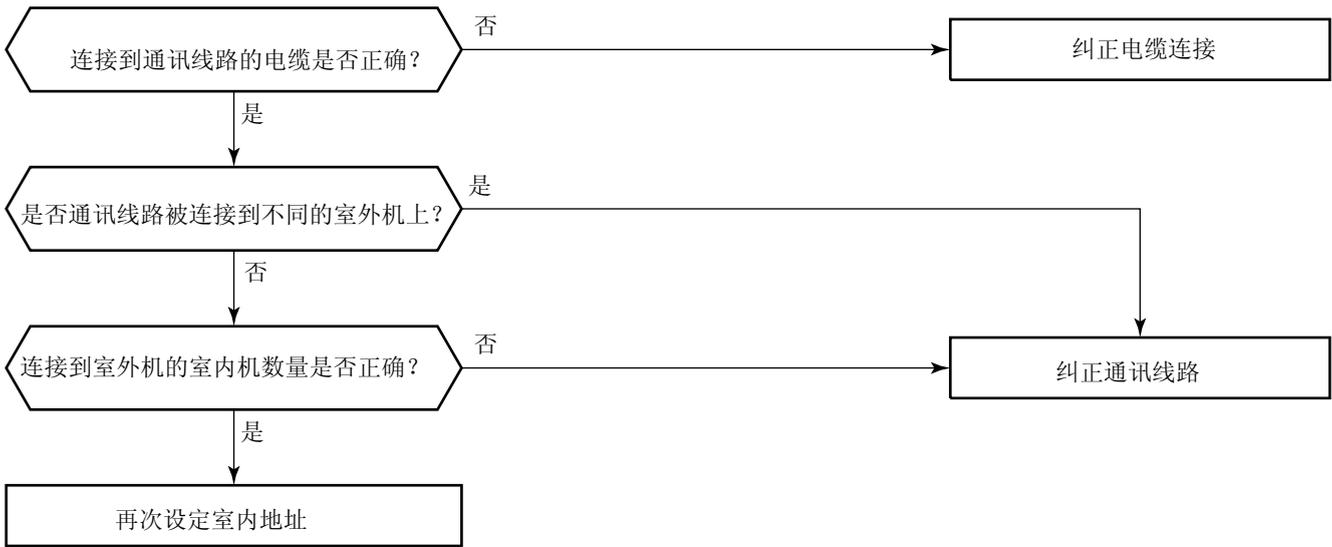
检查代码	检查代码名称	故障原因
[E07] / [-] (d07 / AI-NET)	室内、室外通讯回路错误 (在室外机侧检测)	1. 室内/室外通讯终端电阻设定错误; 2. 室内/室外通讯连接错误。



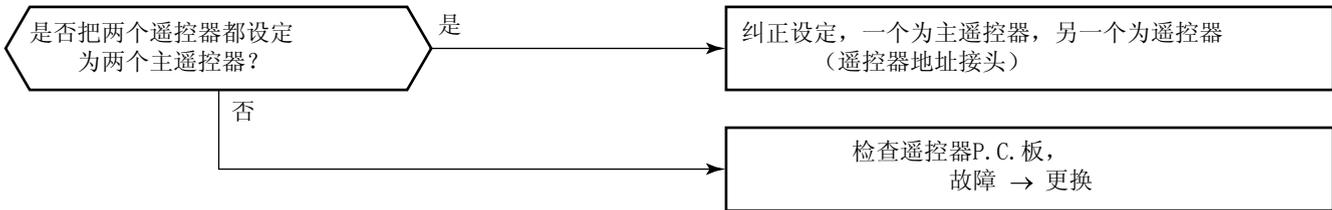
检查代码	检查代码名称	故障原因
[E08] / [96] (d07 / AI-NET)	室内地址重复	室内地址重复

子代码: 重复室内地址

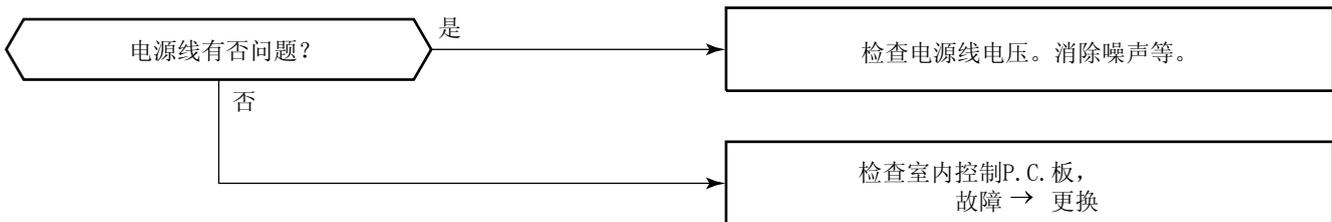
利用主遥控器 (RBC-AMT21E), 检查设定项目代码 (DN代码) 12, 13和14. 如果地址不重复, 按下面流程图检查。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[E09] / [99] (d07 / AI-NET)	主遥控器重复	重复设定了主遥控器

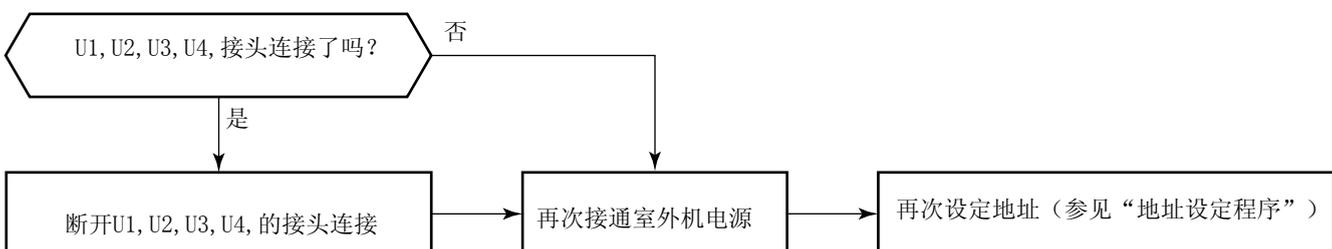


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E10] / [CF] (d07 / AI-NET)	室内P. C. 板组件通讯错误	室内P. C. 板组件故障

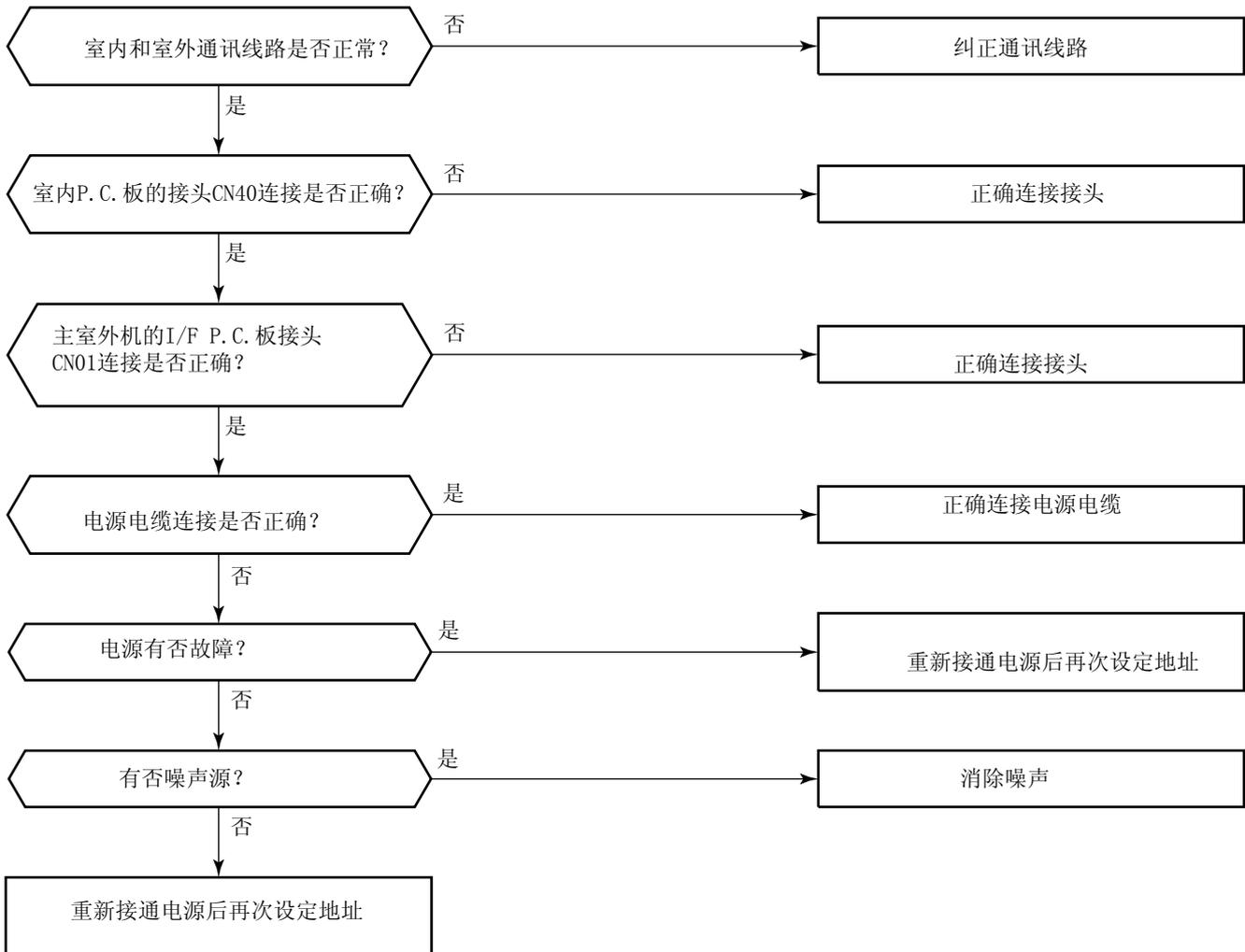


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E12] / [42] (d07 / AI-NET)	自动地址起始错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当室内自动地址起动, 其他制冷回路系统设定为自动地址; 2. 当室外自动地址起动, 室内自动地址被设定 (子代码: 02)

子代码: 01: 室内和室外通讯 02: 室外机间通讯

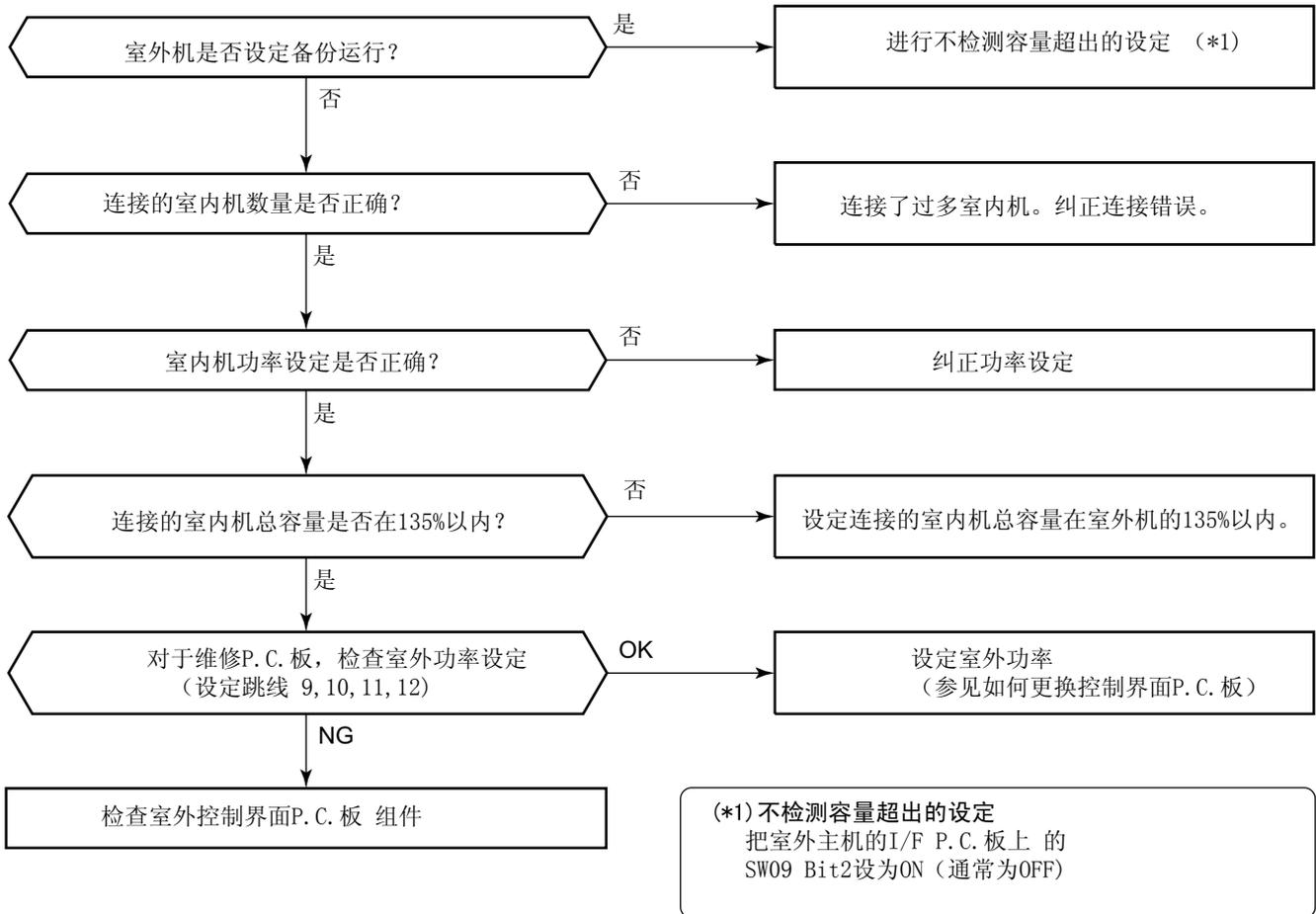


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E15] / [42] (d07 / AI-NET)	在自动地址期间无室内机通讯	1. 室内和室外通讯线路错误; 2. 室内电源系统错误; 3. 周围装置有噪声; 4. 电源故障; 5. 室内P. C. 板错误

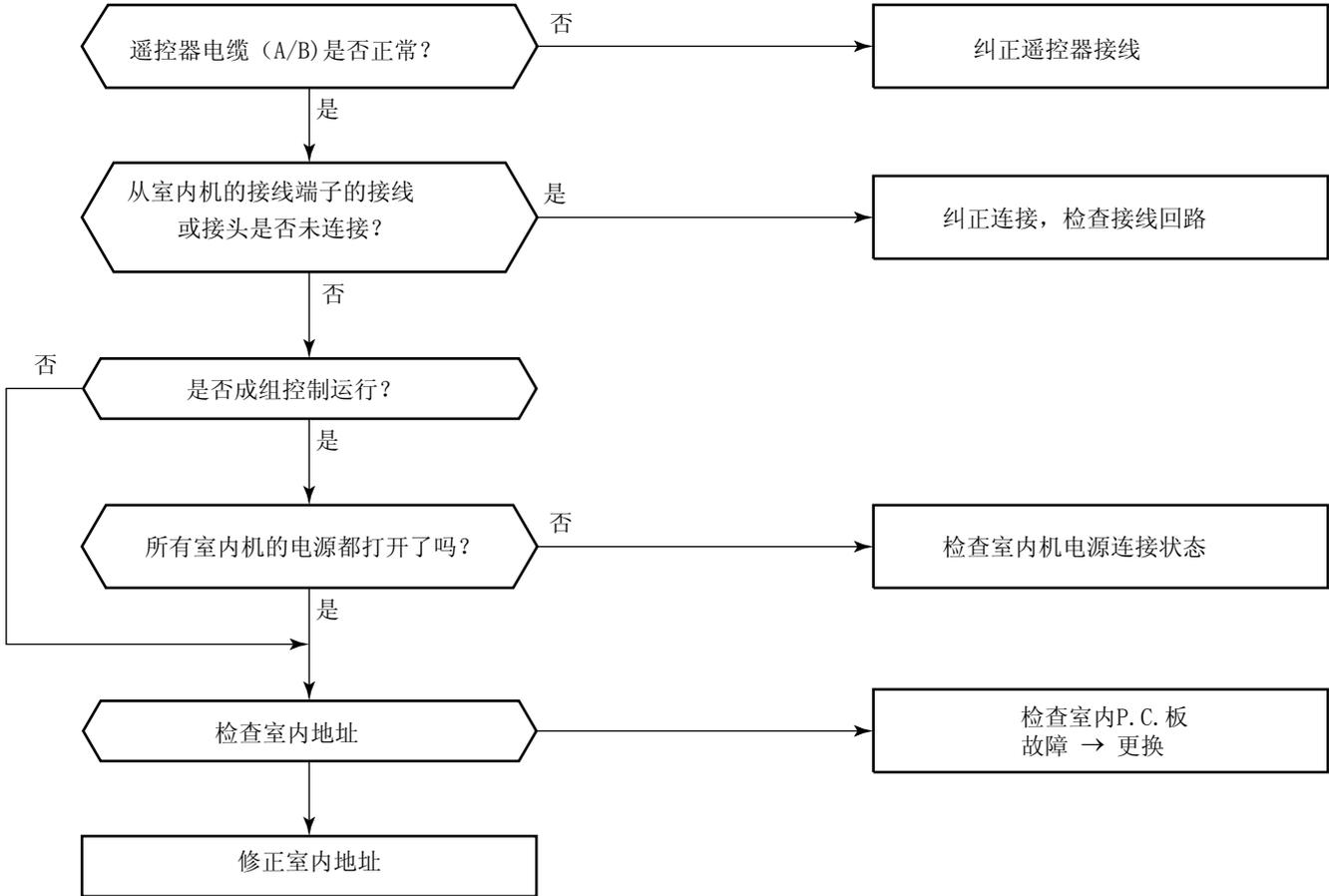


检查代码	检查代码名称	运行原因
[E16] / [89] (d07 / AI-NET)	连接的室内机容量超出	1. 连接了48台以上室内机; 2. 连接的室内机总容量超出; 3. 室内 / 室外容量设定不正确。

子代码: 00 : 容量超出 连接的机49到64台

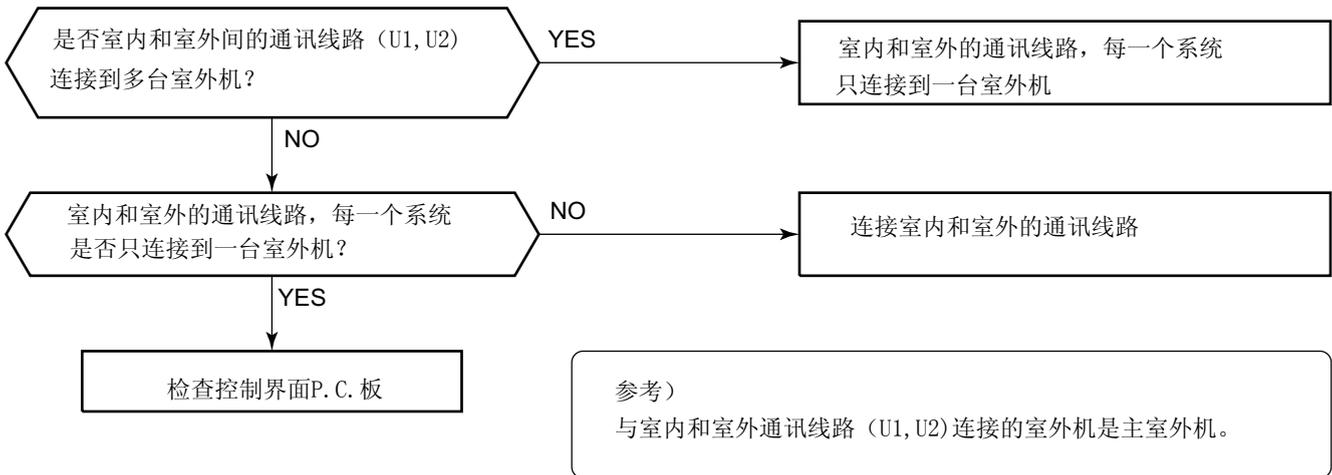


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E18] / [97/99] (d07 / AI-NET)	主室内机和副室内机间的通讯错误	主室内机与副室内机不能进行常规通讯。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[E19] / [96] (d07 / AI-NET)	主室外机数量错误	1. 室内和室外间机组内电缆连接错误; 2. 室外控制界面P. C. 板错误。

子代码: 00: 无主室外机 02: 两个以上主室外机

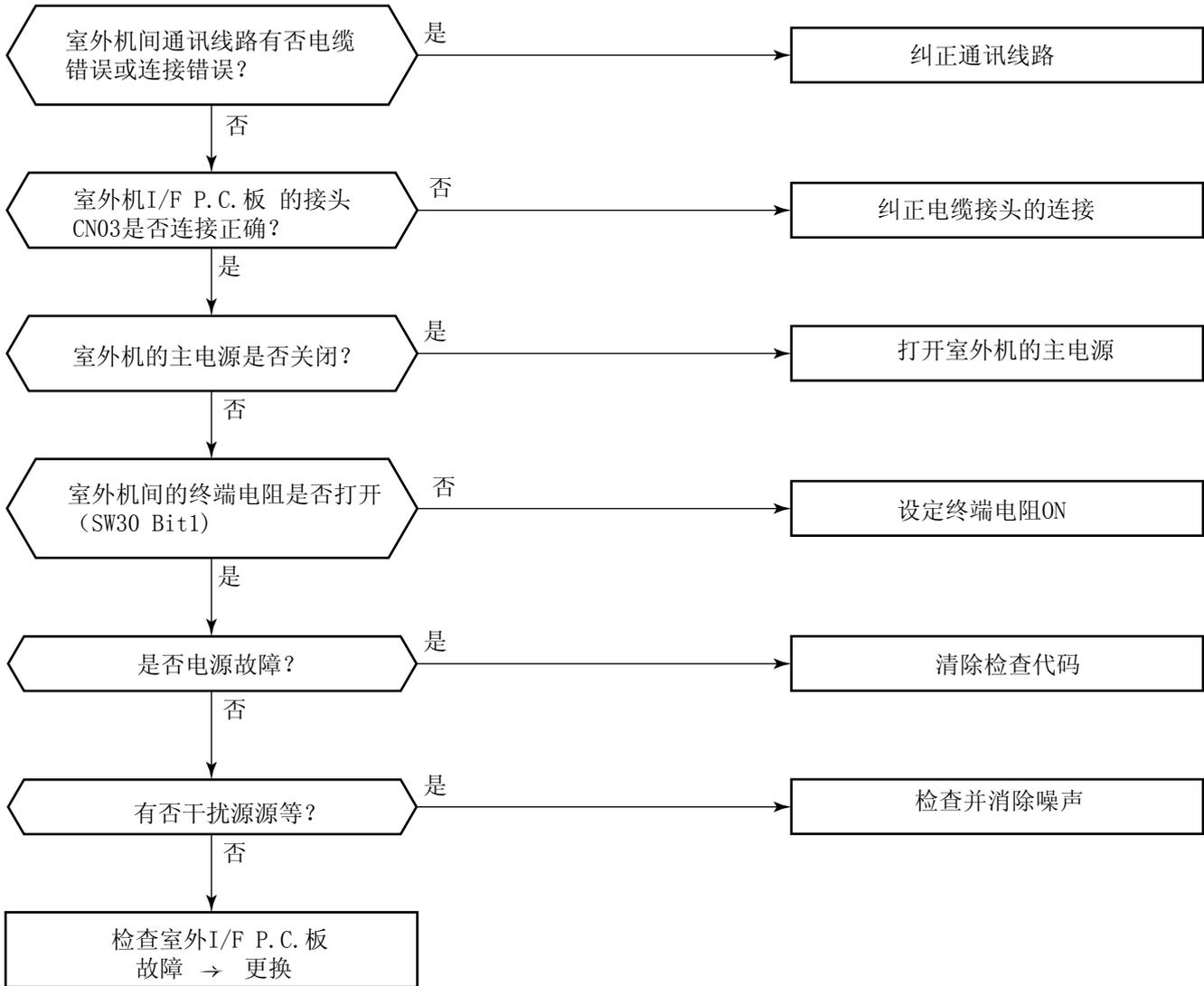


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E20] / [42] (d07 / AI-NET)	自动地址期间连接到其他系统	起动自动室内地址时, 连接了其他系统上的设备

子代码: 01: 连接了其他系统的室外机 02: 连接了其他系统的室内机

根据地址设定方法, 区分各系统间的接线。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[E23] / [15] (d07 / AI-NET)	室外机间通讯发送错误	1. 室外机间的电缆连接错误; 2. 室外机间通讯接头连接错误, I/F P.C. 板 错误; 3. 室外机间终端电阻设定错误

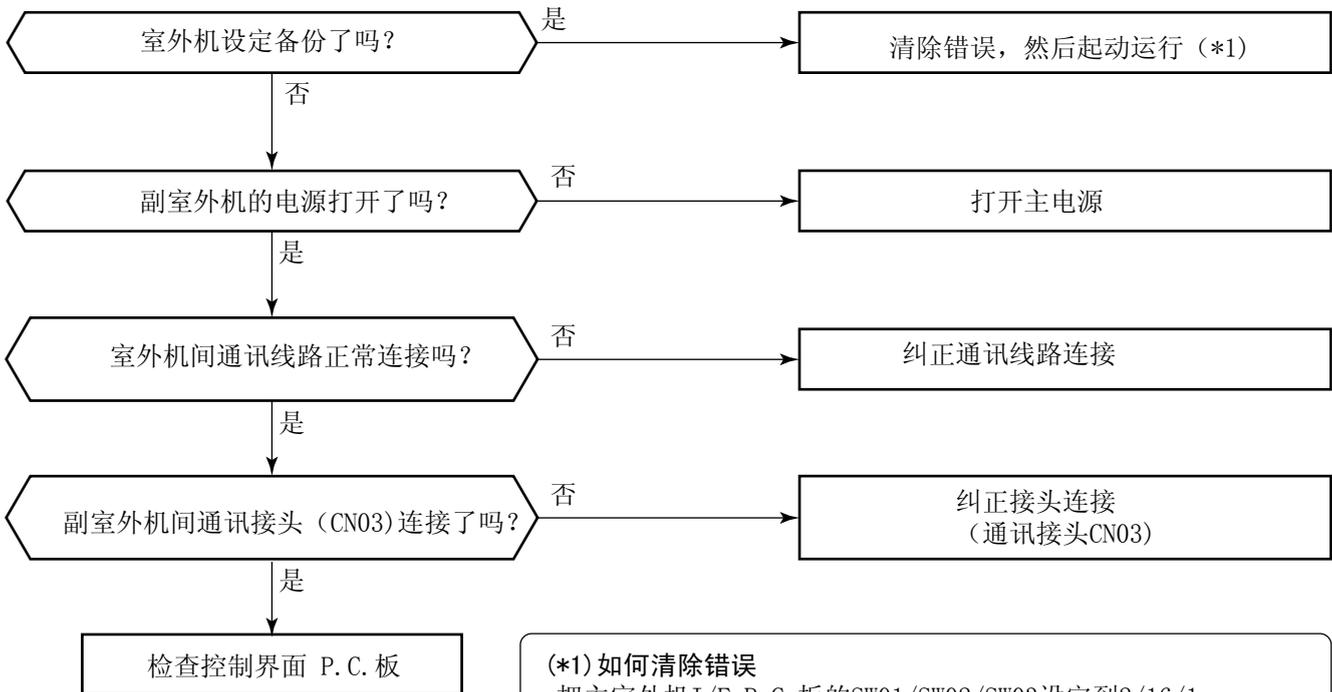


检查代码	检查代码名称	故障原因
[E25] / [15] (d07 / AI-NET)	副室外机地址设定重复	室外机手动设定时地址重复

不要手动设定室外机地址

检查代码	检查代码名称	故障原因
[E26] / [15] (d07 / AI-NET)	连接的室外机组减少	1. 室外机备份设定; 2. 室外电源错误; 3. 室外机间通讯线路连接错误; 4. 通讯接头连接错误; 5. 室外I/F P. C. 板错误。

子代码： 正常接收信号的室外机数量



(*1) 如何清除错误
把主室外机I/F P. C. 板的SW01/SW02/SW03设定到2/16/1,
并按开关SW04, 5秒钟
(7段显示器显示[Er.] [CL])

检查代码	检查代码名称	故障原因
[E28] / [d2] (d07 / AI-NET)	副室外机错误	副室外机错误

子代码：检测到的室外机号

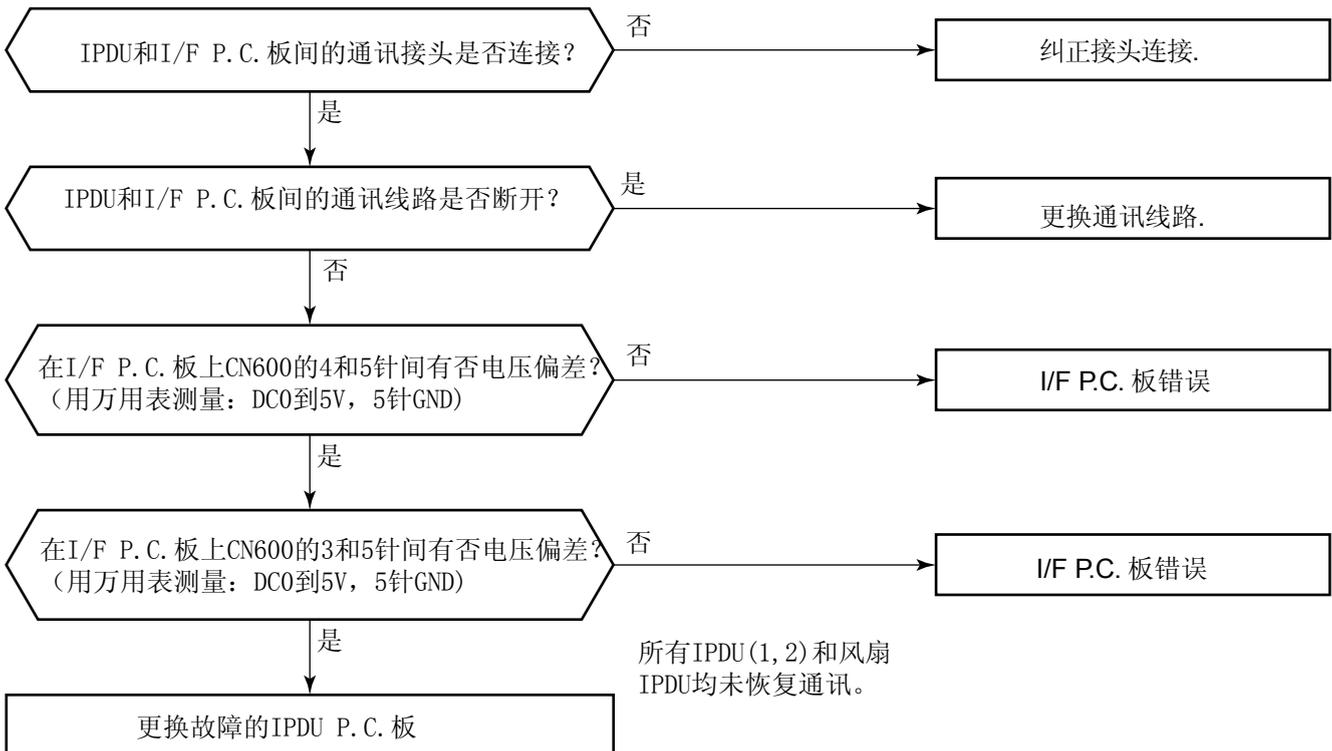
副室外机出现故障，在副机I/F P.C.板7段显示器上检查副机的检查代码，然后对每一个检查代码按照诊断程序进行检查。
 （如何确定出现故障的副室外机）
 在主室外机的7段显示器显示[E28]时，按SW04, 1秒钟以上，由于出现故障而停止的室外机风扇开始转动。单独按SW05，风扇运行停止。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[E31] / [CF] (d07 / AI-NET)	IPDU通讯错误	1. IPDU和I/F P.C.板间的通讯线路连接错误; 2. I/F P.C.板错误; 3. IPDU P.C.板 错误; 4. 外界噪声。

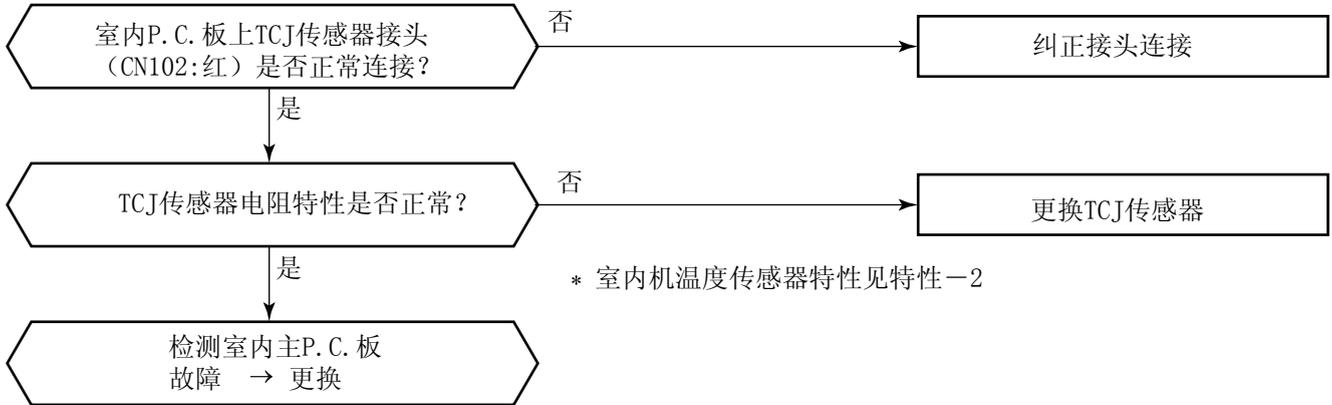
子代码：

- 01: IPDU1 错误
- 02: IPDU2 错误
- 03: IPDU1, 2 错误
- 04: 风扇 IPDU 错误
- 05: IPDU1, 风扇 IPDU 错误
- 06: IPDU2, 风扇 IPDU 错误
- 07: 所有IPDU错误或IPDU-I/F P.C.板间的通讯线路错误，室外I/F P.C.板错误。

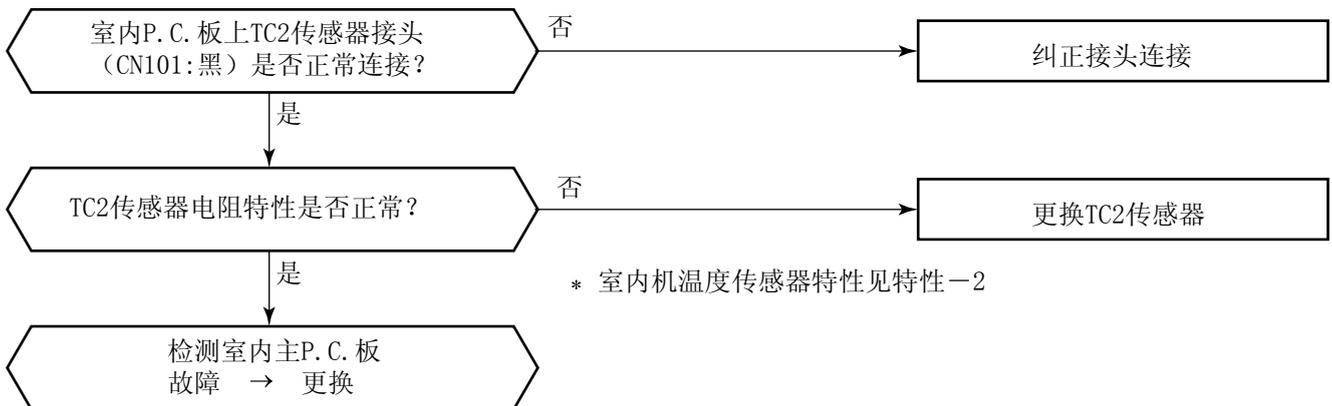
* 如果风扇IPDU不正常，注意检查风扇电源P.C.板上的输出电压。



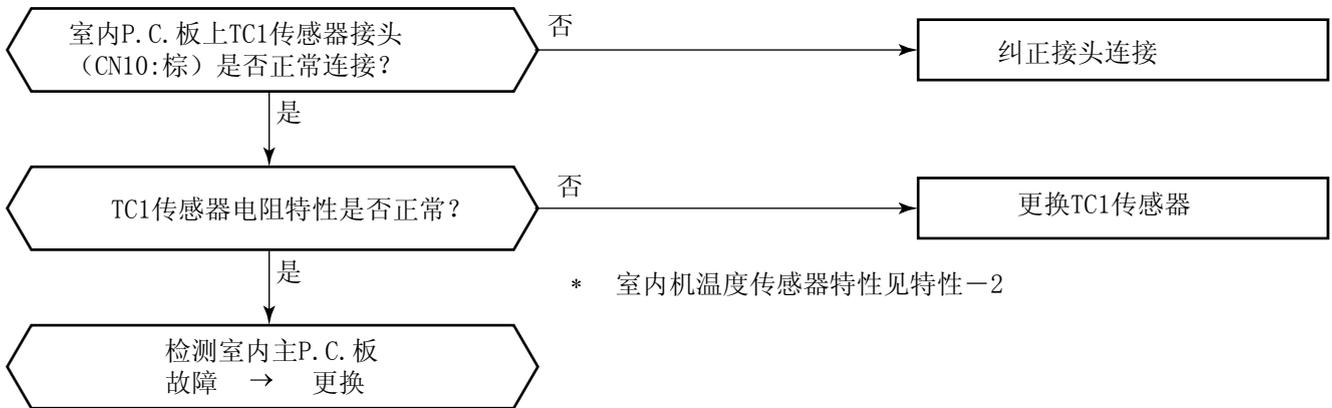
检查代码	检查代码名称	故障原因
[F01] / [0F] (d07 / AI-NET)	室内TCJ传感器错误	TCJ传感器开路/短路



检查代码	检查代码名称	故障原因
[F02] / [0d] (d07 / AI-NET)	室内TC2传感器错误	TC2传感器开路/短路



检查代码	检查代码名称	故障原因
[F03]/[93] (d07 /AINET)	室内TC1传感器错误	TC1 传感器开路短路



检查代码	检查代码名称	故障原因
[F04]/[19] (d07 /AINET)	TD 1 传感器错误	TD 1 传感器开路短路

错误代码表示检测TD1传感器的开路/短路。对于接头（TD1传感器：CN502, 白）的连接，检查连接状况，以及传感器电阻特性。
（参见室外机温度传感器特性）。
如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F05]/[A1] (d07 /AINET)	TD 2 传感器错误	TD2 传感器开路短路

错误代码表示检测TD2传感器的开路/短路。对于接头（TD2传感器：CN503, 粉红）的连接，检查连接状况，以及传感器电阻特性。
（参见室外机温度传感器特性）。
如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F06]/[18] (d07 /AINET)	TE 1 传感器错误	TE 1传感器开路短路

错误代码表示检测TE1传感器的开路/短路。对于接头（TE1传感器：CN505, 绿）的连接，检查连接状况，以及传感器电阻特性。
（参见室外机温度传感器特性）。
如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F07] / [18] (d07 / AI-NET)	TL 传感器错误	TL 传感器开路/短路

错误代码表示检测TL传感器的开路/短路。对于接头（TL传感器：CN521, 白）的连接，检查连接状况，以及传感器电阻特性。

（参见室外机温度传感器特性）。

如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F08] / [1b] (d07 / AI-NET)	TO传感器错误	TO 传感器开路/短路

错误代码表示检测TO传感器的开路/短路。对于接头（TO传感器：CN507, 黄）的连接，检查连接状况，以及传感器电阻特性。

（参见室外机温度传感器特性）。

如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F10] / [0C] (d07 / AI-NET)	Indoor TA传感器错误	TA 传感器开路/短路

错误代码表示检测TA传感器的开路/短路。对于接头（TA传感器：CN104, 黄）的连接，检查连接状况，以及传感器电阻特性。

（参见室外机温度传感器特性）。

如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F12] / [A2] (d07 / AI-NET)	TS1 传感器错误	TS1 传感器开路/短路

错误代码表示检测TS1传感器的开路/短路。对于接头（TS1传感器：CN504, 白）的连接，检查的路连接状况，以及传感器电阻特性。

（参见室外机温度传感器特性）。

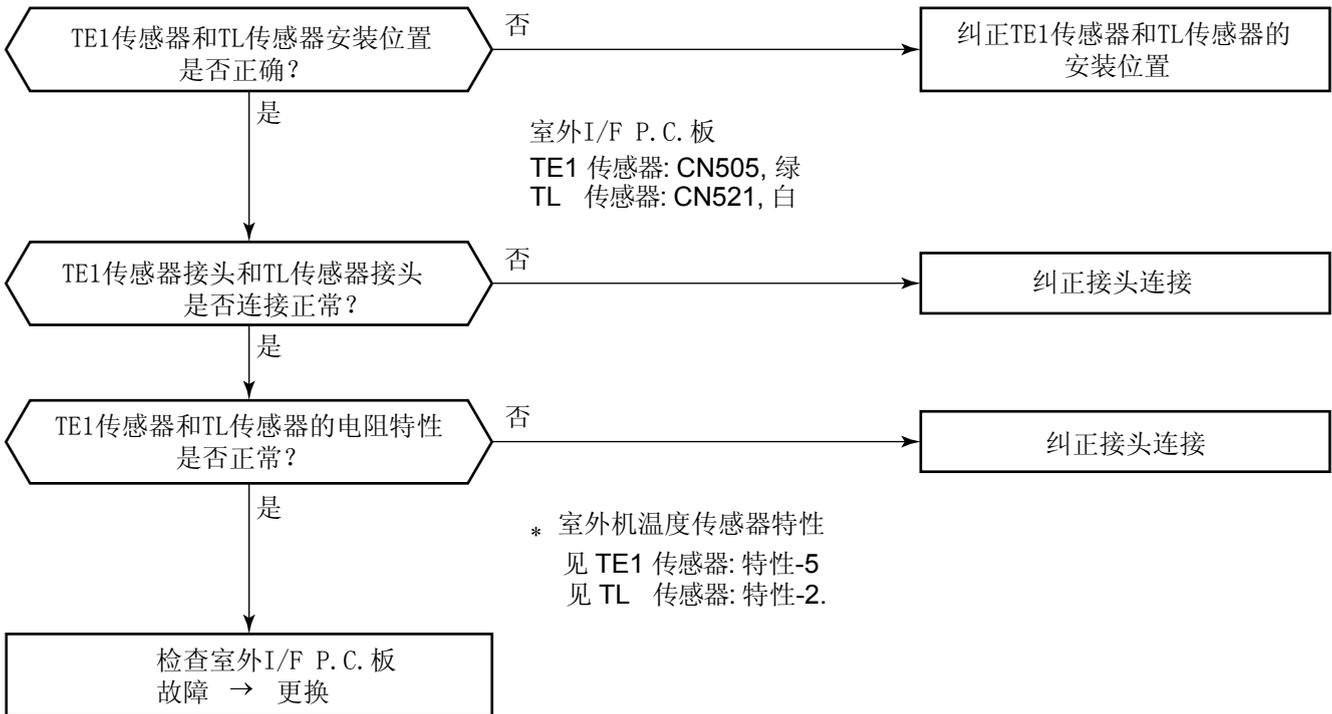
如果传感器正常，更换室外I/F P.C. 板）

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F13] / [43] (d07 / AI-NET)	TH 传感器错误	A3-IPDU中IGBT内置式传感器错误

子代码: 01: 压缩机1 侧 02: 压缩机2 侧

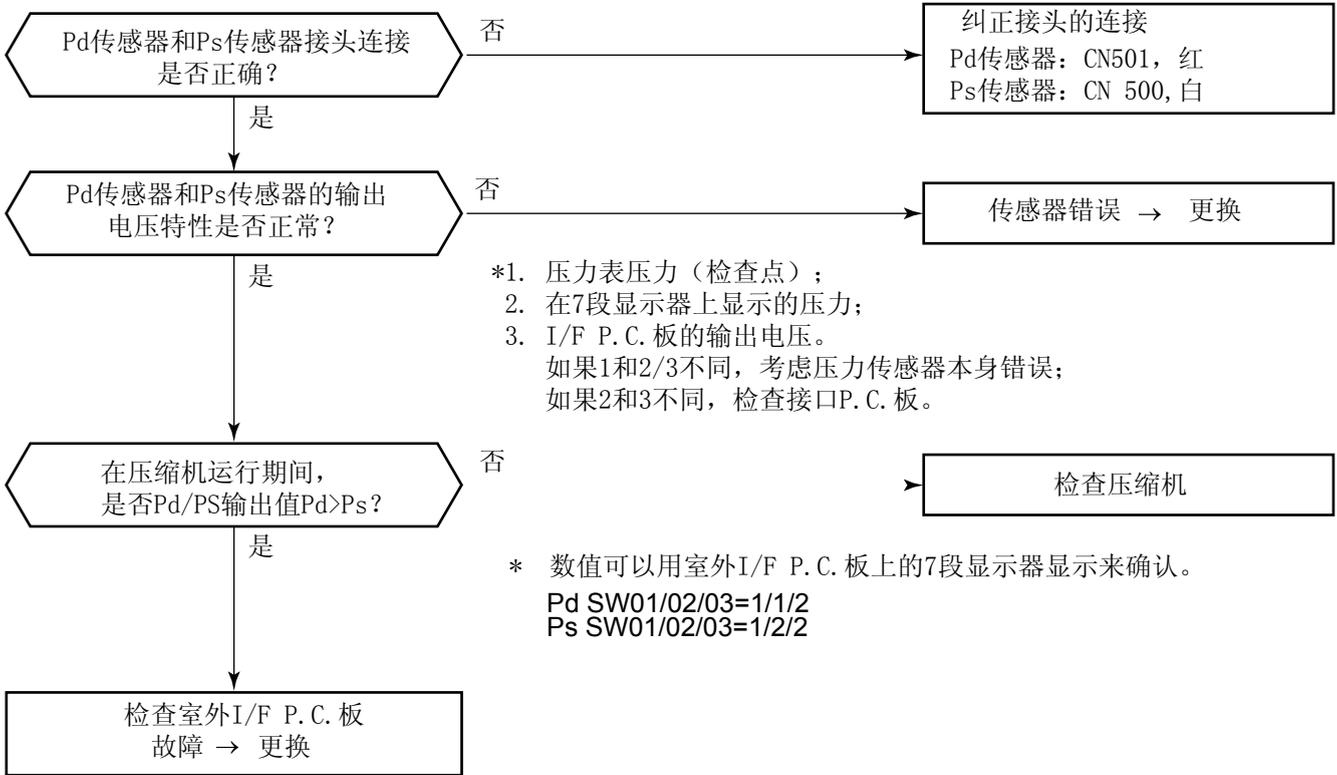
该错误代码表示IGBT内置式温度传感器错误。
检查在IPDU P. C. 板上的CN06和I/F P. C. 板上的CN600接头的连接。
如果传感器正常, 更换IPDU P. C. 板。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F15] / [18] (d07 / AI-NET)	室外温度传感器电缆连接错误 (TE1, TL)	1. TE1传感器和TL传感器安装和连接不对; 2. TE1传感器和TL传感器电阻特性错误; 3. 室外P. C. 板 (I/F) 错误。

