

安装手册



室内机

<四面出风嵌入式>

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

<600 × 600四面出风嵌入式>

MMU-AP0071MH, AP0091MH, AP0121MH
MMU-AP0151MH, AP0181MH

<二面出风嵌入式 >

MMU-AP0071WH, AP0091WH, AP0121WH,
MMU-AP0151WH, AP0181WH, AP0241WH,
MMU-AP0271WH, AP0301WH
MMU-AP0481WH

<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

<超薄型暗藏天花风管机>

MMD-AP0071S(P)H-C, AP0091S(P)H-C
MMD-AP0121S(P)H-C, AP0151S(P)H-C
MMD-AP0181S(P)H-C,

<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

<座地暗藏式>

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

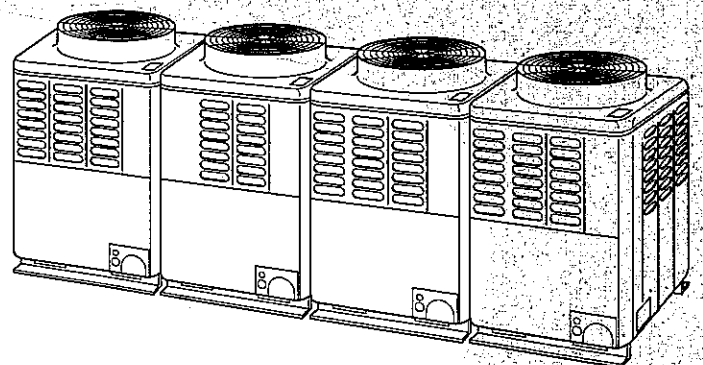
<变频机>

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

热泵型

<变频机>

MMY-MAP0501HT7, MAP0601HT7
MMY-MAP0801HT7, MAP1001HT7
MMY-MAP1201HT7



对制冷剂泄漏的警告

对浓度限度的检查

空调器安装的地点需要安装制冷剂浓度检查装置，以便一旦发生制冷剂气体泄露时，它的浓度不至于超过规定的限度。

空调器使用的制冷剂为R410A，它安全可靠，不象氨一样具有毒性和易燃性，也不和臭氧层保护方面的法律相冲突。然而由于它的密度比空气大，在其浓度过高时则会有窒息的危险，尽管由于R410A泄露而引起窒息的可能性是非常非常小。随着高度集中的建筑物数量越来越多，楼层空间要求高效使用、单独控制，热量和电力要求减少从而节约能源，多联空调系统的安装使用也越来越多。更为重要的是，与常规的空调系统相比，多联空调系统可以补充大量的制冷剂。如果多联空调系统中，某单一机器需要被安装于一较小房间，选择适合的机型和安装流程，从而在制冷剂万一泄露时，其浓度不会达到限度值。（如果有紧急事故发生，可以在伤害产生前采取措施）。在制冷剂浓度有可能超过限度的房间，做一开口与相邻房间相通，或者在安装制冷剂泄漏探测装置的同时安装机械通风。

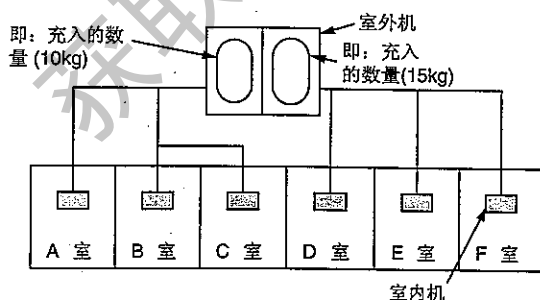
浓度见下：

$$\frac{\text{制冷剂的总量 (kg)}}{\text{安装室内机房间的最小体积 (m}^3\text{)} \leq \text{浓度的限度 (kg/m}^3\text{)}$$

用于多联空调的R410A的浓度限度为 0.3kg/m^3

注1:

如果一个单一的制冷装置内具有二个或二个以上的制冷系统，则每一个独立装置负荷的制冷剂数量如下。



本例中制冷剂充注的数量：

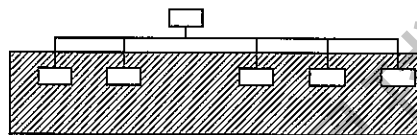
- A,B,C三室的泄漏制冷剂的最大数量是10kg。
- D,E,F三室的泄漏制冷剂的最大数量是15kg。

重要

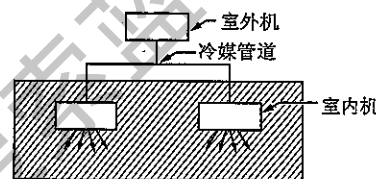
注2:

最小房间体积的标准如下：

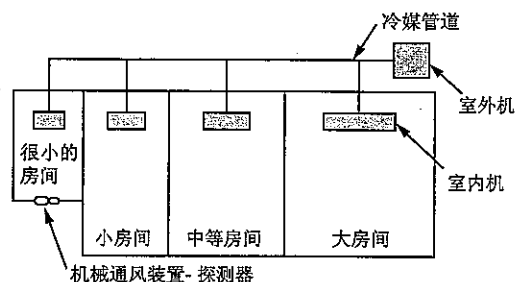
(1) 没有隔开的部分(阴暗部分)



(2) 无门邻室有一个有效的开口，从而泄漏的制冷剂可以通过。(无门的开口，或开口有门但在门的顶端或底端有多于相应地板面积0.15%的空隙)

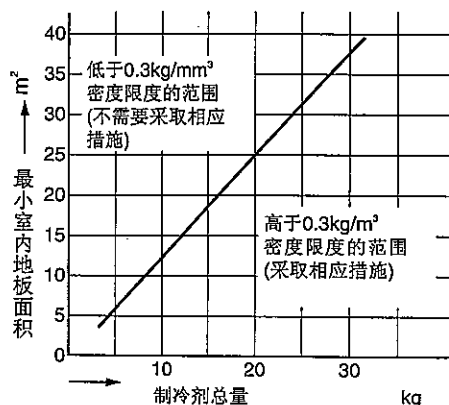


(3) 如果室内机安装在每一个分割的房间，同时它们的制冷剂管道并不连接时，则这个通道的最小房间就成为对象。但当一个机械通风装置安装后，如果它与已经超过浓度限度的最小房间的漏气探测器连接的话，则第二个最小房间就成为对象。



注3:

最小的室内地板面积与制冷剂数量的比较粗略为下：



标准暗藏天花风管式室内机风扇采用直流电机，基于其特性，需对电流加以限制，当更换高效过滤器或打开维修面板时，必须停止风扇运转，否则，机器会保护性停机，同时显示检查代码“P12”但那并不是故障，当操作完成后，复位清除“P12”错误代码，再按下运行(ON)停止(OFF)操作按钮回到正常操作。

目 录

1. 安装位置的选择	1
2. 安全注意事项	6
3. 检查要点	7
4. 空调器安装要点	8
5. 冷媒管安装	9
6. 室内机安装	39
7. 室外机安装	76
8. 电力接线	83
9. 室内机终端板的布置和接线	94
10. 排水管安装	99
11. 风向调整	107
12. 地址设定	111
13. 试运行	130
14. 试运行的支持功能	137
15. 故障检修	159
16. 风速特性	164
17. 风机特性	169

小心

新冷媒空调器安装

- 本空调器采用新的HFC制冷剂R410A，它不破坏臭氧层。

R410A 制冷剂的特点是：易于吸收水份，氧化膜或油类，并且压力较R22制冷剂高1.6倍左右。与此同时冷冻油也变更了。因此，当进行安装时水、灰尘、旧的制冷剂、冷冻油不能进入制冷循环。