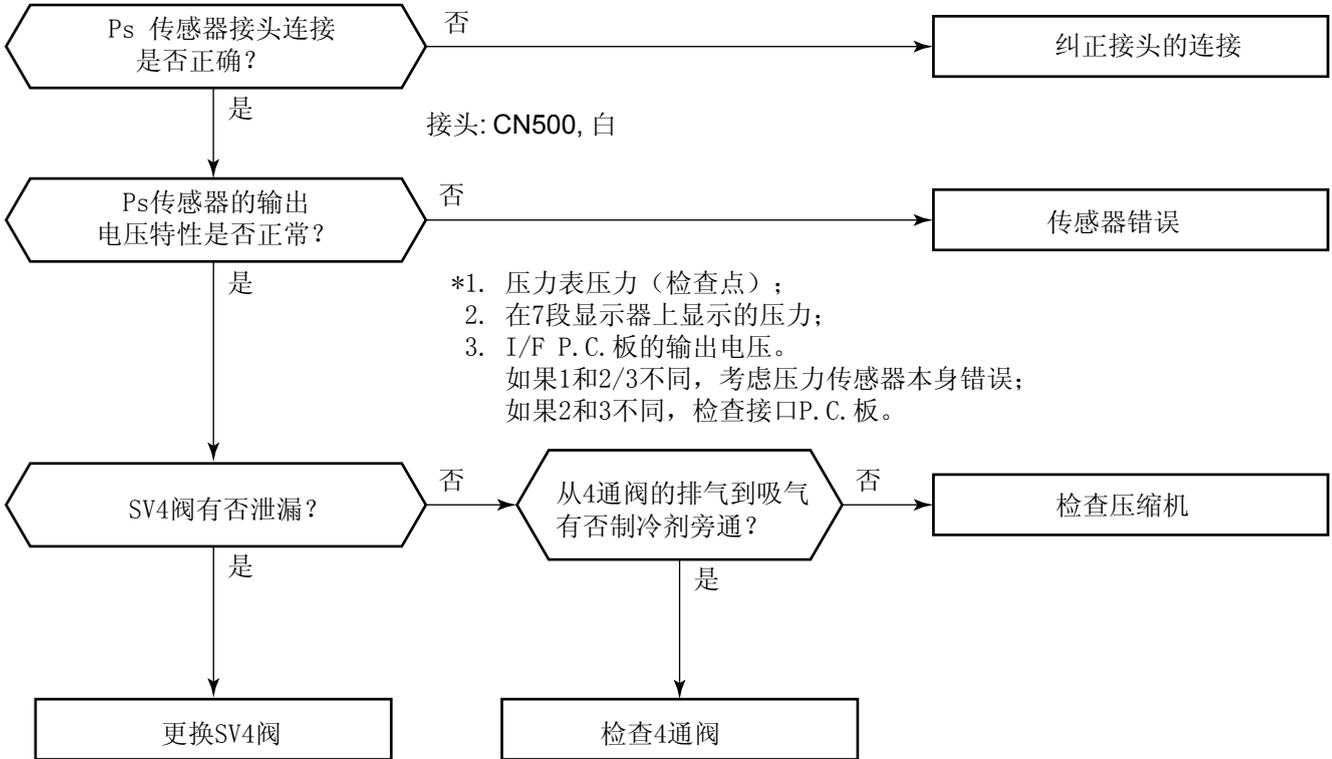


* TE1 传感器:室外热交换器温度传感器
TL 传感器:室外PMV 1/2及液罐间的温度传感器

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F16] / [43] (d07 / AI-NET)	室外压力传感器电缆连接错误 (Pd, Ps)	1. 高压Pd传感器和低压传感器PS交换; 2. 每个传感器的输出电压为零。



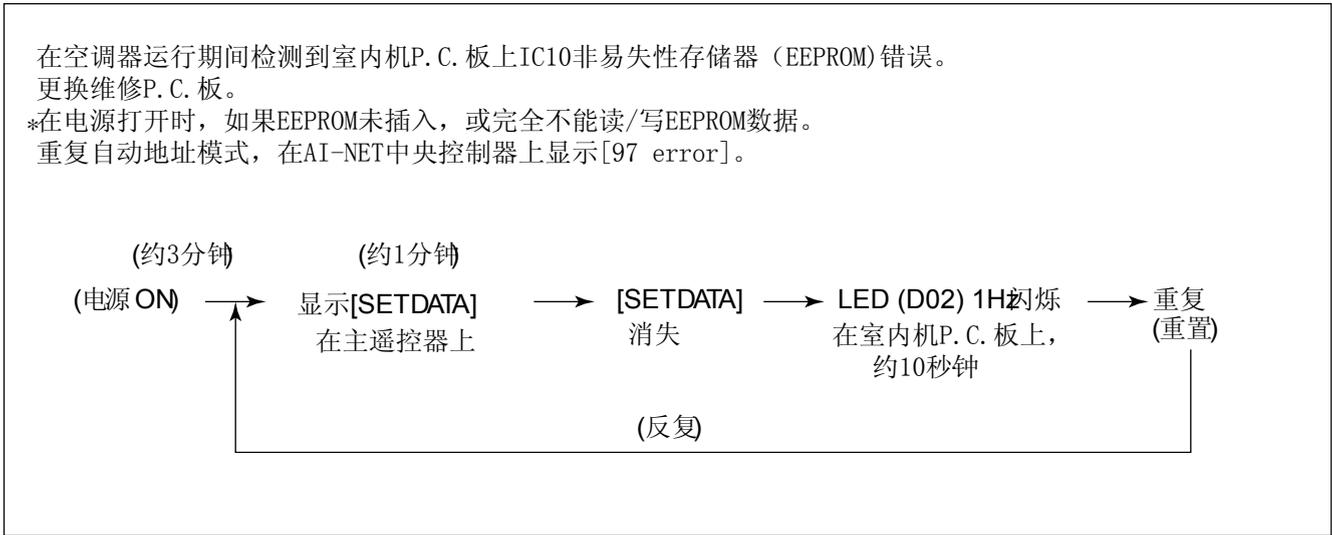
检查代码	检查代码名称	故障原因
[F23] / [43] (d07 / AI-NET)	Ps 传感器错误	Ps 传感器输出电压错误



检查代码	检查代码名称	故障原因
[F24] / [43] (d07 / AI-NET)	Pd 传感器错误	Pd 传感器输出电压错误

这是Pd传感器输出电压错误。检查接头 (Pd传感器: CN501)回路的连接和传感器输出电压。
如果传感器正常, 更换室外I/FP.C. 板。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[F29]/[I2] (d07 /AINET)	室内其他错误	室内P.C.板错误 EEPROM错误

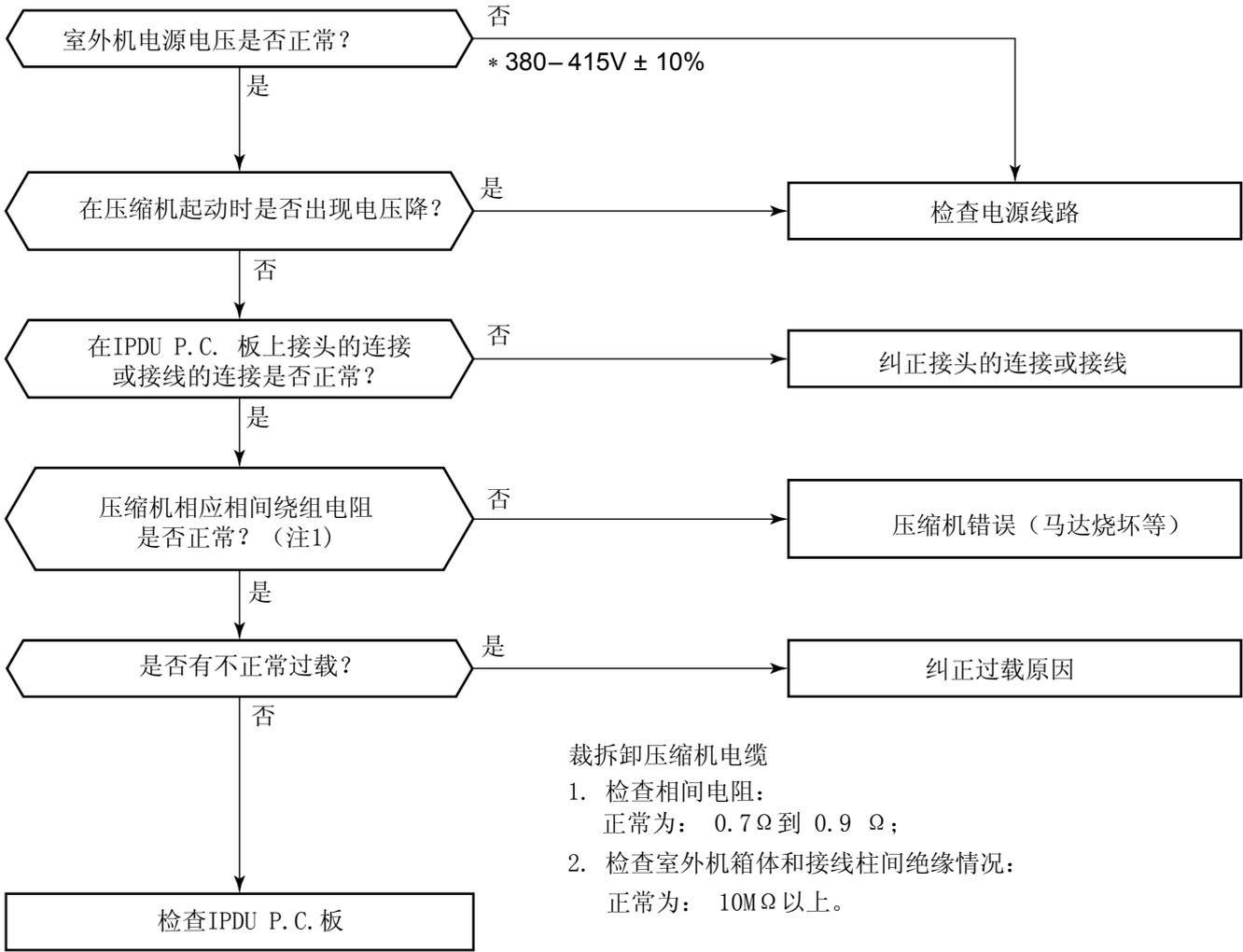


检查代码	检查代码名称	故障原因
[F31]/[I1] (d07 /AINET)	室外EEPROM错误	1. 室外机电源错误（电压，噪声等）； 2. 室外I/F P.C.板错误



检查代码	检查代码名称	故障原因
[H01] / [1F] (d07 / AI-NET)	压缩机停止	1. 室外机组电压线路错误; 2. 压缩机回路系统错误; 3. 压缩机错误; 4. 不正常过载运行的原因; 5. IPDU P. C. 板

子代码 : 01: 压缩机1侧 02: 压缩机2侧

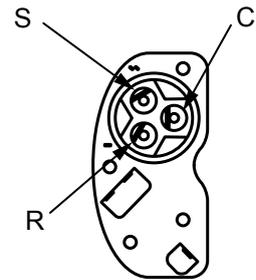


裁拆卸压缩机电缆

1. 检查相间电阻:
正常为: 0.7Ω 到 0.9 Ω;
2. 检查室外机箱体和接线柱间绝缘情况:
正常为: 10MΩ 以上。

注1

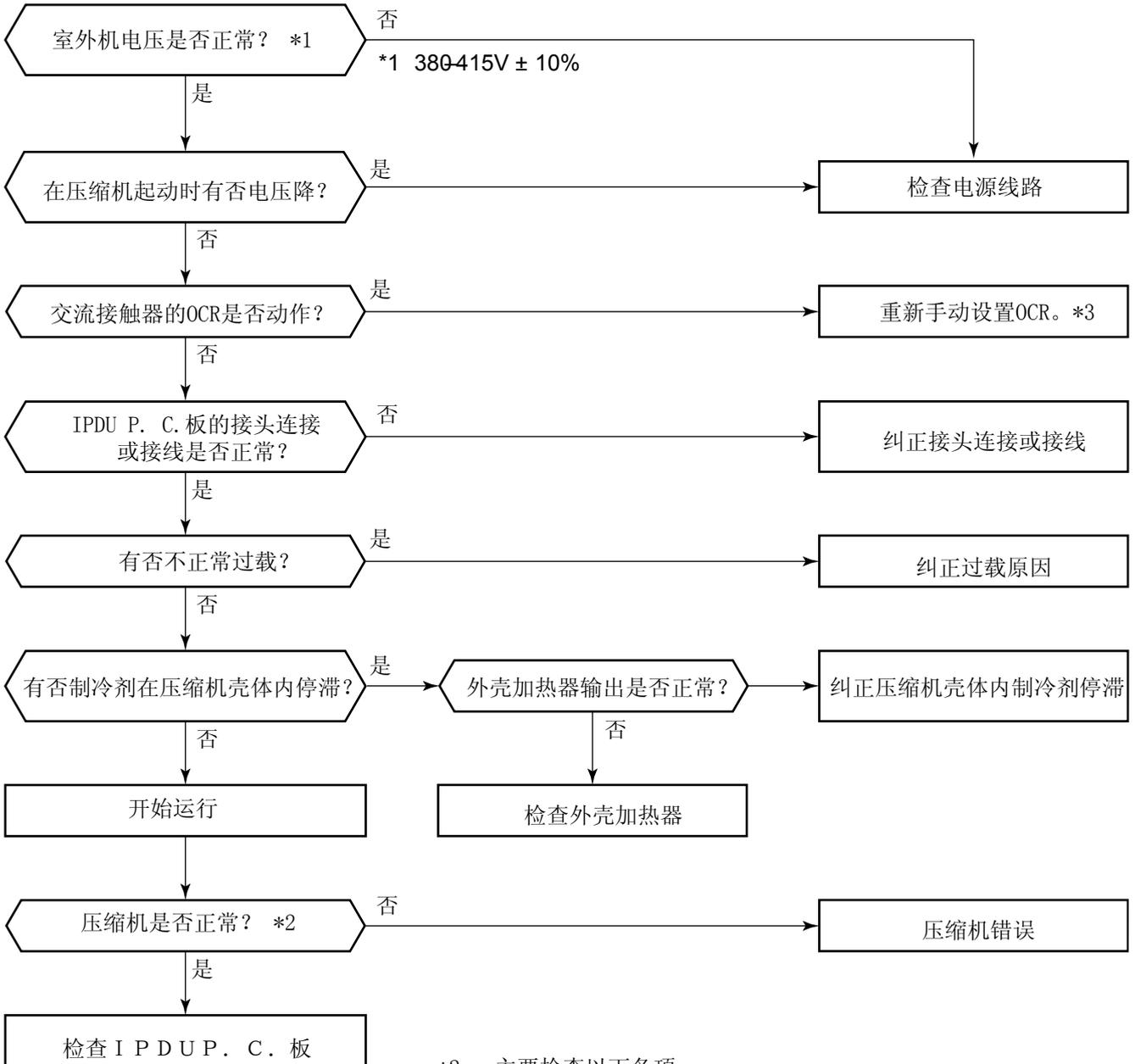
* 检查输出以后, 把压缩机导线连接到压缩机接线柱, 仔细检查接线柱固定座有否扭曲。如果松脱, 用钳子夹紧, 然后牢固连接。



压缩机连接电源部分

检查代码	检查代码名称	故障原因
[H02] / [1d] (d07 / AI-NET)	压缩机错误 (锁死)	1. 室外机电源线路错误; 2. 压缩机回路系统错误; 3. 压缩机错误; 4. 制冷剂在压缩机壳体内停滞; 5. IPDU P. C. 板错误

子代码: 01: 压缩机1侧 02: 压缩机2侧



*2. 主要检查以下各项:

1. 在运行或起动时存在不正常声响和振动;
2. 在运行或停止时外壳过热 (不要用手触及);
3. 在运行或起动时, 压缩机电流变化 (没有电流快速变化);

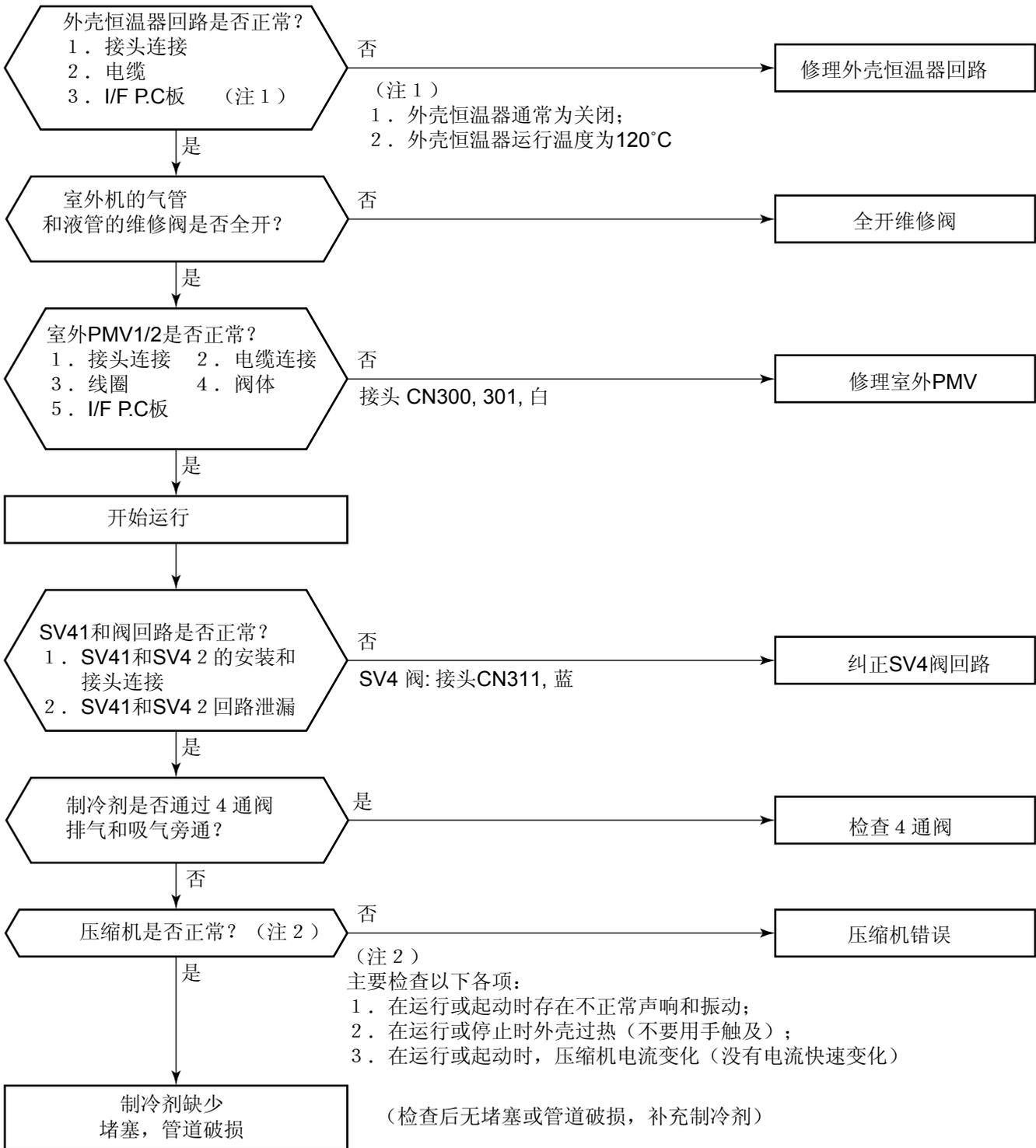
*3. 如果在重新手动设置OCR后, OCR动作, 检查Comp-IPDU的电流传感器(TO2)接线是否正确?

检查代码	检查代码名称	故障原因
[H03] / [17] (d07 / AI-NET)	电流检测回路系统错误	1. I P D U P . C . 板上 电缆或接头连接错误; 2. I P D U P . C . 板错误。

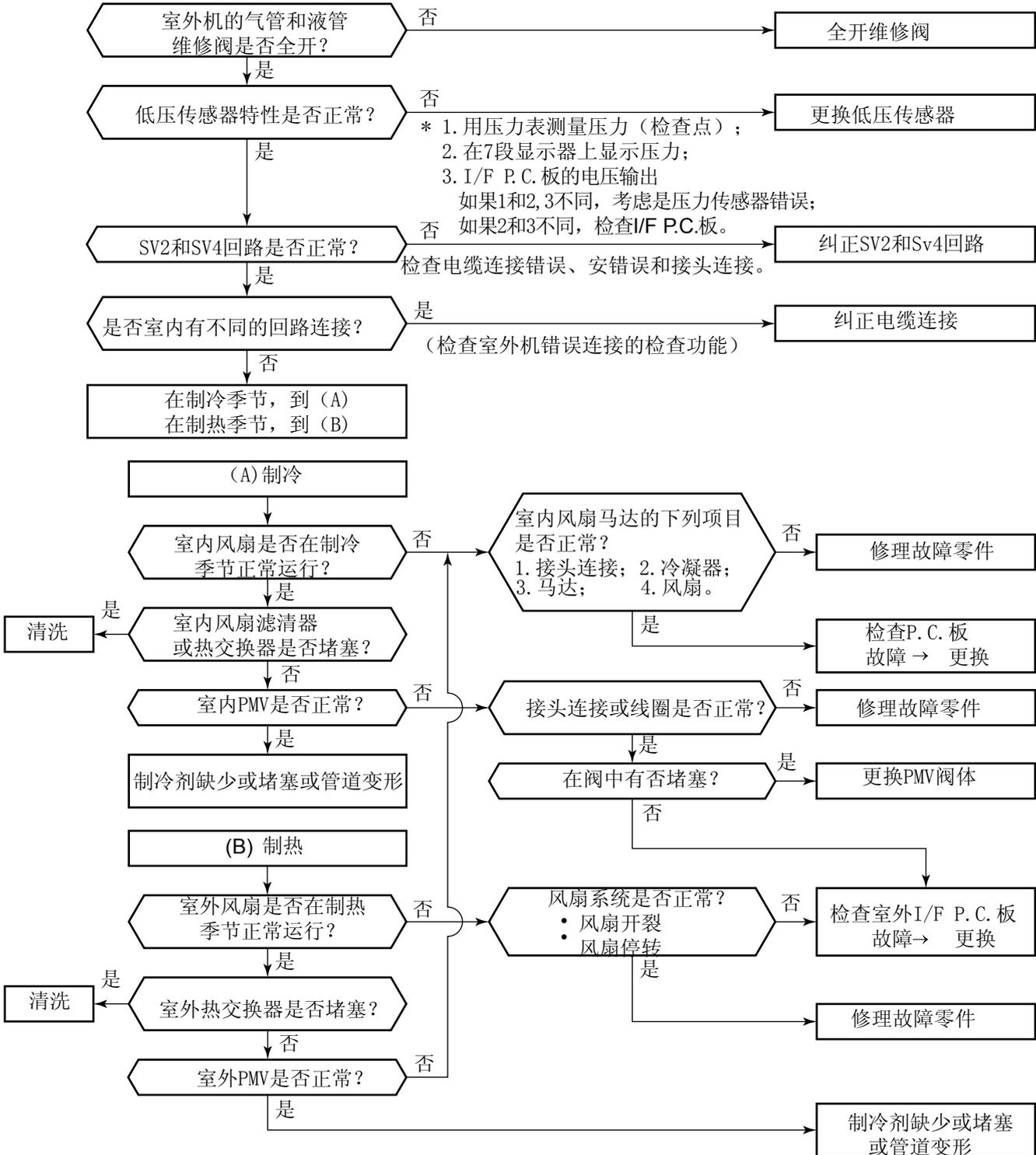
子代码: 0 1 : 压缩机 1 侧 0 2 : 压缩机 2 侧



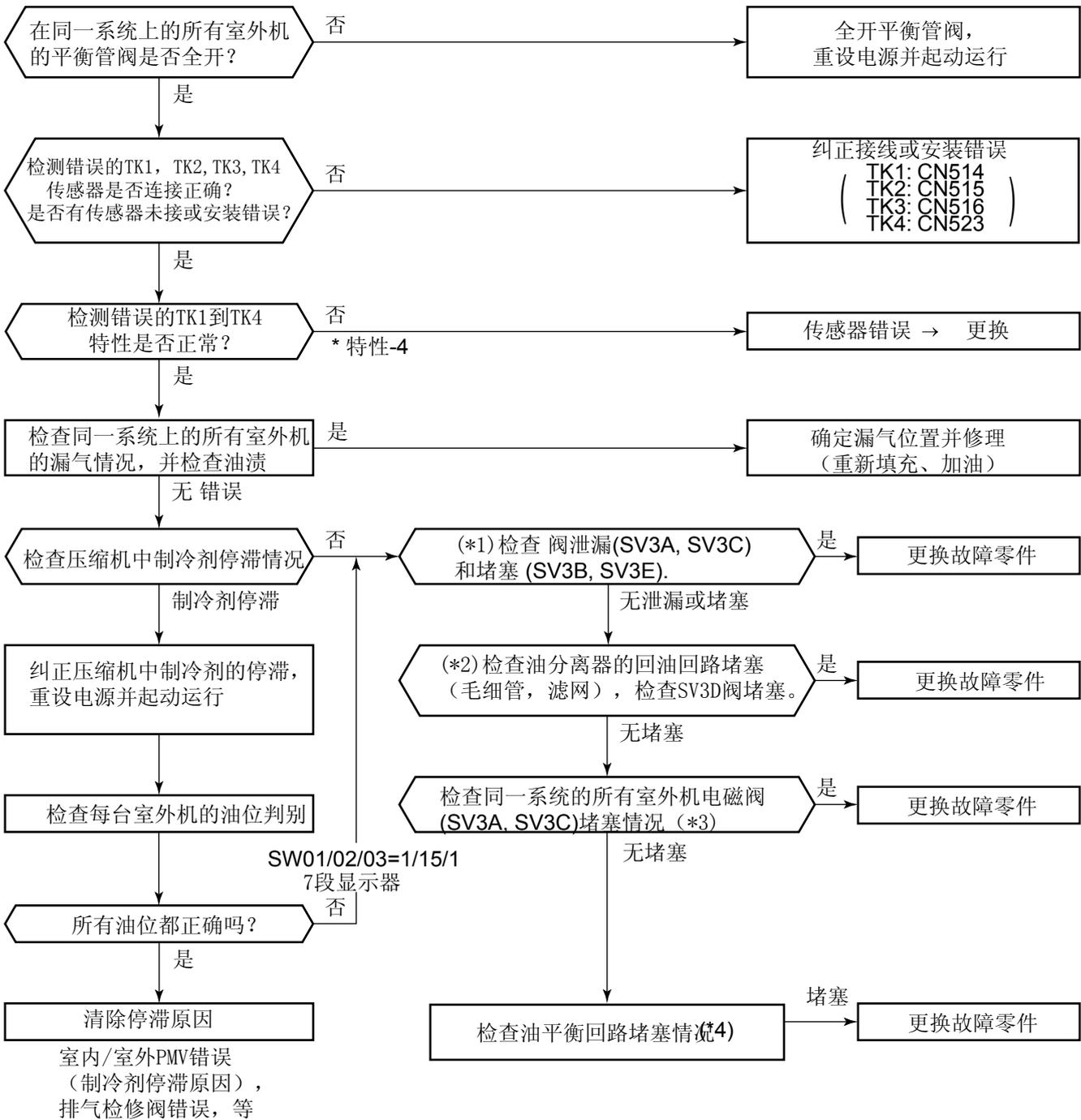
检查代码	检查代码名称	故障原因
[H04] / [44] (d07 / AI-NET) [H14] / [44] (d07 / AI-NET)	压缩机 1 外壳恒温器动作 压缩机 2 外壳恒温器动作	1. 外壳恒温器回路错误; 2. I/F P.C. 板错误; 3. 维修阀关闭; 4. 室外机 P M V 堵塞; 5. S V 4 阀泄漏, 线圈安装错误; 6. 4 通阀错误; 7. 压缩机错误; 8. 制冷剂缺少。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[H06] / [20] (d07 / AI-NET)	低压保护运行	1. 维修阀关闭; 2. Ps传感器错误; 3. SV2, Sv4回路错误; 4. 室内和室外通讯连接错误; 5. 室内/室外风扇和冷凝器错误; 6. 室内/室外PMV堵塞; 7. 室内/室外热交换器堵塞; 8. 制冷剂缺少。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[H07] / [d7] (d07 / AI-NET)	油位降低检测保护	1. 平衡管阀关闭; 2. TK1到TK4传感器接线或安装不正确; 3. TK1到TK4传感器错误; 4. 所有室外机中漏气或漏油; 5. 压缩机外壳制冷剂停滞; 6. SV3A, 3B, 3D, 3C, 3E 阀错误; 7. 油分离器回油回路堵塞; 8. 油平衡回路系统堵塞。



(参考) 如果制冷剂停滞在压缩机外壳, 可判断为油位下降。

在某些情况下，环境温度很低时，在制冷剂停滞的下列情况中，可能很难检查堵塞、泄漏。
这时，在检查前运行较长时间。
(原则是，TD1和TD2排气温度达到60° C以上。)

(*1)

a) SV3A阀的泄漏检查 (对于多联式室外机系统)

- 关闭电源，拆卸SV3A阀接头，打开电源后开始试运行；
- 在运行时检查SV3A阀的次侧温度变化；(图中 ①)
→ 如果温度上升，则SV3A阀泄漏，更换SV3A阀。

b) SV3C阀的泄漏检查

- 关闭电源，拆卸SV3C阀接头，打开电源后开始试运行；
- 运行几分钟后时检查SV3C阀的次侧温度变化；(图中 ②)
→ 如果温度上升(相当于排气温度TD)，则SV3A阀泄漏，更换SV3A阀。
(即使未发现从SV3C阀的泄漏，运行时SV3C阀在次侧温度也上升。如果检查的温度相当于TD温度，方表明SV3C阀泄漏，更换SV3C阀)

c) SV3B阀的堵塞检查 (对于多联式室外机系统)

- 室外机运行时，设定 SW01/02/03 = [2] [1] [3]，7段显示器 显示[Hr] [2]，按SW04，2秒钟以上。
- 设定SW02=[9]，打开SV3A, SV3B, SV3C阀 (7段显示器[Hr] [3-])；
- 在室外机运行时，检查SV3B阀的次侧温度变化；(图中 ③)
→ 如果温度未上升(相当于吸气温度的)，则SV3B阀堵塞，更换SV3B阀。

d) SV3E阀堵塞

重新设置电源



参照室外机“阀的强制打开/关闭功能”，检查ON/OFF运行时SV3E阀(声响，线圈表面温度上升)



在COOL或HEAT模式下试运行



运行几分钟后检查SV3E阀次侧的管道温度是否改变。如果相当于室外温度，则SV3E阀可能堵塞。
(图中 ④)

(参考)

如果SV3E阀堵塞，所有TK1, TK2, TK3, TK4的温度无变化。

(*2) 从油分离器检查回油回路的SV3D阀堵塞

a) 回油回路

- 室外机运行时，检查回油回路的温度(毛细管的次侧)
(图中 ⑤)
→ 如果温度下降到相当于回气温度，可能回油回路滤网或毛细管堵塞。更换堵塞零件。

b) 检查SV3D阀堵塞

- 室外机运行时，设定 SW01/02/03 = [2] [1] [3]，到7段显示器显示 [Hr] [2]，按SW04，2秒钟以上。
- 设定SW02=[6]，打开SV3D阀 (7段显示器[Hr] [3d])；
- 如果阀的次侧温度降低或无变化，则考虑阀、毛细管或滤网堵塞。(图中 ⑥)

(*3) 检查室外机电磁阀 (对于多联式室外机系统)

a) 检查SV3A阀堵塞

- 室外机运行时, 设定 SW01/02/03 = [2] [1] [3], 7段显示器显示 [Hr] [2], 按SW04, 2秒钟以上。
- 设定SW02=[4], 打开SV3A阀 (7段显示器[Hr][3A]);
- 如果阀的次侧温度降低或无变化, 则考虑阀或单向阀堵塞。(图中①)

b) 检查SV3C阀泄漏

- 室外机运行时, 设定 SW01/02/03 = [2] [1] [3], 7段显示器显示 [Hr] [2], 按SW04, 2秒钟以上。
- 设定SW02=[6], 打开SV3C阀 (7段显示器[Hr][3C]);
- 如果温度无变化(上升), 则考虑阀或滤网堵塞。(图中②)

(*4)

a) 检查油平衡回路堵塞

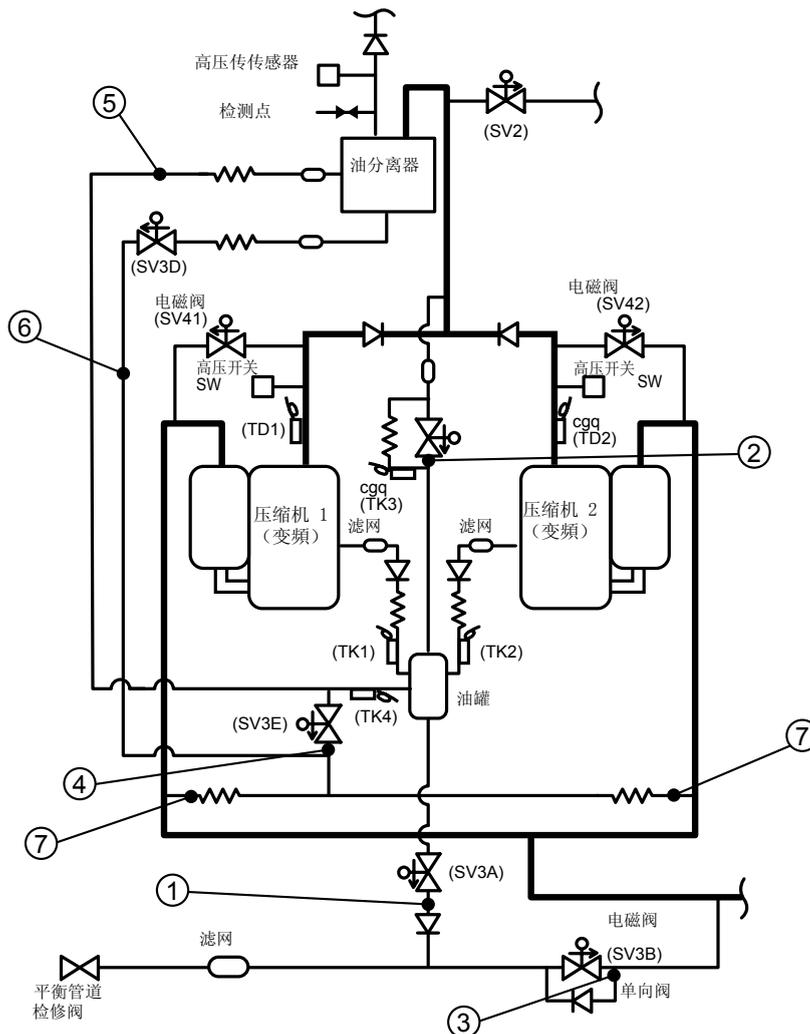
- 运行室外机 (运行机组的两台压缩机)
- 运行10分钟后。检查TK1, TK2温度传感器和有平衡回路毛细管温度是否上升。(图中⑦)

(判断准则)

TK1, TK2=Td1, Td2 温度 - 约10到30°C

油平衡毛细管应足够高于室外空气温度和吸气温度。

- 如果温度低, 可能毛细管、滤网或单向阀有功能故障。修理故障零件。



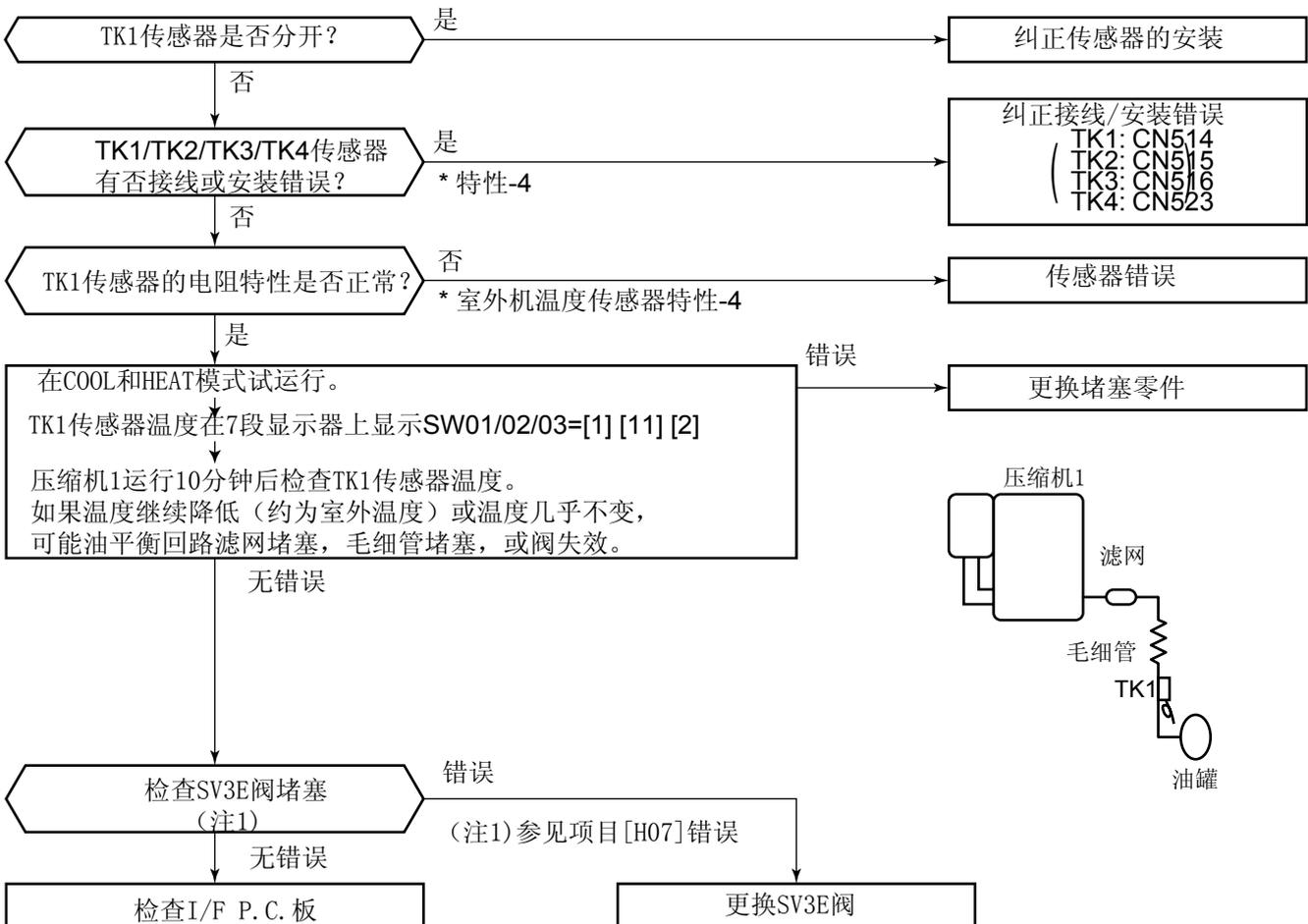
检查代码	检查代码名称	故障原因
[H08] / [d4] (d07 / AI-NET)	油位检测 温度传感器错误	TK1到TK4传感器开路/短路

子代码： 01: TK1传感器错误 02: TK2传感器错误 03:TK3传感器错误 04:TK4传感器错误

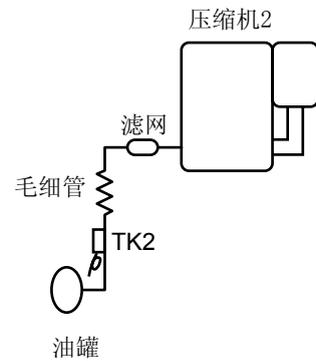
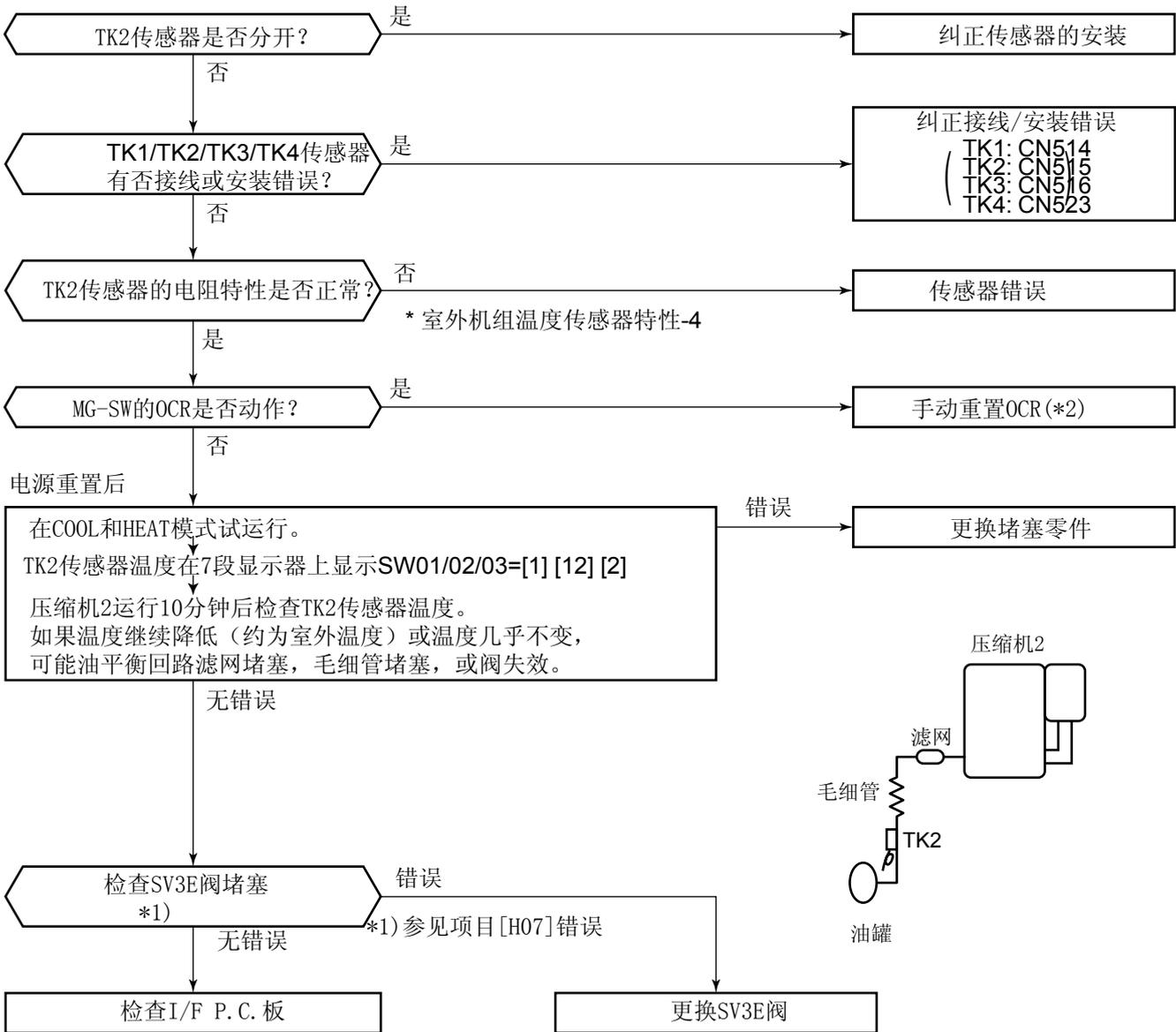
检测到的错误是 油位检测温度传感器错误。
检查传感器的接线和电阻。
如果传感器正常，更换室外I/F P.C.板。

回路	接头
TK1	CN514 (黑)
TK2	CN515 (绿)
TK3	CN516 (红)
TK4	CN523 (黄)

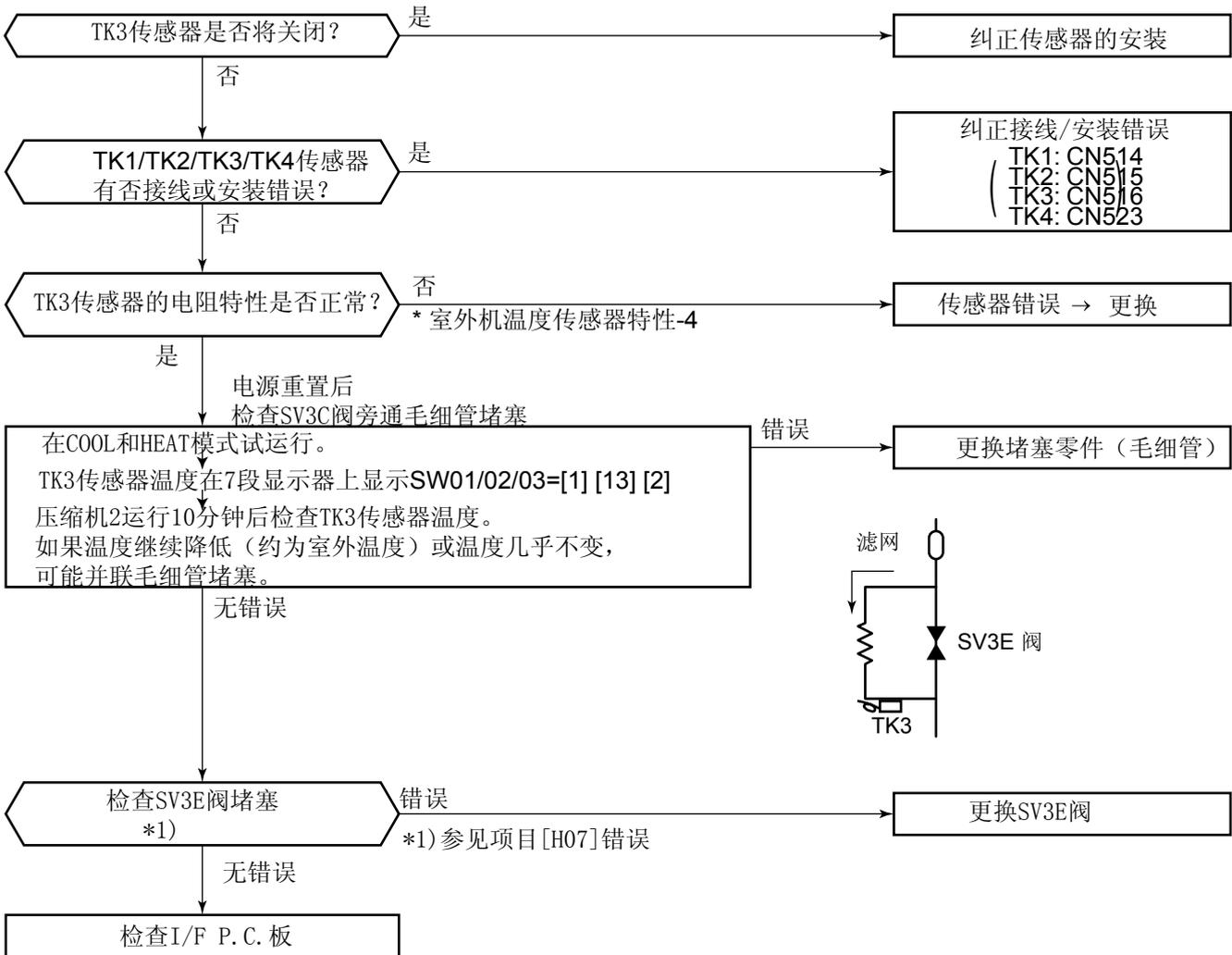
检查代码	检查代码名称	故障原因
[H16] / [d7] (d07 / AI-NET)	TK1温度检测回路错误 (子代码: 01)	1. TK1传感器错误, 接线错误 电阻特性错误; 2. 油平衡回路错误 (阀, 毛细管堵塞, 滤网堵塞) 3. 制冷剂在压缩机外壳停滞。



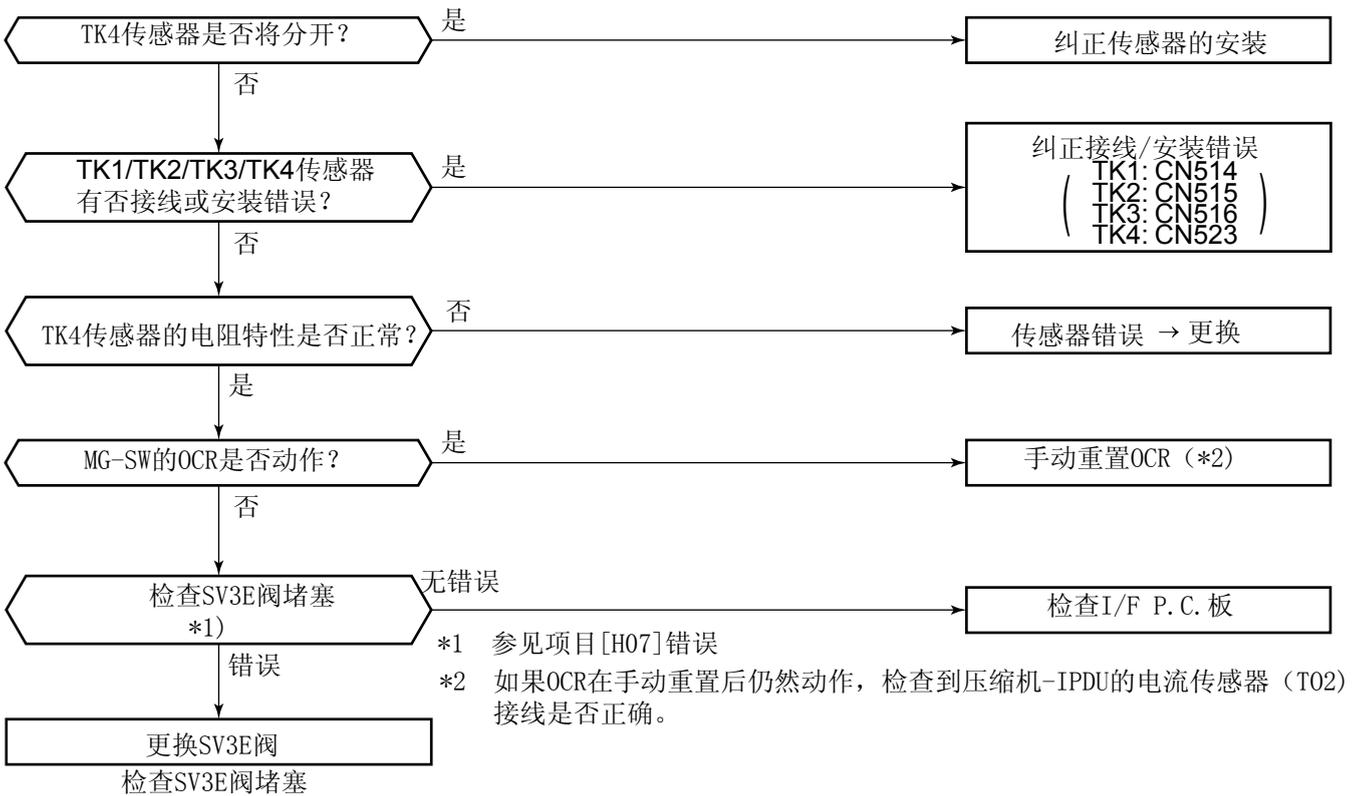
检查代码	检查代码名称	故障原因
[H16] / [d7] (d07 / AI-NET)	油位检测回路系统错误 (子代码: 02)	1. TK2传感器错误, 接线错误 电阻特性错误; 2. 油平衡回路错误 (阀, 毛细管堵塞, 滤网堵塞) 3. 制冷剂在压缩机外壳停滞。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[H16] / [d7] (d07 / AI-NET)	TK3 温度检查回路错误 (子代码: 03)	1. TK3传感器错误, 接线错误 电阻特性错误; 2. SV3C阀回路外围错误 (阀, 毛细管堵塞, 滤网堵塞) 3. 制冷剂在压缩机外壳停滞。