为了防止充入不正确的制冷剂和冷冻油，因此主机充注部件连接部分和安装工具的大小，均与常规制冷剂不同。

因此，制冷剂 (R410A) 需要专用工具。

对连接管道而言，要选用专为 R410A 设计的新的和清洁的管道，应小心使水和灰尘不能进入。此外，不要应用现存的管道，因为存在着抗压和不洁等问题。

1. 安装位置的选择

警告

选择一个能够承受机组重量的安装地点。

如果承受力不够，则机器可能会坠落，导致人员伤亡。

采取特定的安装措施，以抗衡强风（如台风或地震）。

不完整的安装可能造成安装失败或机器下坠。

下列各种机型必须安装在离地2.5米或更高的高度。

（嵌入式，风管式和暗藏式）

机器运转时，不要将手或其它插入。因为旋转的风扇有可能将其卷入发生电流接触。

室外机安装位置的选择

得到用户许可，将机器安装在能够满足下列要求的位置：

- 机组能水平地安装。
- 有足够空间进行安全的维修。
- 机组排水不致形成问题。

避免安装在下列地点：

- 空气含盐分高的地方（海滩区），含有大量硫化地点的地方（温泉）。
（如果机器用于这些地点，则必须采取特殊的保护措施）。
- 暴露于油、蒸汽、烟或腐蚀性气体的地方。
- 靠近使用有机溶剂的地方。
- 靠近发生高频的机器的地方。
- 排出的空气直接吹到邻近窗户的地点（室外机）。
- 室外机的声音易于传送的地点。
（当机器安装在与邻居毗邻的地方，应注意噪音程度）
- 通风差的地方。
（特别对标准暗藏天花风管式的室内机，在安装风管前，要注意核对风量值，静压值和管道阻力是否正确）

室外机组合

单冷型

HP (容量代码)	型号 MMY-	组合数量	变频机 5HP MMY-	使用 数量	变频机 6HP MMY-	使用 数量	变频机 8HP MMY-	使用 数量	变频机 10HP MMY-	使用 数量	变频机 12HP MMY-	使用 数量
5HP (5)	MAP0501T8	1	MAP0501T8	1								
6HP (6)	MAP0601T8	1			MAP0601T8	1						
8HP (8)	MAP0801T8	1					MAP0801T8	1				
10HP (10)	MAP1001T8	1							MAP1001T8	1		
12HP (12)	MAP1201T8	1									MAP1201T8	1
14HP (14)	AP1401T8	2			MAP0601T8	1	MAP0801T8	1				
16HP (16)	AP1601T8	2					MAP0801T8	2				
18HP (18)	AP1801T8	2					MAP0801T8	1	MAP1001T8	1		
20HP (20)	AP2001T8	2							MAP1001T8	2		
22HP (22)	AP2201T8	3			MAP0601T8	1	MAP0801T8	2				
22HP (22)	AP2211T8	2							MAP1001T8	1	MAP1201T8	1
24HP (24)	AP2401T8	3					MAP0801T8	3				
24HP (24)	AP2411T8	2									MAP1201T8	2
26HP (26)	AP2601T8	3					MAP0801T8	2	MAP1001T8	1		
28HP (28)	AP2801T8	3					MAP0801T8	1	MAP1001T8	2		
30HP (30)	AP3001T8	3							MAP1001T8	3		
32HP (32)	AP3201T8	4					MAP0801T8	4				
32HP (32)	AP3211T8	3							MAP1001T8	2	MAP1201T8	1
34HP (34)	AP3401T8	4					MAP0801T8	3	MAP1001T8	1		
34HP (34)	AP3411T8	3							MAP1001T8	1	MAP1201T8	2
36HP (36)	AP3601T8	4					MAP0801T8	2	MAP1001T8	2		
36HP (36)	AP3611T8	3									MAP1201T8	3
38HP (38)	AP3801T8	4					MAP0801T8	1	MAP1001T8	3		
40HP (40)	AP4001T8	4							MAP1001T8	4		
42HP (42)	AP4201T8	4							MAP1001T8	3	MAP1201T8	1
44HP (44)	AP4401T8	4							MAP1001T8	2	MAP1201T8	2
46HP (46)	AP4601T8	4							MAP1001T8	1	MAP1201T8	3
48HP (46)	AP4801T8	4									MAP1201T8	4

热泵型 (50Hz)

HP (容量代码)	型号 MMY-	组合数量	变频机 5HP MMY-	使用 数量	变频机 6HP MMY-	使用 数量	变频机 8HP MMY-	使用 数量	变频机 10HP MMY-	使用 数量	变频机 12HP MMY-	使用 数量
5HP (5)	MAP0501HT8	1	MAP0501HT8	1								
6HP (6)	MAP0601HT8	1			MAP0601HT8	1						
8HP (8)	MAP0801HT8	1					MAP0801HT8	1				
10HP (10)	MAP1001HT8	1							MAP1001HT8	1		
12HP (12)	MAP1201HT8	1									MAP1201HT8	1
14HP (14)	AP1401HT8	2			MAP0601HT8	1	MAP0801HT8	1				
16HP (16)	AP1601HT8	2					MAP0801HT8	2				
18HP (18)	AP1801HT8	2					MAP0801HT8	1	MAP1001HT8	1		
20HP (20)	AP2001HT8	2							MAP1001HT8	2		
22HP (22)	AP2201HT8	3			MAP0601HT8	1	MAP0801HT8	2				
22HP (22)	AP2211HT8	2							MAP1001HT8	1	MAP1201HT8	1
24HP (24)	AP2401HT8	3					MAP0801HT8	3				
24HP (24)	AP2411HT8	2									MAP1201HT8	2
26HP (26)	AP2601HT8	3					MAP0801HT8	2	MAP1001HT8	1		
28HP (28)	AP2801HT8	3					MAP0801HT8	1	MAP1001HT8	2		
30HP (30)	AP3001HT8	3							MAP1001HT8	3		
32HP (32)	AP3201HT8	4					MAP0801HT8	4				
32HP (32)	AP3211HT8	3							MAP1001HT8	2	MAP1201HT8	1
34HP (34)	AP3401HT8	4					MAP0801HT8	3	MAP1001HT8	1		
34HP (34)	AP3411HT8	3							MAP1001HT8	1	MAP1201HT8	2
36HP (36)	AP3601HT8	4					MAP0801HT8	2	MAP1001HT8	2		
36HP (36)	AP3611HT8	3									MAP1201HT8	3
38HP (38)	AP3801HT8	4					MAP0801HT8	1	MAP1001HT8	3		
40HP (40)	AP4001HT8	4							MAP1001HT8	4		
42HP (42)	AP4201HT8	4							MAP1001HT8	3	MAP1201HT8	1
44HP (44)	AP4401HT8	4							MAP1001HT8	2	MAP1201HT8	2
46HP (46)	AP4601HT8	4							MAP1001HT8	1	MAP1201HT8	3
48HP (46)	AP4801HT8	4									MAP1201HT8	4

热泵型 (60Hz)