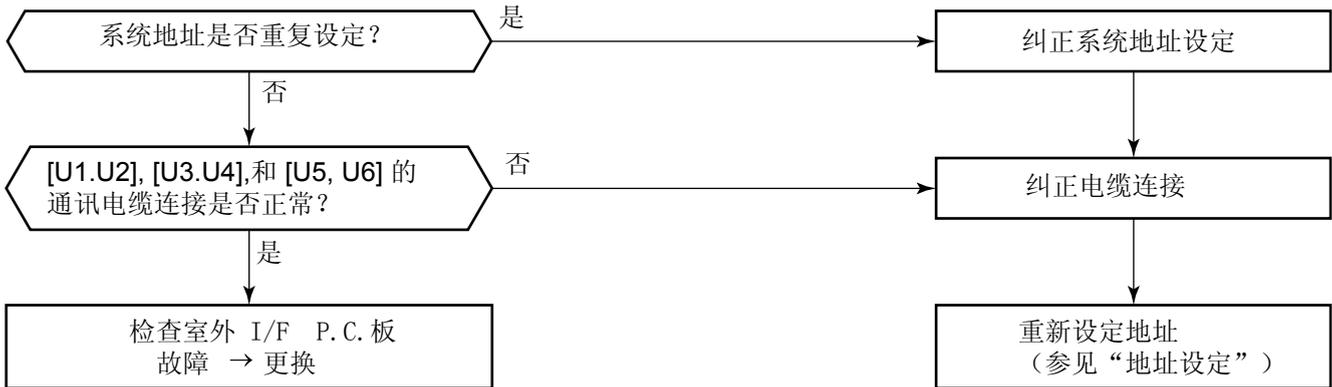
检查代码	检查代码名称	故障原因
[H16] / [d7] (d07 / AI-NET)	TK4温度检查回路错误 (子代码: 04)	1. TK4传感器错误, 接线错误 电阻特性错误; 2. 检查SV3E阀回路堵塞和失效; 3. 油平衡回路错误 (检查毛细管堵塞, 滤网堵塞) 4. 制冷剂在压缩机外壳停滞。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[L03] / [96] (d07 / AI-NET)	室内主机重复	在某遥控器群组控制中有两台或更多室内主机。

1) 在改变连接后检查遥控器的连接变更。
 2) 当电源打开时，如果群组配置和地址均正常，自动转换为地址设定模式。
 (重新设定地址)→ 参照“地址设定”。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[L04] / [96] (d07 / AI-NET)	室外系统地址设定重复	室外系统地址重复



检查代码	检查代码名称	故障原因
[L05] / [96] (d07 / AI-NET)	优先级室内机重复 (在优先级室内机上显示)	1. 存在两台或更多优先级室内机

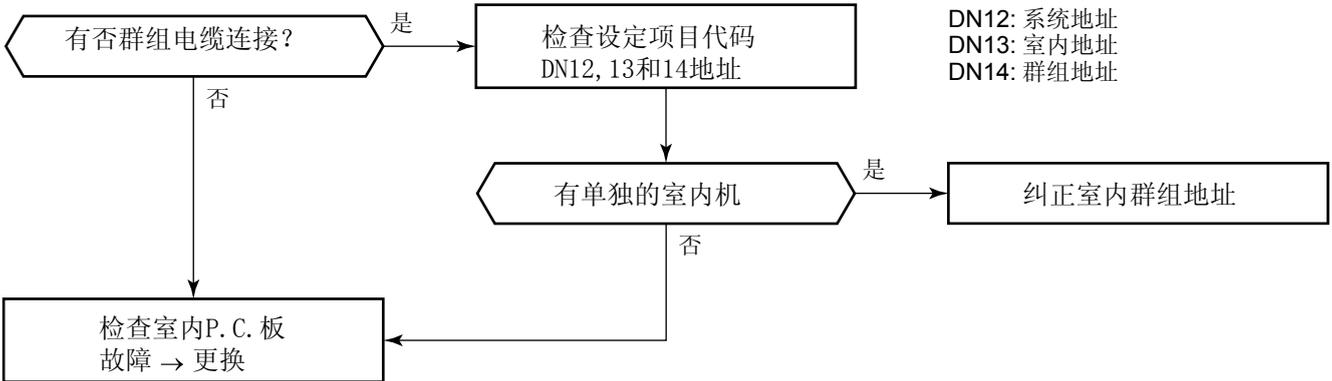
当优先级室内机组的设定重复时，检查代码出现在设定的室内机上。
 *不能设定两台或更多室内机为优先级。在制冷回路系统中选择一台优先级室内机。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[L06] / [96] (d07 / AI-NET)	优先级室内机重复 (显示在除优先级的室内机外的室内机和室外机上)	两台或更多室内机重复优先级。

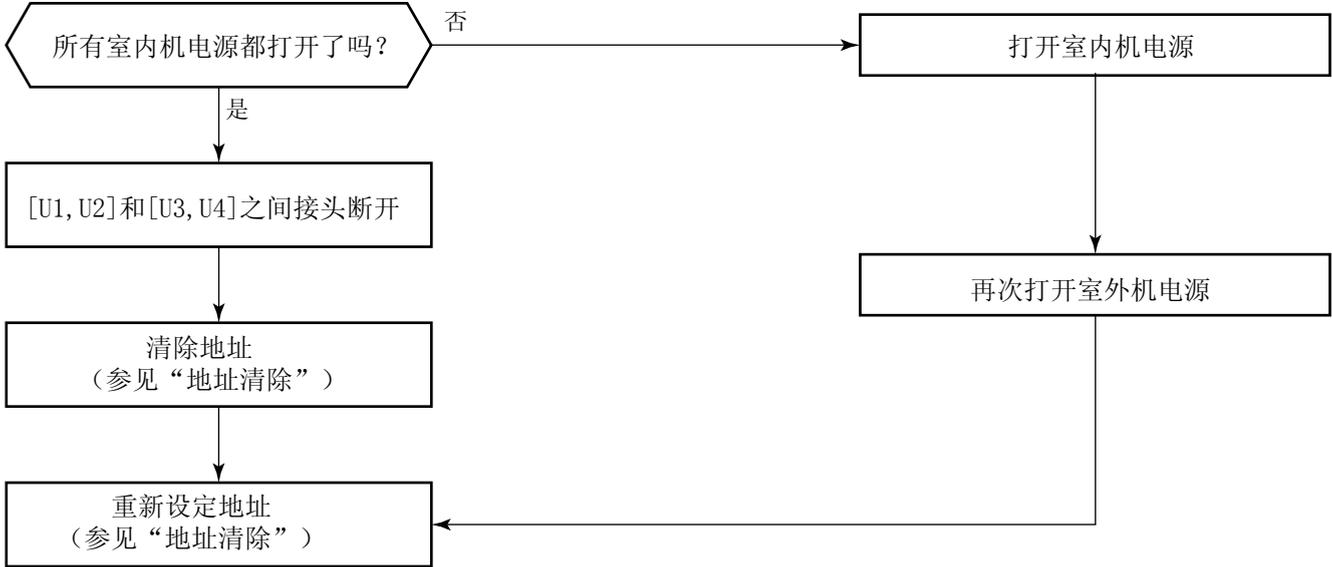
子代码: 优先级的室内机数量

如果优先级的室内机重复, 检查代码显示在除了设定优先级的室内机的室内机和室外机上。
 • 只有一台优先级室内机是允许的, 改变设定。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[L07] / [99] (d07 / AI-NET)	在单独室内机上的群组线路	群组线路连接在单独室内机上。

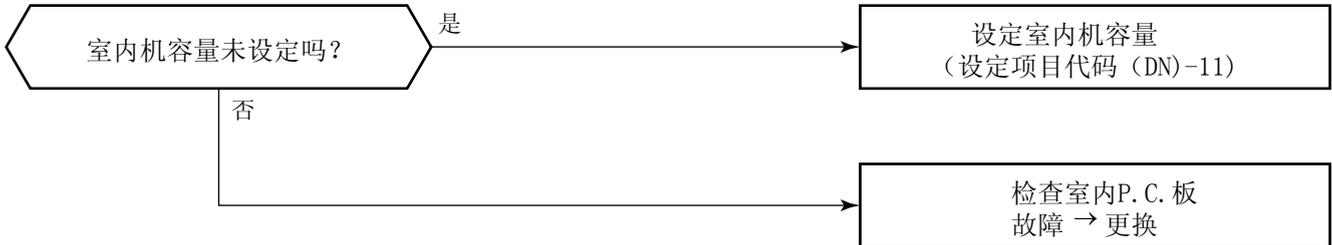


检查代码	检查代码名称	故障原因
[L08] / [99]* (d07 / AI-NET)	室内群组/地址未设定	室内机地址未设定



注) 安装后首次打开电源显示该代码。(由于地址尚未设定)

检查代码	检查代码名称	故障原因
[L09] / [46] (d07 / AI-NET)	室内容量未设定	室内容量未设定



检查代码	检查代码名称	故障原因
[L10] / [88] (d07 / AI-NET)	室外容量未设定	在用于维修的室外IF P.C. 板，未根据型号来设定型号跳线。

维修用I/FP.C. 板组件通常是用于本系列的室外机。型号选择的设定是必要的，不同于故障的P.C. 板。根据P.C. 板组件的更换程序设定型号。

检查代码	检查代码名称	故障原因
[L20] / [98] (d07 / AI-NET)	中央控制地址重复	中央控制地址重复



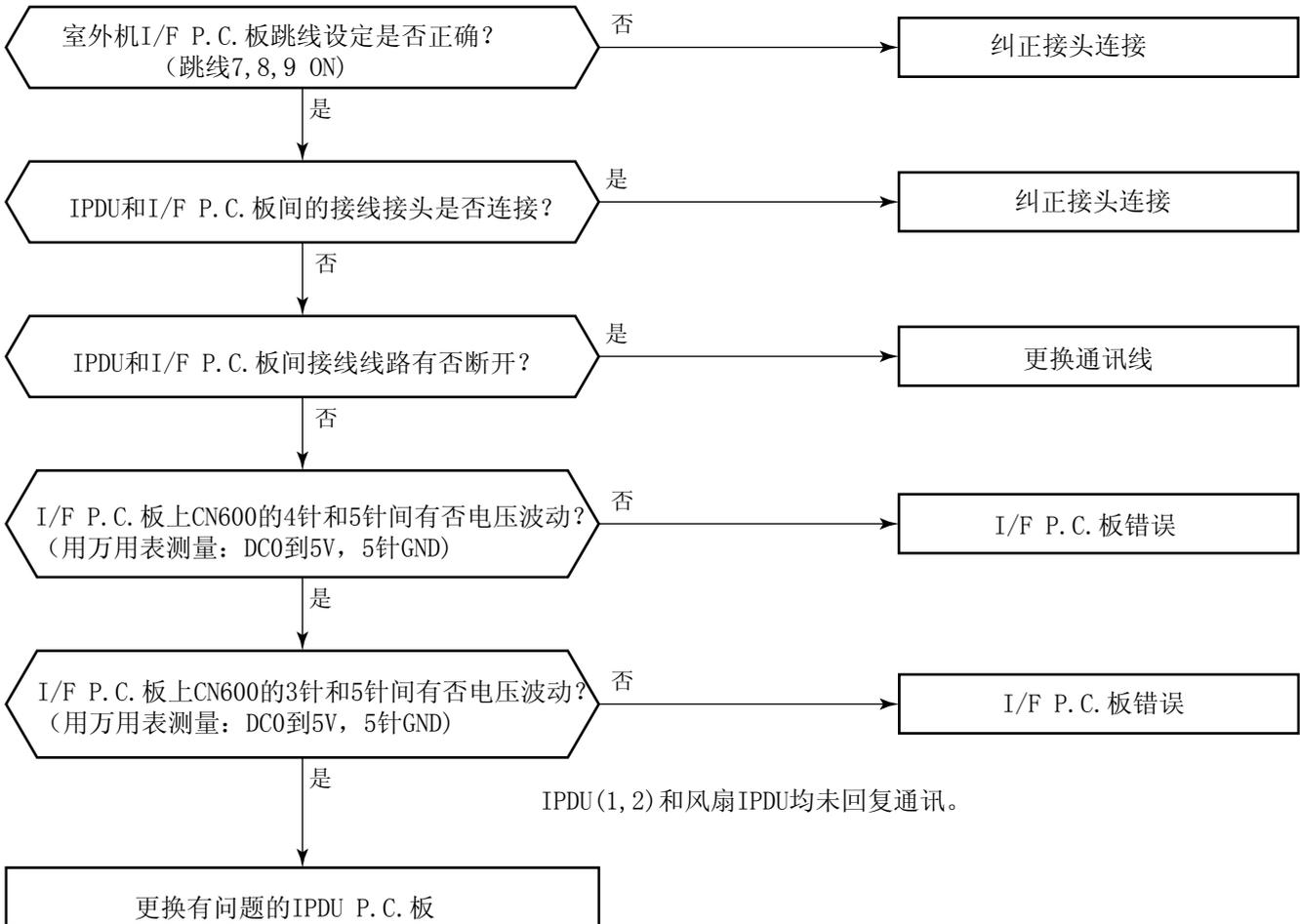
检查代码	检查代码名称	故障原因
[L28] / [46] (d07 / AI-NET)	连接的室外机数量超过	1. 连接的室外机数量超过； 2. 室外机间通讯线路连接错误； 3. 室外I/F P.C. 板错误。



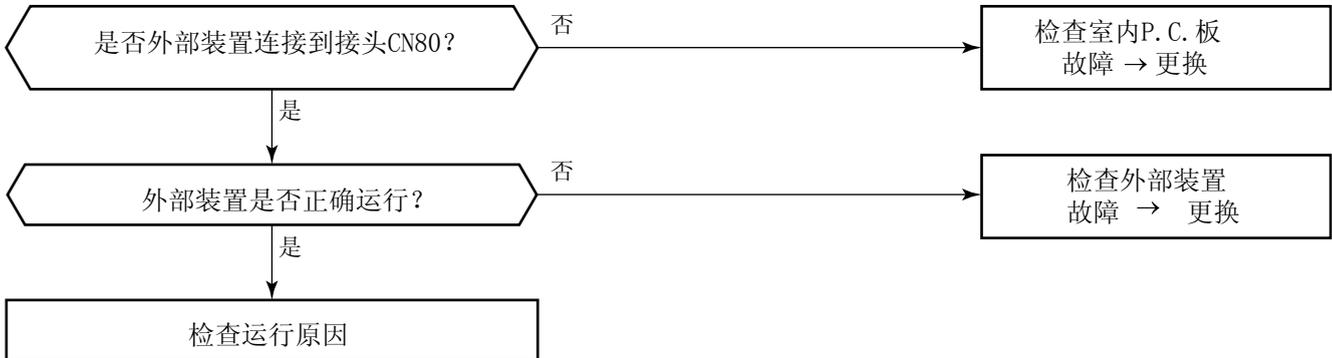
检查代码	检查代码名称	故障原因
[L29] / [CF] (d07 / AI-NET)	IPDU数量错误	1. 在维修用的I/F P. C. 板上型号设定不正确; 2. 在IPDU, 风扇IPDU和I/F间通讯错误; 3. IPDU, 风扇IPDU和I/F P. C. 板错误。

子代码:

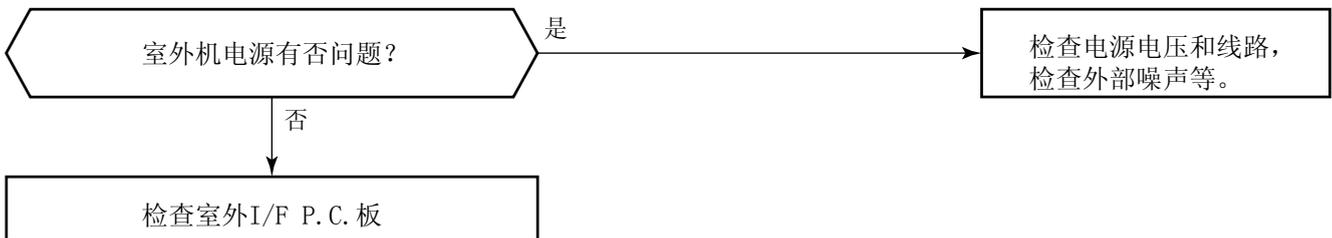
- | | |
|--|-----------------------|
| 01: IPDU1 错误 | 02: IPDU2 错误 |
| 03: IPDU1, 2 错误 | 04: 风扇 IPDU 错误 |
| 05: IPDU1, 风扇 IPDU 错误 | 06: IPDU2, 风扇 IPDU 错误 |
| 07: 所有 IPDU 错误 或IPDU-I/F P.C. 板间通讯线路断开或 室外I/F P.C. 板错误 | |



检查代码	检查代码名称	故障原因
[L30] / [b6] (d07 / AI-NET)	室内机由外部连锁	外部错误输入

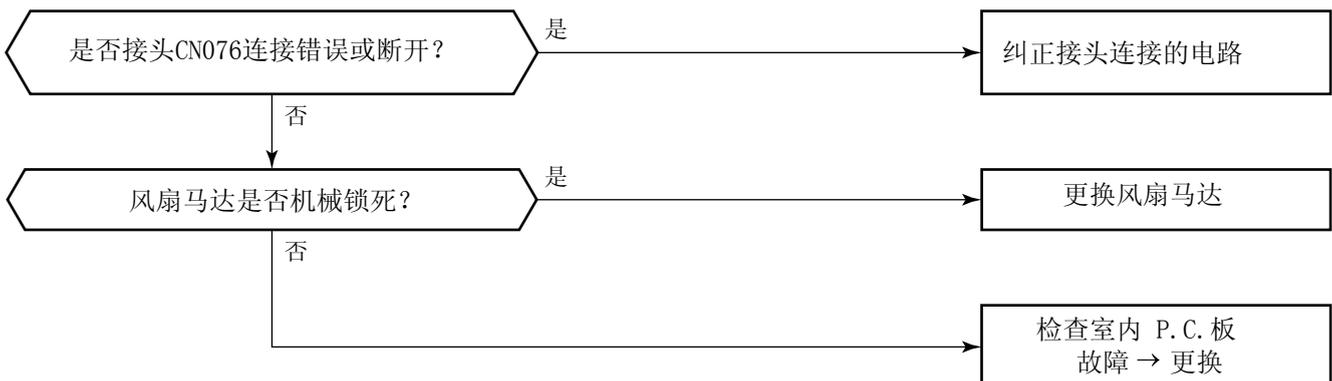


检查代码	检查代码名称	故障原因
[L31] / [f] (d07 / AI-NET)	扩展IC错误	1. 室外机电源错误; 2. 室外I/F P.C. 板错误

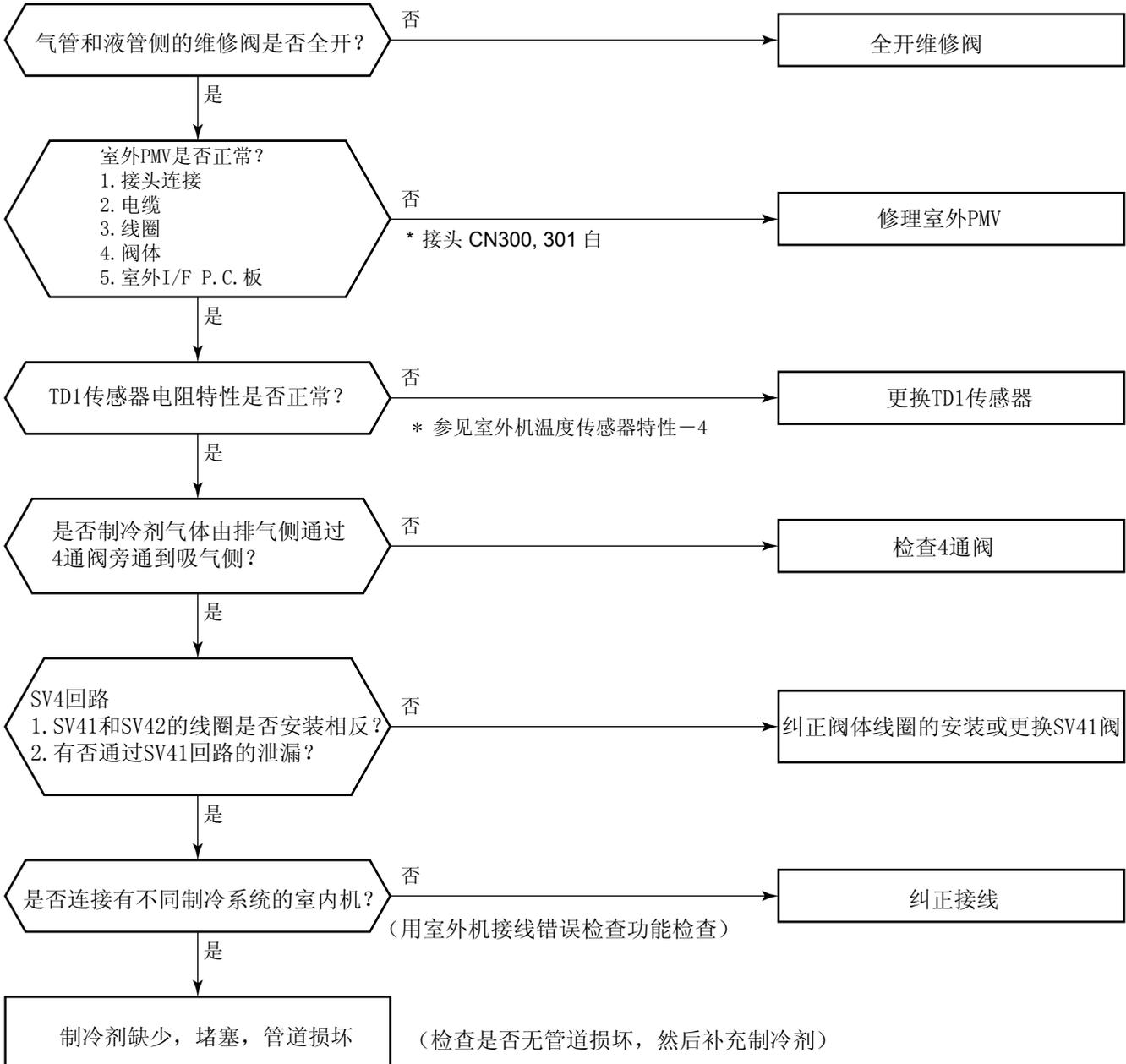


检查代码	检查代码名称	故障原因
[P01] / [11] (d07 / AI-NET)	室内风扇马达错误	1. 电缆连接错误; 2. 检查风扇马达。

*仅安装AC风扇马达的型号。



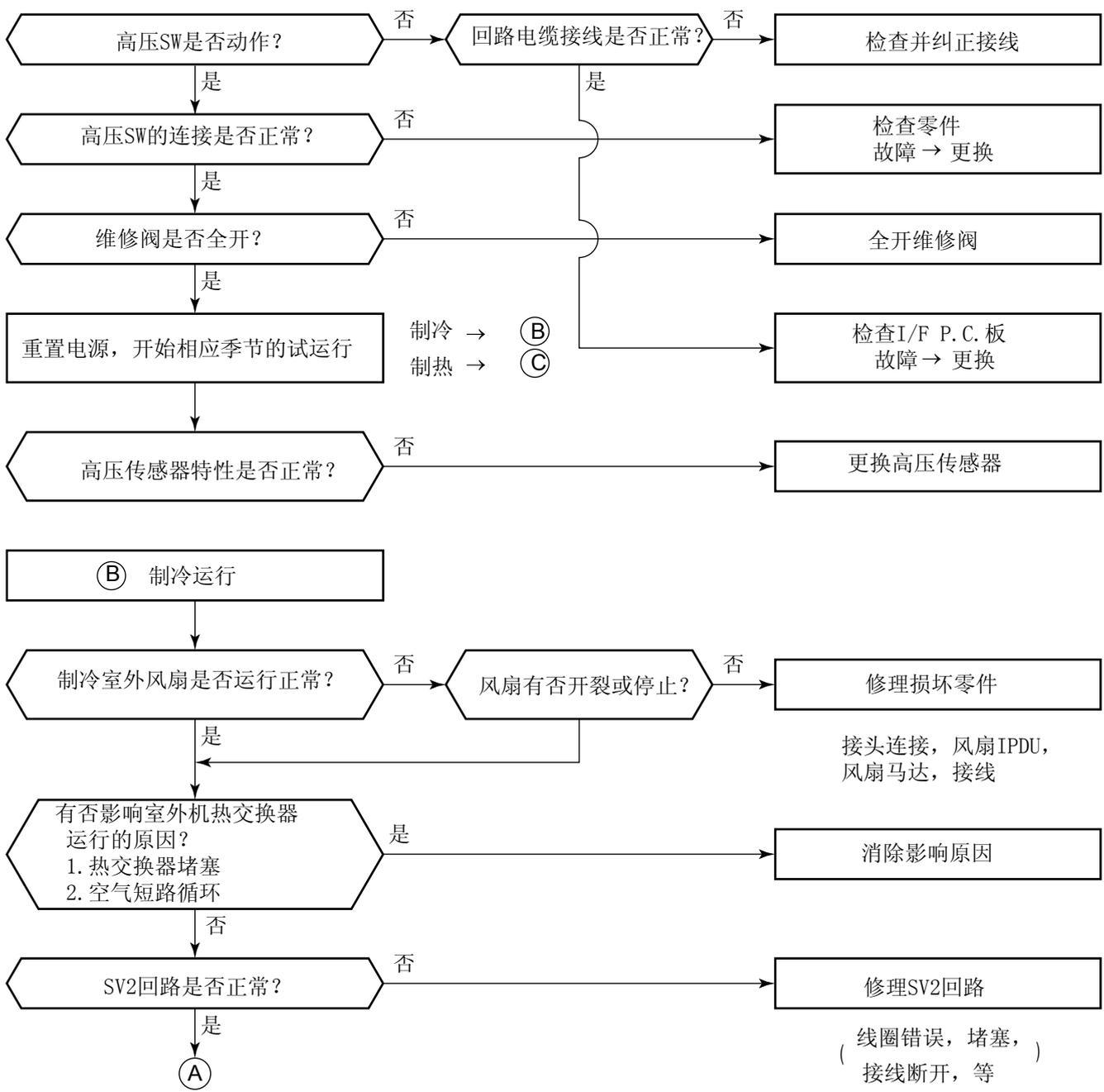
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P03] / [1E] (d07 / AI-NET)	排气温度TD1错误	1. 室外机维修阀关闭; 2. 室外PMV错误; 3. TD传感器错误; 4. 制冷剂缺少, 制冷回路系统堵塞; 5. 4通阀错误 6. SV4回路泄漏, 安装不正确。

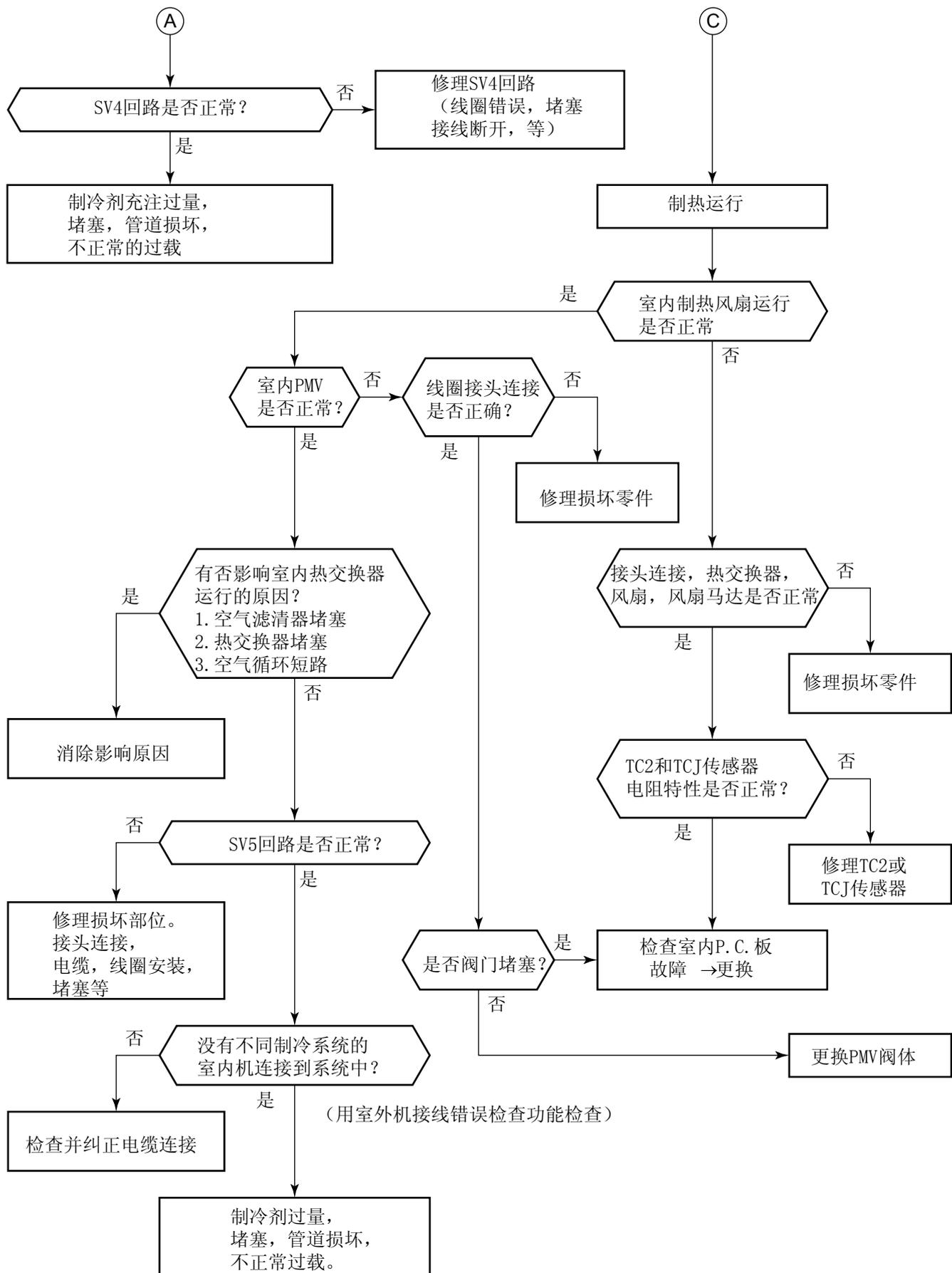


检查代码	检查代码名称	故障原因
[P04] / [21] (d07 / AINET)	高压SW的执行	1. 高压SW错误; 2. 维修阀关闭; 3. Pd传感器错误; 4. 室内/室外风扇错误; 5. 室内/室外PMV堵塞; 6. 室内/室外热交换器堵塞, 空气短路循环; 7. SV2回路错误; 8. SV4回路错误; 9. SV5回路错误; 10. 排气侧阀故障; 11. 制冷剂过量。

子代码: 01: 压缩机1侧 02: 压缩机2侧

注) 高压SW正常关闭 (B 触点)



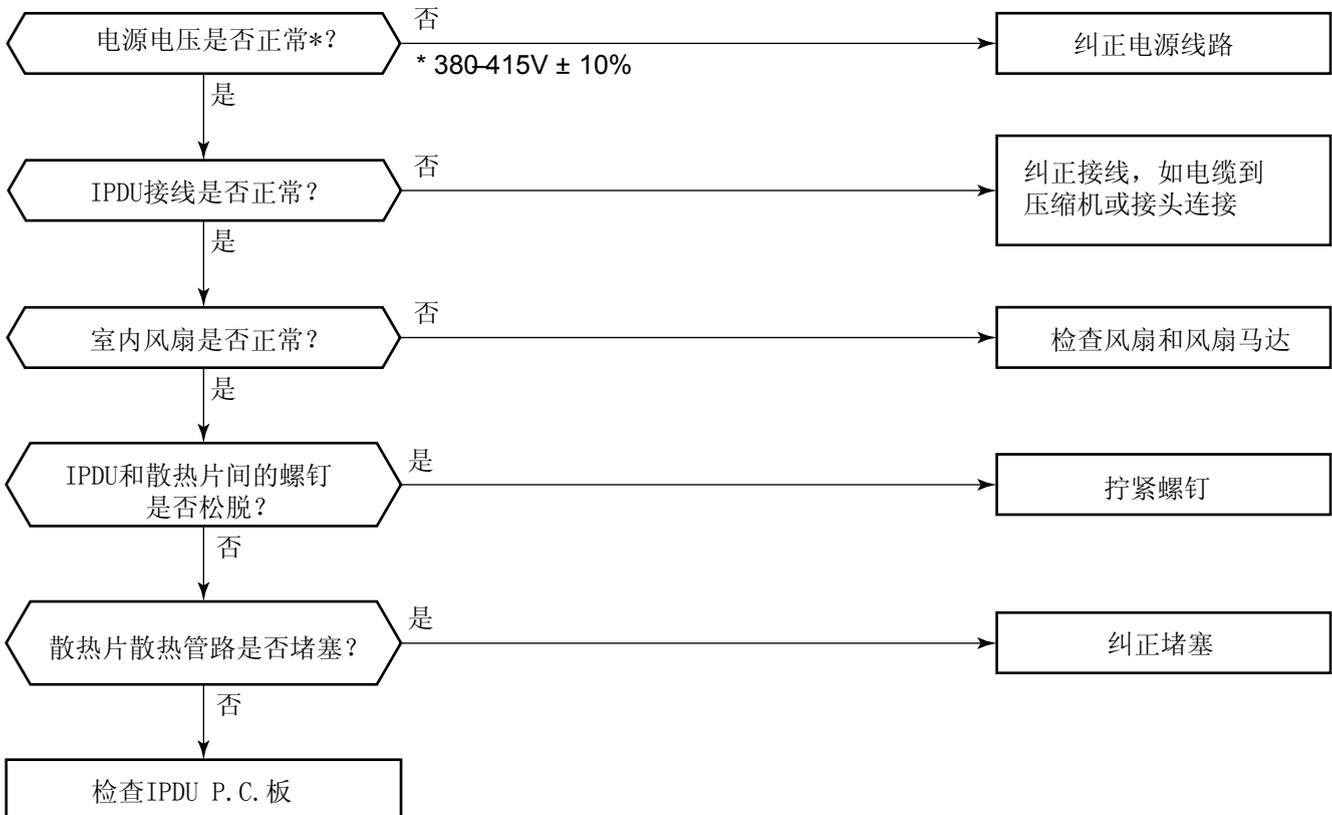


检查代码	检查代码名称	故障原因
[P05] / [AF] (d07 / AI-NET)	开相, 负相	1. 电源开相; 2. 电源反相。

- 检查室外机的相电源线路;
- 检查室外机I/FP.C.板错误;
- 检查接线端子有否松脱等。

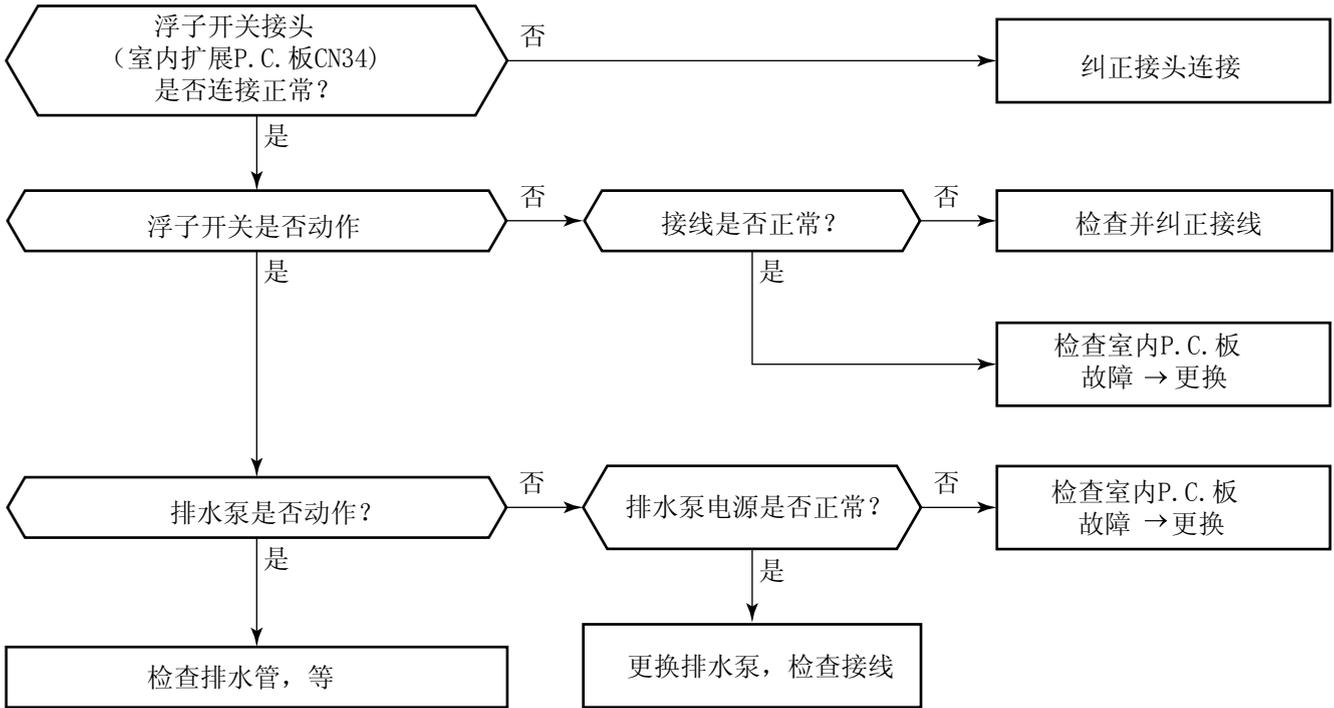
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P07] / [IC] (d07 / AI-NET)	散热片过热错误	1. 电源电压错误; 2. 室外风扇系统错误; 3. 散热片安装错误; 4. 散热片散热管路堵塞; 5. IPDU P.C.板错误 (TH传感器错误)

子代码: 01: 压缩机1侧 02: 压缩机2侧



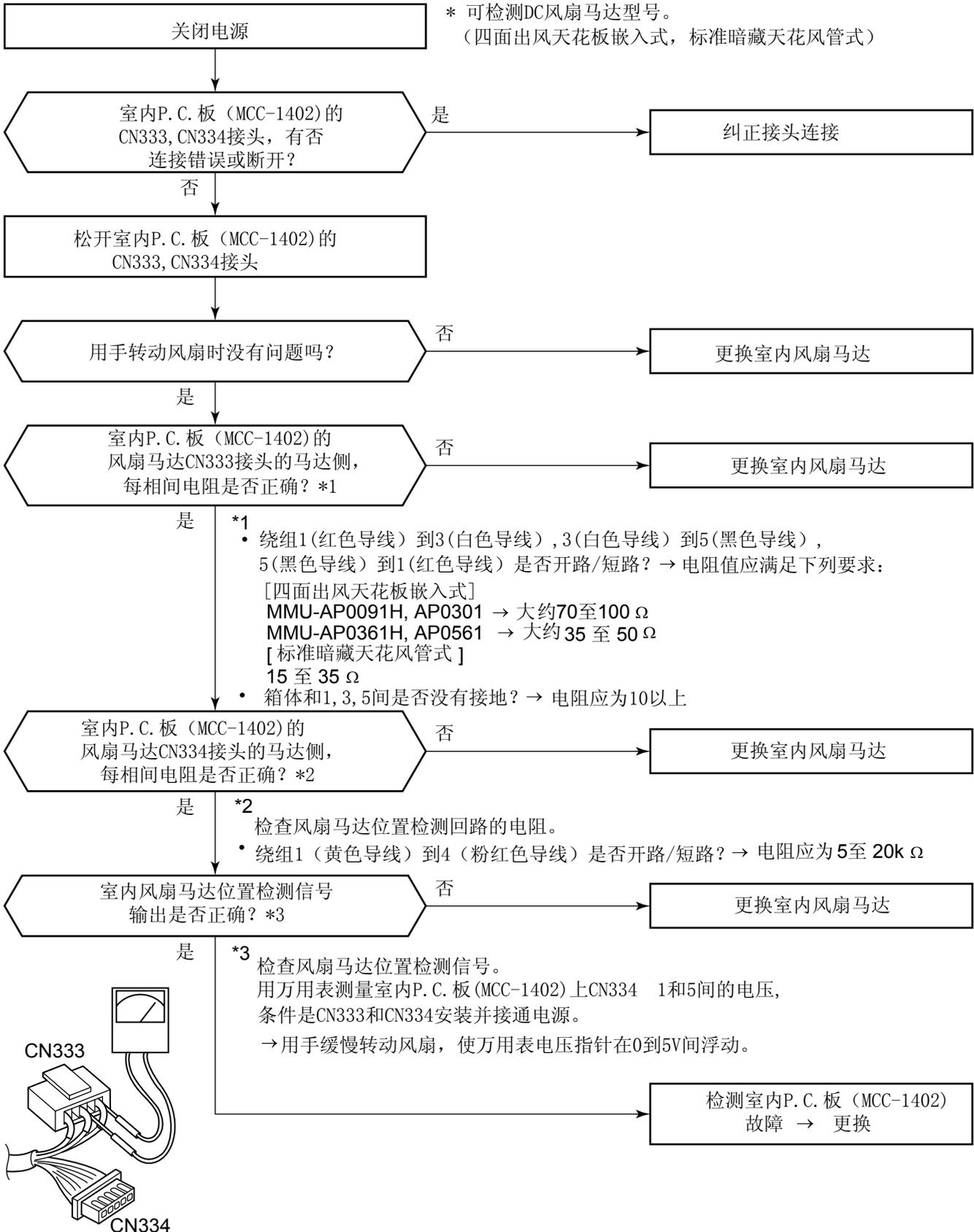
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P10] / [0b] (d07 / AI-NET)	室内机溢流错误	1. 浮子开关动作错误; 2. 排水泵运行错误; 3. 排水管堵塞; 4. 室内P.C电.板错误。

子代码：故障室内机地址

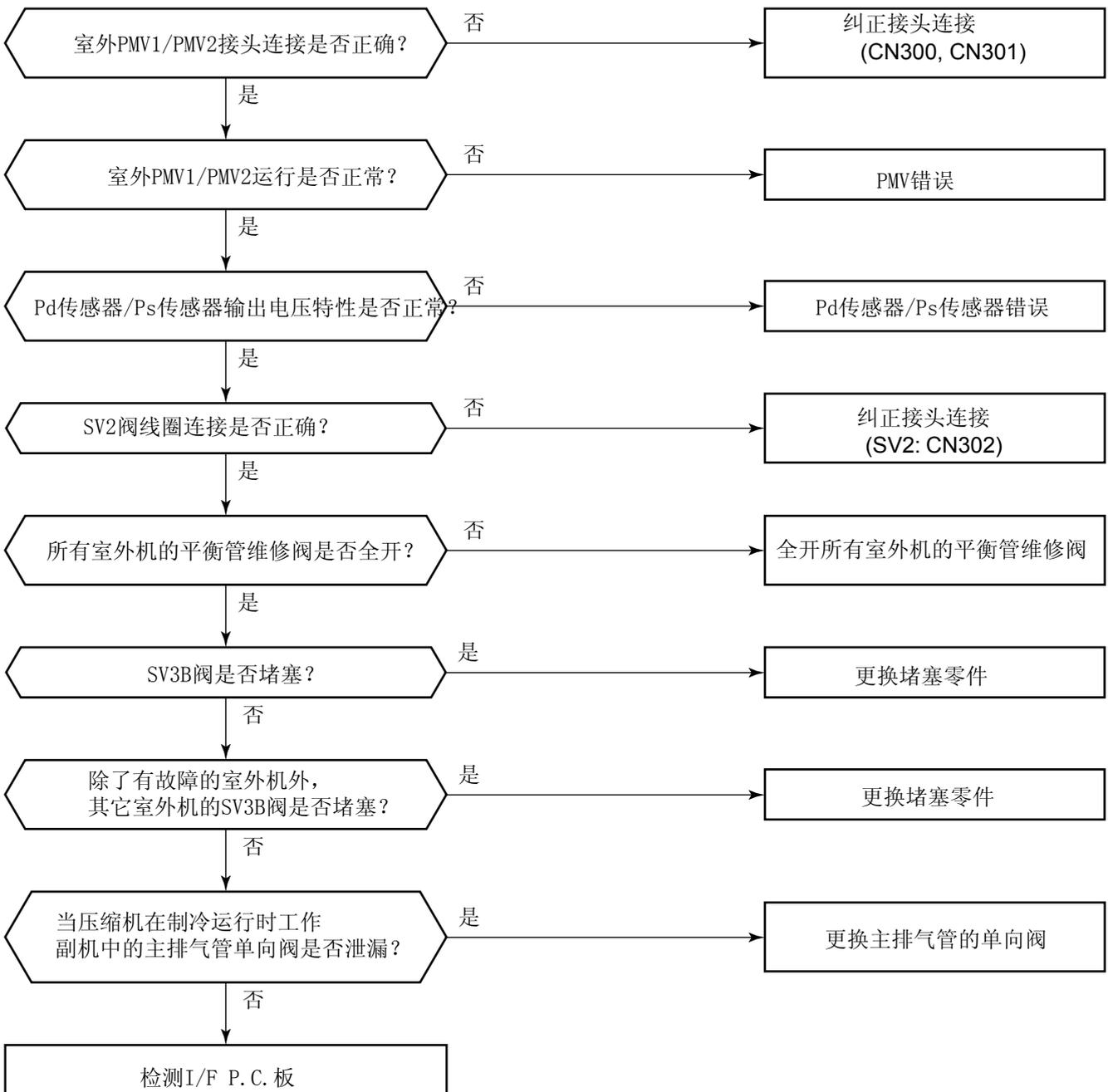


• 检查室内P.C.板上CN68的1-3针，电压为380-415V。

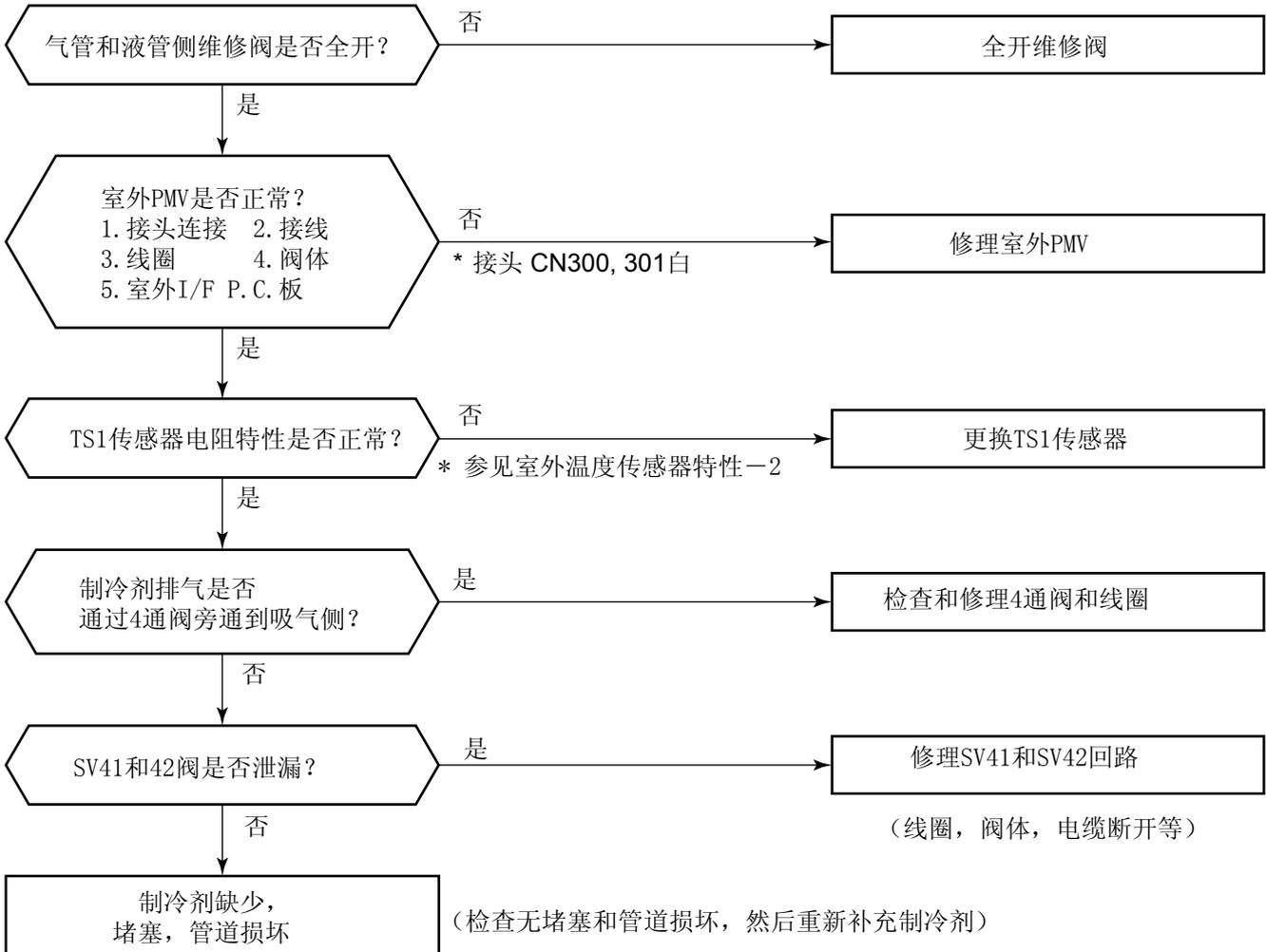
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P 12] / [I1] (d07 / AINET)	室内风扇马达错误	1. 风扇马达接头接线错误; 2. 风扇马达错误; 3. 室内P. C. 板错误



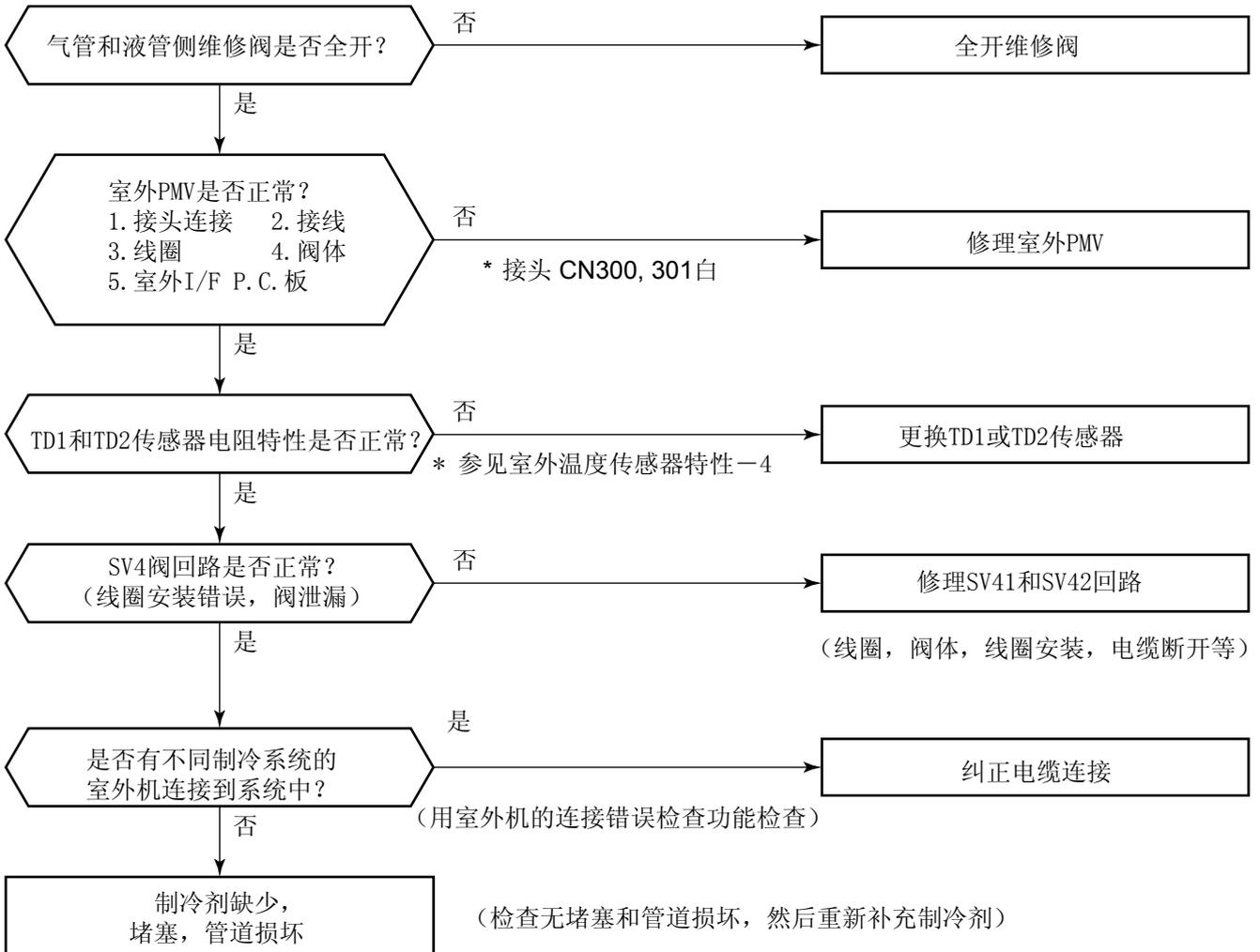
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P13] / [47] (d07 / AI-NET)	室外液体回流检测错误	1. PMV1/PMV2错误; 2. Pd传感器, Ps传感器错误; 3. SV2回路堵塞; 4. SV3回路平衡管堵塞; 5. 主排气管泄漏; 6. 室外I/FP.C.板错误。



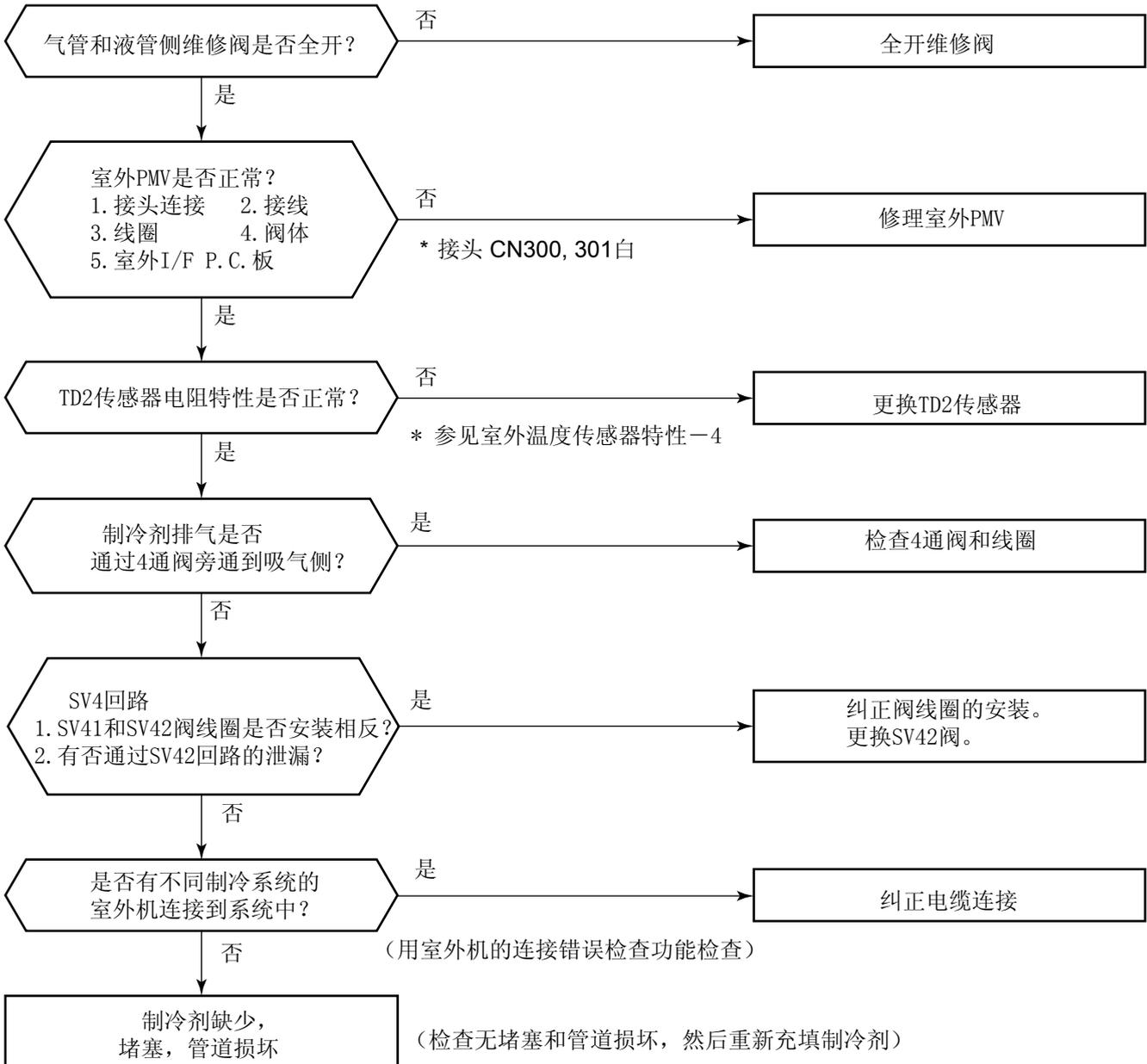
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P15] / [AE] (d07 / AI-NET)	气体泄漏检测 TS条件 (子代码: 01)	1. 室外机维修阀关闭; 2. 室外PMV错误; 3. TS1传感器错误; 4. 制冷剂缺少, 制冷回路堵塞; 5. 4通阀错误; 6. SV4回路错误。



检查代码	检查代码名称	故障原因
[P15] / [AE] (d07 / AI-NET)	气体泄漏检测 TD条件 (子代码: 02)	1. 室外机维修阀关闭; 2. 室外PMV错误; 3. TD传感器错误; 4. SV4回路错误; 5. 制冷剂缺少, 制冷回路堵塞。

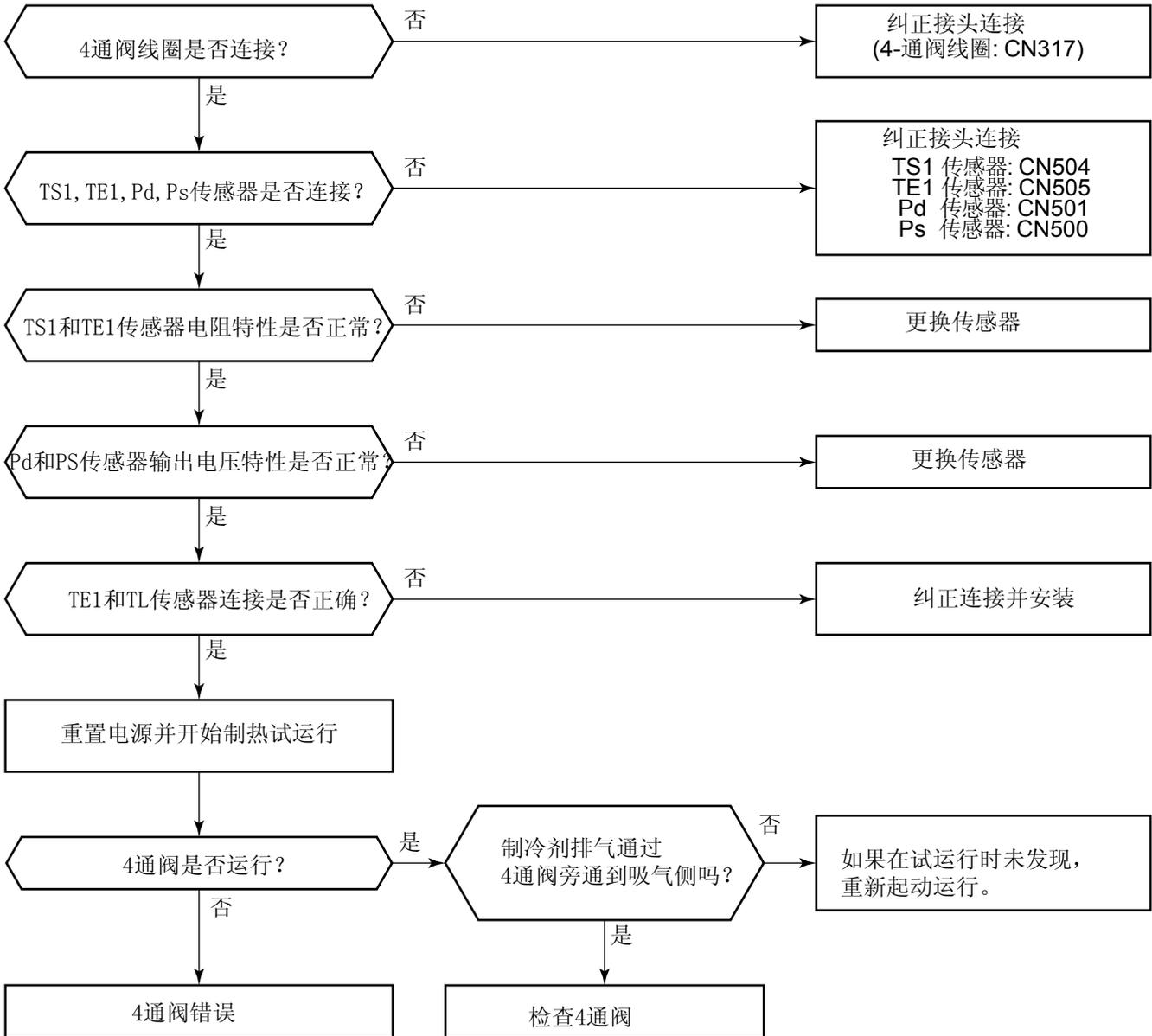


检查代码	检查代码名称	故障原因
[P17] / [bb] (d07 / AI-NET)	排气温度TD2错误	1. 室外机维修阀关闭; 2. 室外PMV错误; 3. TD传感器错误; 4. 制冷剂缺少, 制冷回路堵塞; 5. 4通阀错误; 6. SV4回路错误。



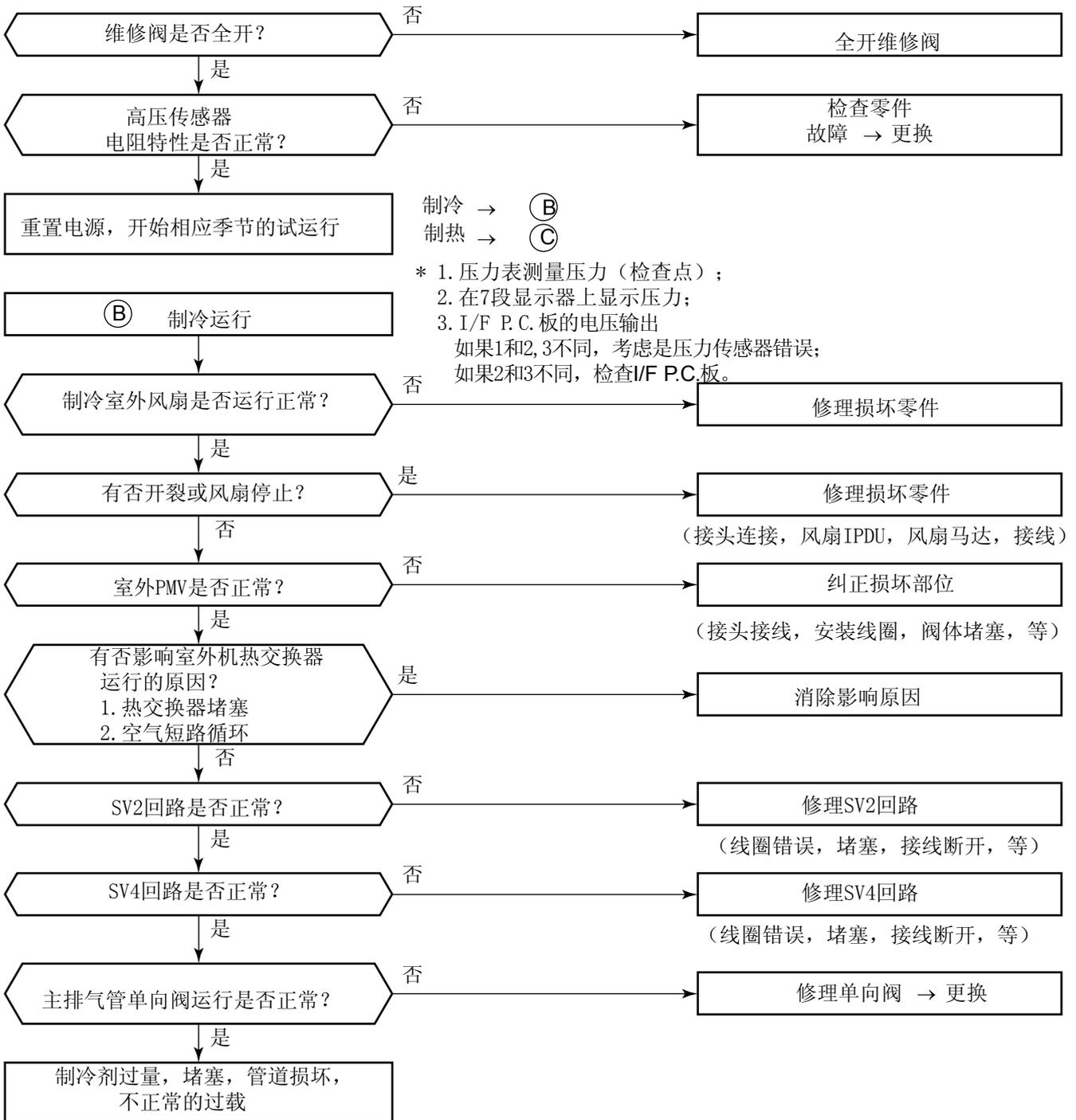
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P19] / [08] (d07 / AI-NET)	4通阀运行错误	1. 4通阀错误; 2. TS1传感器/TE1传感器错误; 3. Pd传感器/Ps传感器错误; 4. TE传感器/TL传感器连接错误。

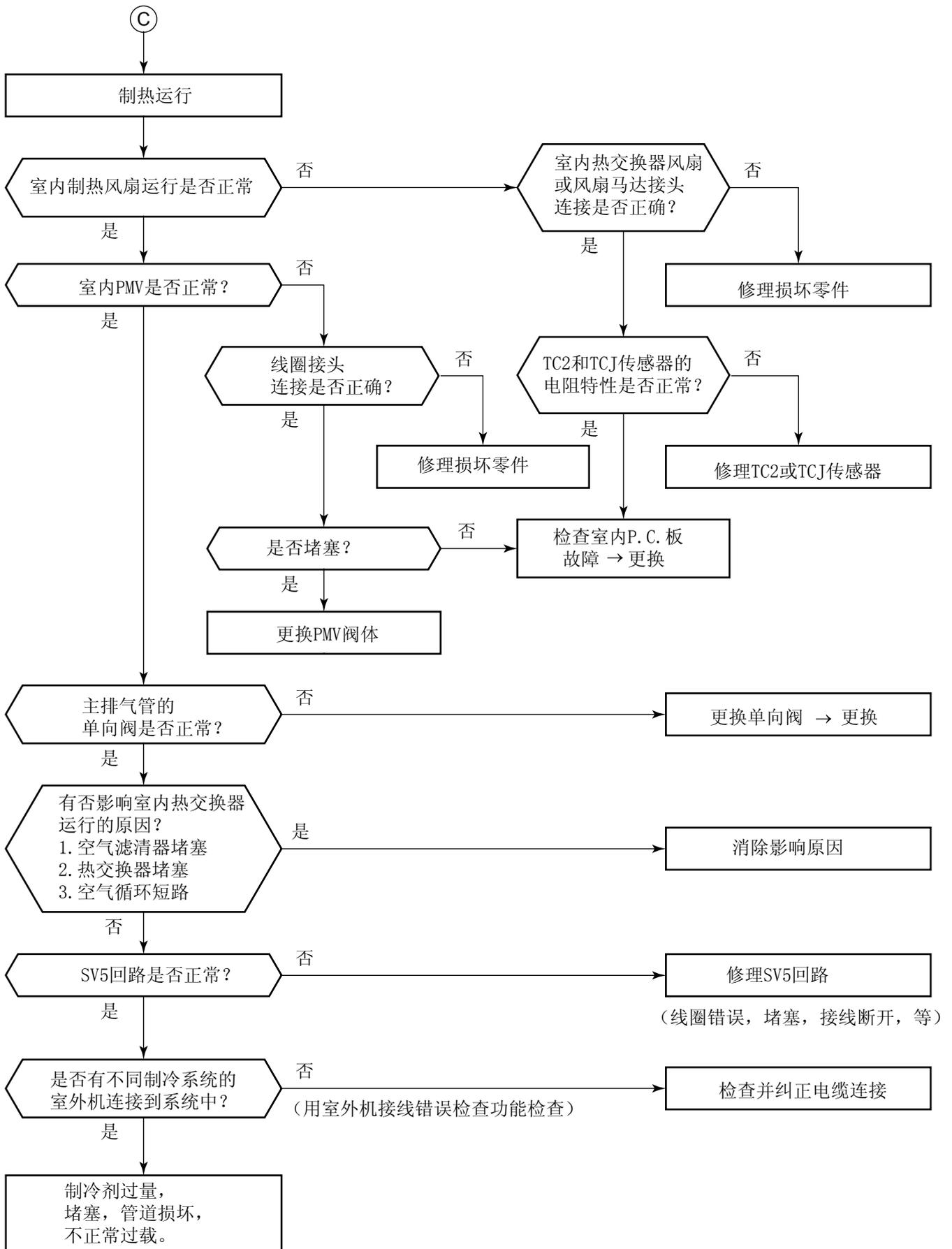
子代码：检测到的室外机号



*1 检查压缩机运行的室外机的TS和TE温度
 (I/F) SW01=[1], SW02=[6], SW03=[2] → TS 传感器温度
 SW01=[1], SW02=[7], SW03=[2] → TE 传感器温度
 <判别准则>
 TE 传感器: 正常 TE ≤ 20°C
 TS 传感器: 正常 TS ≤ 40°C
 夏季除外 (室外温度 20 °C 或以下)
 夏季除外 (室外温度 20 °C 或以下)

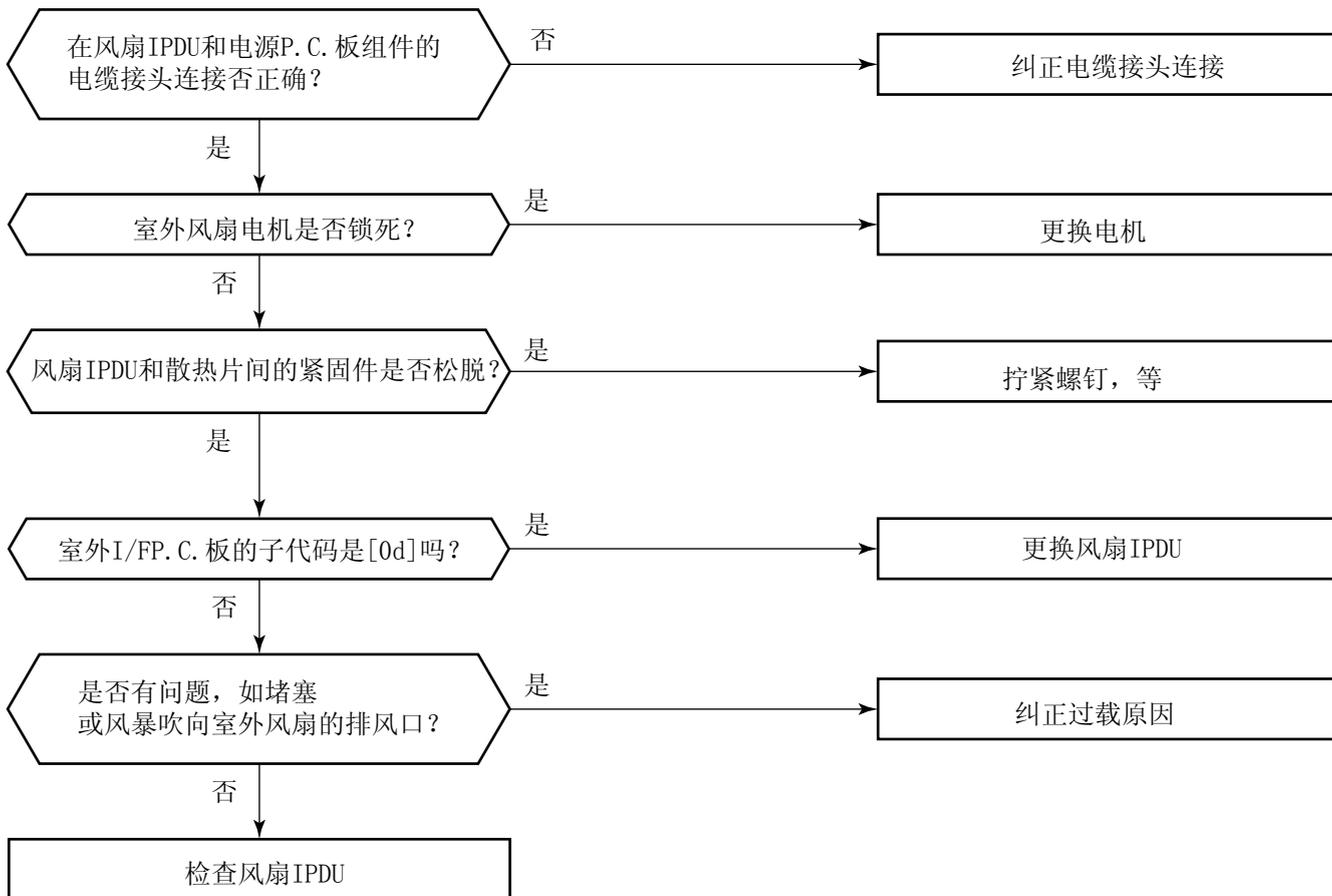
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P20] / [22] (d07 / AI-NET)	高压保护运行	1. Pd传感器错误; 2. 维修阀关闭; 3. 室内/室外风扇错误; 4. 室内/室外PMV堵塞; 5. 室内/室外热交换器堵塞; 6. SV2回路错误; 7. SV4回路错误; 8. SV5回路错误; 9. 室外I/F P.C.板错误; 10. 主排气道单向阀运行错误; 11. 制冷剂缺少。





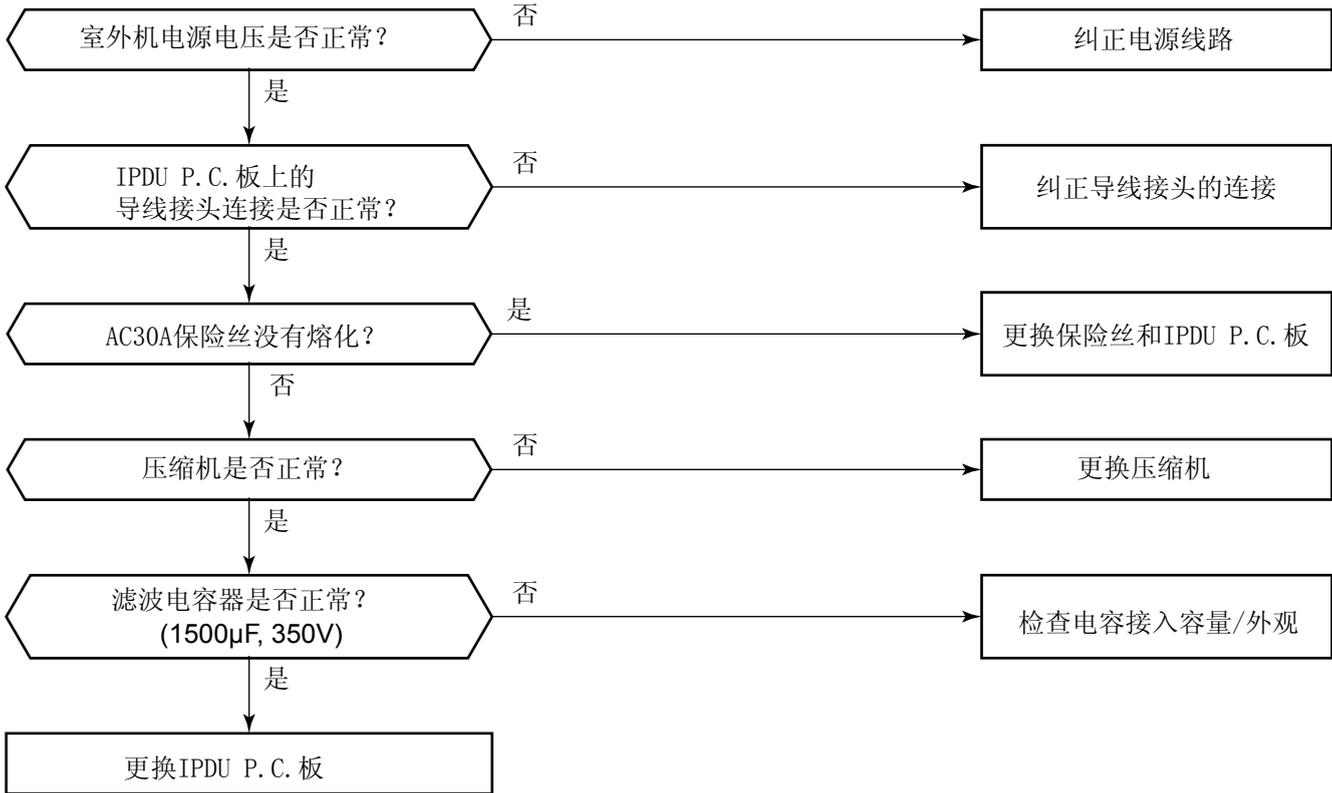
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P22] / [1A] (d07 / AI-NET)	室外风扇IPDU 错误	1. 风扇锁死; 2. 风扇IPDU P. C. 板错误; 3. 过载引起; 4. 外部原因, 如风暴; 5. 风扇IPDU电源P. C. 板错误。

子代码: 0*: IGBT 短路
 3*: 电机锁死错误
 C*: TH 传感器错误 (散热片过热)
 E*: Vdc 错误
 1*: 位置检测回路错误
 4*: 检测电机电流错误
 D*: TH 传感器错误



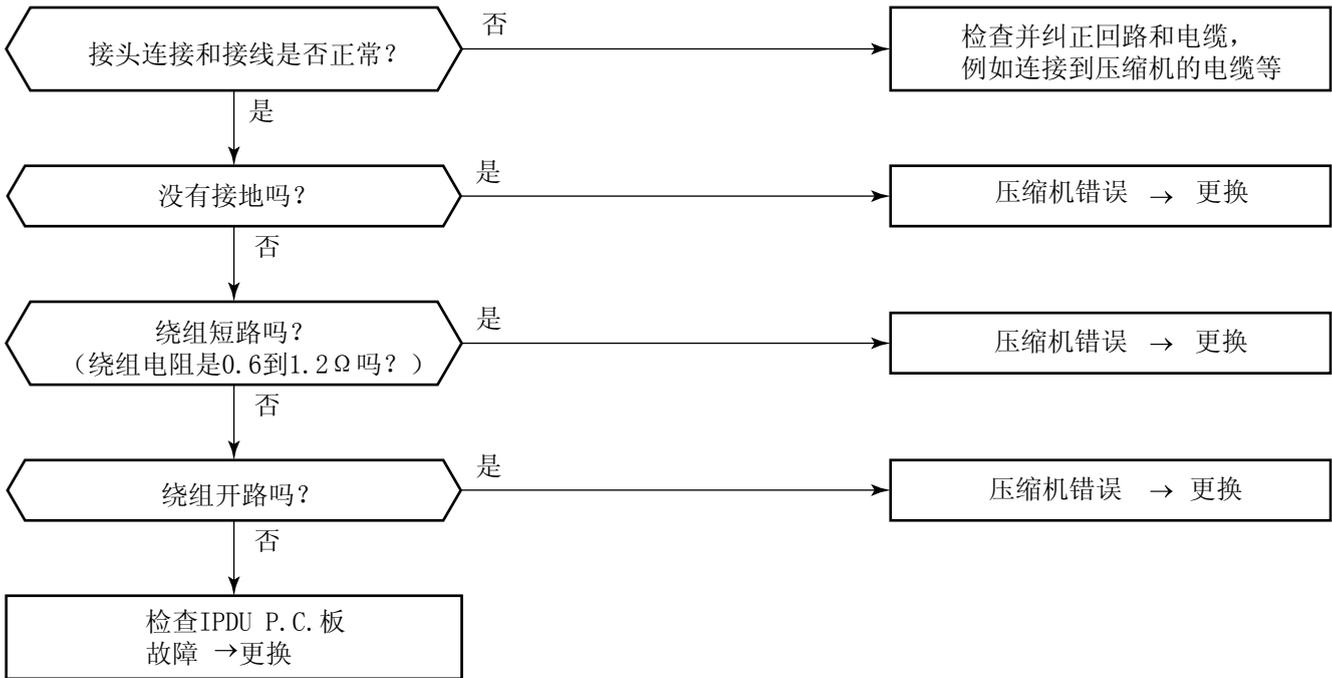
检查代码	检查代码名称	故障原因
[P26] / [14] (d07 / AI-NET)	G-Tr短路保护错误	1. 室外机电源错误; 2. IPDU错误/电缆连接错误; 3. 压缩机错误; 4. IPDU P. C. 板错误。

子代码: 01:压缩机1 侧 02:压缩机2 侧



检查代码	检查代码名称	故障原因
[P29] / [16] (d07 / AI-NET)	压缩机位置检测回路错误	1. 电缆/接头连接错误; 2. 压缩机错误; 3. IPDU P.C. 板错误。

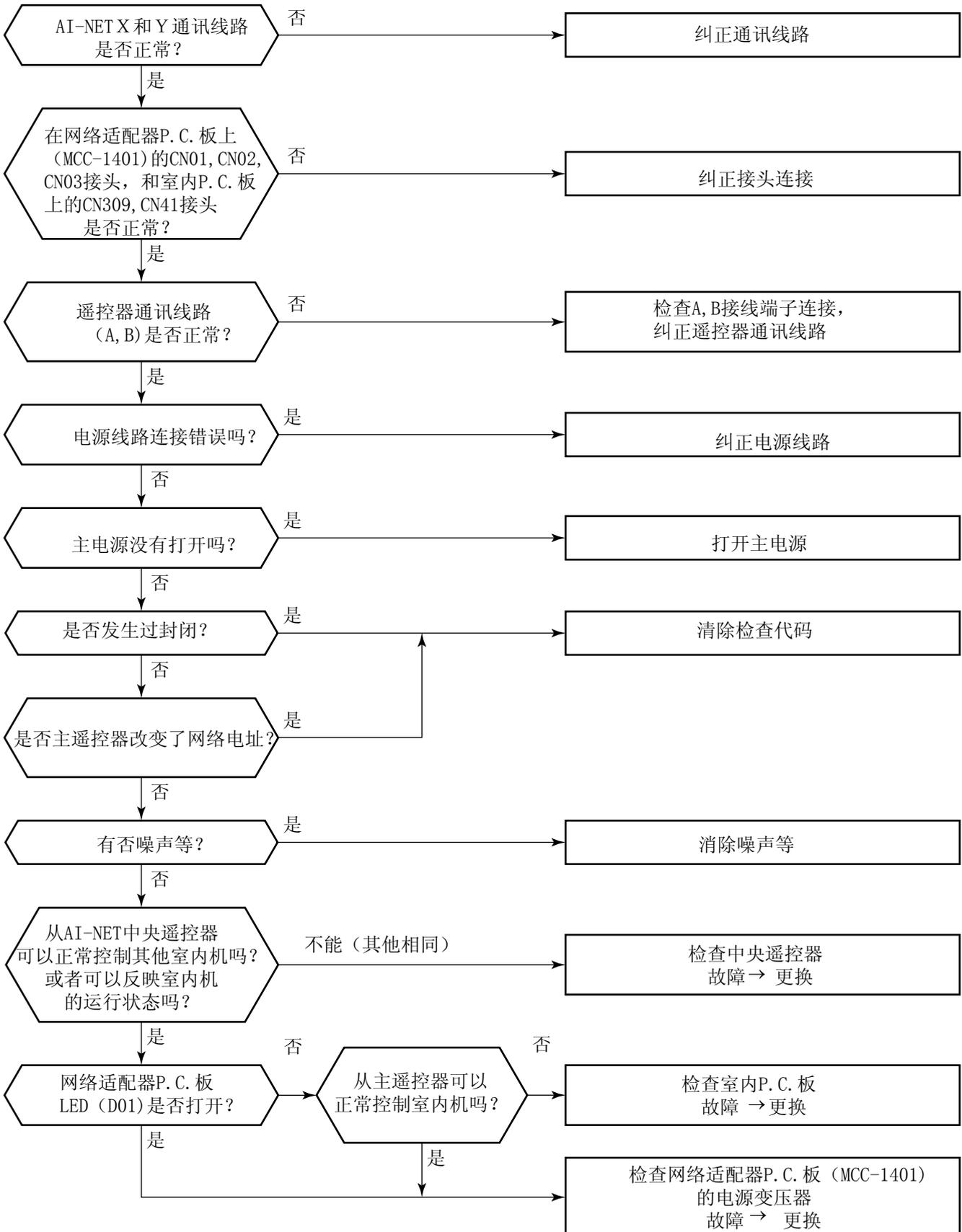
子代码: 01:压缩机1 侧 02:压缩机2 侧



检查代码	检查代码名称	故障原因
[P31] / [47] (d07 / AI-NET)	其他室内机错误 (群组副室内机错误)	群组内其他室内机不正常

如果检测到群组的主室内机[E03, L03, L07, L08], 群组的副室内机显示[P31]错误并停止。没有检测代码显示和主遥控器的报警记录。

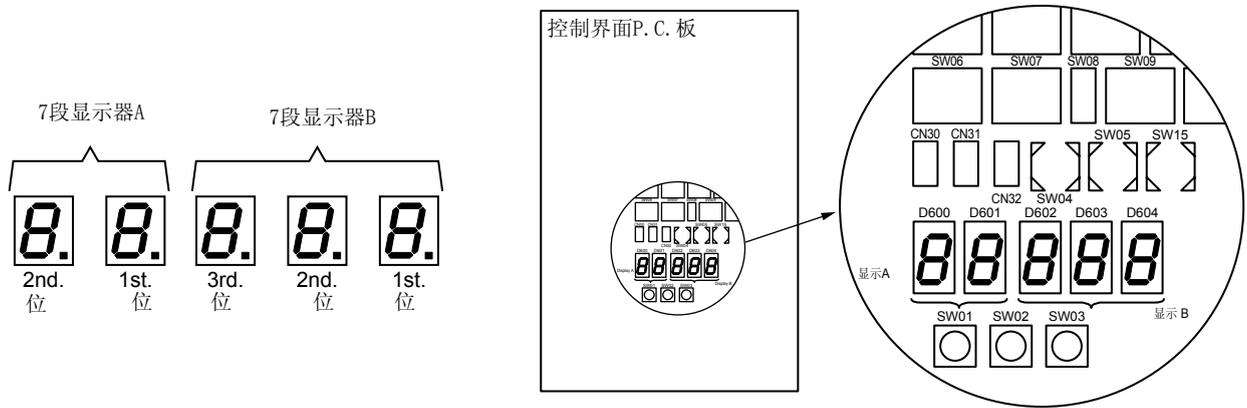
检查代码	检查代码名称	故障原因
[] / [97] (d07 / AI-NET)	AI-NET通讯线路错误	AI-NET通讯线路错误



9-6. 7段显示器功能

■ 室外机（控制界面P.C.板）上的7段显示器

控制界面P.C.板上，提供了检查运行状态的7段LED显示器。
结合P.C.板的旋转开关（SW01, SW02和SW03）的设定数而改变显示内容。



◆ 因故障停止时的检查程序

如果系统由于室外机故障而停止，按下列程序进行检查：

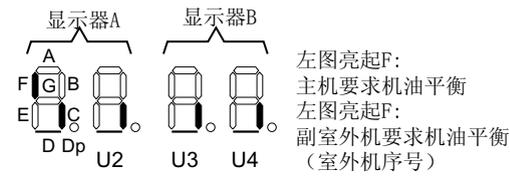
1. 打开室外机面板，检查7段显示器。
在7段显示器B右侧显示检查代码。
[U1] [000] ([000]:检查代码)
* 确认检查代码设定开关：SW01 [1], SW02 [1], SW03 [1]
如果有子代码的话，交替显示检查代码[000]3秒钟，子代码[000]1秒钟。
2. 确认检查代码，然后按每个检查代码的诊断程序进行检查运行。
3. 在7段显示器上的[U1] [E28]，表示副室外机有问题。
按主机的按钮开关SW04几秒钟。
仅有故障的室外机风扇运行，打开相应机组的面板，确认7段显示器上显示的检查代码。
4. 按每个检查代码的诊断程序进行检查运行。

如何读出检查监控器

<7段显示器>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C d e F H U L P
a c P U h m o r S t U Y - u

1. 系统信息的数据显示（仅在主室外机上显示）

SW01	SW02	SW03	显示内容				
1	1	3	制冷剂名称	显示制冷剂名称		A	B
			使用制冷剂R410A的型号		r4	10A	
			使用制冷剂R407C的型号		r4	07C	
	2	系统容量	A	[5] 到 [48] : 5 到 48HP			
			B	[HP]			
	3	室外机数量	A	[1] 到 [4] : 1 到 4 台室外机			
			B	[P]			
	4	连接的室内机数量/ 制冷恒温器打开的机数量	A	[0] 到 [48] : 0 到 48 台室内机 (连接的室内机数量)			
			B	[C0] 到 [C48] : 0 到 48 台室内机(制冷恒温器打开的机数量)			
	5	连接的室内机数量/ 加热温控器打开的室内机数量	A	[0] 到 [48] : 0 到 48 台室内机 (连接的室内机数量)			
			B	[H0] 到 [H48] : 0 到 48 台室内机 (加热恒温器打开的机数量)			
	6	压缩机指令修正量	以16进制数据显示				
			B				
	7	发布控制	A	正常时间: [r], 发布控制期间: [r1]			
			B	—			
	8	冷冻机油平衡控制	A	正常时间: [oiL-0]			
B			在冷冻机油平衡时: [oiL-1]				
9	机油平衡要求	A	在LED上显示的形式				
		B	 <p>左图亮起F: 主机要求机油平衡 左图亮起F: 副室外机要求机油平衡 (室外机序号)</p>				
10	制冷剂/机油回收运行	A	在发送制冷制冷剂油回收信号: [C1]期间 正常时间: [C]				
		B	在发送制热制冷剂油回收信号: [H1]期间 正常时间: [H]				
11	自动地址	A	[Ad]				
		B	自动地址: [FF], 正常时间: []				
12	运行需求	A	[dU]				
		B	正常时间: [] . 50% 到 90% : [50 到 90] 当通讯线路控制时: [E50 到 E90]				
13	选择控制 (P. C. 板输入)	显示选择的控制状态		A	B		
		运行模式选择: 制热优先 (正常)		h *	***.		
		制冷优先		c. *	***.		
		仅制热		H. *	***.		
		仅制冷		C. *	***.		
		运行的室内机数量优先		n. *	***.		
		特定室内机优先		U. *	***.		
		成批起动/停止: 正常		*....	***.		
		起动输入		*.1.	***.		
		停止输入		*.0.	***.		
		夜间低噪声运行: 正常		*.*.	...*.*.		
		运行输入		*.*.	1.*.*.		
		防雪风扇的运行: 正常		*.*.	*...*.*.		
运行输入		*.*.	*.1.*.				
14	选择控制 (BUS总线输入)	同上					
15	未使用						
16	—	A	—				
		B	—				

* : 不显示

2. 室外机信息的数据显示（仅在每台室外机上显示）

SW01	SW02	SW03	显示内容			
1	1	1	错误数据	A	显示室外机序号： [U1]到[U4]	
				B	显示检查代码（仅显示最近的代码） 无检查代码： [- -] 子代码： 检查代码 [* * *]，显示3秒钟。 子代码 [- * *]交替1秒钟。	
				<SW04>按钮功能： 仅驱动故障室外机的风扇，7段显示器A： [E1] <SW04+ SW05>按钮功能： 仅驱动正常室外机的风扇，7段显示器A： [E0] <SW05>按钮功能： 风扇运行中断功能。		
	2		—	A	—	
				B	—	
	3		运行模式		A 停止： [] 正常制冷： [C]，正常制热： [H]，正常除霜： [J]	
				B	—	
	4		室外机容量	A	5HP: [5], 6HP: [6], 8HP: [8], 10HP: [10], 12HP: [12]	
				B	[HP]	
	5		压缩机运行指令	A	显示1号压缩机运行指令 16进制显示数据： [00 to FF]	
				B	显示2号压缩机运行指令 16进制显示数据： [00 to FF]	
				<SW04>按钮功能： 变频器频率改变为十进制。 7段显示器 (A/B)： [* *] [* * H] (以按钮<SW05>回到正常显示)		
	6		室外风扇级数	A	[FP]	
				B	级数 0 到 31: [0 to 31]	
	7		压缩机备份设定	A	显示2号压缩机设定状态 正常: [], 备份设定: [C1]	
				B	显示1号压缩机设定状态 正常: [], 备份设定: [C2]	
	8		—	A	—	
				B	—	
	9		控制阀输出数据	显示电磁阀控制输出状态		A B
				4通阀: ON	H. 1	… … …
				4通阀: OFF	H. 0	… … …
	10			SV2: ON / SV5: OFF	2. 1	… 5. 0
				SV2: OFF / SV5: ON	2. 0	… 5. 1
	11			SV3A: ON / SV3B: OFF / SV3C: OFF /SV3D: OFF	3. 1	0 0 0
				SV3A: OFF / SV3B: ON / SV3C: OFF /SV3D: OFF	3. 0	1 0 0
				SV3A: OFF / SV3B: OFF / SV3C: ON /SV3D: OFF	3. 0	0 1 0
				SV3A: OFF / SV3B: OFF / SV3C: OFF /SV3D: ON	3. 0	0 0 1
	12			SV41: ON / SV42: OFF	4. …	1 0 …
				SV41: OFF / SV42: ON	4. …	0 1 …
	13			—	… … …	… … …
				—	… … …	… … …
	14		PMV1 /PMV2开启度	显示开启数据（十进制）（总开度）		* * * * P
	15		—	—		… * * * * P
	16		油位判断状态	A	[oL] <SW05> 按钮SW功能： 运行数据显示2秒钟。 * 在压缩机1 缺少冷冻机油： [L …], * 在压缩机2 缺少冷冻机油： [… L]	
				B	初始显示： [… … …], 油位判别结果: [A. #. *] 压缩机1判别结果为 [#], 压缩机2 为 [*] 显示(0: 正常, 1, 2: 缺少)	

3. 室外机循环的数据显示（仅在每台室外机上显示）

SW01	SW02	SW03	显示内容				
1	1	2	Pd 压力数据	以十进制显示Pd (MPaG) (MPaG: 约为kg/cm ² G的1/10)		A	B
					P d.	*. *. *	
			Ps 压力数据	以十进制显示 Ps (MPaG)		P S.	*. *. *
			PL 压力转换数据	以十进制显示的液体管道的估计压力 (MPaG)		P L.	*. *. *
			TD1 传感器数据	以十进制显示温度传感器数据 (°C)		符号	t d 1
					数据	* * *. *	
			TD2 传感器数据	• 交替显示符号1秒钟, 数据3秒钟。		符号	t d 2
					数据	* * *. *	
			TS 传感器数据	• 数据显示为 [*].		符号	t S
					数据	* * *. *	
			TE 传感器数据	• 负值数据显示为 [- * * * *].		符号	t E
					数据	* * *. *	
			—		符号	— —	
					数据	— —	
			TL 传感器数据		符号	t L	
					数据	* * *. *	
TO 传感器数据		符号	t o				
		数据	* * *. *				
TK1 传感器数据		符号	F 1				
		数据	* * *. *				
TK2 传感器数据		符号	F 2				
		数据	* * *. *				
TK3 传感器数据		符号	F 3				
		数据	* * *. *				
TK4 传感器数据		符号	F 4				
		数据	* * *. *				
—	A	—					
	B	—					
—	A	—					
	B	—					