HP (容量代码)	型号 MMY-	组合数量	变频器 5HP MMY-	使用 数量	变频器 6HP MMY-	使用 数量	变频器 8HP MMY-	使用 数量	变频器 10HP MMY-	使用 数量	变频器 12HP MMY-	使用 数量
5HP (5)	MAP0501HT7	1	MAP0501HT7	1								
6HP (6)	MAP0601HT7	1			MAP0601HT7	1						
8HP (8)	MAP0801HT7	1					MAP0801HT7	1				
10HP (10)	MAP1001HT7	1							MAP1001HT7	1		
12HP (12)	MAP1201HT7	1									MAP1201HT7	1
14HP (14)	AP1401HT7	2			MAP0601HT7	1	MAP0801HT7	1				
16HP (16)	AP1601HT7	2					MAP0801HT7	2				
18HP (18)	AP1801HT7	2					MAP0801HT7	1	MAP1001HT7	1		
20HP (20)	AP2001HT7	2							MAP1001HT7	2		
22HP (22)	AP2201HT7	3			MAP0601HT7	1	MAP0801HT7	2				
22HP (22)	AP2211HT7	2							MAP1001HT7	1	MAP1201HT7	1
24HP (24)	AP2401HT7	3					MAP0801HT7	3				
24HP (24)	AP2411HT7	2									MAP1201HT7	2
26HP (26)	AP2601HT7	3					MAP0801HT7	2	MAP1001HT7	1		
28HP (28)	AP2801HT7	3					MAP0801HT7	1	MAP1001HT7	2		
30HP (30)	AP3001HT7	3							MAP1001HT7	3		
32HP (32)	AP3201HT7	4					MAP0801HT7	4				
32HP (32)	AP3211HT7	3							MAP1001HT7	2	MAP1201HT7	1
34HP (34)	AP3401HT7	4					MAP0801HT7	3	MAP1001HT7	1		
34HP (34)	AP3411HT7	3							MAP1001HT7	1	MAP1201HT7	2
36HP (36)	AP3601HT7	4					MAP0801HT7	2	MAP1001HT7	2		
36HP (36)	AP3611HT7	3									MAP1201HT7	3
38HP (38)	AP3801HT7	4					MAP0801HT7	1	MAP1001HT7	3		
40HP (40)	AP4001HT7	4							MAP1001HT7	4		
42HP (42)	AP4201HT7	4							MAP1001HT7	3	MAP1201HT7	1
44HP (44)	AP4401HT7	4							MAP1001HT7	2	MAP1201HT7	2
46HP (46)	AP4601HT7	4							MAP1001HT7	1	MAP1201HT7	3
48HP (46)	AP4801HT7	4									MAP1201HT7	4

设备

1. 室外机

对应 HP		变频器					
		5 HP	6 HP	8 HP	10 HP	12 HP	
型号	热泵型	MMY-	MAP0501HT8	MAP0601HT8	MAP0801HT8	MAP1001HT8	MAP1201HT8
	热泵型	MMY-	MAP0501HT7	MAP0601HT7	MAP0801HT7	MAP1001HT7	MAP1201HT7
	单冷型	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

外观



2. 室外机 (室外机组合)

对应 HP		5 HP	6 HP	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP
组合型号	MMY-	MAP0501HT8	MAP0601HT8	MAP0801HT8	MAP1001HT8	MAP1201HT8	AP1401HT8	AP1601HT8
	MMY-	MAP0501HT7	MAP0601HT7	MAP0801HT7	MAP1001HT7	MAP1201HT7	AP1401HT7	AP1601HT7
	MMY-	MAP0501T8	MAP0601T8	MAP0801T8	MAP1001T8	MAP1201T8	AP1401T8	AP1601T8
制冷量 (kw)		14.0	16.0	22.4	28.0	33.5	38.4	45.0
制热量 (kw)		16.0	18.0	25.0	31.5	37.5	43.0	50.0
室外机组合	5 HP		6 HP	8 HP	10 HP	12 HP	8 HP	8 HP
	—		—	—	—	—	6 HP	8 HP
	—		—	—	—	—	—	—
	—		—	—	—	—	—	—
可连接室内机的数量		8	10	13	16	20	23	27

对应 HP		18 HP	20 HP	22 HP	22 HP	24 HP	24 HP	26 HP
组合型号	MMY-	AP1801HT8	AP2001HT8	AP2201HT8	AP2211HT8	AP2401HT8	AP2411HT8	AP2601HT8
	MMY-	AP1801HT7	AP2001HT7	AP2201HT7	AP2211HT7	AP2401HT7	AP2411HT7	AP2601HT7
	MMY-	AP1801T8	AP2001T8	AP2201T8	AP2211T8	AP2401T8	AP2411T8	AP2601T8
制冷量 (kw)		50.4	56.0	61.5	61.5	68.0	68.0	73.0
制热量 (kw)		56.5	63.0	69.0	69.0	76.5	76.5	81.5
室外机组合	10 HP		10 HP	8 HP	12 HP	8 HP	12 HP	10 HP
	8 HP		10 HP	8 HP	10 HP	8 HP	12 HP	8 HP
	—		—	6 HP	—	8 HP	—	8 HP
	—		—	—	—	—	—	—
可连接室内机的数量		30	33	37	37	40	40	43

对应 HP		28 HP	30 HP	32 HP	32 HP	34 HP	34 HP	36 HP
组合型号	MMY-	AP2801HT8	AP3001HT8	AP3201HT8	AP3211HT8	AP3401HT8	AP3411HT8	AP3601HT8
	MMY-	AP2801HT7	AP3001HT7	AP3201HT7	AP3211HT7	AP3401HT7	AP3411HT7	AP3601HT7
	MMY-	AP2801T8	AP3001T8	AP3201T8	AP3211T8	AP3401T8	AP3411T8	AP3601T8
制冷量 (kw)		78.5	84.0	90.0	90.0	96.0	96.0	101.0
制热量 (kw)		88.0	95.0	100.0	100.0	108.0	108.0	113.0
室外机组合	10 HP		10 HP	8 HP	12 HP	10 HP	12 HP	10 HP
	10 HP		10 HP	8 HP	10 HP	8 HP	12 HP	10 HP
	8 HP		10 HP	8 HP	10 HP	8 HP	10 HP	8 HP
	—		—	8 HP	—	8 HP	—	8 HP
可连接室内机的数量		47	48	48	48	48	48	48

对应 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
室外机组合	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
可连接室内机的数量		48	48	48	48	48	48	48

工具

需要的工具

应用的冷冻油发生变化，其它油的混入会造成故障，例如产生淤积，毛细管堵塞等。因此，使用的工具应分为下列三类：

- (1) R410A的专用工具 [不能用于传统的制冷剂(R22)]。
- (2) R410A的专用工具，但也能够用于传统的制冷剂 (R22)。
- (3) 通常用于R410A的工具，同时也能用于传统的制冷剂(R22)。

下面的表格列出了R410A的专用工具，以及它们的通用性。

R410A 的专用工具 (下列 R410A 的专用工具是必需)

特征有所改变的R410A工具及工具的通用性

No.	使用的工具	用途	R410A 空调安装		传统的空调安装
			使用于R410A 所存在的新设备	是否常规设备能使用	是否新的设备 可以使用于常规的制冷剂
①	喇叭口工具	制做喇叭口	是	*(注 1)	○
②	铜管伸出 余量调节工具	用传统的工具 制做喇叭口	是	*(注 1)	*(注 1)
③	扭矩扳手	喇叭口螺母的连接	是	×	×
④	表头	抽真空，制冷剂的充注， 运行检查等。	是	×	×
⑤	充注软管				
⑥	真空泵适配器	抽真空	是	×	○
⑦	冷媒充注用电子秤	制冷剂充注	是	是	○
⑧	冷媒罐	制冷剂充注	是	×	×
⑨	泄漏探测器	气体泄漏的检查	是	×	○
⑩	充注罐	制冷剂充注	(注 2)	×	×

(注 1) 用传统的喇叭口工具，对 R410A 进行喇叭口操作时，必须对伸出的余量加以调整，进行调整时，必须使用铜管伸出余量调节工具。

(注 2) 用于 R410A 的充注罐是当前普遍采用的。

通用工具 (使用的传统工具)

除了上述专用工具外，还需要下列也能为 R22 服务的通用工具：

- | | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------------|
| (1) 真空泵
使用时需加装
真空泵适配器 | (4) 铰刀 | (9) 孔钻 |
| (2) 扭矩扳手 | (5) 弯管器 | (10) 六角扳手
(对边为4mm) |
| (3) 铜管切割器 | (6) 水平仪 | (11) 带尺 |
| | (7) 螺丝刀 (+, -) | (12) 金属锯 |
| | (8) 扳手或活动扳手 | |

同时准备下列设备；以便用于其它安装和检查。

- | | |
|---------|--------------|
| (1) 夹钳表 | (3) 绝缘电阻测验装置 |
| (2) 温度计 | (4) 验电器 |