4. 室外机循环的数据显示（仅在主机上显示）

* 当副室外机的信息显示在主机的7段显示器上时, 应用本方法。

SW01	SW02	SW03	显示内容	
3	1	1 到 3	A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	显示检查代码 (仅为最新的检查代码) 无检查代码: [---]
	2		A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	
	3		A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	8HP: [····· 8], 10HP: [····· 1 0], 5 到 12HP
	4		A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	1号压缩机 ON: [C10], 2号压缩机 ON: [C01] 未连接的压缩机显示“—”
	5		A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	停止时间: [F ··· 0], 型号 31: [F 3 1]
	6		A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	正常时间: [r ·····], 收到发布: [r ····· 1]
	7		A	[U *] *: SW03 设定号 + 1 号 (室外机号 U2 到 U4)
			B	正常时间: [·····], 机油缺少: [····· L]

注) 通过改变SW03设定副室外机

SW03	1	2	3
7段显示器 A	U2	U3	U4

5. 室内机信息的数据显示（仅在主机上显示）

SW01	SW02	SW03	显示内容	
4	1 到 16	1 到 3	室内BUS通讯的接收状态	B 接收时间: [… … 1], 没有接收: [… … …]
5			室内检查代码	B 有检查代码: [- - -]
6			室内容量 (HP) 马力	B 0.2, 0.5, 0.8, … 1, 1.2, 1.7, … 2, 2.5, … 3, 3.2, … 4, … 5, … 6, … 8, 10, 16, 20
7			室内要求指令 (S代码)	B 以16进制显示数据 [… … 0 到 … … F]: 制热
8			室内PMV开度数据	B 以16进制显示数据
9			室内TA传感器数据	B 以16进制显示数据
10			室内TF传感器数据	B 以16进制显示数据
11			室内TCJ传感器数据	B 以16进制显示数据
12			室内TC1传感器数据	B 以16进制显示数据
13			室内TC2传感器数据	B 以16进制显示数据

注) 通过改变SW02和SW03选择室内地址号。

SW03	SW02	dxsq A	7段显示器A
1	1 到 16	SW02 设定号	[01] 到 [16]
2	1 到 16	SW02 设定号 + 16	[17] 到 [32]
3	1 到 16	SW02 设定号 + 32	[33] 到 [48]

6. 室外机EEPROM写入错误代码显示（仅在主机上显示）

* 显示每台室外机写入EEPROM的最新错误代码。

（在电源重置后用以确认错误代码）

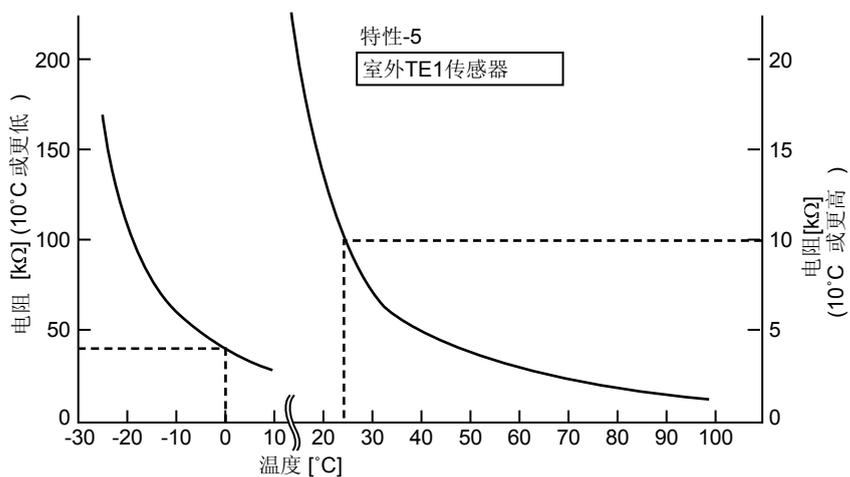
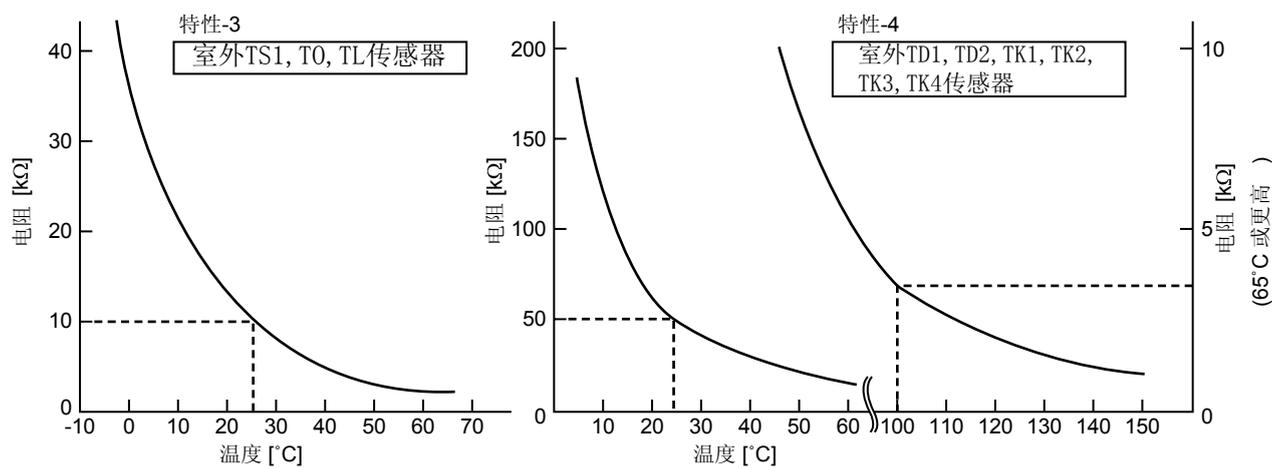
下表中显示设定SW01到SW03，以及按SW04五秒钟以上显示错误代码。

SW01	SW02	SW03	显示内容	7段显示器	
				A	B
1	1	16	主机1的最新错误代码 (U1)	E. r	1. - -
	2		副室外机1的最新错误代码 (U2)	E. r	2. - -
	3		副室外机2的最新错误代码 (U3)	E. r	3. - -
	4		副室外机3的最新错误代码 (U4)	E. r	4. - -

9-7. 传感器特性

9-7-1. 室外机

■ 温度传感器特性



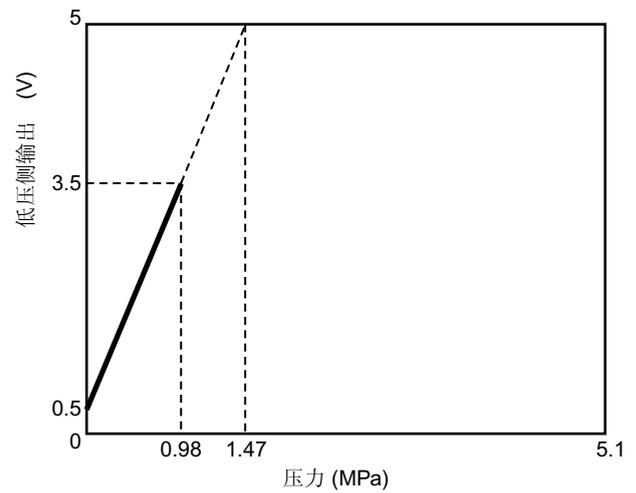
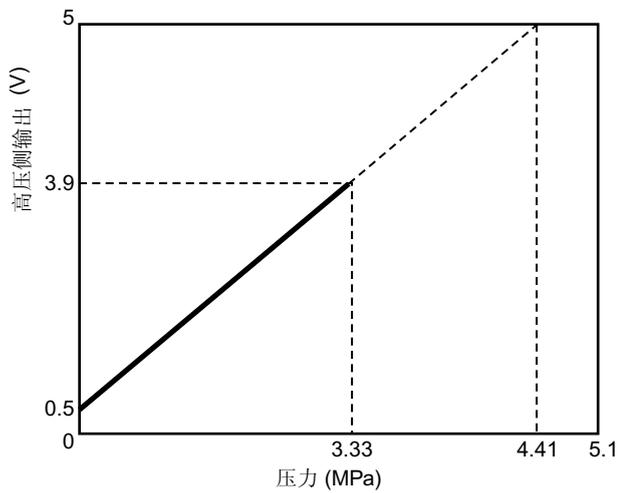
■ 压力传感器特性

• I/O 电缆连接表

针 No.	高压侧 (Pd)		低压侧 (Ps)	
	输入/输出名称	导线颜色	输入/输出名称	导线颜色
1	输出	白	—	—
2	—	—	输出	白
3	GND	黑	GND	黑
4	+5V	红	+5	红

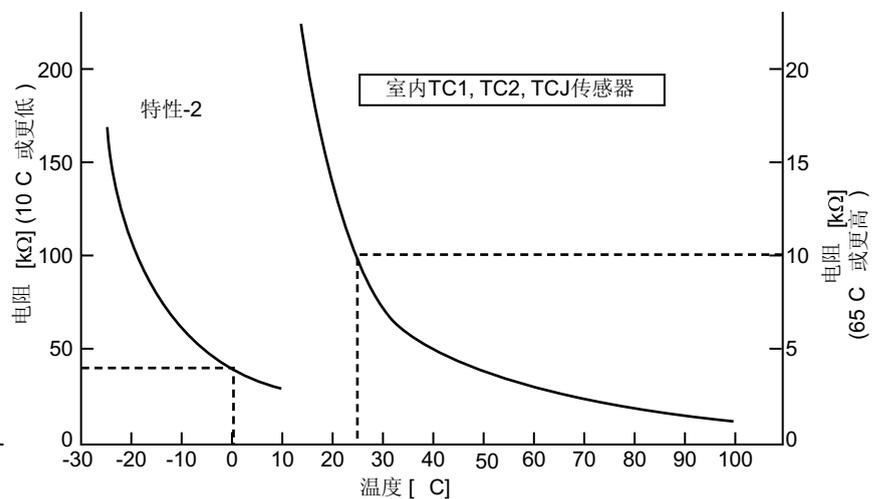
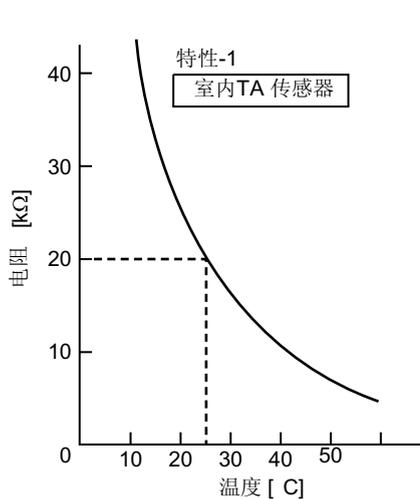
• 输出电压—压力

高压侧 (Pd)	低压侧 (Ps)
0.5 到 3.9 V DC	0.5 到 3.5 V DC
0 到 3.33 MPa	0 到 0.98 MPa



9-7-2. 室内机

■ 温度传感器特性



9-8. 压力传感器输出检查

9-8-1. 室外机

■ Pd 传感器特性

0 到 4.41MPa (0.5 到 5V 输出为 0 到 4.41MPa)

在室外机 I/F P. C. 板上CN501 ②和 ③ 针间检查电压 (万用表 ⊖红色接 ③针处)

电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)
0.00	0.00	0.0	1.00	0.49	5.0	1.99	1.46	14.9	2.99	2.44	24.9	3.98	3.42	34.8
0.02	0.00	0.0	1.02	0.51	5.2	2.01	1.48	15.1	3.01	2.46	25.1	4.00	3.44	35.0
0.04	0.00	0.0	1.04	0.53	5.4	2.03	1.50	15.3	3.03	2.48	25.3	4.02	3.45	35.2
0.06	0.00	0.0	1.06	0.54	5.5	2.05	1.52	15.5	3.05	2.50	25.5	4.04	5.48	35.4
0.08	0.00	0.0	1.07	0.56	5.7	2.07	1.54	15.7	3.07	2.52	25.7	4.06	3.49	35.6
0.10	0.00	0.0	1.09	0.58	5.9	2.09	1.56	15.9	3.09	2.54	25.9	4.08	3.51	35.8
0.12	0.00	0.0	1.11	0.60	6.1	2.11	1.58	16.1	3.11	2.56	26.1	4.10	3.53	36.0
0.14	0.00	0.0	1.13	0.62	6.3	2.13	1.60	16.3	3.13	2.57	26.3	4.12	3.55	36.2
0.16	0.00	0.0	1.15	0.64	6.5	2.15	1.62	16.5	3.15	2.59	26.4	4.14	3.57	36.4
0.18	0.00	0.0	1.17	0.66	6.7	2.17	1.64	16.7	3.16	2.61	26.6	4.16	3.59	36.6
0.20	0.00	0.0	1.19	0.68	6.9	2.19	1.66	16.9	3.18	2.63	26.8	4.18	3.61	36.8
0.22	0.00	0.0	1.21	0.70	7.1	2.21	1.67	17.1	3.20	2.65	27.0	4.20	3.63	37.0
0.23	0.00	0.0	1.23	0.72	7.3	2.23	1.69	17.3	3.22	2.67	27.2	4.22	3.65	37.2
0.25	0.00	0.0	1.25	0.74	7.5	2.25	1.71	17.5	3.24	2.69	27.4	4.24	3.67	37.4
0.27	0.00	0.0	1.27	0.76	7.7	2.27	1.73	17.7	3.26	2.71	27.6	4.26	3.69	37.6
0.29	0.00	0.0	1.29	0.77	7.9	2.29	1.75	17.9	3.28	2.73	27.8	4.28	3.70	37.8
0.31	0.00	0.0	1.31	0.79	8.1	2.31	1.77	18.0	3.30	2.75	28.0	4.30	3.72	38.0
0.33	0.00	0.0	1.33	0.81	8.3	2.32	1.79	18.2	3.32	2.77	28.2	4.32	3.74	38.2
0.35	0.00	0.0	1.35	0.83	8.5	2.34	1.81	18.4	3.34	2.79	28.4	4.24	3.76	38.4
0.37	0.00	0.0	1.37	0.85	8.7	2.36	1.83	18.6	3.36	2.80	28.6	4.36	3.78	38.6
0.39	0.00	0.0	1.39	0.87	8.9	2.38	1.85	18.8	3.38	2.82	28.8	4.38	3.80	38.8
0.41	0.00	0.0	1.41	0.89	9.1	2.40	1.87	19.0	3.40	2.84	29.0	4.40	3.82	38.9
0.43	0.00	0.0	1.43	0.91	9.3	2.42	1.89	19.2	3.42	2.86	29.2	4.41	3.84	39.1
0.45	0.00	0.0	1.45	0.93	9.5	2.44	1.90	19.4	3.44	2.88	29.4	4.43	3.86	39.3
0.47	0.00	0.0	1.47	0.95	9.6	2.46	1.92	19.6	3.46	2.90	29.6	4.45	3.88	39.5
0.49	0.00	0.0	1.48	0.97	9.8	2.48	1.94	19.8	3.48	2.92	29.8	4.47	3.90	39.7
0.51	0.01	0.1	1.50	0.99	10.0	2.50	1.96	20.0	3.50	2.94	30.0	4.49	3.92	39.9
0.53	0.03	0.3	1.52	1.00	10.2	2.52	1.98	20.2	3.52	2.96	30.2	4.51	3.93	40.1
0.55	0.05	0.5	1.54	1.02	10.4	2.54	2.00	20.4	3.54	2.98	30.4	4.53	3.95	40.3
0.57	0.07	0.7	1.56	1.04	10.6	2.56	2.02	20.6	3.56	3.00	30.5	4.55	3.97	40.5
0.59	0.08	0.9	1.58	1.06	10.8	2.58	2.04	20.8	3.57	3.02	30.7	4.57	3.99	40.7
0.61	0.10	1.1	1.60	1.08	11.0	2.60	2.06	21.0	3.59	3.03	30.9	4.59	4.01	40.9
0.63	0.12	1.3	1.62	1.10	11.2	2.62	2.08	21.2	3.61	3.05	31.1	4.61	4.03	41.1
0.65	0.14	1.4	1.64	1.12	11.4	2.64	1.10	21.4	3.63	3.07	31.3	4.63	4.05	41.3
0.66	0.16	1.6	1.66	1.14	11.6	2.66	2.12	21.6	3.65	3.09	31.5	4.65	4.07	41.5
0.68	0.18	1.8	1.68	1.16	11.8	2.68	2.13	21.8	3.67	3.11	31.7	4.67	4.09	41.7
0.70	0.20	2.0	1.70	1.18	12.0	2.70	2.15	22.0	3.69	3.13	31.9	4.69	4.11	41.9
0.72	0.22	2.2	1.72	1.20	12.2	2.72	2.17	22.2	3.71	3.15	32.1	4.71	4.13	42.1
0.74	0.24	2.4	1.74	1.21	12.4	2.73	2.19	22.3	3.73	3.17	32.3	4.73	4.15	42.3
0.76	0.26	2.6	1.76	1.23	12.6	2.75	2.21	22.5	3.75	3.19	32.5	4.75	4.16	42.5
0.78	0.28	2.8	1.78	1.25	12.8	2.77	2.23	22.7	3.77	3.21	32.7	4.77	4.18	42.7
0.80	0.30	3.0	1.80	1.27	13.0	2.79	2.25	22.9	3.79	3.23	32.9	4.79	4.20	42.9
0.82	0.31	3.2	1.82	1.29	13.2	2.81	2.27	23.1	3.81	3.25	33.1	4.81	4.22	43.0
0.84	0.33	3.4	1.84	1.31	13.4	2.83	2.29	23.3	3.83	3.26	33.3	4.82	4.24	43.2
0.86	0.35	3.6	1.86	1.33	13.6	2.85	2.31	23.5	3.85	3.28	33.5	4.84	4.26	43.4
0.88	0.37	3.8	1.88	1.35	13.8	2.87	2.33	23.7	3.87	3.30	33.7	4.86	4.28	43.6
0.90	0.39	4.0	1.90	1.37	13.9	2.89	2.35	23.9	3.89	3.32	33.9	4.88	4.30	43.8
0.92	0.41	4.2	1.91	1.39	14.1	2.91	2.36	24.1	3.91	3.34	34.1	4.90	4.32	44.0
0.94	0.43	4.4	1.93	1.41	14.3	2.93	2.38	24.3	3.93	3.36	34.3	4.92	4.34	44.2
0.96	0.45	4.6	1.95	1.43	14.5	2.95	2.40	24.5	3.95	3.38	34.5	4.94	4.36	44.4
0.98	0.47	4.8	1.97	1.44	14.7	2.97	2.42	24.7	3.97	3.40	34.7	4.96	4.38	44.6
												4.98	4.39	44.8

9-8-2. 室外机

■ Ps 传感器特性

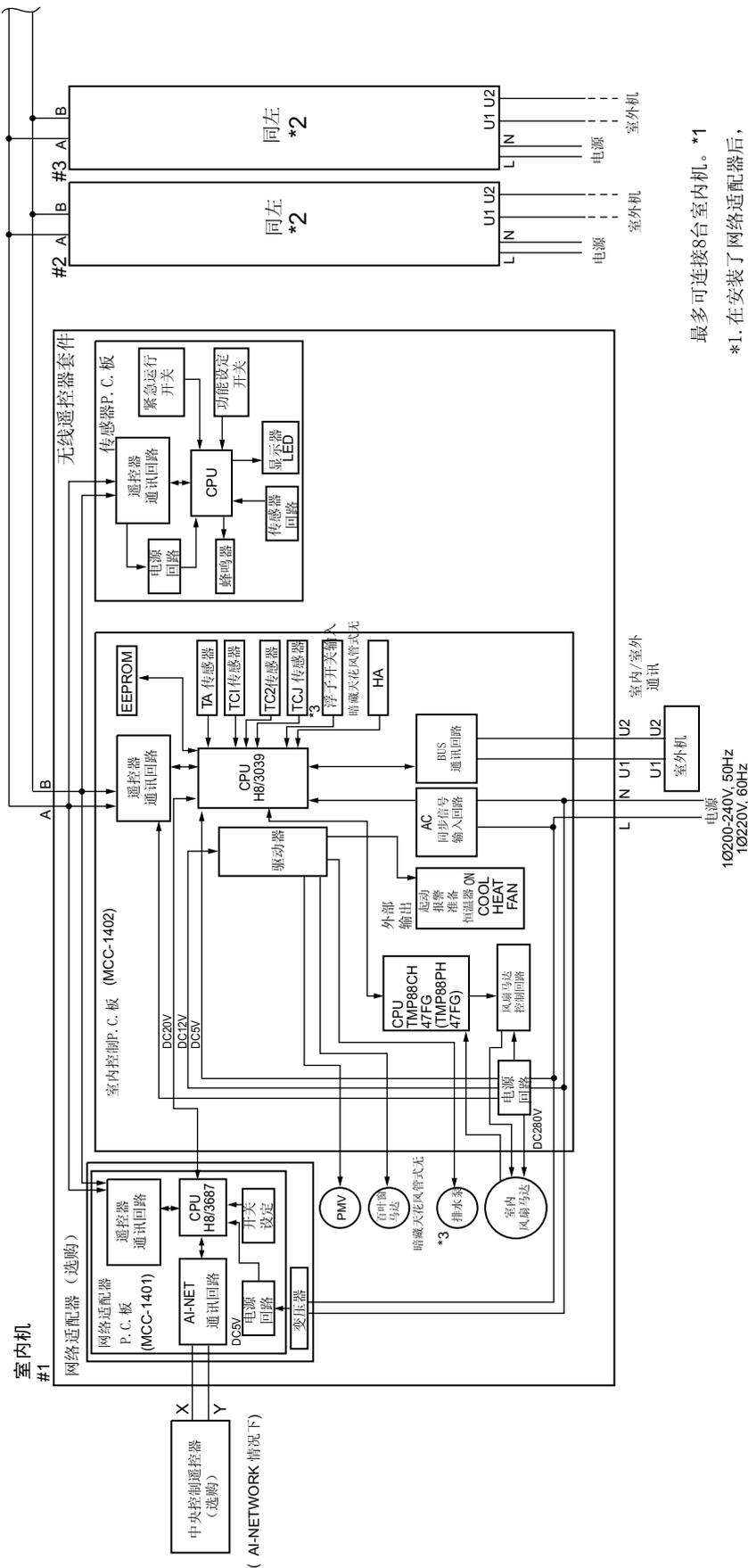
0 到 4.41MPa (0.5 到 5V 输出为 0 到 4.41MPa)

在室外机I/F P.C.板上CN500 ② 和 ③ 针间检查电压 (万用表 ⊖ 红色接 ③ 针处)

电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)	电压	Pd (MPa)	Pd (kg/cm ²)
0.00	0.00	0.0	1.00	0.16	1.7	1.99	0.49	5.0	2.99	0.81	8.3	3.98	1.14	11.6
0.02	0.00	0.0	1.02	0.17	1.7	2.01	0.49	5.0	3.01	0.82	8.4	4.00	1.15	11.7
0.04	0.00	0.0	1.04	0.18	1.8	2.03	0.50	5.1	3.03	0.83	8.4	4.02	1.15	11.7
0.06	0.00	0.0	1.06	0.18	1.8	2.05	0.51	5.2	3.05	0.83	8.5	4.04	1.16	11.8
0.08	0.00	0.0	1.07	0.19	1.9	2.07	0.51	5.2	3.07	0.84	8.6	4.06	1.17	11.9
0.10	0.00	0.0	1.09	0.19	2.0	2.09	0.52	5.3	3.09	0.85	8.6	4.08	1.17	11.9
0.12	0.00	0.0	1.11	0.20	2.0	2.11	0.53	5.4	3.11	0.85	8.7	4.10	1.18	12.0
0.14	0.00	0.0	1.13	0.21	2.1	2.13	0.53	5.4	3.13	0.86	8.8	4.12	1.18	12.1
0.16	0.00	0.0	1.15	0.21	2.2	2.15	0.54	5.5	3.15	0.86	8.8	4.14	1.19	12.1
0.18	0.00	0.0	1.17	0.22	2.2	2.17	0.55	5.6	3.16	0.87	8.9	4.16	1.20	12.2
0.20	0.00	0.0	1.19	0.23	2.3	2.19	0.55	5.6	3.18	0.88	8.9	4.18	1.20	12.3
0.22	0.00	0.0	1.21	0.23	2.4	2.21	0.56	5.7	3.20	0.88	9.0	4.20	1.21	12.3
0.23	0.00	0.0	1.23	0.24	2.4	2.23	0.56	5.8	3.22	0.89	9.1	4.22	1.22	12.4
0.25	0.00	0.0	1.25	0.25	2.5	2.25	0.57	5.8	3.24	0.90	9.1	4.24	1.22	12.5
0.27	0.00	0.0	1.27	0.25	2.6	2.27	0.58	5.9	3.26	0.90	9.2	4.26	1.23	12.5
0.29	0.00	0.0	1.29	0.26	2.6	2.29	0.58	6.0	3.28	0.91	9.3	4.28	1.24	12.6
0.31	0.00	0.0	1.31	0.26	2.7	2.31	0.59	6.0	3.30	0.92	9.3	4.30	1.24	12.7
0.33	0.00	0.0	1.33	0.27	2.8	2.32	0.60	6.1	3.32	0.92	9.4	4.32	1.25	12.7
0.35	0.00	0.0	1.35	0.28	2.8	2.34	0.60	6.1	3.34	0.93	9.5	4.34	1.25	12.8
0.37	0.00	0.0	1.37	0.28	2.9	2.36	0.61	6.2	3.36	0.94	9.5	4.36	1.26	12.9
0.39	0.00	0.0	1.39	0.29	3.0	2.38	0.62	6.3	3.38	0.94	9.6	4.38	1.27	12.9
0.41	0.00	0.0	1.41	0.30	3.0	2.40	0.62	6.3	3.40	0.95	9.7	4.40	1.27	13.0
0.43	0.00	0.0	1.43	0.30	3.1	2.42	0.63	6.4	3.42	0.95	9.7	4.41	1.28	13.0
0.45	0.00	0.0	1.45	0.31	3.2	2.44	0.64	6.5	3.44	0.96	9.8	4.43	1.29	13.1
0.47	0.00	0.0	1.47	0.32	3.2	2.46	0.64	6.5	3.46	0.97	9.9	4.45	1.29	13.2
0.49	0.00	0.0	1.48	0.32	3.3	2.48	0.65	6.6	3.48	0.97	9.9	4.47	1.30	13.2
0.51	0.00	0.0	1.50	0.33	3.3	2.50	0.65	6.7	3.50	0.98	10.0	4.49	1.31	13.3
0.53	0.01	0.1	1.52	0.34	3.4	2.52	0.66	6.7	3.52	0.99	10.1	4.51	1.31	13.4
0.55	0.02	0.3	1.54	0.34	3.5	2.54	0.67	6.8	3.54	0.99	10.1	4.53	1.32	13.4
0.57	0.02	0.2	1.56	0.35	3.5	2.56	0.67	6.9	3.56	1.00	10.2	4.55	1.32	13.5
0.59	0.03	0.3	1.58	0.35	3.6	2.58	0.68	6.9	3.57	1.01	10.2	4.57	1.33	13.6
0.61	0.03	0.4	1.60	0.36	3.7	2.60	0.69	7.0	3.59	1.01	10.3	4.59	1.34	13.6
0.63	0.04	0.4	1.62	0.37	3.7	2.62	0.69	7.1	3.61	1.02	10.4	4.61	1.34	13.7
0.65	0.05	0.5	1.64	0.37	3.8	2.64	0.70	7.1	3.63	1.02	10.4	4.63	1.35	13.8
0.66	0.05	0.5	1.66	0.38	3.9	2.66	0.71	7.2	3.65	1.03	10.5	4.65	1.36	13.8
0.68	0.06	0.6	1.68	0.39	3.9	2.68	0.71	7.3	3.67	1.04	10.6	4.67	1.36	13.9
0.70	0.07	0.7	1.70	0.39	4.0	2.70	0.72	7.3	3.69	1.04	10.6	4.69	1.37	14.0
0.72	0.07	0.7	1.72	0.40	4.1	2.72	0.72	7.4	3.71	1.05	10.7	4.71	1.38	14.0
0.74	0.08	0.8	1.74	0.41	4.1	2.73	0.73	7.4	3.73	1.06	10.8	4.73	1.38	14.1
0.76	0.09	0.9	1.76	0.41	4.2	2.75	0.74	7.5	3.75	1.06	10.8	4.75	1.39	14.2
0.78	0.09	0.9	1.78	0.42	4.3	2.77	0.74	7.6	3.77	1.07	10.9	4.77	1.39	14.2
0.80	0.10	1.0	1.80	0.42	4.3	2.79	0.75	7.6	3.79	1.08	11.0	4.79	1.40	14.3
0.82	0.11	1.1	1.82	0.43	4.4	2.81	0.76	7.7	3.81	1.08	11.0	4.81	1.41	14.3
0.84	0.11	1.1	1.84	0.44	4.5	2.83	0.76	7.8	3.83	1.09	11.1	4.82	1.41	14.4
0.86	0.12	1.2	1.86	0.44	4.5	2.85	0.77	7.8	3.85	1.09	11.2	4.84	1.42	14.5
0.88	0.12	1.3	1.88	0.45	4.6	2.87	0.78	7.9	3.89	1.10	11.2	4.86	1.43	14.5
0.90	0.13	1.3	1.90	0.46	4.6	2.89	0.78	8.0	3.89	1.11	11.3	4.88	1.43	14.6
0.92	0.14	1.4	1.91	0.46	4.7	2.91	0.79	8.0	3.91	1.11	11.4	4.90	1.44	14.7
0.94	0.14	1.5	1.93	0.47	4.8	2.93	0.79	8.1	3.93	1.12	11.4	4.92	1.45	14.7
0.96	0.15	1.5	1.95	0.48	4.8	2.95	0.80	8.2	3.95	1.13	11.5	4.94	1.45	14.8
0.98	0.16	1.6	1.97	0.48	4.9	2.97	0.81	8.2	3.97	1.13	11.5	4.96	1.46	14.9
												4.98	1.47	14.9

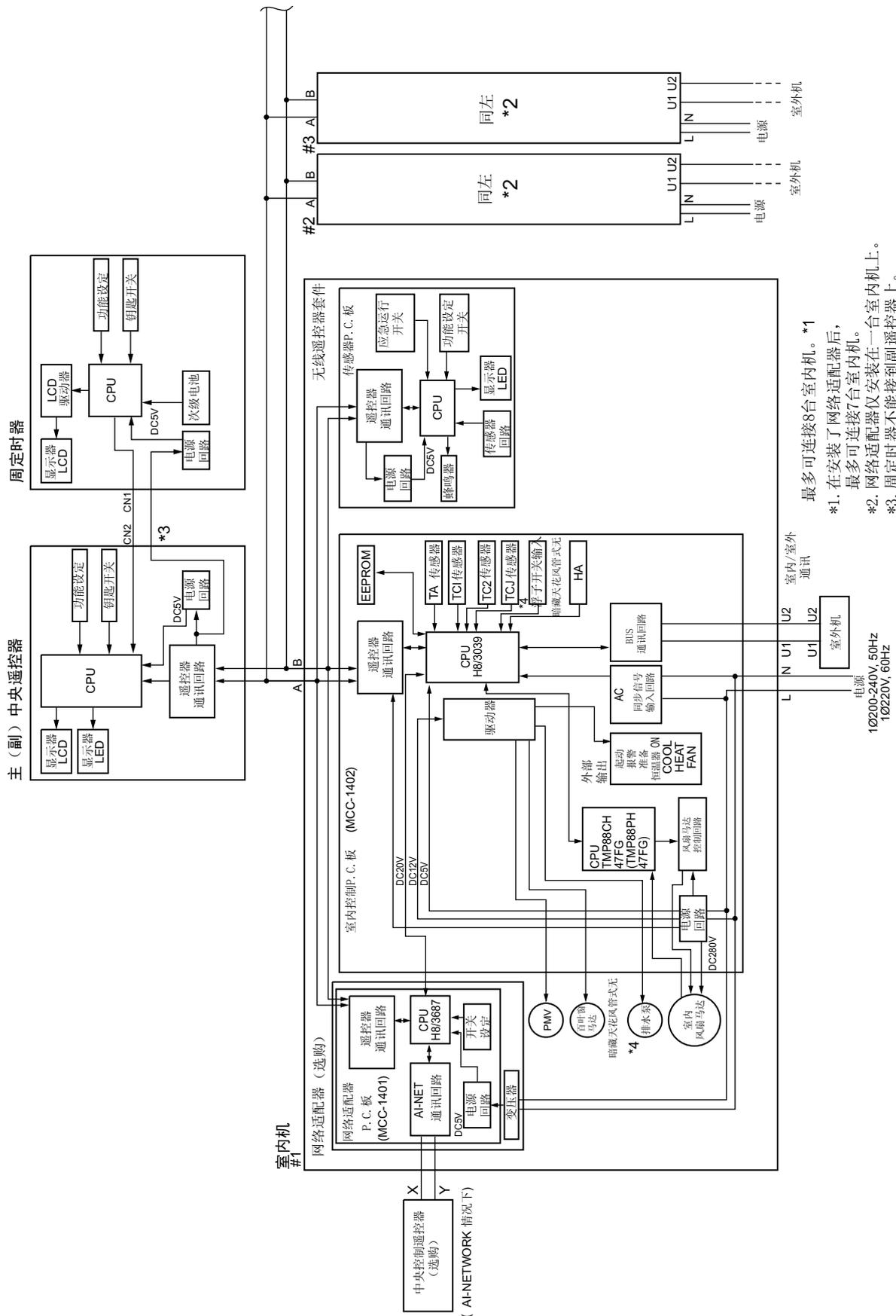
2. 无线遥控器套件的连接

〈四面出风嵌入式，标准暗藏天花风管式，吊天花式，壁挂式〉



3. 主（副）遥控器和无线遥控器套件共同连接

〈四面出风嵌入式，标准暗藏天花风管式，吊天花式，壁挂式〉



最多可连接8台室内机。*1

*1. 在安装网络适配器后，

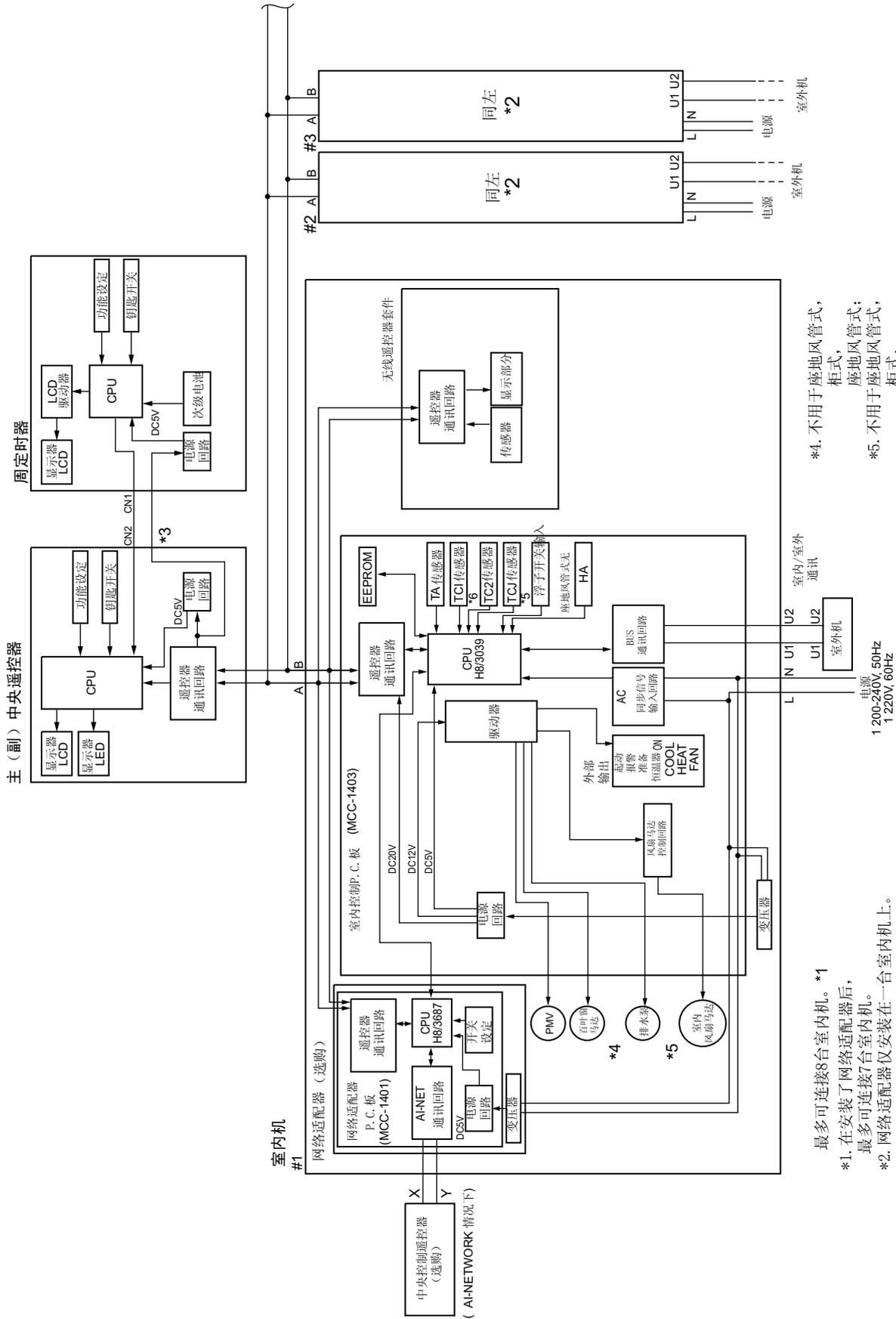
最多可连接7台室内机。

*2. 网络适配器仅安装在室内机上。

*3. 周定时器不能接到副遥控器上。

*4. 不用于壁挂式，吊天花式单独销售的零件。

<二面出风嵌入式，一面出风嵌入式，高静压暗藏天花风管式，柜式，座地风管式，座地式>



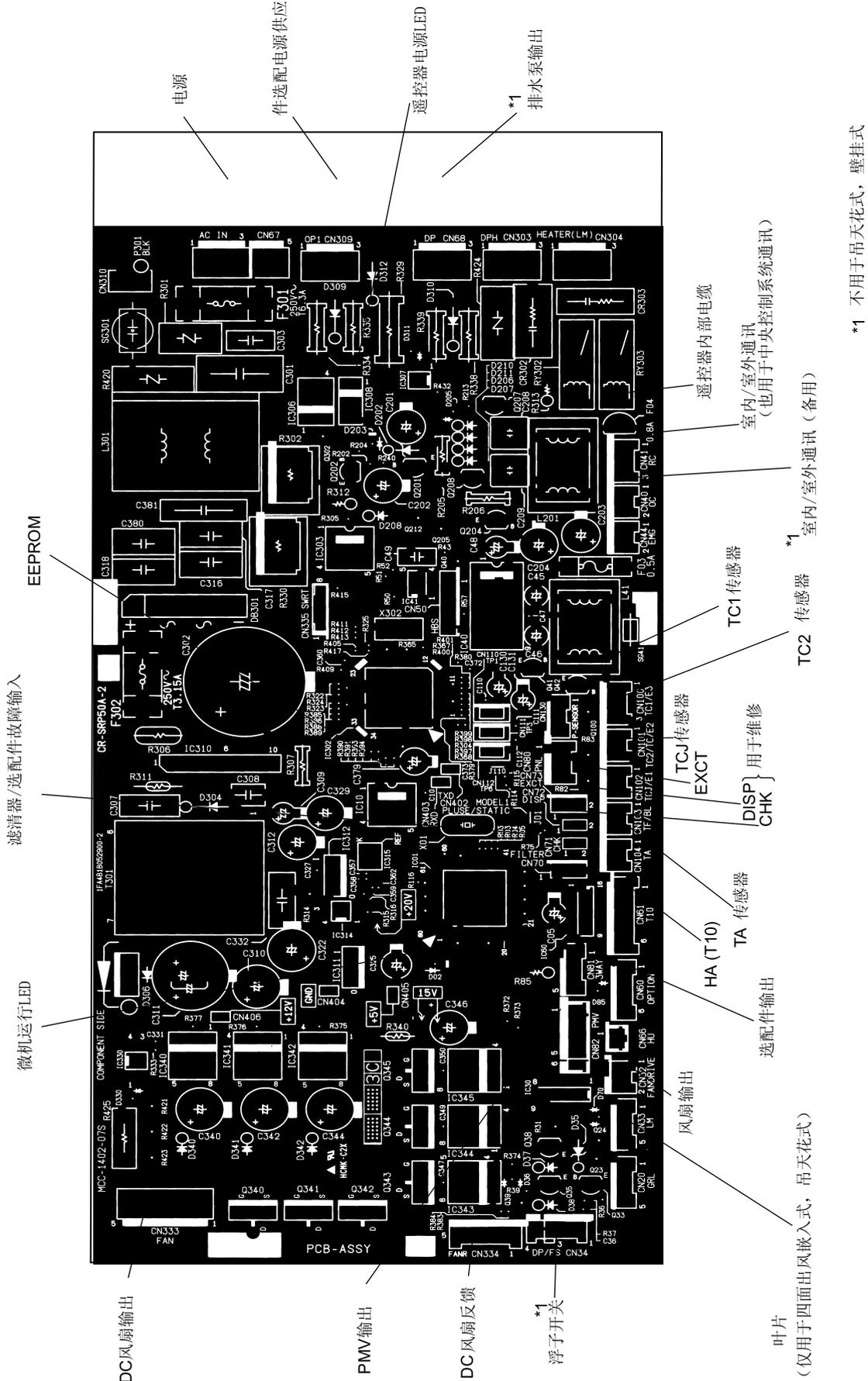
- *4. 不用于座地风管式，柜式；
- *5. 不用于座地风管式，柜式；
- *6. 不用于一面出风嵌入式YH型。

- *1. 最多可连接8台室内机。
- *2. 在安装了网络适配器后，最多可连接7台室内机。
- *3. 网络适配器仅安装在一台室内机上。

10-1-2. 室内印刷电路板

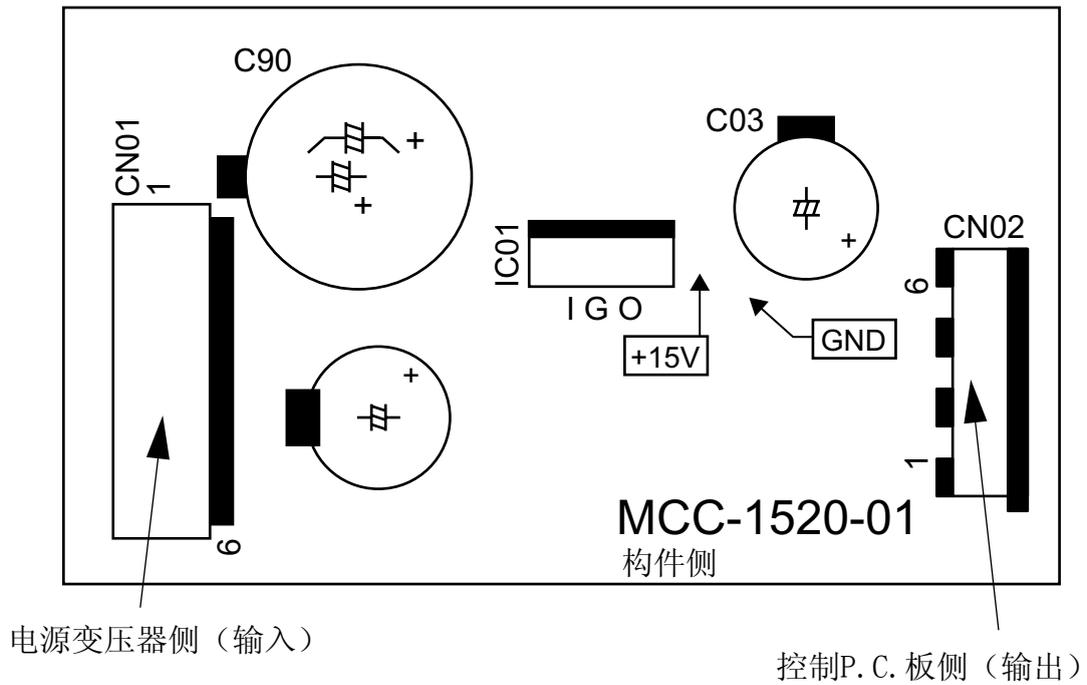
MCC-1402

〈 四面出风嵌入式，标准暗藏天花风管式，吊天花式，壁挂式 〉



MCC-1520

<二面出风嵌入式，一面出风嵌入式，高静压暗藏天花风管式，柜式，座地风管式，座地式>

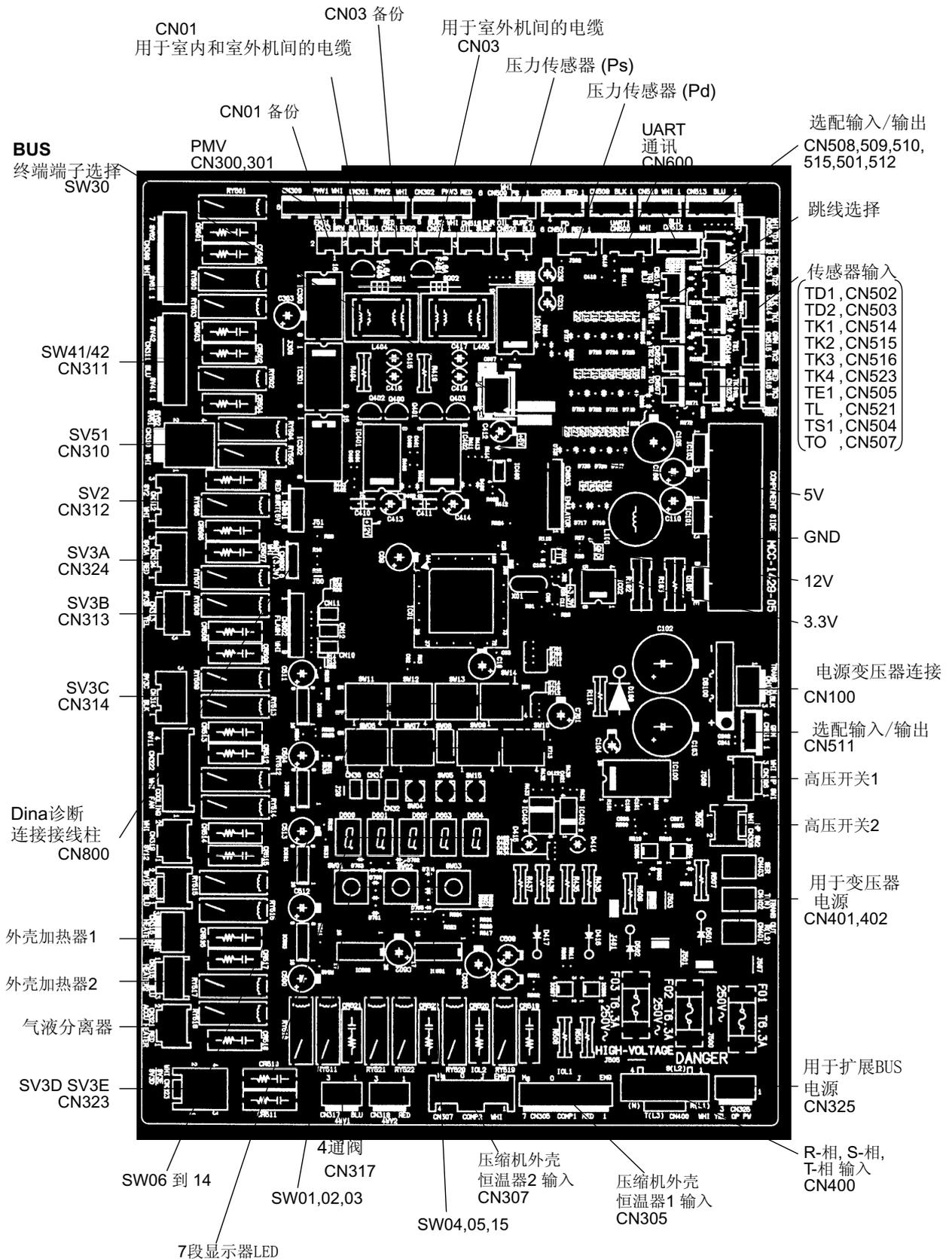


10-1-3. 室内P.C.板选配件接头规格

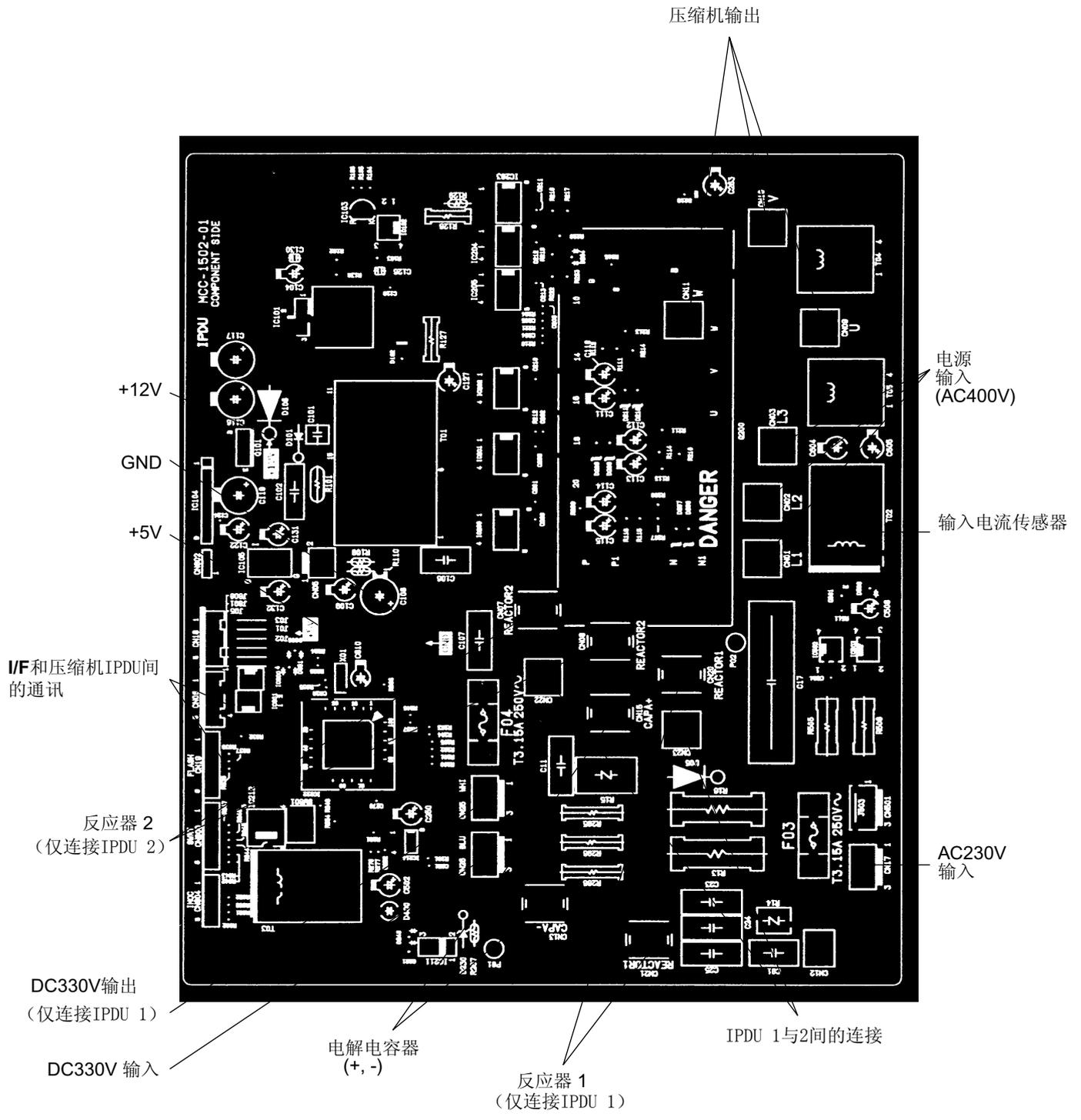
功能	接头 No.	针 No.	规格	备注
加湿器输出	CN66	①	DC12V	在制热时, 恒温器ON, 风扇ON, 加湿器输出ON. * 通过CN70短路或遥控器 (DN=40) 设定, 提供加湿器, 排水泵ON。
		②	输出	
风扇输出	CN32	①	DC12V	出厂设定: 室内机运行时为ON, 停止时为OFF. * 由遥控器 (DN=31) 设定, 在遥控器上FAN按钮单独操作。
		②	输出	
—	CN61	①	ON/OFF输入	HA ON/OFF 输入 (J01: YES/NO=脉冲 (出厂时) / 静压输入选择)
		②	0V (COM)	
		③	禁止输入	允许主遥控器停止运行/通过输入禁止。
		④	运行输出	运行时为ON (HA反馈)
		⑤	DC12V (COM)	
		⑥	报警输出	在报警输出时 为ON。
选装输出	CN60	①	DC12V (COM)	
		②	除霜输出	当室外机除霜时为ON。
		③	恒温器 ON输出	在实际恒温器ON时 (压缩机ON) 为ON
		④	COOL 输出	在制冷运行模式时为ON。 (COOL, DRY, COOL/HEAT 自动制冷)
		⑤	HEAT 输出	在制热运行模式时为ON。 (HEAT, COOL/HEAT 自动制冷)
		⑥	风扇输出	当室内风扇为ON时打开 (ON)。 (在使用空气清洁器/电缆连锁时)
外部错误输入	CN80	①	DC12V (COM)	产生检查代码“L30”(连续1分钟), 强制运行停止。
		②	DC12V (COM)	
		③	外部错误输入	
—	CN20	—	—	—
—	CN70	—	—	—
CHK运行检查	CN71	①	检查模式输入	用于室内运行检查。 (室外与遥控器无通讯, 输出规定的运行如室内风扇“H”, 排水泵ON等)
		②	0V	
DISP显示模式	CN72	①	显示模式输入	显示模式仅能用于室内机和遥控器通讯。 (当电源打开时) 定时器短路 (通常)
		②	0V	
EXCT需求	CN73	①	需求输入	室内机强制恒温器OFF运行
		②	0V	