2. 安全注意事项

- 保证满足所有地方的，国家的和国际的规则。
- 在安装前仔细阅读本“安装注意事项”。
- 下述注意事项含有关安全的事项，需仔细加以研究。
- 完成安装工作以后，需完成试运行，以检查是否有问题发生。
按“用户手册”，向顾客说明如何使用和维护机器。
- 在对机器进行维护前，关闭总供电开关（或断路器）。
- 请用户将安装手册和用户手册一并保存。



警告

- 必须由授权代理商或有资质的专业安装人员安装空调器。
不适当的安装会导致漏水，电击或火灾。
- 在试图进行任何电力工作前，关闭总供电开关或断路器。
要确定所有的供电开关均已关闭，否则有可能引起电击。
- 正确接线：
如果错误的接线，则电器部分会遭受损失。
- 当将空调机移动到别处进行安装时，则必须非常谨慎地不要将任何非特定制冷剂的气体物质进入制冷循环内。
如果空气或任何其它气体混合在制冷剂内，则制冷循环内的气体压力会大幅度增大，从而导致管子爆裂或人体遭受伤害。
- 不要采用移动任何安全措施或通过任何旁通的安全互锁开关，以修改本电器。
- 在安装前将本机器暴露在水或其它湿气中，会引起电器部分的短路。
不要储存在潮湿的地下室或暴露在雨水之中。
- 在将本机器拆封后，要小心地检查是否有任何可能的损害。
- 不要将机器安装在一个能使机器增加震动的地方。
- 小心操作机器，避免人员伤害（由于碰到锋利的边缘）。
- 按照安装手册恰当地完成安装任务。
不恰当的安装会造成漏水，电击或火灾。
- 当空调安装在一个小的房间内，要采取适当的措施，以保证今后如果在室内发生制冷剂泄漏时，浓度不致超过危险的限度。
- 将空调安装在一个安全的地点，其基础能够充分地承受空调的重量。
- 要完成特定的安装工作以防止地震。
如果空调不适当地安装，则有可能由于机器的坠落而发生意外。
- 当进行安装工作时，如果制冷剂气体泄漏，则必须立即进行房间的通风工作。
如果泄漏的制冷剂气体与火种接触，则会产生有害气体。
- 安装工作完成后，要确保制冷剂气体不会泄漏。
如果制冷剂气体漏入房间且吹向附近的火源，例如烹调范围内，则会产生有害气体。
- 按照安装手册规定，电工必须由合格的电工人员完成，要保证空调器使用专用的电力供应。
电力供应不足或不正确的安装有可能引起火灾。
- 用专用的电线与安全固定的电线终端进行连接。要防止外界力量应用于终端，从而影响终端。
- 当连接电力供应后，要遵守当地电力公司的有关规定。
不恰当接地有可能会引起电击。
- 不要将空调安装在一个有可能暴露于易燃气体的地方。
如果易燃气体泄漏且留在机器周围，则可能发生火灾。

3. 检查要点

运行前检查

- 在开始运行前接通主电源开关12小时或更长。
- 检查接地线是否接好。
- 检查室内机是否装好空气过滤器。

制热量

- 制热运行时，机组吸收室外热量并将热量散入室内。
- 若室外温度降低，制热量也降低。
- 当室外温度降低时，建议与其它电加热设备同时使用。

制热运行时除霜

- 若在制热运行时产生结霜，机组会自动除霜2至10分钟，以提高制热效率。
- 在除霜期间，所有室内机和室外机的风扇均停止运行。

3分钟保护

- 当机组停机或电源切断后3分钟内，机组将自动防再启动，以保护系统。

主电源断电

- 运行期间若出现断电，所有的运行将停止。
- 断电后恢复供电时，遥控器上的运行灯会闪烁以提示用户。
- 当重新运行时，再按 ON/OFF(开/关) 键一次。

停止运行机器的风扇转动

- 当其它室内机运行时，待机状态的室内机的风扇每小时运转几分钟，以保护设备。

保护装置(高压开关)

- 当机组的负荷过大时高压开关动作，机组自动停机。
- 若保护设备动作，运行灯保持亮但机组停机。
- 当保护装置动作时，遥控器显示段的“CHECK”检查字样闪烁。
- 保护设备在下列情况下动作。

制冷

- 室外机进风或排风口关闭时。
- 当强风持续吹向室外机排风口时。

制热

- 室内机空气过滤器太脏时。
- 室内机出风口被堵住时。

注

当保护设备动作时，关掉主电源，消除故障原因并重新开机。

多联系统空调器的制冷/制热操作

- 在多联系统中，尽管每台室内机可以单独控制，但是连接在同一系统内的室内机在同一时间内不能有些机器制冷，而另外一些机器制热。
如果两种运行模式同时启动，则在制冷模式下的机器停机且进入 [STNDBY](待机)状态，而在制热模式下的机器继续运行。
当制冷或制热模式被系统运行管理者固定后，与设定模式不同的运行将被拒绝。若与设定模式不同的运行被启动，则机器进入 [待机]或 [预热] 状态并停止运行。

制热运行特性

- 机器刚开启时没有出风。当室内机换热器被加热3-5分钟后（时间根据室内外温度不同而不同）会有热风吹出。
- 在运行期间，若室外温度变高室外机可能停机。
- 在风扇运行期间，若其它室内机进行制热运行，则风扇可能暂时停止运行以防止吹出热风。

4. 空调器安装要点

为了防止事故发生，在安装空调器前仔细阅读随设备一起提供的安装手册和用户手册。

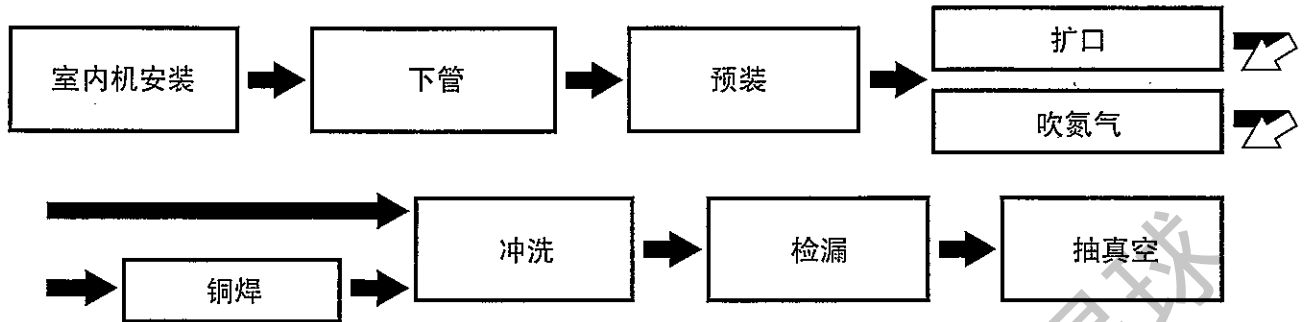
4-1. 空调器安装流程

[步骤]	[要点]
(安装之前)	
确定安装工程量	清楚确定安装工程量
各系统图纸	图: • 控制接线系统图 • 冷媒管系统图 • 电力接线系统图
(安装)	
套/插管安装	仔细注意排水管向下的坡度。
室内机安装	一定要检查型号名称，以避免安装错误。如果机型有一安装模板，则将模板贴在天花板上，给天花板开孔位置作出印记并不留灰尘。
冷媒管安装	要保证管道系统的干燥性，清洁性和气密性。 在焊接管道时，要用氮气来吹洗系统。不要忘记标记系统。
(到室外出口)	
排水管安装	管子应有下降坡度(至少1/100)。
风管安装	要保证风管足够大，来输送所需的风量。 要注意在计算机外静压时不要出错。
保温	要特别注意与室内机的连接处和各支管接头处的完全保温。
电工 (控制接线和电源接线)	控制接线要用双芯屏蔽线， 而室内机和室外机要分开供电。
各种开关设置	要按控制接线系统图来正确地设置各开关。
室外机底座安装	要保证底座水平。
室外机安装	室外机周围要提供足够的空气流通和维修间距。
室外循环，冷媒管安装	从外部出口到室外机。
检漏	在最后检测时，系统必须加压到3.73MPa(38kg/cm ² G)，24小时不降压。
抽真空	用一个大排量并能达到高真空度的真空泵。
充注冷媒	加入系统的冷媒量应记录在室外机和试运行检查表上。
天花面板的安装	要保证天花面板与天花板紧密衔接，没有间隙。
试运行和调整	逐台运行室内机，保证电线和管路安装正确，并填好检查表。
提交用户手册	简明扼要地解说如何运转系统。