10-2. 室外机

在控制界面P.C板 (MCC-1429) 上检查的位置

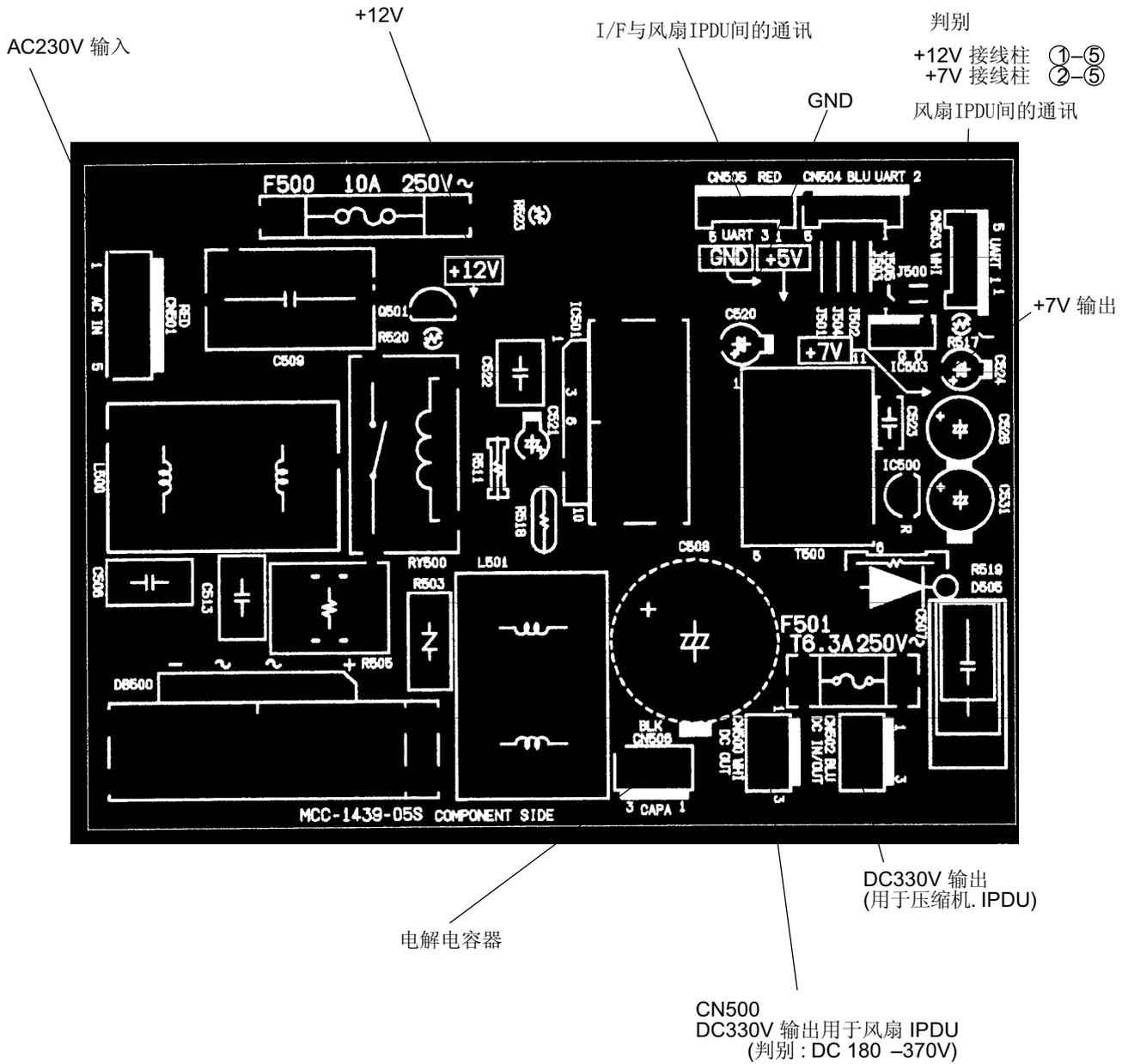


变频器P.C.板 (MCC-1502)



风扇电源 P.C.板 (MCC-1439)

()



10-2-1. 室外控制界面P.C.板

〈切换开关功能切换设定表〉

零件类型		切换内容				出厂时的 初始设定		
SW01	旋转开关 SW 4bit 16 级	显示/运行开关 (1)		用于7段显示器/维修运行		[1]		
SW02	旋转开关 SW 4bit 16 级	显示/运行开关 (2)		用于7段显示器/维修运行		[1]		
SW03	旋转开关 SW 4bit 16 级	显示/运行开关 (3)		用于7段显示器/维修运行		[1]		
SW04	按钮开关 SW	用于维修 (运行/起动)		按按钮[运行/起动]		—		
SW05	按钮开关 SW	用于维修 (停止/结束)		按按钮[停止/结束]		—		
SW06	SW 4bit	Bit 1	备份设定 (根据以下设定)				OFF	
		Bit 2	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	OFF	
		Bit 3	OFF	OFF	OFF	OFF	正常	OFF
		Bit 4	—	—	OFF	ON	No.1 压缩机备份	OFF
			—	—	ON	OFF	No.2 压缩机备份	
		—	—	ON	ON	寒冷季节的室外机备份		
SW07	SW 4bit	Bit 1	需求控制切换		OFF: 0 – 100%, ON: 中 – 100%		OFF	
		Bit 2	扩展控制需求功能		(用于4级切换)		OFF	
		Bit 3	用于清洁转换		OFF: 正常 (未连接), ON: (连接)		OFF	
		Bit 4	—		—		OFF	
SW09	SW 4bit	■ 主机						
		Bit 1	室外地址设定切换		OFF: 自动设定 (正常), ON: (手动设定)		OFF	
		Bit 2	判别室外机超容量		OFF: YES (正常), ON:NO		OFF	
		Bit 3	修正已安装的管道		OFF: 正常 ON: 尺寸加大 (用于室外扩展)		OFF	
		Bit 4	判别连接的室内机数量不正常		OFF: 无错误判别, ON: 错误		OFF	
		■ 副机						
		Bit 1	—		—		OFF	
		Bit 2	—		—		OFF	
		Bit 3	—		—		OFF	
		Bit 4	显示起动优先级序号		OFF: 室外机号. [U.#] (#: 2 to 4) ON: 室外机起动序号. [Y.#] (#: 2 to 4)		OFF	
SW10	SW 4bit	Bit 1	—		—		OFF	
		Bit 2	室外机风扇高静压运行		OFF: 正常, ON: 高静压运行		OFF	
		Bit 3	用于低噪声运行		OFF: 正常, ON: INV 频率高于限制范围		OFF	
		Bit 4	—		OFF: 正常, ON: 风扇转速超过限制范围		OFF	
SW11	SW 4bit	Bit 1	设定冷/热优先级		(基于以下设定)		OFF	
		Bit 2	Bit 2	Bit 1			OFF	
			OFF	OFF	加热优先			
			OFF	ON	制冷优先			
			ON	OFF	运行室内机的数量优先			
			ON	ON	特定室内机优先			
Bit 3	—		—		OFF			
Bit 4	检测到室内溢流时运行		OFF: 系统停止, ON: 系统继续运行		OFF			
SW12	SW 4bit	Bit 1	—		—		OFF	
		Bit 2	—		—		OFF	
		Bit 3	—		—		OFF	
		Bit 4	—		—		OFF	
SW13	SW 4bit	Bit 1	—		—		OFF	
		Bit 2	—		—		OFF	
		Bit 3	—		—		OFF	
		Bit 4	系统地址设定		—		OFF	
SW14	SW 4bit	Bit 1, 2, 3, 4		系统地址设定	参见“地址设定程序”	OFF		
SW30	SW 2bit	Bit 1	室外机间通讯的终端电阻		OFF: 无终端电阻, ON: 有	ON		
		Bit 2	—		OFF: 无终端电阻, ON: 有	ON		
CN30	检查接头	PMV的手动全开设定		开路: 正常, 短路: 全开		开		
CN31	检查接头	PMV的手动全关设定		开路: 正常 短路: 全开		开		
CN32	检查接头	工厂组装线检查		开路: 正常 短路: 检查模式		开		

* 与室内/室外通讯系统连接的室外机自动成为主机。
不必手动改变设定。

11. 故障备份运行（紧急运行）

当室外机或室外机中一台压缩机出故障时，故障机或故障压缩机停止，而由其他室外机和压缩机进行备份运行（紧急运行）。按如下程序设定备份运行。

11-1. 备份运行前

备份运行的方法因故障内容而不同。参见下表。

故障内容	备份运行方法	设定程序
在同一室外机的压缩机之一发生故障（注1）	压缩机备份	项目2
在同一室外机的两台压缩机发生故障	室外机备份， 或在制冷季节时室外机备份（注2）	项目3或4
压缩机线圈故障（如压缩机线圈缺陷）		
制冷系统零件发生故障，风扇系统零件， 或电气系统零件		
温度传感器或压力传感器发生故障		

（注1）如果压缩机线圈等故障，机油严重变质。则不进行备份运行。否则，可能引起其他机组故障。

（注2）进行备份运行的室外机，必须严格限制在一个系统中的一台室外机。

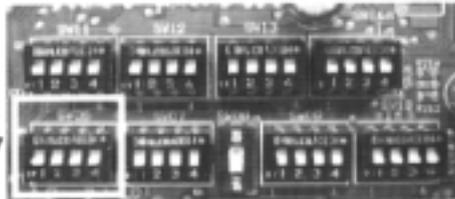
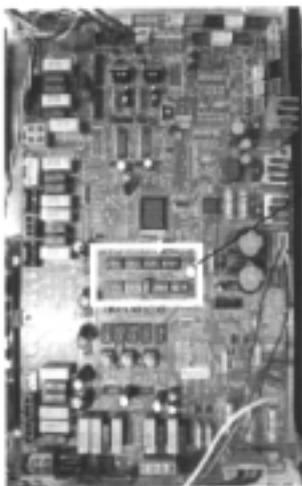
11-2. 压缩机备份设定

<概述>

当故障发生在两台压缩机中的一台时，如果有必要用其他正常压缩机进行备份运行，应按下述程序进行。

<工作程序>

1. 关闭连接到系统所有机组的总电源；
2. 在故障压缩机的室外机控制界面P.C.板上，设定开关SW06，如下图；



	SW06			
	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4
出厂的初始设定	OFF	OFF	OFF	OFF
压缩机1（左侧）故障	ON	OFF	OFF	OFF
压缩机2（右前）故障	OFF	ON	OFF	OFF

3. 合上连接到系统的所有机组的总电源；
压缩机备份设定结束。

11-3. 室外机备份设定

<概述>

对于发生在室外机的故障，可以在主机或副机上设定备份运行。对多联式室外机系统（压缩机线圈故障），如果出现下述故障模式，进行室外机备份运行。

(TD1, TD2, TS1, TE1, TK1, TK2, TK3, TK4, TL)故障；

注：室外机备份运行应限制在一个系统的一台室外机上运行。

11-3-1. 在室外副机故障的情况下 (室外副机的备份设定)

<工作程序>

1. 关闭连接到系统所有机组的总电源；

[设定有故障的室外机]

2. 全关故障机气侧的维修阀；

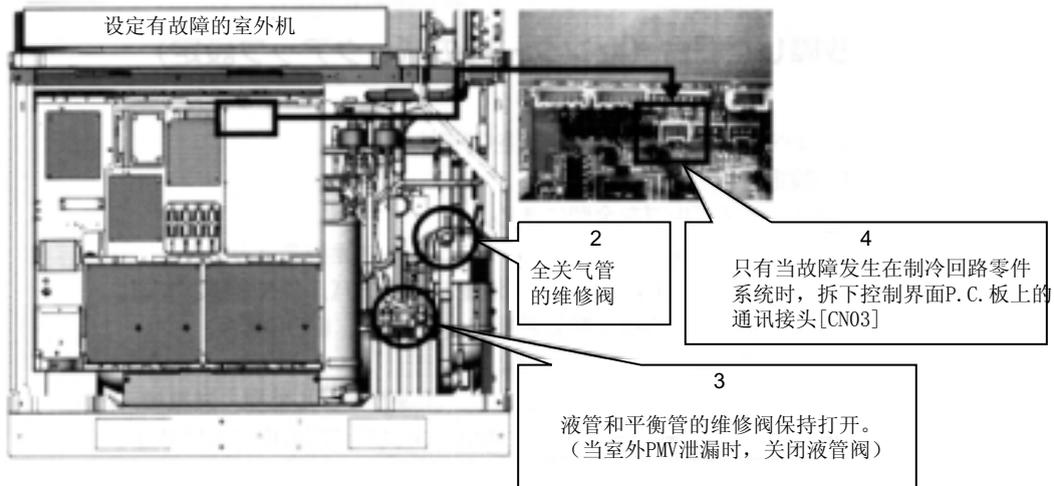
3. 让液管和平衡管的维修阀开启（防止制冷剂在室外机内停滞）

但是，如果室外机的PMV泄漏（PMV不能关闭），应全关液管的维修阀；

4. <在压缩机或电气系统零件故障情况下（压缩机，电气系统零件，控制界面 P. C. 板，IPDU P. C. 板）>保持故障机组的主电源关闭；

<在制冷回路零件系统故障情况下（压力传感器，温度传感器，制冷回路零件，风扇系统零件）>

拆下控制界面P. C. 板上的室外机间通讯（BUS2）接头[CN03]。



[设定主机]

5. 打开主机的控制界面P. C. 板上的切换开关SW09的Bit 2；
(设定不检查室内容量超出)；

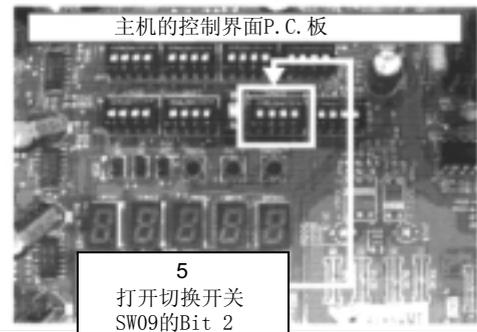
6. 除了故障机组外，打开所有室外机电源；

至于故障机组的电源，按下列程序：

<在压缩机或电气系统零件故障情况下（压缩机，电气系统零件，控制界面 P. C. 板，IPDU P. C. 板）>保持机组的主电源关闭。

<在制冷回路零件系统故障情况下（压力传感器，温度传感器，制冷回路零件，风扇系统零件）>打开电源，以保护压缩机

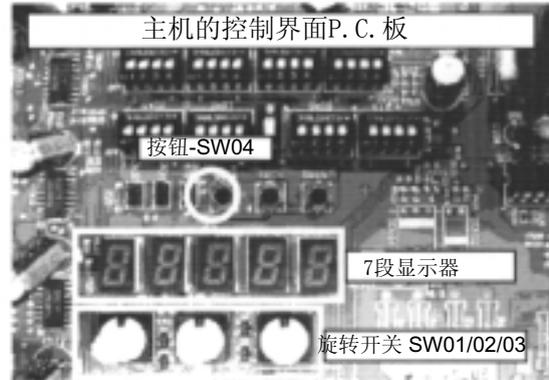
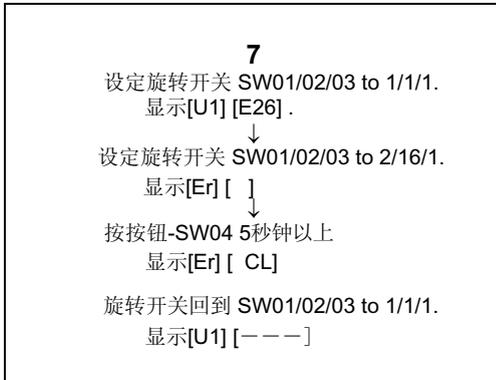
外壳加热器ON)。(虽然打开机组电源后在7段显示器上显示[E19]（室外主机数量错误），但这只是因为中断了与主机的通讯，而不是故障。



[设定主机组]

7. 主机组设定清除错误。

- 1) 在控制界面P. C. 板的旋转开关SW01/02/03设定为1/1/1时，7段显示器上显示检查代码[U1] [E26]（连接的室外机数量减少）；
- 2) 设定控制界面P. C. 板的旋转开关SW01/02/03为2/16/1，在7段显示器显示[Er] []后，按按钮开关SW04，5秒钟以上；
- 3) 7段显示器上显示[Er] [CL]（清除错误完成）；
- 4) 使SW01/02/03回到为1/1/1（如果显示[U1] [---]，则正常）；



主机备份设定全部完成，检查运行。

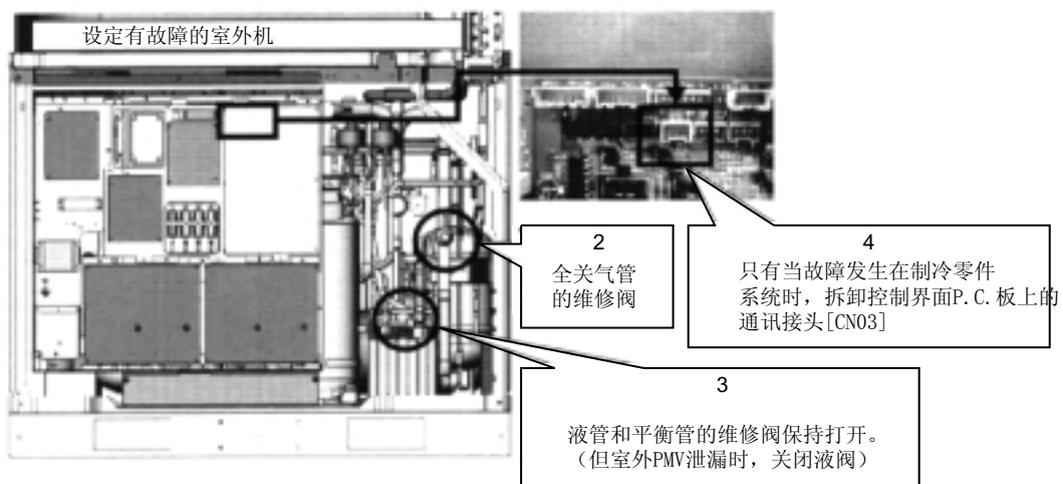
11-3-2. 主机故障情况下（主机备份设定）

<工作程序>

1. 关闭连接到系统所有机组的电源；

[设定有故障的室外机]

2. 全关故障机组所有气侧的维修阀；
3. 让液管和平衡管维修阀开启（防止制冷剂在机组内停滞）
但是，如果室外机组的PMC泄漏（PMV未全关闭），应全关液体管道的维修阀；
4. <在压缩机或电气系统零件故障情况下（压缩机，电气系统零件，控制界面 P. C. 板，IPDU P. C. 板）>
保持故障机组的主电源关闭；
<在循环零件系统故障情况下（压力传感器，温度传感器，制冷回路零件，风扇系统零件）>
拆下控制界面P. C. 板上的室外机间通讯（制冷回路）接头[CN03]。

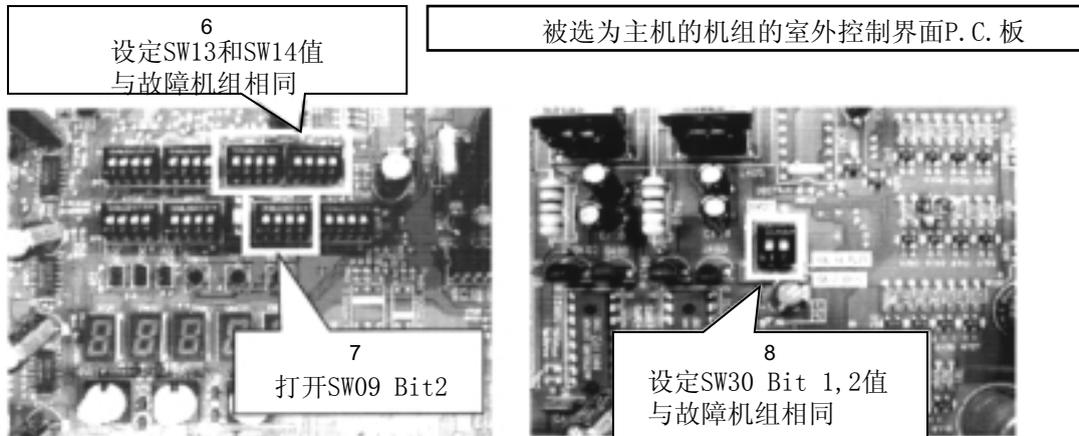


[主机组的选择]

5. 按照下列原则，在副机中选择主机；
 - 如果只有一台副机连接，则选为主机；
 - 如果连接有两台或以上的副机，选择最接近原主机的室外机作为主机。

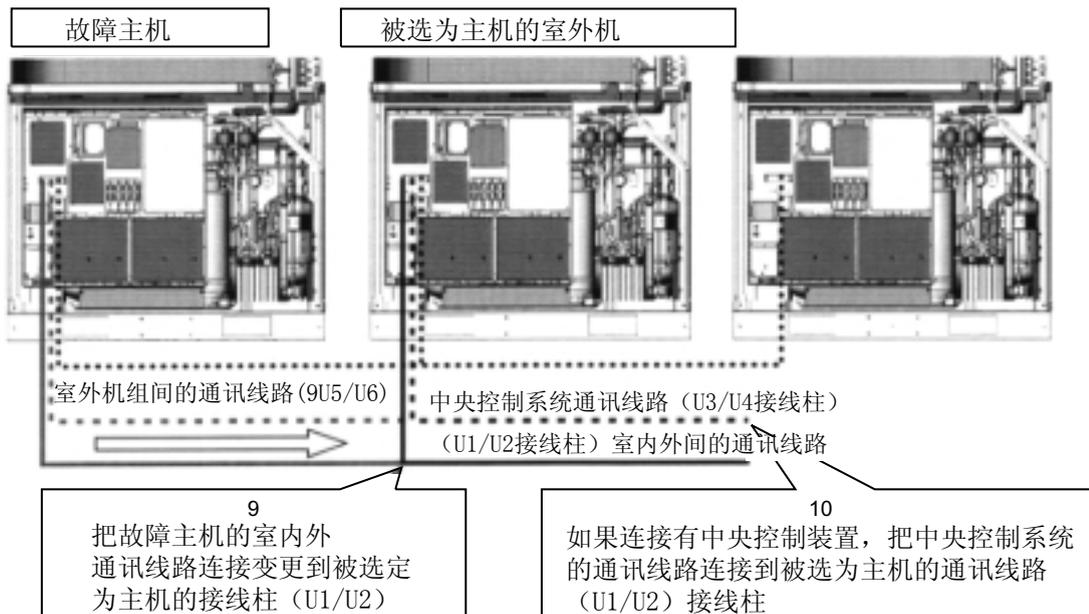
[设定被选为主机的室外机]

6. 在控制界面P. C. 板上使SW13和SW14的设定与故障机组的SW设定匹配；
(制冷系统地址设定)
7. 打开控制界面P. C. 板上SW09 Bit2 (设定不检测室内容量超出)；
8. 在控制界面P. C. 板上使SW30 Bit 1和Bit 2 的设定与故障机组的SW设定匹配；
(设定通讯终端电阻)



[通讯线路的连接变更]

9. 把连接到故障主机[U1, U2]接线柱上的室内外通讯线, 改变为被选定为主机的[U1/U2]接线柱上;
10. 如果连接有中央控制装置, 把中央控制系统的通讯线路[U3/U4]连接到被选定为主机的通讯线路 [U3/U4]接线柱, 并连接[U1/U2]和[U3/U4]接线柱间的中转接头;



11. 打开每台机电源；
除了故障机组外, 打开所有机组电源；
至于故障机组的电源, 按下列程序, 设定故障机组的主电源；
<在压缩机或电气系统零件故障情况下 (压缩机, 电气系统零件, I/F P. C. 板, IPODU P. C. 板)>保持机组的主电源关闭。

<在制冷回路零件系统故障情况下 (压力传感器, 温度传感器, 制冷回路零件, 风扇系统零件)>打开电源, 以保护压缩机 (外壳加热器ON)。(虽然打开机组电源后在7段显示器上显示[E19] (室外主机数量错误), 但这只是因为中断了与主机的通讯, 而不是故障。

主机的备份设定全部完成, 检查运行。

11-4. 在制冷季节室外机组的备份设定

在制冷季节无需制热模式的运行，即使在主机组或副机存在故障的情况下，由于该功能省略某些步骤而能快速进行备份运行。

除了不能进行制热模式运行外，备份运行与上述“室外机组备份设定”相同。

注1) 该功能设定后，不能进行制热运行；
(在遥控器上不能选择制热模式)。

注2) 如果在控制界面P.C.板或电气系统中出现故障，不能按本设定进行备份运行。此时，执行上述“室外机备份设定”。

<工作程序>

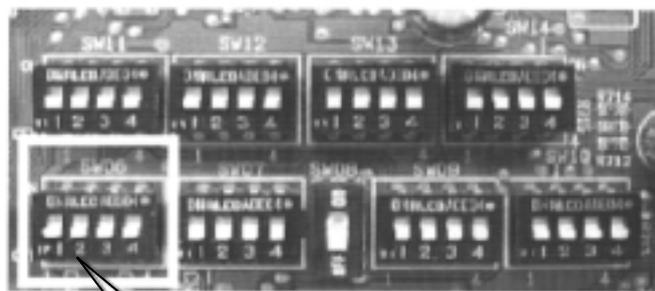
1. 关闭连接到系统的所有机组的电源；

[故障室外机组的设定]

(无论故障机组是主机还是副机，下列程序均可应用)

2. 打开控制界面P.C.板的SW06的Bit 1和2；
3. 如果室外PMV有泄漏(PMV为关闭)，全关液管的维修阀；
4. 打开连接到系统的所有机组主电源；
如果是压缩机绝缘或其他问题，在打开电源前，拆去压缩机导线；

制冷季节的室外机备份设定结束。



打开切换开关的Bit 1和Bit 2。

12. 油位判别的显示

通过室外机组控制界面P. C. 板的开关设定，可以确认压缩机当前油位判别的结果。
按下列程序确认该结果。

1. 运行程序

- 1) 开始运行
- 2) 对准备确认油位判别结果的室外机组，在其控制界面P. C. 板上设定开关如下：

SW01/SW02/SW03 = 1/16/1

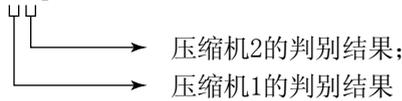
- 3) 在7段显示器上显示油位判别结果：

7段显示器显示[oL] [A00]

右边三位数表示判别结果。显示了压缩机1和压缩机2的油位判别结果。
(例如：A ○ □ = ○ : 压缩机1的油位结果, □ : 压缩机2 的油位结果

显示示例

- 7段显示器显示 [oL] [A00] : 在压缩机1和2中油位恰当;
[oL] [A01] : 在压缩机1中油位恰当, 在压缩机2中油位短缺;
[oL] [A20] : 在压缩机1中油位短缺, 在压缩机2中油位恰当。

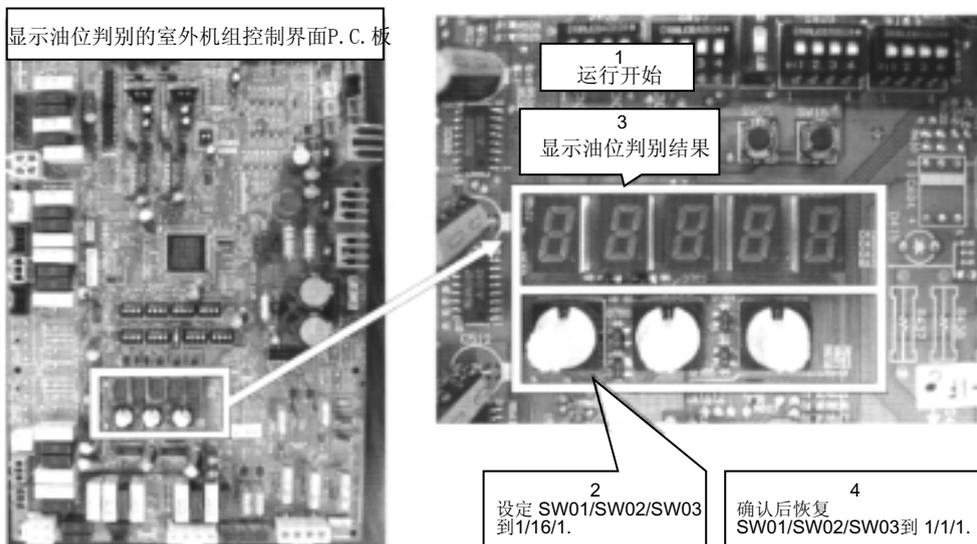


判别结果的内容，参见下表.)

油位判别结果

7段显示器	判别结果	内容
0	恰当	表明压缩机油位恰当。
1 2	短缺	压缩机油位短缺 (A1和A2均短缺) 如果该判别继续存在，系统停止或被保护。
A	TK1 回路错误	TK1 回路有错误 如果该判别继续存在，系统停止或被保护。
B	TK2 回路错误	TK2 回路有错误 如果该判别继续存在，系统停止或被保护。
C	TK3 回路错误	TK3 回路有错误 如果该判别继续存在，系统停止或被保护。
D	TK4 回路错误	TK4 回路有错误 如果该判别继续存在，系统停止或被保护。

- 4) 确认后，恢复 SW01/SW02/SW03 到(1/1/1).



13. 更换压缩机时回收制冷剂

13-1. 有故障室外机的制冷剂回收

SMMS系统有回收功能。对多联式室外机系统，利用正常室外机执行回收，可以从待维修的室外机回收制冷剂。

13-1-1. 在制冷剂回收运行前

在回收运行时注意下述项目：

- 注意1) 在回收过程中，制冷剂的回收率随外界温度等因素而改变；回收过程结束后，注意要用回收装置回收剩余气体，并测量回收的制冷剂量。（回收过程中对室外机进行加热可以提高制冷剂的回收率。）
- 注意2) 完成后，在故障的室外机未修理前，系统无法运行。（由于是制冷剂过量填充，不能连续运行。）
- 注意3) 当两个室外电子膨胀阀均关闭时（不能打开该阀），热交换器中的制冷剂无法回收。如果在回收过程后要焊接，应在工作前回收热交换器中的制冷剂。

13-1-2. 制冷剂回收程序

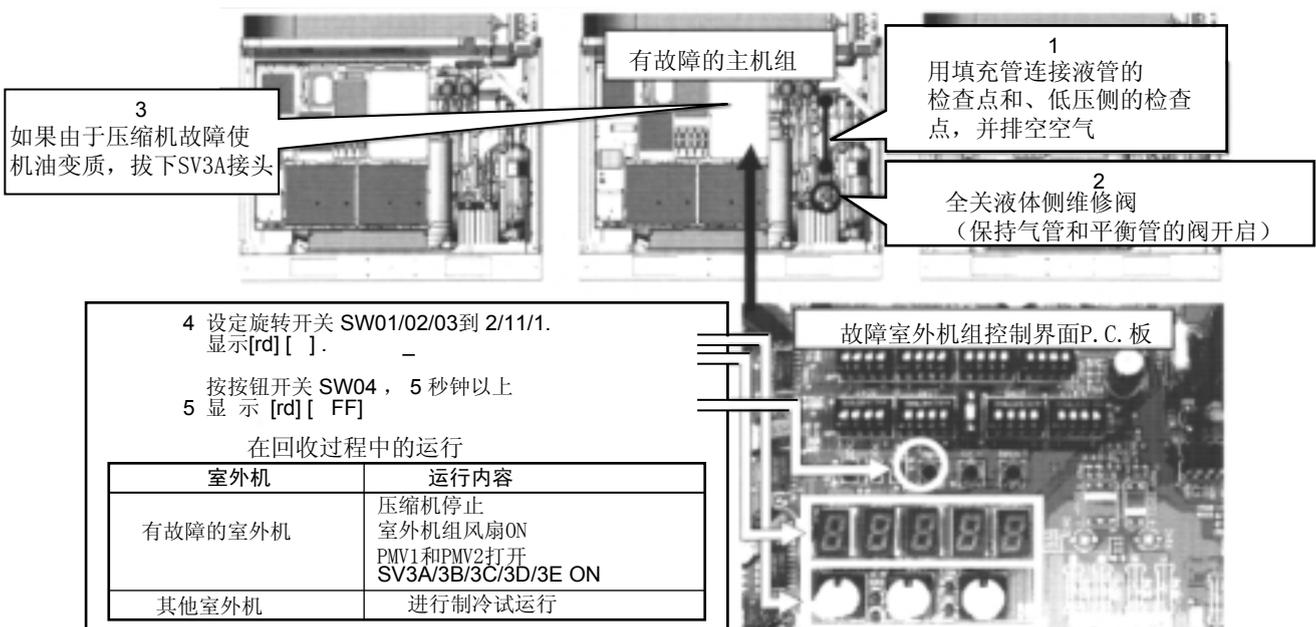
(在室外机组备份运行情况下)

<工作程序>

打开系统电源，系统处于停止状态。
如果是压缩机绝缘故障，在打开电源前拆去压缩机接线。

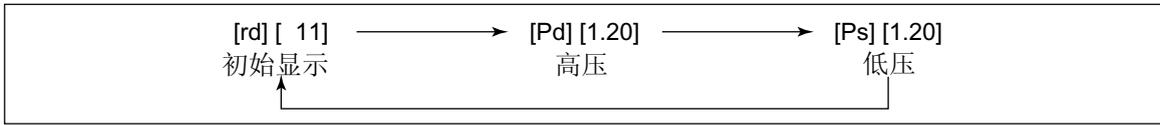
[设定有故障的室外机]

1. 利用填充管，连接液管的检查点和低压侧的检查点，然后使排空管道中的空气。（以便回收热交换器和液罐中的制冷剂。）
 2. 全关有故障的室外机组液管的维修阀。（保持气管和平衡管的维修阀开启）
 3. 如果认为由于压缩机故障使机油已变质，拔下有故障的室外机组的SV3A阀接头，不使变质的机油流入其他室外机。
 4. 在7段显示器显示[rd] []后，设定有故障室外机组的控制界面P. C. 板的旋转开关SW01/02/03到2/11/1，按SW04，5秒钟以上；
 5. 7段显示器显示[rd] [FF]，开始回收过程。
- * 中断运行时，关闭所有室外机组电源，或按控制界面P. C. 板上的SW05。



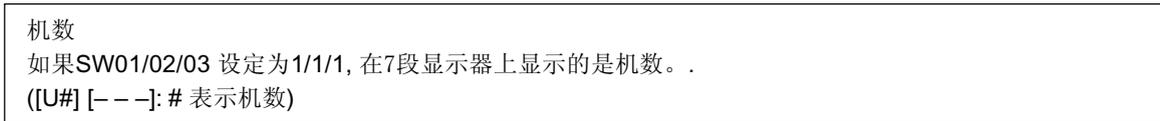
6. 系统起动后约10分钟，全关有故障的室外机气管的维修阀。
7. 按有故障室外机的按钮开关SW04，直到显示压力数据（MPa）。
（每按一次SW04，显示数据相继改变）。

显示示例



[选择室外机进行压力调整]

8. 对于运行回收模式的室外机，具有最小编号的室外机被选为调整压力的室外机。



[选择除了调整压力和有故障机外的室外机]

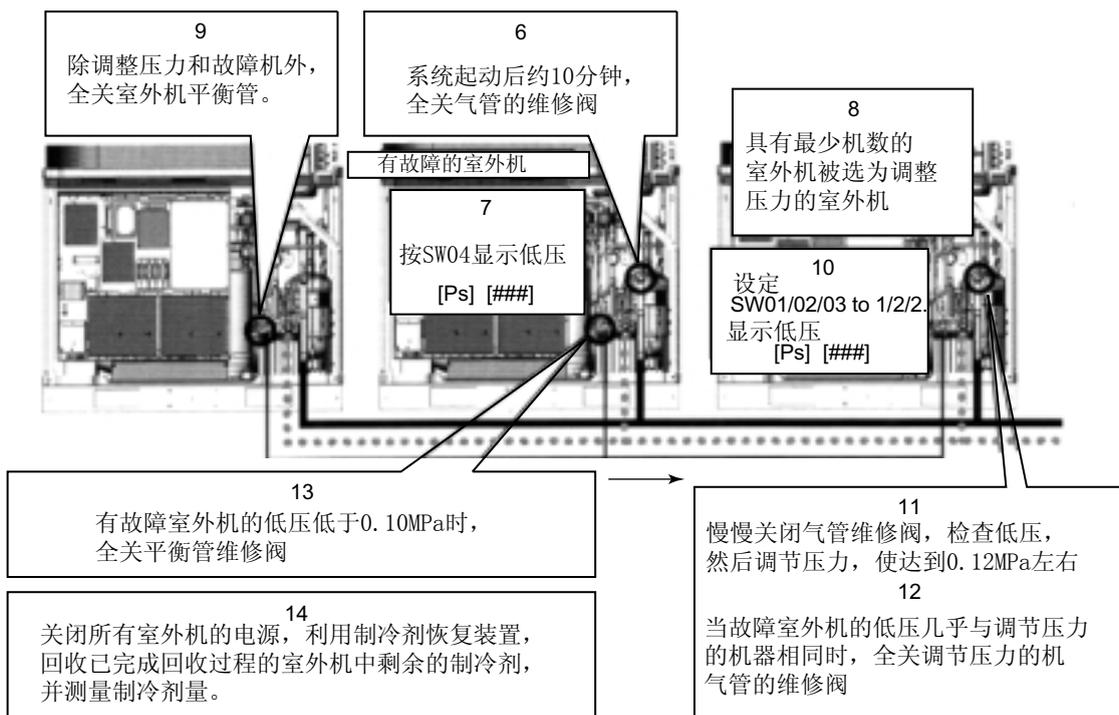
9. 仅保持调整压力机器和有故障机器的平衡管维修阀全开，全关其他室外机的平衡管的维修阀。

[设定用于调整压力室外机]

10. 设定用于调整压力的室外机控制界面P.C.板上SW01/02/03到1/2/2。
11. 在7段显示器上显示低压数据时，慢慢关闭气管维修阀，以确认数据，然后调节压力，使达到0.12MPa左右。
12. 当故障室外机的低压几乎与调节压力室外机的相同时，运行一会儿后，全关调节压力机器的气管维修阀。

[设定有故障室外机]

13. 当有故障室外机的低压低于0.10MPa时，全关平衡管维修阀，然后按控制界面P.C.板的SW05，结束回收过程。
14. 关闭所有室外机的电源，利用制冷剂回收装置，回收已完成回收过程的室外机中剩余的制冷剂。
注意测量回收的制冷剂量。（这是因为在维修后必须添加相应的制冷剂量。）



制冷剂回收工作全部结束。

(正在执行室外机的备份运行)

<概述>

在对有故障室外机设定备份运行的条件下，不能打开室外机电源，纠正制冷剂回收程序是不同的。按以下程序回收制冷剂。

不过，在制冷季节进行室外机备份运行，或在室外机备份运行时，故障机ON，上述“室外机备份设定”的回收制冷剂工作程序不能进行。

如果是在故障机器打开的条件下设定室外机的备份，使相应机器的控制界面P.C.板上室外机间的通讯接头[CN03]回到初始状态。重新接通电源，然后按上述程序起动回收过程。

注意) 如果有故障机不能打开电源，机器的电磁阀PMV也不能打开。因此，与通常回收过程比，制冷剂回收量减少。利用制冷剂回收装置，回收机器中剩余的气体，测量回收量。

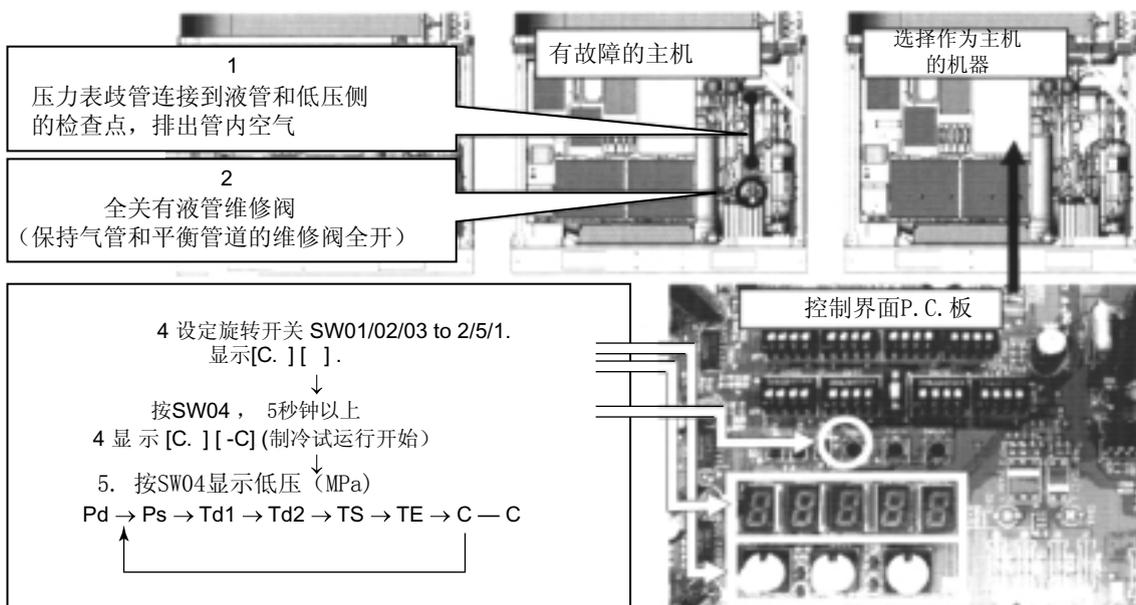
<工作程序>

[设定有故障室外机]

1. 将压力表歧管，连接到液管和低压侧的检查点，排出管内空气。（用以回收热交换器和储液罐内的制冷剂）。
2. 全关有故障室外机的液管维修阀。
(保持气管和平衡管道的维修阀全开)

[选择为主机的机器的设定]

3. 设定有故障室外机的控制界面P.C.板的旋转开关SW01/02/03到2/5/1，在7段显示器显示[C.] []后，按SW04，5秒钟以上；
4. 7段显示器显示[C.] [-C]后，系统在制冷试运行模式下运行。
5. 在主室外机控制界面P.C.板上，设定旋转开关SW01/02/03到1/2/2，7段显示器上显示低压数据 (MPa)。



6. 系统起动后约10分钟，全关有故障的室外机的气管维修阀。

[设定压力调整的室外机]

7. 选择主机作为压力调整机。

[设定除主机和有故障机器外的室外机]

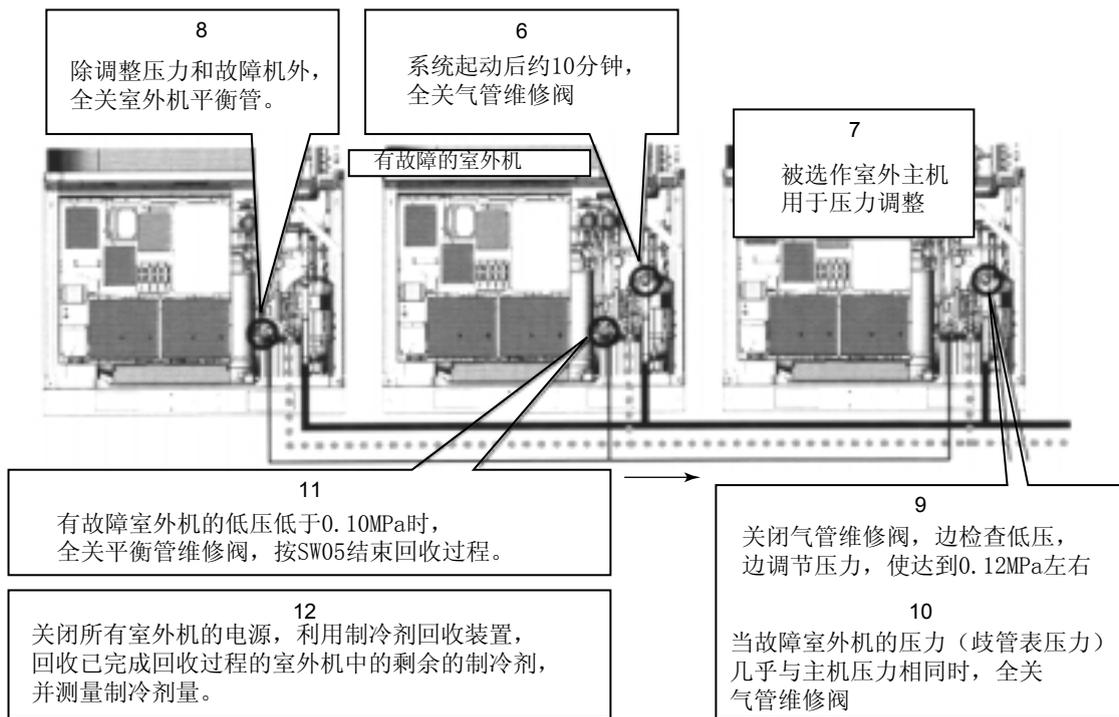
8. 仅保持主机和有故障机器的平衡管道全开，全关其他室外机平衡管维修阀。

[设定主机]

9. 在7段显示器上显示低压数据时，慢慢关闭气管维修阀，边确认数据，边调节压力，使之达到0.12MPa左右。
10. 当有故障室外机的歧管表压力几乎与主机相同时，运行一会后，全关调节压力机的气管维修阀。

[设定有故障室外机]

11. 当有故障室外机的歧管表压力低于0.10MPa时，全关平衡管道维修阀，然后按控制界面P.C.板的SW05，结束回收过程。
12. 关闭所有室外机的主电源，利用制冷剂回收装置，回收已完成回收过程的室外机中的剩余的制冷剂。注意测量回收的制冷剂量。（这是因为在维修后必须添加相应的制冷剂量。）



制冷剂回收工作全部结束。
主机的SW01/02/03恢复到1/1/1，完成工作。

13-2. 在修理有故障室外机时如何运行系统

<工作程序>

1. 按照上述“13-1. 有故障室外机的制冷剂回收”
2. 然后利用回收装置等，在系统中回收制冷剂。
被回收的制冷剂量，根据有故障室外机容量而定。
(见下表)

例如) 在30HP系统中的10HP室外机备份时，
 初始系统HP (30HP系统) = 37.5kg
 备份后的系统HP (20HP系统) 制冷剂量 = 28.0kg
 应被回收的制冷剂量 = 37.5 - 28.0 = 9.5kg

3. 对于已经回收制冷剂的机，按另外章节执行“室外机备份设定”。
全部工作完成。

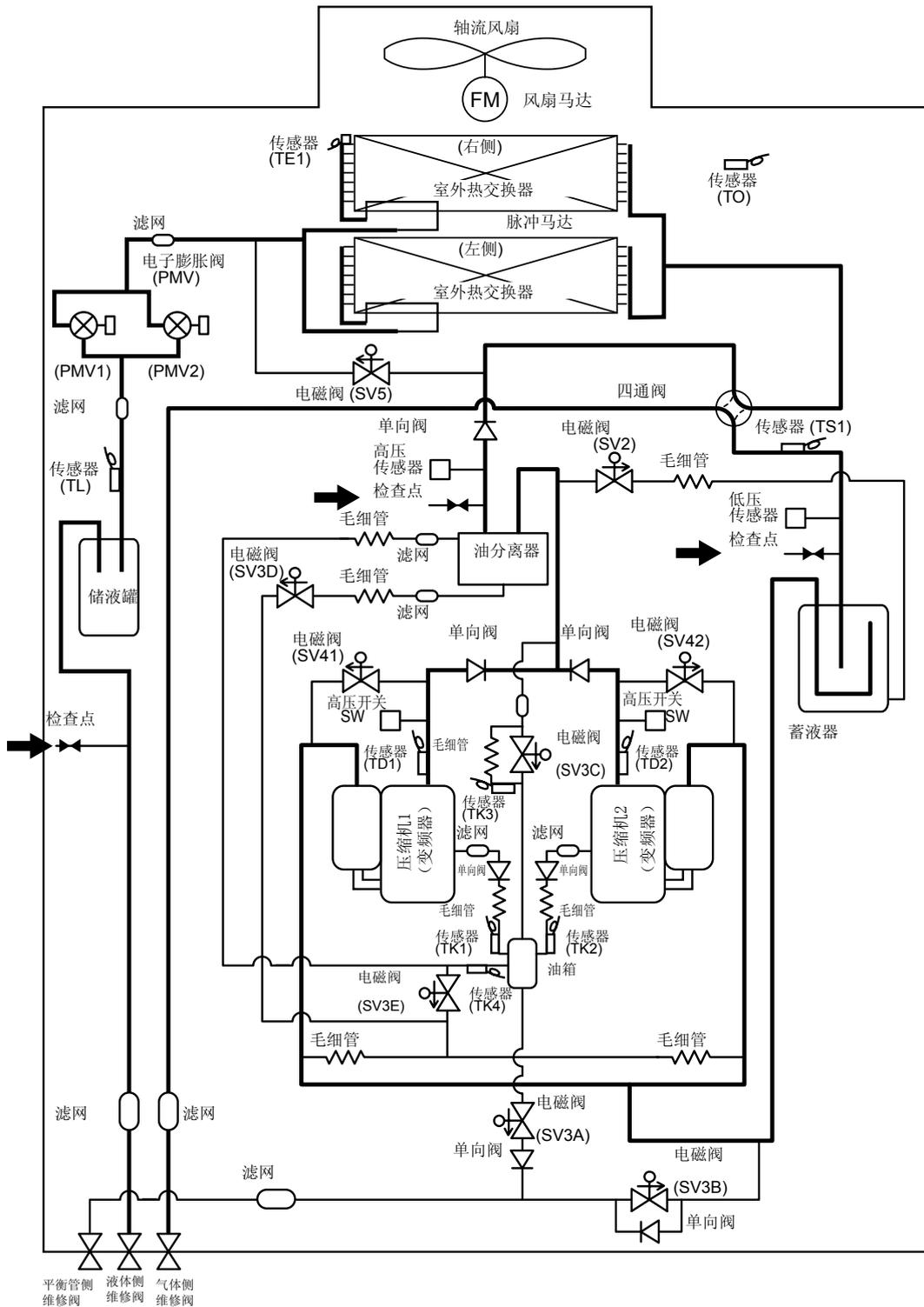
系统 HP	室外机的组合				制冷剂量 (kg)
5	5				8.5
6	6				8.5
8	8				14.0
10	10				15.0
12	12				16.0
14	8	6			21.0
16	8	8			25.0
18	10	8			25.0
20	10	10			28.0
22	8	8	6		33.5
	12	10			30.0
24	8	8	8		33.5
	12	12			32.0
26	10	8	8		33.5
28	10	10	8		35.0
30	10	10	10		37.5
32	8	8	8	8	44.0
	12	10	10		38.5
34	10	8	8	8	44.0
	12	12	10		40.0
36	10	10	8	8	44.0
	12	12	12		41.5
38	10	10	10	8	44.0
40	10	10	10	10	45.0
42	12	10	10	10	46.0
44	12	12	10	10	48.0
46	12	12	12	10	50.0
48	12	12	12	12	52.0

13-3. 修理后的工作

完成修理后，按下列程序对室外机抽真空。

<工作程序>

1. 对完成修理的室外机控制界面P. C. 板的CN30短路，全开PMV。
 注意) 经短路CN30而全开的PMV，2分钟后回到全关。要保持全开状态，在CN30短路后2分钟内关闭室外机电源。
2. 注意在下列三个检查点进行抽真空。
 (液管，排气管和吸气管)



14. 油平衡回路的泄漏和堵塞

室外制冷剂回路和油回路零件的泄漏，堵塞检查代码表

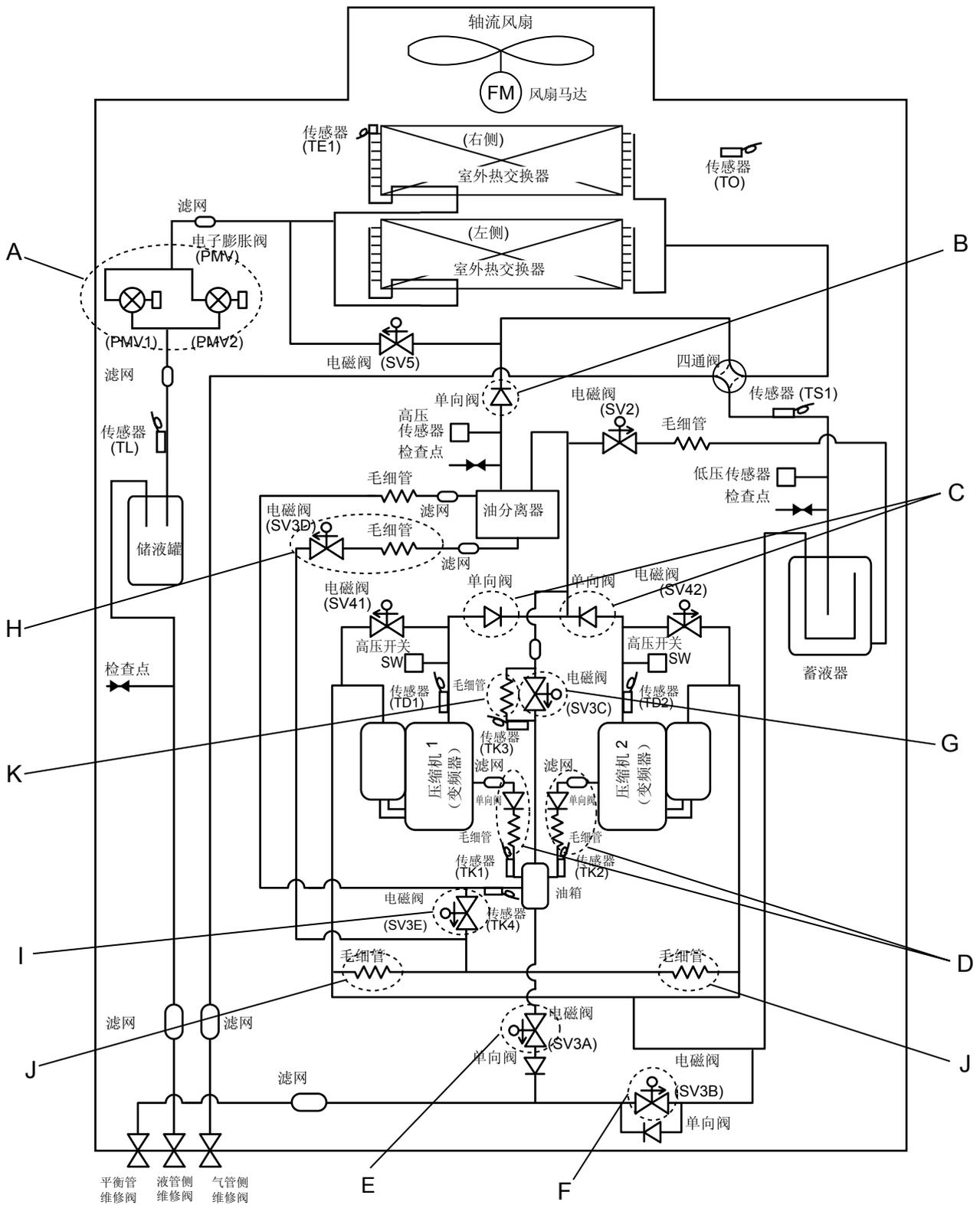
< 堵塞故障 >

零件名称	故障位置 (见下页)	显示检查代码 的机器	被检测的检查代码		现象 (相应机器)
室外PMV	A	相应机器	高压保护运行 低压保护运行 排气温度错误	P20 H06 P03 P17	高压上升 低压下降 排气温度上升
主排气管收集段单向阀	B	相应机器	高压保护运行 高压开关系统错误运行	P20 P04-XX	高压不正常上升
排气管单向阀	C	相应机器	高压开关系统错误运行	P04-XX	高压不正常上升
油平衡回路单向阀 毛细管 滤网	D	相应机器	油位检测回路错误 油位下降错误	H16-XX H07	油平衡回路错误 或机油短缺判别
SV3A 阀	E	连接的其他机器	油位下降错误	H07	油量过多
SV3B 阀	F	相应机器	油位下降错误	H07	油量短缺
SV3C 阀	G	连接的其他机器	油位下降错误	H07	油量过多
SV3D 阀 SV3D 阀回路毛细管 滤网	H	相应机器	油位下降错误	H07	油量短缺
SV3E 阀	I	相应机器	油位检测回路错误 油位下降错误	H16-04 H07	油平衡回路错误 机油短缺判别 油量短缺
回油毛细管	J	相应机器	油位下降错误	H07	油量短缺
SV3C 旁通毛细管	K	相应机器	油位检测回路错误	H16-03	油平衡回路错误

< 泄漏故障 >

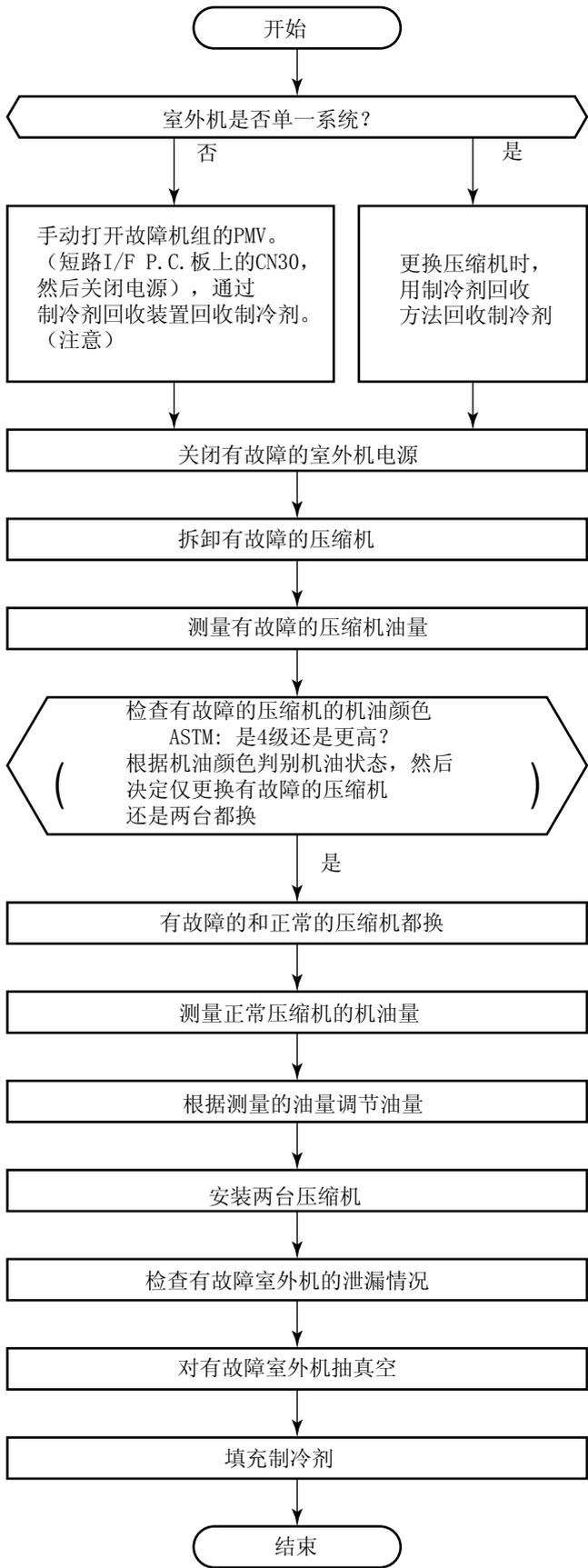
零件名称	故障位置 (见下页)	显示检查代码 的机器	被检测的检查代码		现象 (相应机器)
室外PMV	A	相应机器	室外液体回流错误 油位下降错误	P13 H07	制冷剂停滞
主排气管收集段单向阀	B	相应机器	油位下降错误 压缩机停止 压缩机错误 (堵转)	H07 H01-XX H02-XX	制冷剂停滞
排气管单向阀	C	相应机器	油位下降错误 压缩机停止 压缩机错误 (堵转)	H07 H01-XX H02-XX	制冷剂停滞
油平衡回路单向阀	D	相应机器	油位下降错误	H07	油量过多 (泄漏侧) 油量短缺 (正常侧)
SV3A 阀	E	相应机器	油位下降错误	H07	油量短缺
SV3C 阀	G	相应机器	油位下降错误	H07	机油短缺的判定

NOTE) XX: 子代码错误



15. 更换压缩机

15-1. 压缩机更换程序（概述）



警告

决不要在室外机回收制冷剂。
注意在重新安装或修理时使用制冷剂回收装置进行制冷剂回收。不能在室外机回收，否则会造成开裂或伤害等一系列严重故障。

注意） 通过短路CN30使PMV全开后，需要2分钟才能全关。
要继续全开，应在2分钟内关闭室外机的电源。

* 本流程图是更换压缩机的标准流程。考虑了每种不同情况。根据下述判断条件更换压缩机：
1. 维修用压缩机含1900cc机油；
2. 室外机在出厂时的机油量为3800cc；
3. 换下的压缩机，通常装有800到1400cc机油；油分离器通常装有0到1000cc机油。

15-2. 更换压缩机

更换的概念

更换压缩机时，要从故障压缩机中抽出机油。根据示例的限制，决定更换一台还是两台压缩机。
（如果机油颜色在ASTM4.0以上，两台均应更换）



一台压缩机重约20kg，应有两人搬动。

<故障压缩机的拆卸>

- 关闭故障压缩机电源；
- 拆卸前面板（M5x7）；
- 拆卸电气零件箱的盖板；
- 拆卸把电气零件箱固定到室外机的螺钉（M5x2）；
- 从电气零件箱下部，拆卸临时挂钩的爪。

（注意） 由于重心问题，电气零件箱可能坠落。

- 从电气零件箱上部取下挂钩，移到阀门侧。

（注意） 如果移动电气零件箱的安装状态不稳定，有可能坠落。不稳定时要拆卸内部电缆，然后整体移动电气零件箱。

- 拆卸下部风管（M4x4）；
 - 拆卸隔声垫；
 - 拆卸曲轴箱的加热器；
 - 拆卸压缩机的接线柱盖、接线和外壳恒温器；
- （注意） 注意用绝缘带使拆卸的电缆接线端绝缘。
要更换压缩机，仅拆卸压缩机电缆。

- 拆卸排气管、吸气管和油平衡管；

- 拆卸固定压缩机的六角螺钉；
（六角螺钉边长：13mmx2，每台压缩机）

（注意） 每台压缩机只有两个六角螺钉，但已足够。

- 搬走压缩机。

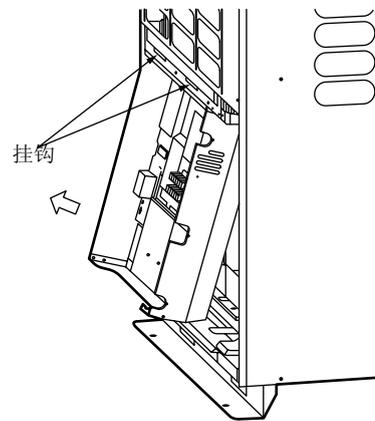
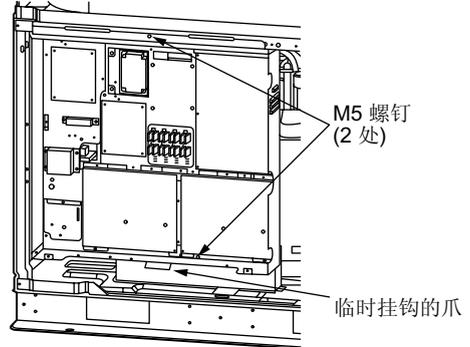
<测量故障压缩机中的油量>

- 把故障压缩机放在秤上测量油量。
故障压缩机油量：

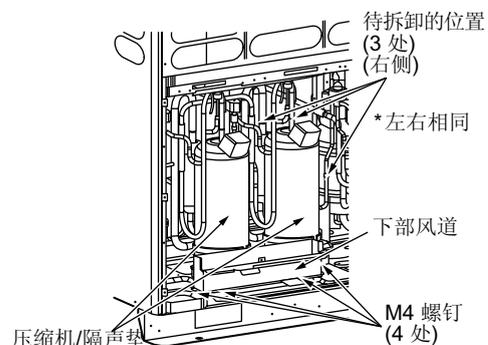
$$A [\text{cc}] = (\text{搬走的压缩机质量} (\text{kg}) - 23.5) \times 1042$$

（油的比重：1042[cc/kg]）

- （注意）
不包括油的压缩机质量为23.5kg。



注意，如果灼热物接近焊接点，管道的油可能起火。

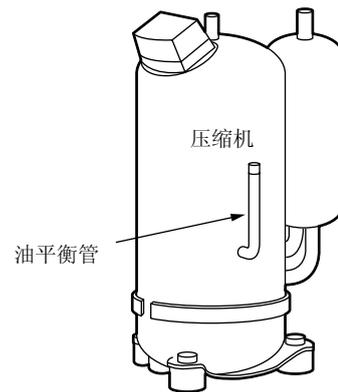


<检查故障压缩机的油的颜色>

- 横放故障压缩机，从油平衡管抽出少量机油，用油色样板比较检查油色；

- 决定更换压缩机的数量；

- ASTM：低于4 → 仅更换故障压缩机；
- ASTM：高于4 → 故障的和正常的压缩机均更换。



[在仅更换故障压缩机情况下]

<调整维修压缩机油量> (出厂时油量为1900cc)

- 调整故障压缩机油量：A[cc]，根据以下内容确定：

1. 如果故障压缩机油量：A[cc]是 $0 \leq A < 1000$

- 1) 调整维修压缩机油量到1000cc；
(横放维修压缩机，从油平衡管抽出900[cc])

(注意)

- 不要超过900cc，否则会造成故障。

- 如果故障压缩机的油量低于500cc，可能油平衡管等有问题。

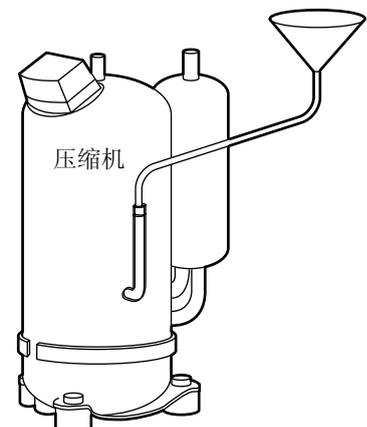
根据“15-3. 查找压缩机机油短缺的检查程序”检查压缩机。

2. 如果故障压缩机油量：A [cc] 是 $1000 \leq A < 1900$

- 1) 调整压缩机油量到 A cc.
(横放维修压缩机，从油平衡管抽出 (1900 - A) [cc])

3. 如果故障压缩机油量：A [cc] 是 $1900 \leq A$

- 1) 调整压缩机油量到 A cc.
(在维修压缩机的排气管或油平衡管中插入软管，用漏斗加入 (A-1900) cc)



[在故障和正常压缩机均更换的情况下]

<拆卸正常压缩机>

- 正常压缩机的拆卸与故障压缩机同。

(注意)

- 注意用绝缘带包扎电缆端部。



警告

注意，如果灼热物接近焊接点，管道的油可能起火。

<测量故障正常压缩机中的油量>

- 与测量故障压缩机油量相同，把正常压缩机放在秤上测量油量。

正常压缩机油量：

$$B [\text{cc}] = (\text{搬走的压缩机质量 (kg)} - 23.5) \times 1042$$

(油的比重：1042[cc/kg])

• (注意)

不包括油的压缩机质量为23.5kg。

<调整维修压缩机油量>

- 调整油量，根据以下内容确定：

故障压缩机油量: A[cc] 正常压缩机油量: B [cc]

1.如果总油量为:

A + B [cc] 是 $0 \leq A + B < 2000$

1) 调整两台维修压缩机油量分别为1000cc. (共 2000cc)

- 横放两台维修压缩机，从每个油平衡管各抽出900[cc]

(注意)

- 不要超过900cc，否则会造成故障。

- 如果故障压缩机的油量低于500cc，可能油平衡管等有问题。

根据“15-3. 查找压缩机机油短缺的检查程序”检查压缩机。

2. 如果总油量:

A + B [cc] 是 $2000 \leq A + B < 3800$

1) 调整两台维修压缩机油量各为:

$$\frac{A + B}{2} [\text{cc}]$$

- 横放两台维修压缩机，从每个油平衡管各抽出

$$\frac{3800 - (A + B)}{2} [\text{cc}] .$$

3. 如果总油量:

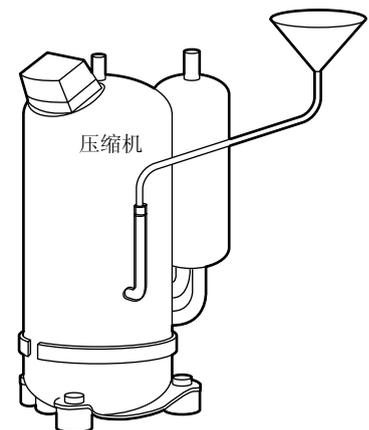
A + B [cc]是 $3800 \leq A$

1) 调整两台维修压缩机油量各为:

$$\frac{A + B}{2} [\text{cc}]$$

(在维修压缩机的排气管或油平衡管中插入软管，用漏斗加入

$$\left(\frac{A + B}{2} - 1900 \right) [\text{cc}])$$



<安装压缩机>

- 压缩机安装程序与拆卸程序相反。
- 在移动压缩机时，压缩机的接线柱插座可能松开，在安装前，用工具略微扳紧，重新插入压缩机，并检查是否有松动。

(注意)

- 每台压缩机只有两个六角螺钉，但已足够。
- 六角螺钉紧固在压缩机上的扭矩为200kg/cm
- 如果已从蓄液器中抽出机油，管端夹紧后铜焊。

<抽真空>

(在单台室外机组情况下)

- 把真空泵连接到液管和气管的填充口阀门以及高压侧的检查点处，然后开动真空泵；
- 抽真空到真空低压表指示1mmHg时为止。

(注意)

- 抽真空前，全开PMV。在PMV关闭时，不得对室外机组的热交换器抽真空。

(在多联式室外机系统情况下)

- 如果在更换压缩机时回收制冷剂，修理后按**13.3**进行抽真空。

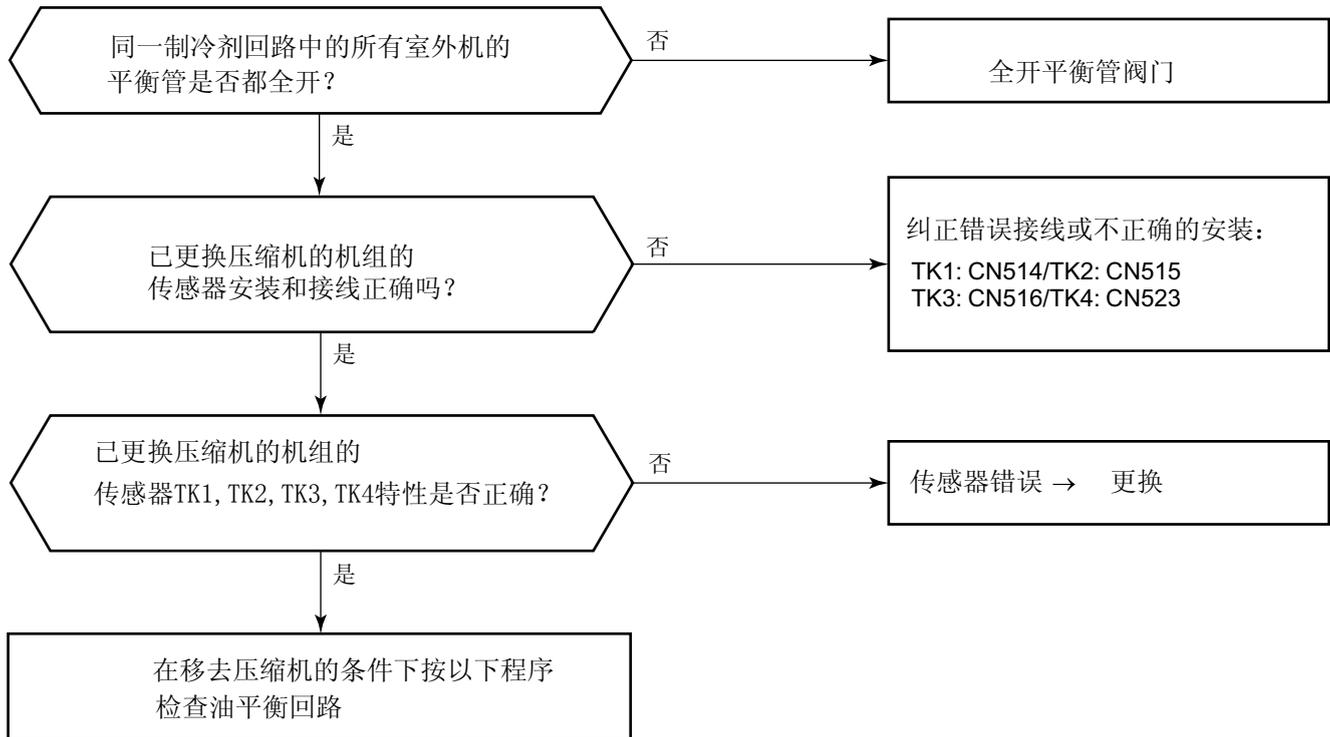
<全开PMV>

- 打开室外机组电源；
- 使室外机控制界面 P.C. 板的CN30短路；
- 短路后2分钟以内关闭室外机组电源。

<填充制冷剂>

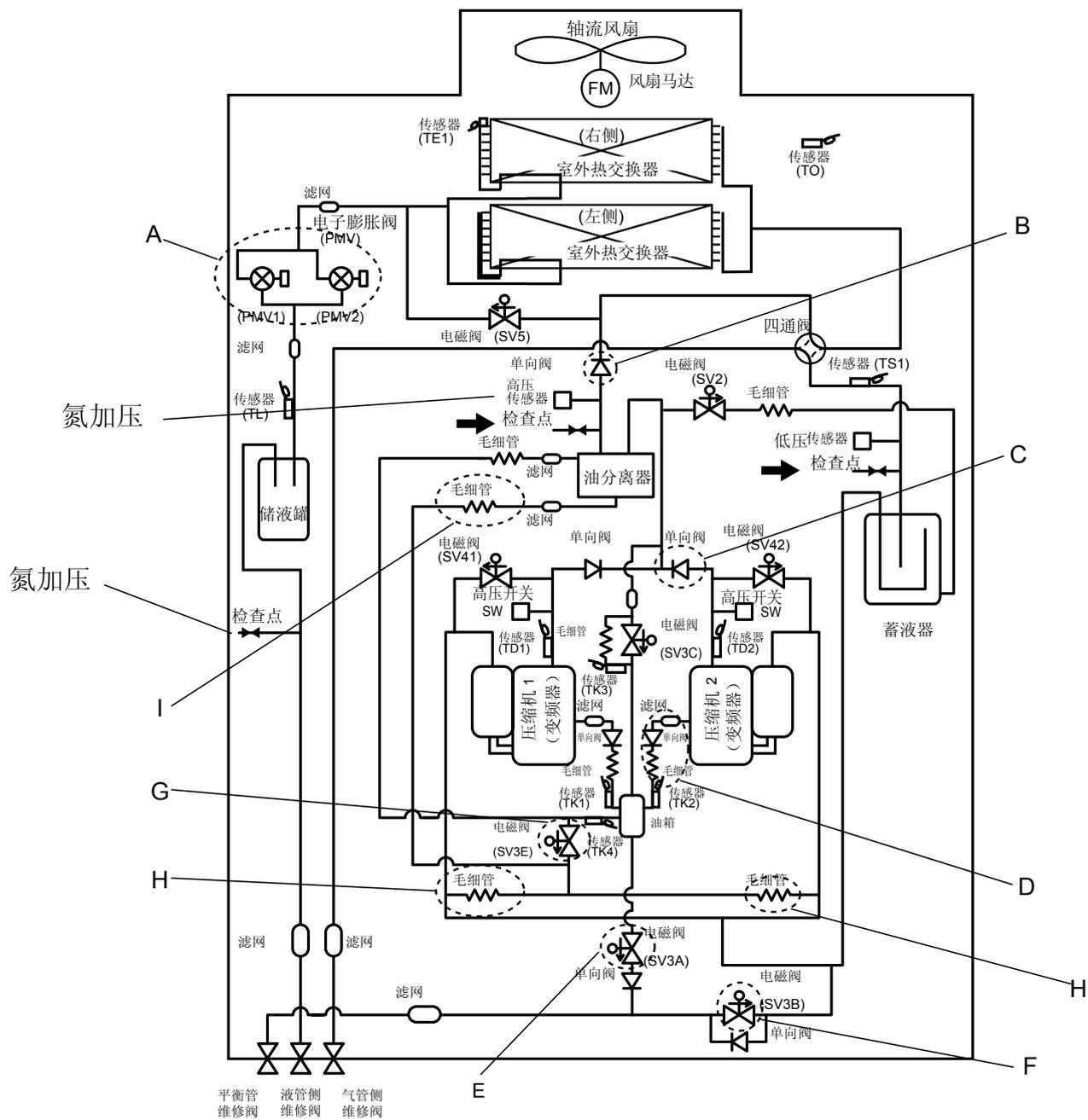
- 从液侧的维修阀填充口，加入与剩余制冷剂量相同的制冷剂量。

15-3. 查找压缩机机油短缺原因的检查程序

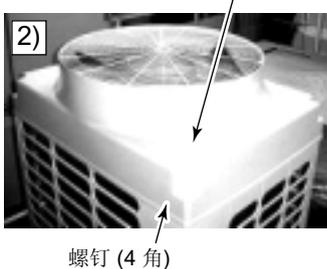
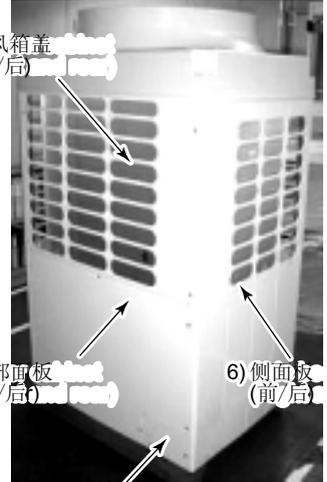
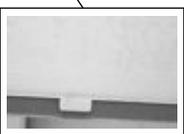
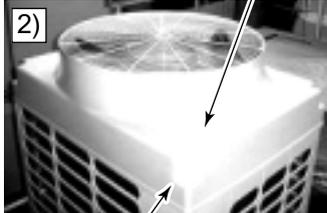


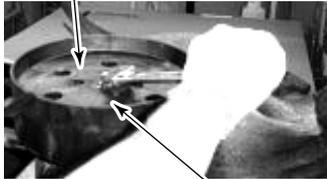
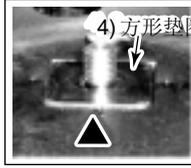
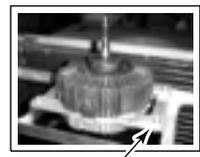
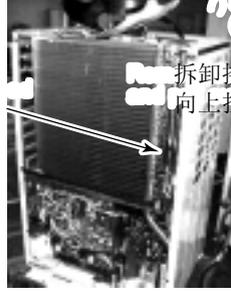
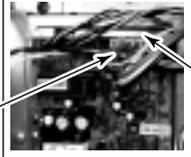
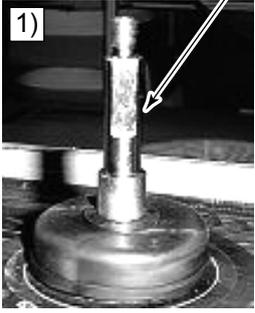
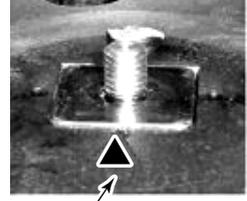
在移去压缩机的条件下检查油平衡回路的项目和程序

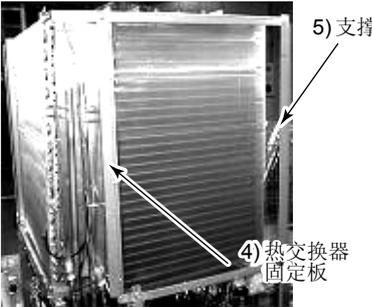
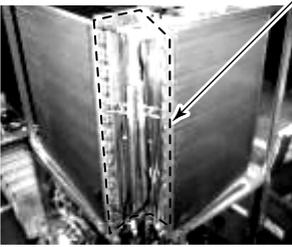
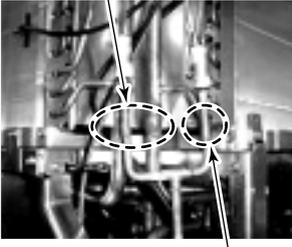
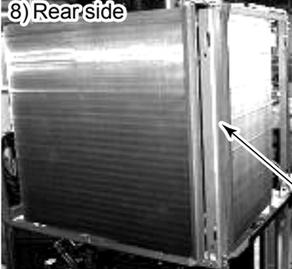
	检查项目	位置	程序
检查压缩机中制冷剂停滞的原因	室外PMV泄漏 主排气管道单向阀泄漏	A B	1) 在液管的检查点压入氮气，检查排气管道检查点的压力； 如果排气管道检查点的压力趋高，可能主排气管道的室外PMV和单向阀泄漏。更换这些零件。 2) 如果没有压力，全开室外PMV，重新检查压力； 如果排气管道检查点的压力趋高，可能主排气管道的室外PMV和单向阀泄漏。更换这些零件。
	主排气管道单向阀泄漏	C	3) 氮气从主排气管道检查点压入时，如果移去压缩机处的油平衡管的焊接部分漏气，则可能主排气管道单向阀泄漏。更换这些零件。
	油平衡回路单向阀泄漏	D	4) 氮气从排气管道检查点压入时，如果移去压缩机处的油平衡管的焊接部分漏气，则可能是油平衡回路单向阀泄漏。更换这些零件。
检查压缩机中机油短缺的原因	SV3A 阀泄漏 SV3B 阀堵塞	E F	5) 氮气从排气管道检查点压入条件下，手动打开SV3B阀。如果移去压缩机处的吸气管焊接部分漏气，则可能SV3A阀泄漏。更换这些零件。 然后手动打开SV3A阀和SV3B阀，如果移去压缩机处的吸气管焊接部分漏气，则可能SV3A阀泄漏。更换这些零件。
	SV3E 阀堵塞 回油毛细管堵塞	G H	6) 氮气从排气管道检查点压入条件下，手动打开SV3E阀。如果移去压缩机处的吸气管焊接没有气体输出，则可能SV3E阀或回油毛细管堵塞。更换这些零件。
	SV3D 阀毛细管堵塞 回油毛细管堵塞	I H	7) 氮气从排气管道检查点压入条件下，手动打开SV3D阀。如果移去压缩机处的吸气管焊接没有气体输出，则可能SV3D阀或回油毛细管堵塞。更换这些零件。

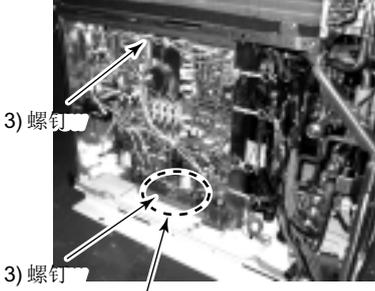
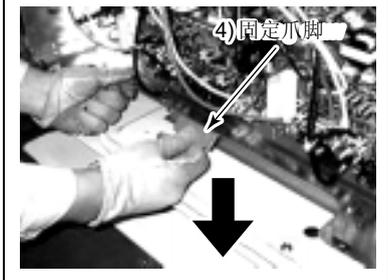
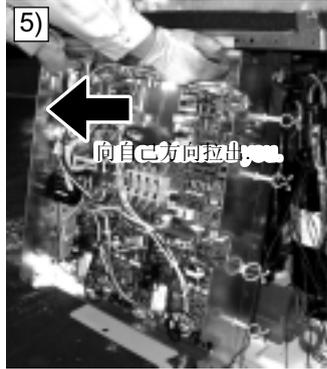
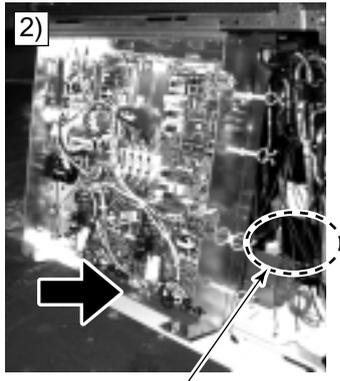


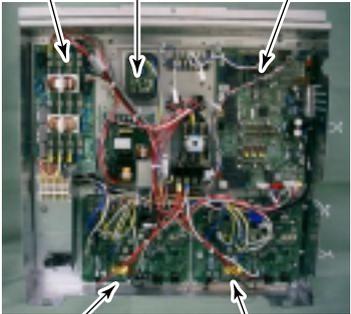
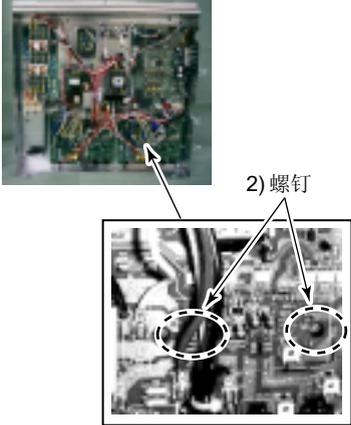
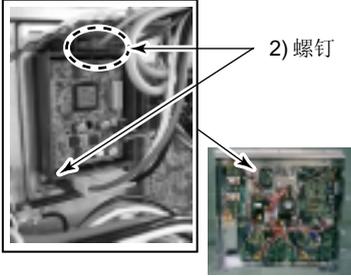
16. 部件重新安装的方法

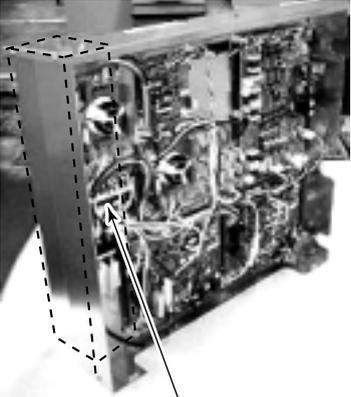
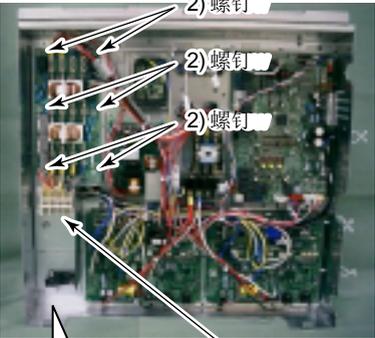
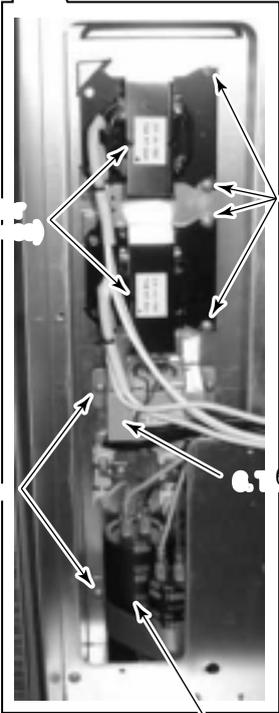
No.	被更换的零件	工作程序	备注
1	箱体	<p style="text-align: center;">要求</p> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <p><拆卸></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空调器停止运行，关闭断路器开关 2) 拆卸出风箱盖的螺钉 (M5 × 10, 4 个) 3) 拆卸箱体（前/后下部）螺钉 (M5 × 10, 各 7 个) 4) 拆卸维修面板螺钉 (M5 × 10, 3 个) 5) 拆卸吸风箱盖（前/后）螺钉 (M5 × 10, 各 4 个) (M4 × 10, 各 2 个) 6) 拆卸侧面板（右/左侧）螺钉 (M5 × 10, 各 4 个) <p><装配></p> <p>与上述拆卸相反的程序重新装配箱体（6）→1）。但是，装配出风箱盖时应注意以下要点。</p> <p>◆ 装配出风箱盖时注意 认真安装出风箱盖内的6个爪脚*。（如果爪脚脱出，会产生振动噪声。）</p>	<p style="text-align: right;">出风箱盖</p>  <p style="text-align: center;">螺钉 (4 角)</p>  <p style="text-align: center;">5) 吸风箱盖 (前/后)</p>  <p style="text-align: center;">3) 下部面板 (前/后)</p>  <p style="text-align: center;">6) 侧面板 (前/后)</p>  <p style="text-align: center;">4) 维修面板</p>  <p style="text-align: center;">* 挂钩爪脚 (纵向每处2x3)</p> 
2	轴流风扇	<p style="text-align: center;">要求</p> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <p><拆卸></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空调器停止运行，关闭开关 2) 拆卸出风箱盖的螺钉 (M5 × 16, 4 个) 	<p style="text-align: right;">吸风箱盖</p>  <p style="text-align: center;">2) 吸风箱盖</p> <p style="text-align: center;">螺钉 (4 角)</p>