上述过程只代表一般的步骤。对于某些特定的安装任务，这些步骤可能有变化。

5. 冷媒管安装

5-1. 工作程序



5-2. 冷媒管三要素

<冷媒管安装三要素>

	产生问题的原因	防止问题的产生
干燥	<ul style="list-style-type: none"> 水分(雨水或安装中用水)进入管内。 冷凝形成或渗漏进入管路的水分。 	
清洁	<ul style="list-style-type: none"> 焊接中管内的氧化物。 进入管子的脏物, 灰尘或外来物。 	
气密	<ul style="list-style-type: none"> 不良焊接。 不良扩管。 	

<冷媒管三要素>

干燥	清洁	气密
确保管内无水分	确保管内无脏物	确保冷媒不泄漏

5-3. 选择冷媒管管材

• 冷媒管

• 管材：含磷脱氧无缝管

• 室外机/室内机的容量代码

• 室内机容量代码取决于其容量等级。

• 室外机容量代码取决于其容量等级。它可连接的室内机最大数量以及室内机总容量代码也同时决定。

（就室外机容量代码而言，它可连接的室内机的总容量代码随室内机间的高差不同而不同。

• 当室内机高差为15m或小于15m时，最多可连相当于室外机容量代码135%的室内机。

• 当室内机高差为15m或大于15m时，最多可连相当于室外机容量代码105%的室内机。

表 1

室内机容量等级	容量代码	
	对应 HP	对应 KW
007 型	0.8	2.2
009 型	1	2.8
012 型	1.25	3.6
015 型	1.7	4.5
018 型	2	5.6
024 型	2.5	7.1
027 型	3	8
030 型	3.2	9
036 型	4	11.2
048 型	5	14
056 型	6	16
072 型	8	22.4
096 型	10	28

表 2

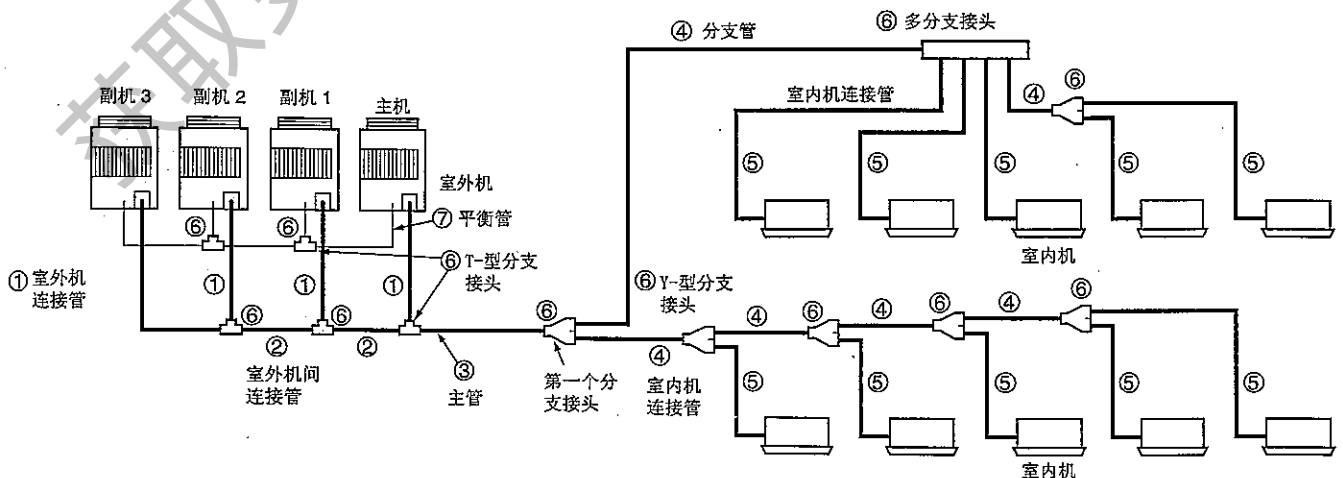
室外机型号	容量代码		可连室内机的最大数量	室外机型号	容量代码		可连室内机的最大数量
	对应 HP	对应 KW			对应 HP	对应 KW	
MMY-MAP0501*	5	14	8	MMY-AP2801*	28	78.5	47
MMY-MAP0601*	6	16	10	MMY-AP3001*	30	84	48
MMY-MAP0801*	8	22.4	13	MMY-AP3201*	32	90	48
MMY-MAP1001*	10	28	16	MMY-AP3211*			
MMY-MAP1201*	12	33.5	20	MMY-AP3401*	34	96	48
MMY-AP1401*	14	38.4	23	MMY-AP3411*			
MMY-AP1601*	16	45	27	MMY-AP3601*	36	101	48
MMY-AP1801*	18	50.4	30	MMY-AP3611*			
MMY-AP2001*	20	56	33	MMY-AP3801*	38	106.5	48
MMY-AP2201*	22	61.5	37	MMY-AP4001*	40	112	48
MMY-AP2211*				MMY-AP4201*	42	118	48
MMY-AP2401*	24	68	40	MMY-AP4401*	44	123.5	48
MMY-AP2411*				MMY-AP4601*	46	130	48
MMY-AP2601*	26	73	43	MMY-AP4801*	48	135	48

表 3

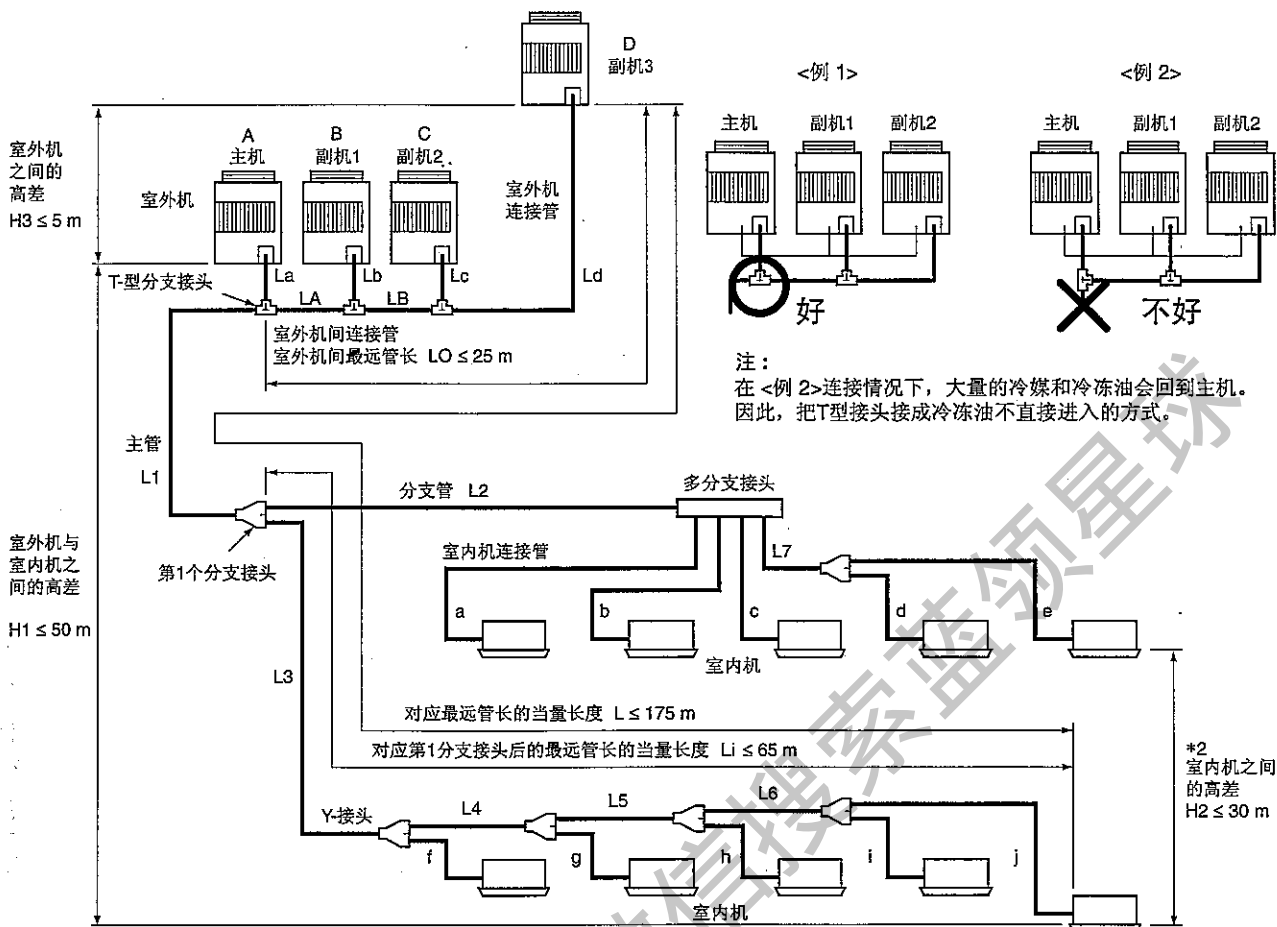
No.	管道部分	名称	管子尺寸的选择	备注																																										
①	室外机 ↓ T-形 分支接头	室外机 连接管	1) 室外机连接管尺寸 <table border="1"> <thead> <tr> <th>型号</th> <th>气侧</th> <th>液侧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>MMY-MAPO501*</td><td>Ø15.9</td><td>Ø9.5</td></tr> <tr><td>MMY-MAPO601*</td><td>Ø19.1</td><td>Ø9.5</td></tr> <tr><td>MMY-MAPO801*</td><td>Ø22.2</td><td>Ø12.7</td></tr> <tr><td>MMY-MAP1001*</td><td>Ø22.2</td><td>Ø12.7</td></tr> <tr><td>MMY-MAP1201*</td><td>Ø28.6</td><td>Ø12.7</td></tr> </tbody> </table>	型号	气侧	液侧	MMY-MAPO501*	Ø15.9	Ø9.5	MMY-MAPO601*	Ø19.1	Ø9.5	MMY-MAPO801*	Ø22.2	Ø12.7	MMY-MAP1001*	Ø22.2	Ø12.7	MMY-MAP1201*	Ø28.6	Ø12.7	与室外机连接管尺寸相同。																								
型号	气侧	液侧																																												
MMY-MAPO501*	Ø15.9	Ø9.5																																												
MMY-MAPO601*	Ø19.1	Ø9.5																																												
MMY-MAPO801*	Ø22.2	Ø12.7																																												
MMY-MAP1001*	Ø22.2	Ø12.7																																												
MMY-MAP1201*	Ø28.6	Ø12.7																																												
②	T-形分支接头 之间	室外机间 连接管	2) 室外机间连接管的尺寸 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">下游室外机的总容量代码</th> <th rowspan="2">气侧</th> <th rowspan="2">液侧</th> <th rowspan="2">⑦ 平衡管</th> </tr> <tr> <th>对应KW</th> <th>对应HP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 38.4</td><td>< 14</td><td>Ø28.6</td><td>Ø12.7</td><td rowspan="4">Ø9.5</td></tr> <tr><td>38.4 到 < 61.5</td><td>14 到 < 22</td><td>Ø28.6</td><td>Ø15.9</td></tr> <tr><td>61.5 到 < 73.0</td><td>22 到 < 26</td><td>Ø34.9</td><td>Ø15.9</td></tr> <tr><td>73.0 到 < 96.0</td><td>26 到 < 36</td><td>Ø34.9</td><td>Ø19.1</td></tr> <tr><td>≥ 101.0</td><td>≥ 36</td><td>Ø41.3</td><td>Ø22.2</td><td></td></tr> </tbody> </table>	下游室外机的总容量代码		气侧	液侧	⑦ 平衡管	对应KW	对应HP	< 38.4	< 14	Ø28.6	Ø12.7	Ø9.5	38.4 到 < 61.5	14 到 < 22	Ø28.6	Ø15.9	61.5 到 < 73.0	22 到 < 26	Ø34.9	Ø15.9	73.0 到 < 96.0	26 到 < 36	Ø34.9	Ø19.1	≥ 101.0	≥ 36	Ø41.3	Ø22.2		管子尺寸是根据下游室外机的总容量代码值而定 (见表2)													
下游室外机的总容量代码		气侧	液侧	⑦ 平衡管																																										
对应KW	对应HP																																													
< 38.4	< 14	Ø28.6	Ø12.7	Ø9.5																																										
38.4 到 < 61.5	14 到 < 22	Ø28.6	Ø15.9																																											
61.5 到 < 73.0	22 到 < 26	Ø34.9	Ø15.9																																											
73.0 到 < 96.0	26 到 < 36	Ø34.9	Ø19.1																																											
≥ 101.0	≥ 36	Ø41.3	Ø22.2																																											
③	主机 T-形接头 ↓ 第一个分支 接头	主管	3) 主管尺寸 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">所有室外机的总容量代码</th> <th rowspan="2">气侧</th> <th rowspan="2">液侧</th> </tr> <tr> <th>对应KW</th> <th>对应HP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>< 16.0</td><td>< 6</td><td>Ø15.9</td><td>Ø9.5</td></tr> <tr><td>16.0 到 < 22.4</td><td>6 到 < 8</td><td>Ø19.1</td><td>Ø9.5</td></tr> <tr><td>22.4 到 < 33.5</td><td>8 到 < 12</td><td>Ø22.2</td><td>Ø12.7</td></tr> <tr><td>33.5 到 < 38.4</td><td>12 到 < 14</td><td>Ø28.6</td><td>Ø12.7</td></tr> <tr><td>38.4 到 < 61.5</td><td>14 到 < 22</td><td>Ø28.6</td><td>Ø15.9</td></tr> <tr><td>61.5 到 < 73.0</td><td>22 到 < 26</td><td>Ø34.9</td><td>Ø15.9</td></tr> <tr><td>73.0 到 < 101.0</td><td>26 到 < 36</td><td>Ø34.9</td><td>Ø19.1</td></tr> <tr><td>101.0 到 < 130.0</td><td>36 到 < 46</td><td>Ø41.3</td><td>Ø22.2</td></tr> <tr><td>≥ 130.0</td><td>≥ 46</td><td>Ø41.3*</td><td>Ø22.2*</td></tr> </tbody> </table>	所有室外机的总容量代码		气侧	液侧	对应KW	对应HP	< 16.0	< 6	Ø15.9	Ø9.5	16.0 到 < 22.4	6 到 < 8	Ø19.1	Ø9.5	22.4 到 < 33.5	8 到 < 12	Ø22.2	Ø12.7	33.5 到 < 38.4	12 到 < 14	Ø28.6	Ø12.7	38.4 到 < 61.5	14 到 < 22	Ø28.6	Ø15.9	61.5 到 < 73.0	22 到 < 26	Ø34.9	Ø15.9	73.0 到 < 101.0	26 到 < 36	Ø34.9	Ø19.1	101.0 到 < 130.0	36 到 < 46	Ø41.3	Ø22.2	≥ 130.0	≥ 46	Ø41.3*	Ø22.2*	管子尺寸是根据总室外机容量代码而定 (见表3)
所有室外机的总容量代码		气侧	液侧																																											
对应KW	对应HP																																													
< 16.0	< 6	Ø15.9	Ø9.5																																											
16.0 到 < 22.4	6 到 < 8	Ø19.1	Ø9.5																																											
22.4 到 < 33.5	8 到 < 12	Ø22.2	Ø12.7																																											
33.5 到 < 38.4	12 到 < 14	Ø28.6	Ø12.7																																											
38.4 到 < 61.5	14 到 < 22	Ø28.6	Ø15.9																																											
61.5 到 < 73.0	22 到 < 26	Ø34.9	Ø15.9																																											
73.0 到 < 101.0	26 到 < 36	Ø34.9	Ø19.1																																											
101.0 到 < 130.0	36 到 < 46	Ø41.3	Ø22.2																																											
≥ 130.0	≥ 46	Ø41.3*	Ø22.2*																																											