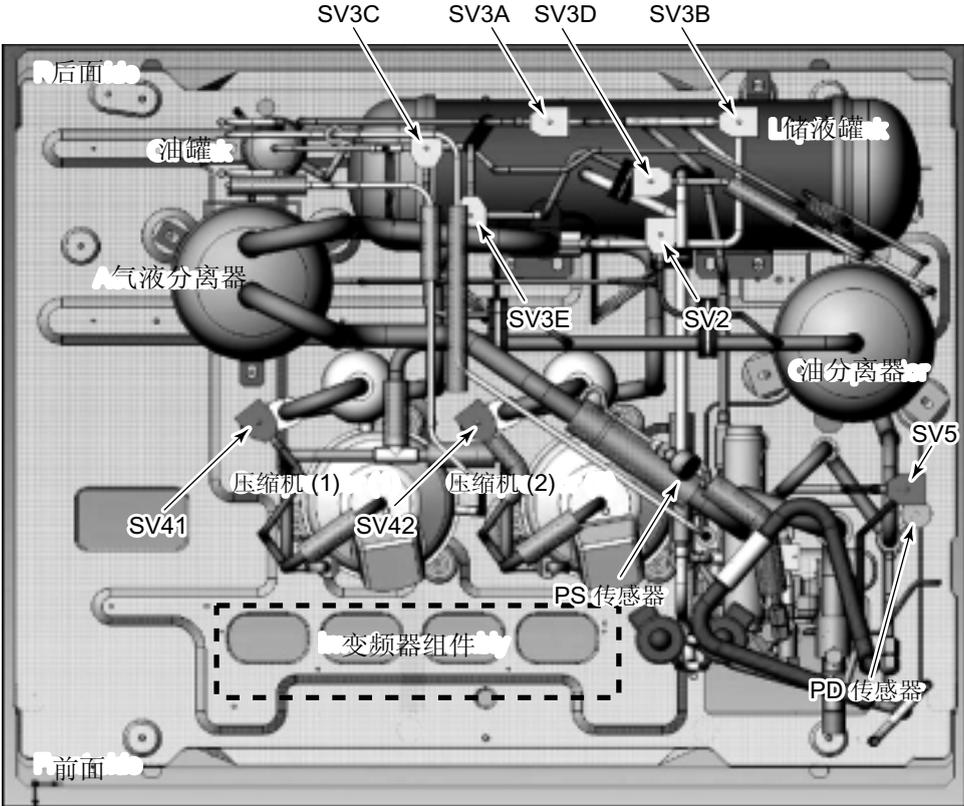
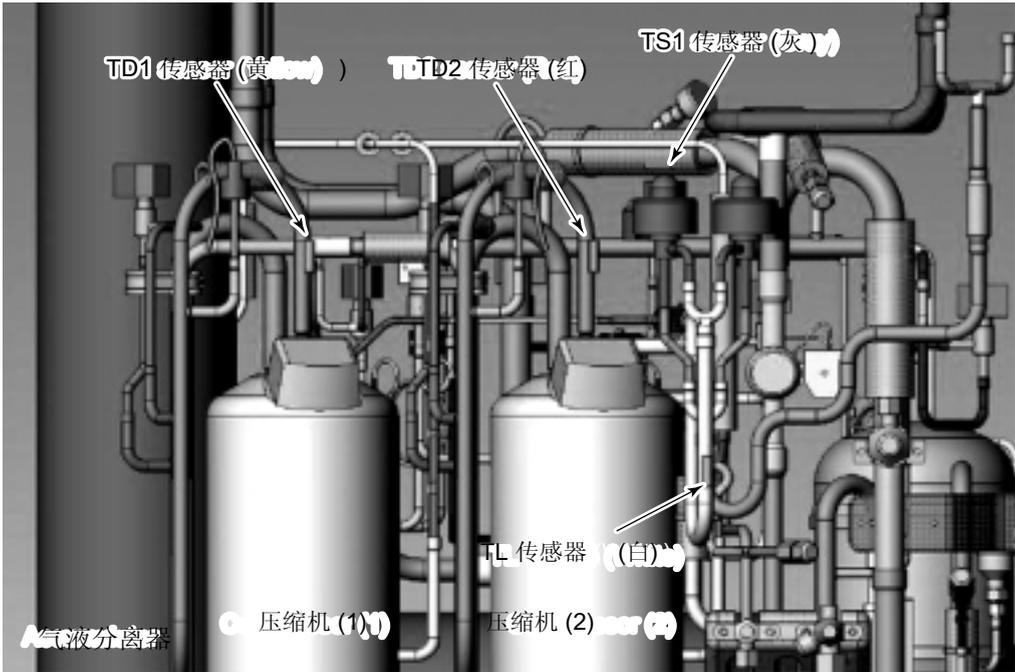
No.	被更换的零件	工作程序	备注
2	轴流风扇	<p>3) 拆卸固定风扇马达和轴流风扇的法兰螺母) (拧紧时, 顺时针)</p> <p>4) 拆卸方形垫圈</p> <p>5) 拆卸轴流风扇</p> <p>注意) 垂直向上取出。 如果强制拉出, 可能无法拆卸。</p> <p>6) 从变频风扇的IPDU P. C. 板上拆卸两个接头</p> <p>7) 向上抬起风扇电机, 拆卸风扇马达的4个固定螺钉</p> <p>◆ 更换/重新装配风扇马达时注意</p> <p>1) 使风扇马达轴的D平面与风扇的▲标记匹配, 插入轴流风扇 (如果D平面不就位, 风扇可能由于摩擦热而烧熔导致损坏)</p> <p>2) 注意安装方形垫圈 (可能产生不正常的声响或振动)</p> <p>3) 拧紧法兰螺母, 扭矩15N·m (153kg·cm)</p> <p>4) 把出风箱盖的挂钩爪脚安全地查入机箱的爪脚孔中。 (参见图片, 前后侧各三处, 共6处)</p>	<p>3) 法兰螺母</p>  <p>4) 方形垫圈</p>  <p>6)</p>   <p>7) 螺钉 (4处)</p>  <p>风扇马达 导线路径</p> <p>拆卸接头 向上拉出</p> <p>接头细部图</p>  <p>信号线</p> <p>电源线</p> <p>1)</p>  <p>马达轴的D平面</p>  <p>风扇的▲标记, 与D平面相对</p>

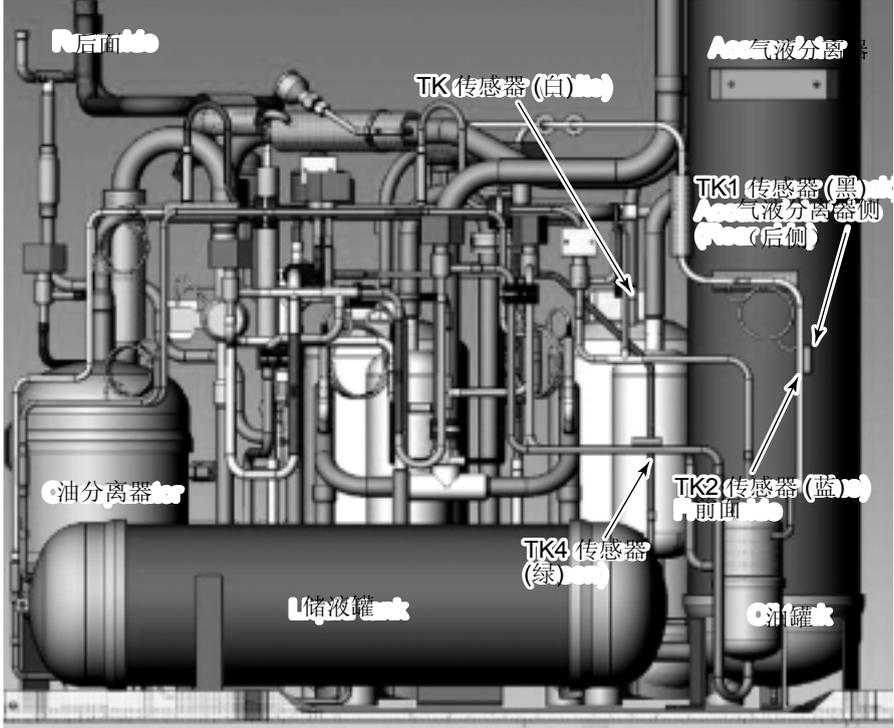
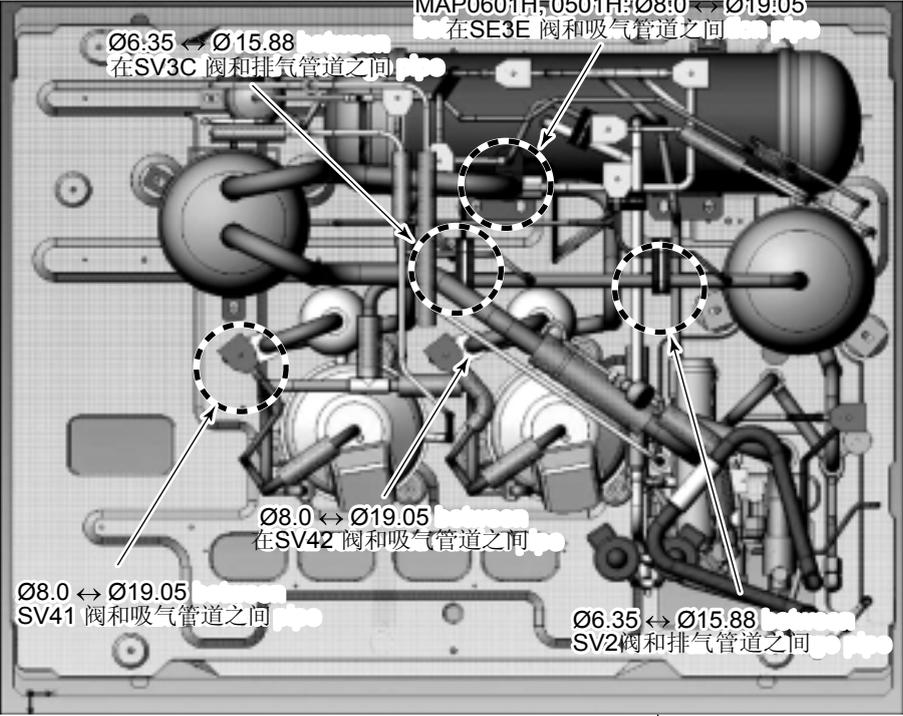
No.	被更换的零件	工作程序	备注
3	热交换器	<p style="text-align: center;">要 求</p> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <p>工作前，注意把制冷剂回收至罐内或其他连接的室外机，确保在室外机中无制冷剂</p> <p>◆拆卸（示例）： 热交换器（右）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 拆卸箱体. 2) 拆卸马达座. (M5 × 10, 4 个) 3) 拆卸马达座支架 (M5 × 10, 5 个) 4) 拆卸热交换器固定板的螺钉 (M5x10, 6 个) 5) 拆卸支撑螺钉 (M5 × 10, 3 个 2) 6) 拆卸防水板螺钉 (M4 × 10, 3 个) 7) 拆卸连接管道的铜焊部分 (4 处). 8) 拆卸后部支撑螺钉，然后拉出热交换器, (M5 × 10, 2 个) 	<p>热交换器（左） 2) 马达座</p>  <p>热交换器（右）</p> <p>3) 马达座支架</p>  <p>5) 支撑</p> <p>4) 热交换器固定板</p>  <p>6) 防水板</p> <p>7) 铜焊部分 (主机侧2处)</p>  <p>7) 铜焊部分 (分配器侧2处)</p>  <p>8) Rear side</p> <p>8) 支撑</p> <p>向后拉出 (如果是左侧热交换器，则向前拉出)</p>

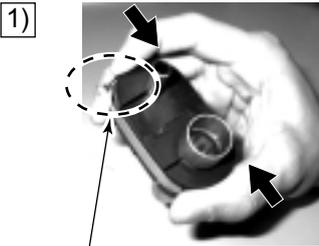
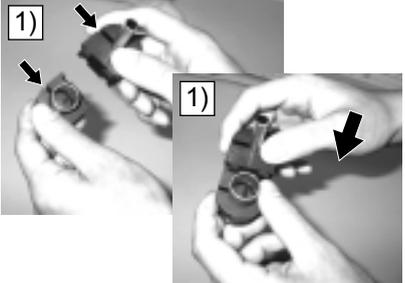
No.	被更换的零件	工作程序	备注
4	变频器组件 ◆ 拆卸电器盒	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 要求 </div> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 空调器停止运行，关闭开关 2) 打开电器盒盖 (M4 × 10, 2 件.) 3) 拆卸固定电器盒的螺钉 (上下个各1件) 4) 用力按下下部的固定爪，取下爪脚 (电器盒下部，向外拉出) 5) 用手抓住顶板，取出上部挂钩爪。 	  
		<p><重新装配及注意></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 挂住上部爪脚 2) 推入下部 注意检查后面角落有否夹入电缆 3) 拧紧上下的固定螺钉 (上下各一个) 	 <p>2) 推入下部时，注意有否电缆夹入</p>

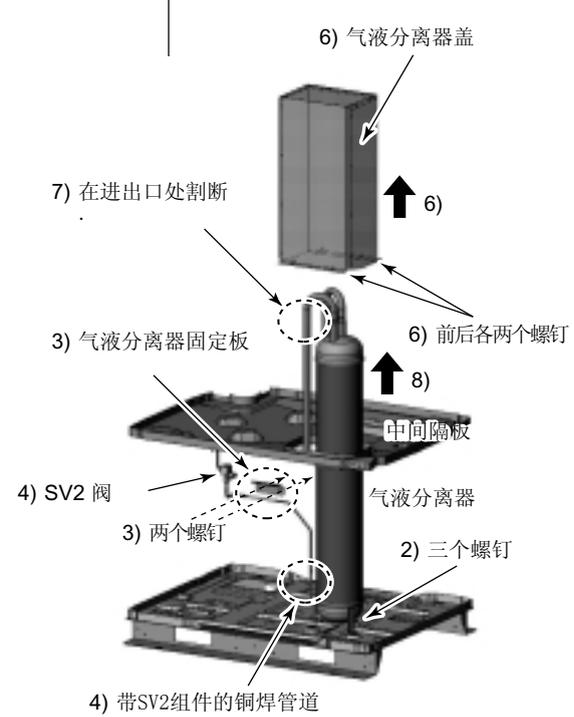
No.	被更换的零件	工作程序	备注
5	变频器组件和电气零件 1. 噪声滤波器 P.C. 板 2. 控制界面P.C. 板	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> 要求 </div> 工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。 1) 停止运行，关闭开关 2) 拆卸电缆，然后从四角的卡槽中取出P.C. 板 <更换维修P.C. 板> 对于控制界面P.C. 板，每一种型号必须设定跳线，参见“控制界面P.C. 板更换程序”	4. 风扇 IPDU P.C. 板 1. 噪声滤波器 P.C. 板 2. 控制界面P.C. 板 (控制P.C. 板)  3. IPDU P.C. 板 (用于驱动压缩机1) 3. IPDU P.C. 板 (用于驱动压缩机2)
	3. IPDU P.C. 板	1) 停止运行，关闭开关 2) 拆卸散热片（散热器板）固定螺钉 * (M4x16, 2个) 3) 拆卸电缆 4) 然后从四角的卡槽中取出P.C. 板 * 散热片固定螺钉，压缩机导线电缆 (U, V, W) 等，M4螺钉 拧紧扭矩 (1.47±0.1N·m) <更换维修P.C. 板> 对于IPDU P.C. 板，每一种型号必须设定跳线，参见“IPDU P.C. 板更换程序”	 2) 螺钉
	4. 风扇IPDU P.C. 板	1) 停止运行，关闭开关 2) 拆卸电缆 3) 拆卸散热片（散热器板）固定螺钉 * (M3 × 14, 4 个.) * 散热片固定板螺钉拧紧扭矩 (0.55±0.1N·m)	 2) 螺钉

No.	被更换的零件	工作程序	备注
5	变频器组件 和电气零件 5. 电抗器 6. 变压器 7. 电解电容器	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto 10px auto;"> 要求 </div> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 停止运行，关闭开关 2) 拆卸安装板上接线端子板上的三个螺钉 3) 拆卸每部分的固定螺钉，然后拆去电缆* <p>* 7. 拆卸电解电容器时注意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 由于电解电容器不能自然放电，有时残余电压会引起伤害。注意要对电容器放电； 2) 利用放电电阻（100ohm/40W或相当值）或电烙铁（插头），使其在+和一极间连续放电。（该电解电容器电容量很大，因此在两极间直接短路很危险，可能产生很大火花。） 	 <p>电抗器，变压器和电解电容器在接线盒后部。</p>  <p>接线端子板安装板</p>  <p>5. 电抗器 (2件) 3) 螺钉 3) 螺钉 6. 变压器 7. 电解电容器</p>

No.	被更换的零件	工作程序	备注
6	二通阀及压力传感器位置	 <p>Diagram illustrating the locations of two-way valves (SV3C, SV3A, SV3D, SV3B, SV3E, SV2, SV41, SV42, SV5) and pressure sensors (PS, PD) within the refrigeration system. Other components shown include the oil tank, gas-liquid separator, oil separator, compressor (1), compressor (2), and inverter unit.</p>	
7	温度传感器位置和识别	<p><空调器前面></p>  <p>Diagram illustrating the locations of temperature sensors (TD1, TD2, TS1, TL) on the front of the air conditioner. Other components shown include the gas-liquid separator, compressor (1), and compressor (2).</p>	

No.	被更换的零件	工作程序	备注
7	温度传感器 位置和识别	<p><空调器后面></p> 	
8	附件/ 固定橡胶管的拆卸	<p>本空调器中，采用了（分隔系统）橡胶圈和SUS固定板，使振动系统得以固定，这是提高可靠性的方法之一。</p> <p><应用SUS固定板的位置，共5处></p> 	

No.	被更换的零件	工作程序	备注
8	附件/ 固定橡胶 的拆卸	<p style="text-align: center;">要求</p> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <p><拆卸></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 轻轻挤压橡胶两端（纵向），然后使SUS板和橡胶间有个边缘。 2) 用手指推动SUS板的爪脚侧，爪脚从方孔中脱出。 <p><装配></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 固定橡胶是结合自由度的分隔系统。因此装配时，在橡胶分别套过管道后，建议使两管匹配，包括固定橡胶管。两开口应在同一方向。 2) 装配时，使SUS板的爪脚朝向橡胶的开口方向。（相反方向也可装配，但工作性能下降）。 3) 装板件时，使SUS板和管道橡胶间无间隙。特别注意，不要使板的毛边侧产生间隙。 4) 使爪脚根部与橡胶根部轻配合，按箭头方向把R部推向方孔，然后爪脚钩住方孔。（如果没有钩住，检查3）在板和橡胶间无间隙。 	<p>1)  挤压橡胶，并使产生变形</p> <p>2)  向箭头方向推入</p> <p>开口方向一致，然后附装每个管道</p> <p>1)  匹配爪脚，滑配进去 爪脚与橡胶开口方向一致</p> <p>2)  向橡胶推动板件，无间隙</p> <p>3)  向箭头方向滑入方孔</p> <p>4)  对橡胶推动爪脚侧</p>

No.	被更换的零件	工作程序	备注
8	更换气液分离器	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto 10px auto;"> 要求 </div> <p>工作时应戴上手套，否则可能被零件等物伤害。</p> <p>工作前，注意把制冷剂回收到罐内或其他连接的室外机，确保在室外机中无制冷剂</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 拆卸下部箱体（后面） 2) 拆卸气液分离器腿和基座板间的螺钉（M6x3个） 3) 拆卸气液分离器固定板*固定螺钉（M6x2个） <ul style="list-style-type: none"> * 气液分离器的固定板是固定在中间隔板上的。 （仅仅拆卸固定气液分离器的螺钉） 4) 拆卸连接到SV2阀的铜焊管道 5) 拆卸出风箱盖，风扇和马达座 6) 拆卸气液分离器盖与中间隔板的固定螺钉（M5x4个），向外拉出 7) 利用管道切割器，在一定位置割断气液分离器的进出管道。（割断位置参见维修零件的手册） 8) 向上拉出气液分离器 	

17. P.C.板更换程序

17-1. 室内机

17-1-1. 室内维修P.C.板的更换

零件号	型号	P.C.板型号	P.C.板上的标记
431-6V-207	MMU-AP ** 1WH 系列 MMU-AP ** 1H 系列 MMU-AP ** 1YH 系列 MMU-AP ** 1SH 系列 MML-AP ** 1H 系列 MML-AP ** 1BH 系列 MMF-AP ** 1H 系列	MCC-1403	03RD M01
431-6V-210	MMU-AP ** 1BH 系列	MCC-1402	03DD M02
431-6V-225	MMU-AP ** 1H 系列 MMC-AP ** 1H 系列 MMK-AP ** 1H 系列	MCC-1402	03DD M03

室内机更换P.C.板组件的要求

在更换前，固定内存（以下称EEPROM, ICI10）安装在室内P.C.板上，特定型号的形式和容量代码在工厂运输前已存储在内。重要的设定数据，如自动或手动设定的系统/室内/成组地址，或高天花设置更改等，分别在安装时设定。

按下列程序维修更换室内P.C.板组件。

更换以后，再次检查室内机数或成组主机/副机，以确认设定内容是否正确，然后通过试运行检查制冷回路系统等。

<更换程序>

方法 1

在更换前，需要合上室内机电源，并从有线遥控器上读出设定的内容。



方法 2

更换前，由于 EEPROM 错误，无法读出设定内容。

更换维修P.C.板，电源 ON: **程序2**



将设定的数据，如型号名称，容量代码，室内机地址高天花设置，选配的连接设定等
写入用户信息为基础的EEPROM：**程序3**



重置电源（在成组运行控制中所有连接到遥控器上的室内机）

程序1 读出 EEPROM 数据:

（读出设定改变的EEPROM内容，包括从出厂时设定的内容）

1. 同时按 **SET** + **CL** + **↶** 按钮4秒钟以上. **1**

* 在成组控制中，首先显示的机号为室内主机号，

这时在项目代码处显示10 (DN)。所选定的室内机风扇开始运转，同时如果该型号带叶片也开始摆动。

2. 每按一次 **UNIT**，在成组控制中相继显示室内机号。**2**
尤其是待更换的室内机号。

* 所选定的室内风扇开始运转，同时如果该型号带叶片也开始摆动。

3. 用温度设定按钮 **↶** / **↷**，项目代码 (DN) 相继上下移动。**3**

4. 项目代码 (DN) 首先从 **10** → **01**（设定过滤网信号时间）
此时，应记录所显示的设定数据。

5. 用按钮 **▲** / **▼** 改变项目代码 (DN)。
同上记录所显示的设定数据。

6. 重复第5项，按附表（例）记录重要的设定数据

最低要求的项目代码

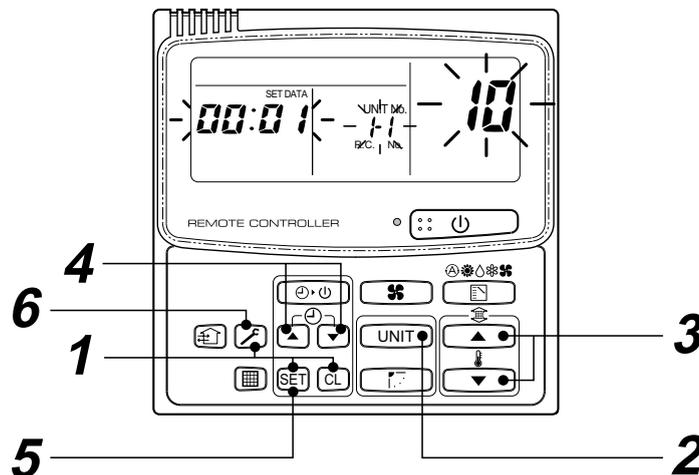
* 项目代码 (DN) 由 **01** 到 **AA** 组成
DN No. 中途有跳过。

7. 记录结束后，按按钮 **↶** 回到正常停机状态 **6**
（大约需要1分钟运行遥控器）

DN	内容
10	型式
11	室内机容量
12	系统地址
13	室内地址
14	成组地址

型式和室内机容量在设定
风扇转速时是必须的。

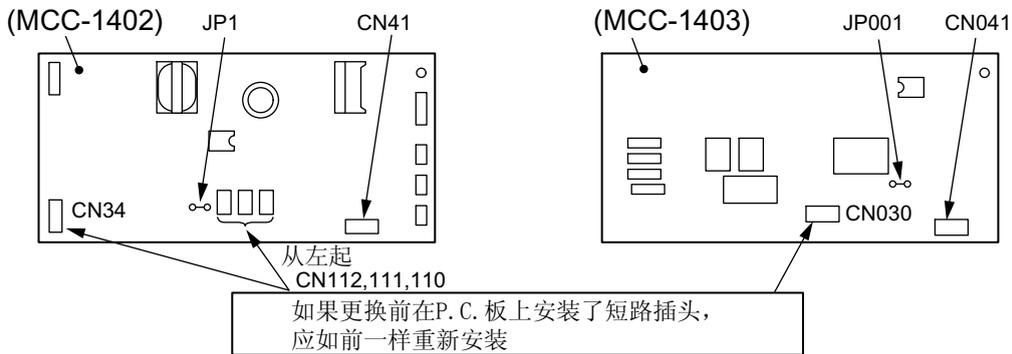
<遥控器运行图>



程序2： 更换维修P.C.板

1. 维修更换P.C.板

此时，在原来P.C.板上的跳线（切断）或短路连接的接头，应反映在维修用的P.C.板上（见下图）



2. 有必要设定需更换的室内机：遥控器=1:1

根据系统配置，按下列程序之一打开室内机电源。

1) 单独运行

打开室内机电源，进行 **程序3**

2) 成组运行

A) 在能仅打开需更换的室内机电源情况下，

仅打开需更换的室内机电源，进行 **程序3**

B) 在室内机电源不能单独打开的情况下（情况1）

a) 临时拆去连接到需更换的室内机接线端子A和B上的成组导线

b) 遥控器导线仅接到拆去的接线端子后，打开室内机电源，进行 **程序3**

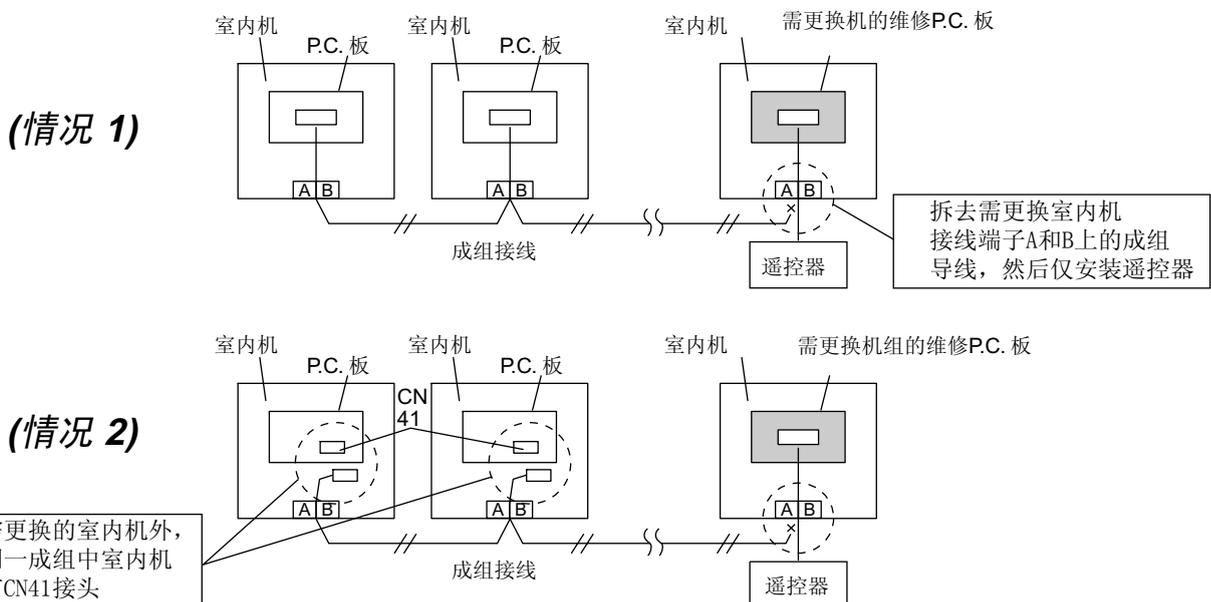
* 如果上述方法都不行，按下面两种情况：

C) 在室内机电源不能单独打开的情况下（情况2）

a) 除了需更换的室内机外，拆去同一成组中室内机的所有CN41接头

b) 打开室内机电源，进行 **程序3**

* 在程序3运行结束之后，注意将临时拆去的成组接线或CN41接头恢复到原来的连接状态。



程序3：把设定内容写入EEPROM

(安装在维修P.C.板的EEPROM内容已经在出厂时设定)

1. 同时按 **SET** + **CL** + **↶** 按钮4秒钟以上。**1**
ALL 显示在 **UNIT No box.**)
这时在项目代码处显示 **10** (DN)。所选定的室内机风扇开始运转，同时如果该型号带叶片也开始摆动。
2. 用温度设定按钮 **▲** / **▼**，项目代码 (DN) 相继上下移动。**3**
3. 首先设定室内机的型式和容量代码
(该数据在出厂时已通过改变型式和容量代码写入EEPROM)
 - 1) 设定项目代码 (DN) 为 **10** (如前)
 - 2) 利用定时器按钮 **▲** / **▼** 设定型式。**4**
(例如。0001表示四面出风嵌入式)，参见附表。
 - 3) 按 **SET** 按钮 (如果显示长亮，OK.) **5**
 - 4) 用温度设定按钮 **▲** / **▼** 设定项目代码 (DN) 为 **11**
 - 5) 利用定时器按钮 **▲** / **▼** 设定容量代码。
(例如0012表示80级)，参见附表
 - 6) 按 **SET** 按钮 (如果显示长亮，OK.)
 - 7) 按 **↶** 按钮回到正常停机状态。
4. 然后把在当地安装后设定的内容，如地址设定，写入EEPROM。再次执行上述1)
5. 用温度设定按钮 **▲** / **▼** 设定项目代码(DN)为 **01**
(长亮时设定过滤网信号)
6. 把这时显示的设定数据内容与 **程序1**时记录的内容以及用户信息进行比较。
 - 1) 如果数据不正确，用定时器时间按钮 **▲** / **▼** 更改，使之与记录数据一致，然后按 **SET** (如果显示长亮，OK.)
 - 2) 如果数据正确。不必操作。
7. 用温度设定按钮 **▲** / **▼** 改变项目代码(DN).
逐一检查设定数据的内容，然后更改使之与记录一致。
8. 重复6和7的操作
9. 设定操作后，按按钮 **↶** 回到正常停机状态。**6**
在成组运行中，关闭电源，将室内机间的成组接线及CN41接头恢复如初，然后打开所有室内机电源。
(大约需要1分钟后运行遥控器)

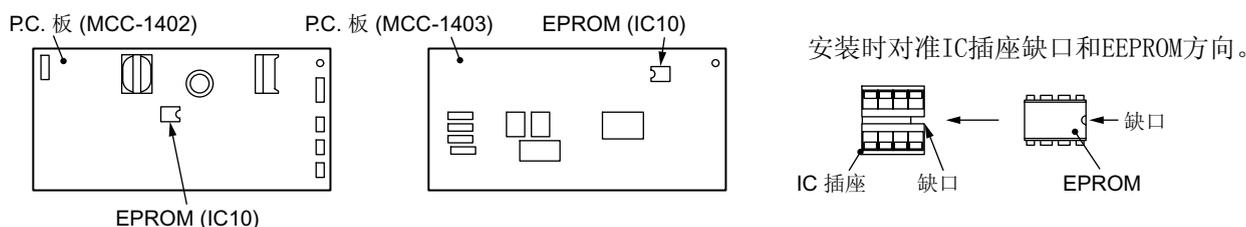
* 项目代码 (CN) 由 **01** 到 **AA** 组成 DN No. 中途有跳过。

即使在错误地更改数据后，按 **SET**，在更改项目代码 (DN) 前按 **CL** 数据也可以回到更改以前。

<EEPROM 布置>

EEPROM (IC10) 附装在IC插座上，要拆卸，必须用钳子等工具。安装时，按下图方向：

* 更换时注意不要弯曲IC的针脚。



<记录设定内容（项目代码表（举例））>

DN	项目	记录	出厂设定
01	过滤网信号时间		根据型式
02	过滤网污浊条件		0000: 标准
03	中央控制地址		0099: 未定义
06	制热进口温度差		0002: +2°C (座地式: 0)
0d	制冷自动模式		0001: 无自动模式制冷/制热
0F	单冷/热泵选择		0000: 热泵
10	型式		根据型号型式
11	室内机容量		根据容量代码
12	系统地址		0099: 未定义
13	室内机地址		0099: 未定义
14	成组地址		0099: 未定义
19	叶片型式（风向调节）		根据型式
1E	制冷和制热间自动选择控制点的温度范围		0003: 3 ° (Ts ± 1.5)
28	停电后自动起动		0000: 无
2A			
2E	HA接线端子（T10）选择		0000: 正常
30			
31			
32	传感器选择		0000: 本体传感器
40			
5d	高天花选择		0000: 标准
60	定时器设定（有线遥控器）		0000: 可用

(* 根据连接的室外机自动选择)

型式
项目代码 [10]

设定数据	型式	型号名称缩写
0000	一面出风嵌入式	MMU-AP *** SH
0001*	四面出风嵌入式	MMU-AP *** H
0002	二面出风嵌入式	MMU-AP *** WH
0003	一面出风嵌入式 (紧凑型)	MMU-AP *** YH
0004	标准暗藏天花风管式	MMD-AP *** BH
0005	—	—
0006	高静压暗藏天花风管式	MMD-AP *** H
0007	吊天花式	MMC-AP *** H
0008	壁挂式	MMK-AP *** H
0009		
0010	柜式	MML-AP *** H
0011	座地风管式	MML-AP *** BH
0012	(座地式 8, 10HP)	MMF-AP *** H
0013	座地式(低于 6HP)	MMF-AP *** H

室内机容量
项目代码 [11]

设定数据	型式	设定数据	型式
0000*	无效	0016	—
0001	0071 型	0017	0481 型
0002	—	0018	0561 型
0003	0091 型	0019	—
0004	—	0020	—
0005	0121 型	0021	0721 型
0006	—	0022	—
0007	0151 型	0023	0961 型
0008	—	0024	—
0009	0181 型	0025	—
0010	—	0026	—
0011	0241 型	0027	—
0012	—	0028	—
0013	—	~	—
0014	0271 型	0034	—
0015	0301 型		

* EEPROM的初始设定值安装在维修P.C.板中。

17-2. 室外机

17-2-1. 维修压缩机注意事项

1. 检查变频器输出时，应如下拆除两台压缩机的接线

7-2-2. 检查变频输出的方法

1. 关闭电源

2. 从压缩机上拆除导线（注意两台压缩机导线都要拆除）

3. 打开电源，以制冷或制热模式驱动空调器。此时要小心，不要让压缩机导线端子与其他固定接线端子接触，人也不要接触其他零件（如箱体）

4. 检查压缩机在变频器侧的输出电压

如果其结果与下表不符，更换IPDU P.C.板

No.	测量位置	准则
1	红白之间	360V to 520V
2	白黑之间	360V to 520V
3	黑红之间	360V to 520V

* 检查输出后，在把压缩机导线连接到压缩机上时，充分检查固定接线端子是否扭曲。如果发现扭曲，用钳子修理后连接导线。

< 如何检查压缩机绕组电阻 >

1. 关闭电源

2. 从压缩机上拆除导线

3. 用万用表检查每台压缩机的各相间电阻，和与室外机箱体间的电阻

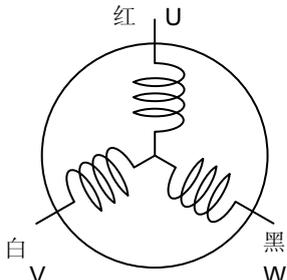
- 是否接地？
→ 如果10MΩ 以上为正常
- 绕组间是否短路？
→ 如果为0.1Ω 到 0.3Ω .为正常 (用精确数字式万用表.)

17-2-3. 如何检查室外风扇马达

1. 关闭电源

2. 从室外风扇的IPDU P.C.板上拆除三个固定接线端子（U，V，W）

3. 用手转动风扇，如果不能转动，可能风扇马达故障（锁死）。更换新的风扇马达。如果能够转动，用万用表测量固定接线端子各相间绕组电阻（马达绕组）。如果相间电阻为13到33 Ω，为正常（用精确数字万用表）。

零件名称	程 序								
室外风扇马达	<p>用万用表测量各绕组电阻</p>  <table border="1" data-bbox="941 1836 1276 1993"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>电阻</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>红白之间</td> <td>13~33 Ω</td> </tr> <tr> <td>黑红之间</td> <td>13~33 Ω</td> </tr> <tr> <td>白黑之间</td> <td>13~33 Ω</td> </tr> </tbody> </table> <p>(常温)</p>	位置	电阻	红白之间	13~33 Ω	黑红之间	13~33 Ω	白黑之间	13~33 Ω
位置	电阻								
红白之间	13~33 Ω								
黑红之间	13~33 Ω								
白黑之间	13~33 Ω								

17-2-4. 如何检查风扇电源P.C.板和风扇IPDU

风扇电源P.C.板提供DC电源。分别对风扇IPDU提供DC280V，对控制电源提供DC12V和DC7V。如果未提供控制电源，会出现通讯错误（错误代码[E31]）。

1. 如何检查风扇电源P.C.板(MCC-1439)

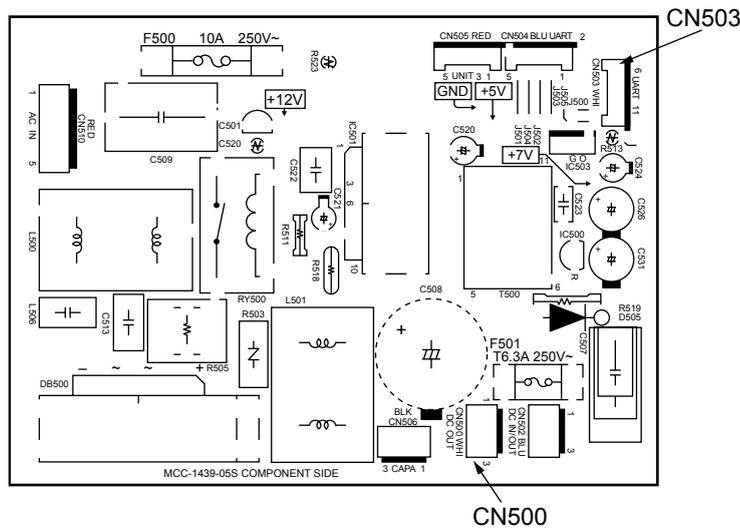
如下表所示，用数字万用表测量各位置的电压。

No.	检查项目	检查位置	准则
1	DC280V 输出	CN500 ① 和 ③之间	DC260到 DC340V
2	控制电源电压	CN500 ① 和 ⑤之间	DC12V
3		CN500 ② 和 ⑤之间	DC7V

2. 如何检查风扇 IPDU

1. 检查导线是否正确插入DC280V输入250快速端子中，以及插入通讯接头（CN01）中。
2. 更换风扇IPDU后，检查是否识别异常。

<MCC-1439 正视图>



17-2-5. 控制面板的更换程序

电路维修板在出厂时通常安装在不同的型号上。如果要更换电路板组件，检查所显示的检查内容，根据下述程序和型号更换合适的电路板。

<更换步骤>

1. 关闭室外控制电源（关闭室外机电源）
2. 拆去连接到控制面板上的所有固定和螺钉接线端子（保存好拆除的接线端子和接头）
3. 从六个卡槽中拆除控制面板
4. 断开维修板的跳线，按下表说明
跳线设定与更换前不同。
如果未规定型号，显示检查代码“L10”，设备不运行。

No.	型号名称	J09	J10	J11
出厂设置	维修P. C. 板	是	是	是
1	MMY-MAP0501H8-INV	断开	保持原状	断开
	MMY-MAP0501H7-INV			
2	MMY-MAP0601H8-INV	保持原状	保持原状	断开
	MMY-MAP0601H7-INV			
3	MMY-MAP0801H8-INV	断开	断开	保持原状
	MMY-MAP0801H7-INV			
4	MMY-MAP1001H8-INV	保持原状	断开	保持原状
	MMY-MAP1001H7-INV			
5	MMY-MAP1201H8-INV	断开	保持原状	保持原状
	MMY-MAP1201H7-INV			

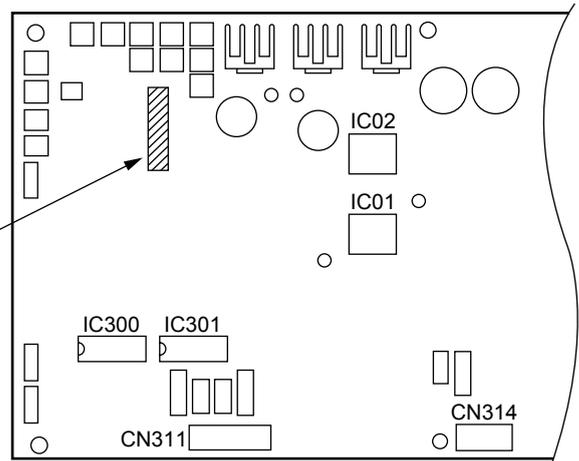
5. 使维修P. C. 板切换开关的设定与更换前相同

切换开关	设定内容
SW07	要求设定
SW10	室外风扇高静压设定，等
SW11	制冷/制热优先级设定，等
SW13	系统地址设定
SW14	
SW30	终端电阻设定

6. 设定维修板的跳线后，把维修板安装到室外控制部分（确认安全固定在卡槽中）
7. 连接接头和固定接线端子（确认正确而牢固地接插）
8. 如果在更换期间，板上零件弯曲，应把它恢复原位，且不使与其他零件接触
9. 安装盖板，然后打开电源。

检查运行情况。

更换跳线处
(J09, 10, 11)



17-2-6. Comp-IPDU 板更换程序

电路板在出厂时通常安装在不同的型号上。如果要更换电路板组件，检查所显示的检查内容，根据下述程序和型号更换合适的电路板。

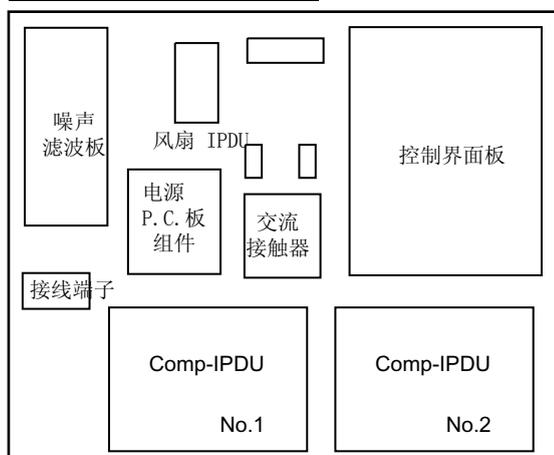
<更换步骤 >

1. 关闭室外控制电源（关闭室外机电源）
2. 确认电容器的充电电压已充分放电。（确认CN13和CN15间电压为0V）
3. 拆除连接到A3-IPDU板的所有接头和固定、螺钉接线端子（保存好拆除的接线端子和接头）
4. 拆除把Comp-IPDU板的IGBT(Q200)固定到散热片的两个螺钉
5. 从四个卡槽中拆除Comp-IPDU板
6. 按下表设定Comp-IPDU板的切换开关（SW801）
如果未规定型号，显示检查代码“L10”，设备不运行。

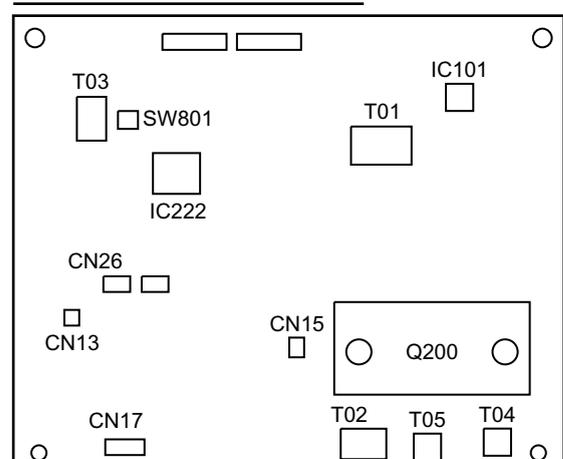
Comp-IPDU No.	SW801	
	Bit 1	Bit 2
JAt 出厂	ON	ON
No.1	ON	ON
No.2	ON	OFF

7. 设定IPDU板的切换开关后，在IGBT上均匀涂上硅脂，安装到室外控制部件上（确认牢固地固定在卡槽中）
8. 用两个螺钉把Comp-IPDU的IGBT安装到散热片上
9. 接连接通和固定机箱端子（确认正确而牢固地接插）
10. 如果在更换期间，板上零件弯曲，应把它恢复原状，且不使与其他零件接触
11. 安装盖板，然后打开电源。
检查运行情况。

变频器电器盒内电路板的布置



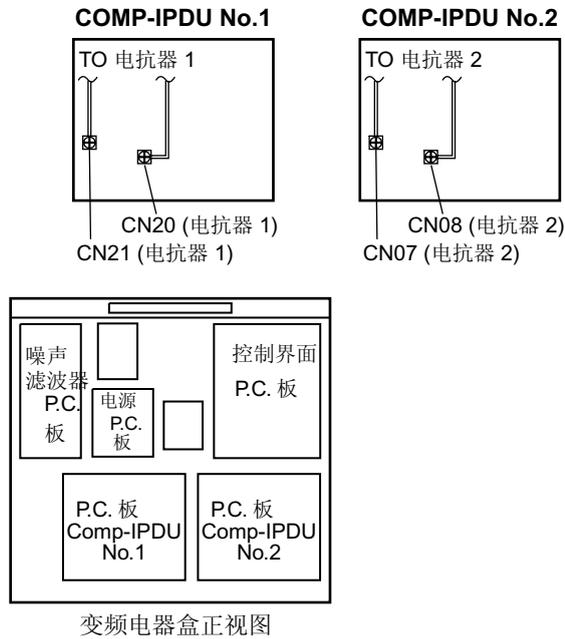
板上的开关布置



17-2-7. 接线注意事项

必须按照接线图进行维修接线。

对电抗器要特别注意，在COMP-IPDU1和COMP-IPDU2上接线点不同。



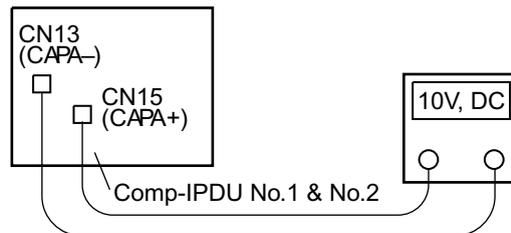
危险

该板上的电解电容器充电到 660V DC。

在维修前，关闭电源，使电容器放电至少10分钟。

(目的：电容器放电)

放电到安全水平 10V DC或以下，用DC电压表如下图测试。

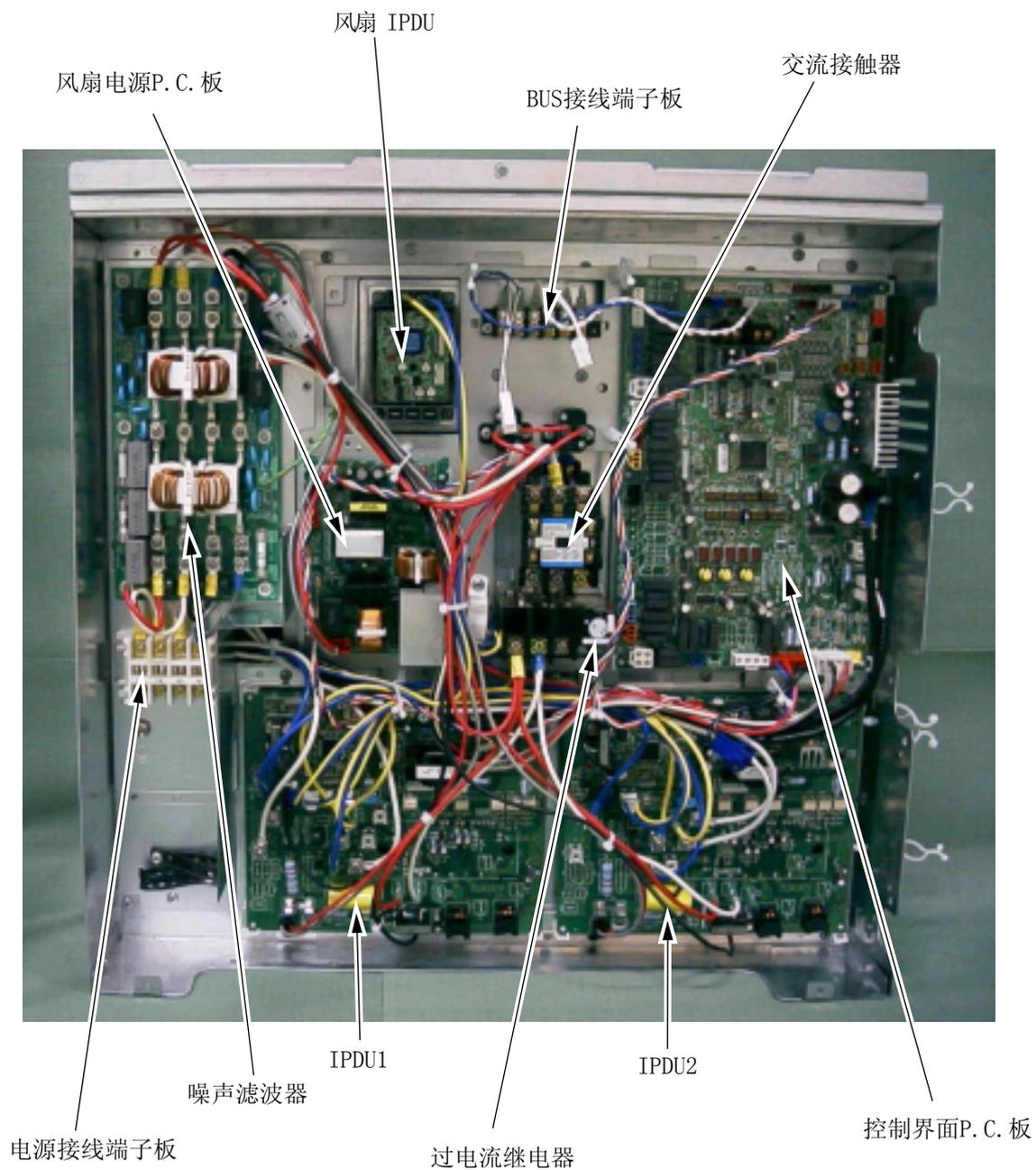


COMP-IPDU No. 1 和 COMP-IPDU No.2 电位相同，但是都应测量电压。

不得用任何金属器械在电容器接线柱上放电。

可能造成人员伤害或设备损坏。

<变频器组件配置>



东芝开利株式会社

本目录刊载的机型和规格会因产品更新而变化，恕不另行通知。