* 主管最大的当量长度需小于70m。

No.	管道部分	名称	管子尺寸的选择	备注																																							
④	分支接头 ↓ 分支接头	分支管	4) 分支接头之间的管子尺寸 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">下游室内机的总容量代码</th> <th rowspan="2">气侧</th> <th rowspan="2">液侧</th> </tr> <tr> <th>对应KW</th> <th>对应HP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 7.5</td> <td>低于2.8</td> <td>Ø12.7</td> <td>Ø9.5</td> </tr> <tr> <td>7.5 到 < 18.0</td> <td>2.8 到 < 6.4</td> <td>Ø15.9</td> <td>Ø9.5</td> </tr> <tr> <td>18.0 到 < 34.0</td> <td>6.4 到 < 12.2</td> <td>Ø22.2</td> <td>Ø12.7</td> </tr> <tr> <td>34.0 到 < 56.5</td> <td>12.2 到 < 20.2</td> <td>Ø28.6</td> <td>Ø15.9</td> </tr> <tr> <td>56.5 到 < 70.5</td> <td>20.2 到 < 25.2</td> <td>Ø34.9</td> <td>Ø15.9</td> </tr> <tr> <td>70.5 到 < 98.5</td> <td>25.2 到 < 35.2</td> <td>Ø34.9</td> <td>Ø19.1</td> </tr> <tr> <td>98.5 到 < 118.5</td> <td>35.2 到 < 42.2</td> <td>Ø41.3</td> <td>Ø22.2</td> </tr> <tr> <td>≥ 118.5</td> <td>≥ 42.2</td> <td>Ø41.3</td> <td>Ø22.2</td> </tr> </tbody> </table> 1: 如果超过了主管尺寸, 则按主管大小选择。	下游室内机的总容量代码		气侧	液侧	对应KW	对应HP	< 7.5	低于2.8	Ø12.7	Ø9.5	7.5 到 < 18.0	2.8 到 < 6.4	Ø15.9	Ø9.5	18.0 到 < 34.0	6.4 到 < 12.2	Ø22.2	Ø12.7	34.0 到 < 56.5	12.2 到 < 20.2	Ø28.6	Ø15.9	56.5 到 < 70.5	20.2 到 < 25.2	Ø34.9	Ø15.9	70.5 到 < 98.5	25.2 到 < 35.2	Ø34.9	Ø19.1	98.5 到 < 118.5	35.2 到 < 42.2	Ø41.3	Ø22.2	≥ 118.5	≥ 42.2	Ø41.3	Ø22.2	管子尺寸是根据下游室内机总容量代码值而定, 如果超过室外机的容量代码则采用室外机的容量代码。(见表4)	
下游室内机的总容量代码		气侧	液侧																																								
对应KW	对应HP																																										
< 7.5	低于2.8	Ø12.7	Ø9.5																																								
7.5 到 < 18.0	2.8 到 < 6.4	Ø15.9	Ø9.5																																								
18.0 到 < 34.0	6.4 到 < 12.2	Ø22.2	Ø12.7																																								
34.0 到 < 56.5	12.2 到 < 20.2	Ø28.6	Ø15.9																																								
56.5 到 < 70.5	20.2 到 < 25.2	Ø34.9	Ø15.9																																								
70.5 到 < 98.5	25.2 到 < 35.2	Ø34.9	Ø19.1																																								
98.5 到 < 118.5	35.2 到 < 42.2	Ø41.3	Ø22.2																																								
≥ 118.5	≥ 42.2	Ø41.3	Ø22.2																																								
⑤	分支接头 ↓ 室内机	室内机连接管	5) 室内机连接管的尺寸 <table border="1"> <thead> <tr> <th>容量等级</th> <th>气侧</th> <th>液侧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>007到012型 (≤15m)</td> <td>Ø9.5</td> <td>Ø6.4</td> </tr> <tr> <td>007到012型 (≥15m)</td> <td>Ø12.7</td> <td>Ø6.4</td> </tr> <tr> <td>015到018型</td> <td>Ø12.7</td> <td>Ø6.4</td> </tr> <tr> <td>024到056型</td> <td>Ø15.9</td> <td>Ø9.5</td> </tr> <tr> <td>072型</td> <td>Ø22.2</td> <td>Ø12.7</td> </tr> <tr> <td>096型</td> <td>Ø22.2</td> <td>Ø12.7</td> </tr> </tbody> </table>	容量等级	气侧	液侧	007到012型 (≤15m)	Ø9.5	Ø6.4	007到012型 (≥15m)	Ø12.7	Ø6.4	015到018型	Ø12.7	Ø6.4	024到056型	Ø15.9	Ø9.5	072型	Ø22.2	Ø12.7	096型	Ø22.2	Ø12.7																			
容量等级	气侧	液侧																																									
007到012型 (≤15m)	Ø9.5	Ø6.4																																									
007到012型 (≥15m)	Ø12.7	Ø6.4																																									
015到018型	Ø12.7	Ø6.4																																									
024到056型	Ø15.9	Ø9.5																																									
072型	Ø22.2	Ø12.7																																									
096型	Ø22.2	Ø12.7																																									
⑥	分支接头 Y-型分支接头 多分支接头 T-型分支接头	Y-型分支接头 多分支接头*2 T-型分支接头 (室外机间连接)	6) 分支接头的选择 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">室内机总容量代码</th> <th rowspan="2">Model name</th> </tr> <tr> <th>对应KW</th> <th>对应HP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Y-型分支接头</td> <td>低于 18.0</td> <td>< 6.4</td> <td>RBM-BY53E</td> </tr> <tr> <td>18.0 到 < 40.0</td> <td>6.4 到 < 14.2</td> <td>RBM-BY103E</td> </tr> <tr> <td>40.0 到 < 70.5</td> <td>14.2 到 < 25.2</td> <td>RBM-BY203E</td> </tr> <tr> <td>≥ 70.5</td> <td>≥ 25.2</td> <td>RBM-BY303E</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">多分支接头*2</td> <td>4分支</td> <td>< 40.0</td> <td>RBM-HY1043E</td> </tr> <tr> <td>4分支</td> <td>40.0 到 < 70.5</td> <td>RBM-HY2043E</td> </tr> <tr> <td>8分支</td> <td>< 40.0</td> <td>RBM-HY1083E</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">T-型分支接头 (室外机间连接)</td> <td colspan="2">一套含如下三种T-型多分支接头, 确定所需数量并在现场组合</td> <td rowspan="4">RBM-BT13E</td> </tr> <tr> <td colspan="2">平衡管 (对应直径Ø9.5) × 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">液管(Ø9.5 到Ø22.1) × 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">气管(Ø15.9到 Ø41.3) × 1</td> </tr> </tbody> </table> *1. 如果超过主管尺寸, 则按主管大小选择。 *2. 多分支接头下的某一路最多连接总容量代码为6的室内机。		室内机总容量代码		Model name	对应KW	对应HP	Y-型分支接头	低于 18.0	< 6.4	RBM-BY53E	18.0 到 < 40.0	6.4 到 < 14.2	RBM-BY103E	40.0 到 < 70.5	14.2 到 < 25.2	RBM-BY203E	≥ 70.5	≥ 25.2	RBM-BY303E	多分支接头*2	4分支	< 40.0	RBM-HY1043E	4分支	40.0 到 < 70.5	RBM-HY2043E	8分支	< 40.0	RBM-HY1083E	T-型分支接头 (室外机间连接)	一套含如下三种T-型多分支接头, 确定所需数量并在现场组合		RBM-BT13E	平衡管 (对应直径Ø9.5) × 1		液管(Ø9.5 到Ø22.1) × 1		气管(Ø15.9到 Ø41.3) × 1		
	室内机总容量代码		Model name																																								
	对应KW	对应HP																																									
Y-型分支接头	低于 18.0	< 6.4	RBM-BY53E																																								
	18.0 到 < 40.0	6.4 到 < 14.2	RBM-BY103E																																								
	40.0 到 < 70.5	14.2 到 < 25.2	RBM-BY203E																																								
	≥ 70.5	≥ 25.2	RBM-BY303E																																								
多分支接头*2	4分支	< 40.0	RBM-HY1043E																																								
	4分支	40.0 到 < 70.5	RBM-HY2043E																																								
	8分支	< 40.0	RBM-HY1083E																																								
T-型分支接头 (室外机间连接)	一套含如下三种T-型多分支接头, 确定所需数量并在现场组合		RBM-BT13E																																								
	平衡管 (对应直径Ø9.5) × 1																																										
	液管(Ø9.5 到Ø22.1) × 1																																										
	气管(Ø15.9到 Ø41.3) × 1																																										



5-4. 冷媒管的允许长度/高差



• 系统限制

最多组合室外机数	4 台	
最大组合室外机容量	48 HP	
最多连接室内机数	48 台	
最大组合室内机的容量	$H_2 \leq 15$	135%
	$H_2 > 15$	105%

- 注 1) 室外机组合: 主机 (1 台) + 副机 (0-3 台)
主机是与所连的室内机最近的室外机。
- 注 2) 按容量大小安装室外机
(主机 \geq 副机1 \geq 副机2 \geq 副机3)
- 注 3) 参照组合室外机表
- 注 4) 至室内机的管应该垂直于主机管路, 如例 1。
不要将至室内机的管路与主机的管路同一个方向铺设, 如例 2。

• 冷媒管的允许长度和高差

		允许值	管道部分	
管路长度	总的管路长度 (液管, 实际长度)	300 m	$LA + LB + La + Lb + Lc + Ld + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j$	
	最远的管路长度 L	实际长度	150 m	
		当量长度	175 m	$LA + LB + Ld + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j$
	距第一分支的最远当量长度 L_i (*1)	65 m	$L3 + L4 + L5 + L6 + j$	
	室外机之间的最远管路的当量长度 L_o (*1)	25 m	$LA + LB + Ld, (LA + Lb, LA + LB + Lc)$	
	主管的最大当量长度 (*3)	85 m	L1	
	室外机连接管的最大当量长度	10 m	$Ld, (La, Lb, Lc)$	
室外机连接管的最大实际长度	30 m	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j		
高差	室内机与室外机之间的高差 H_1	室外机在上	50 m	—
		室外机在下	40 m (*2)	—
	室内机之间的高差 H_2	30 m	—	
室外机之间的高差 H_3	5 m	—		

* 1 (D)是指室外机从第一个分支管道开始的最远长度。(j)是指室内机从第一个分支管道开始的最远长度。

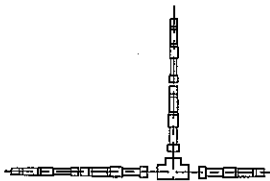
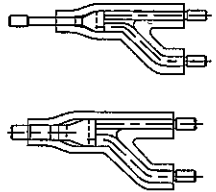


* 2 如果室内机间高差(H_2)超过3m,则为30m。

* 3 如果室外机组合的最大容量是46Hp或以上,则最大当量长度限制为70米。

• 焊接接头和专用分支接头

- 弯头和套管接头用合适的附件。
(考虑尺寸、材料和厚度等)。
- 专用分支接头。

使用单独销售的脱氧附件

室外机侧分支	室内机侧分支		
T-形分支接头	Y型分支接头	多分支接头	
		4分支	8分支
<p>RBM-BT13E</p> 	<p> RBM-BY53E RBM-BY103E RBM-BY203E RBM-BY303E </p> 	<p> RBM-HY1043E RBM-HY2043E </p> 	<p> RBM-HY1083E RBM-HY2083E </p> 

• 焊料

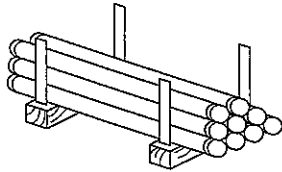
因为多联机系统只做“铜对铜”连接，所以使用“磷铜料”。

5-5. 仔细搬运保存

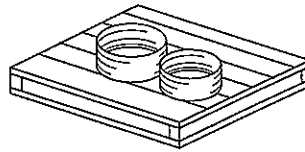
仔细搬运保存对防止水分、污物和灰尘进入管内是最重要的步骤。过去在多数情况下，管内水分造成了诸多问题。因此，尽可能细心是重要的，以防患于未然。

管子的交货和储存

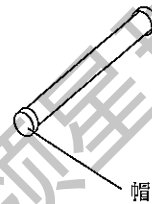
管子运送时，小心防止其变弯或变形，并且管端应盖上管帽，以防止污物、泥土、雨水等进管内。做一木框牢固地护住管子并将管子放到指定的地点。
不带管帽运送铜管到现场是不允许的。



用于小心搬运并防止卷弯的推架



在托架上小心搬运



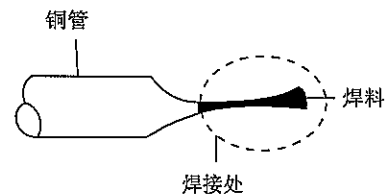
管帽

所有管子的两端均须密封。最可靠的方法叫做“缩管法”，但在某些场合缠带法也可选择。

地点	安装时间	仔细保存的方法
室外	一个月或更长	缩管法
	少于一个月	缩管或缠带法
室内	无关	缩管或缠带法

■ 缩管法

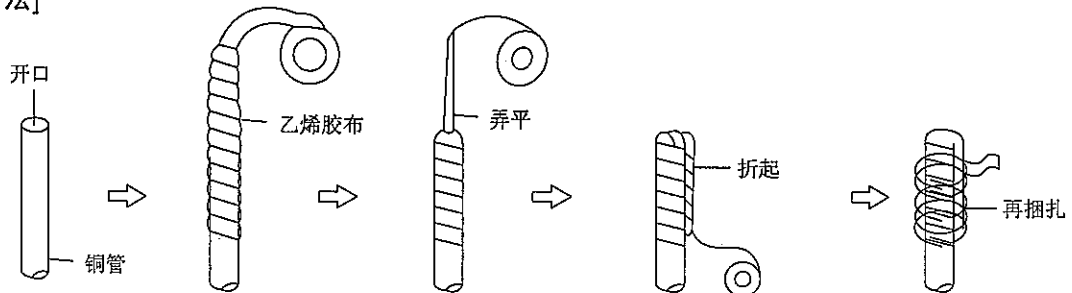
缩紧铜管管端并焊死。



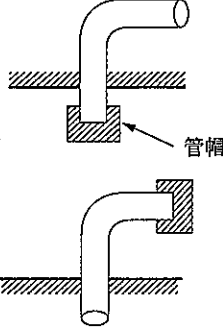
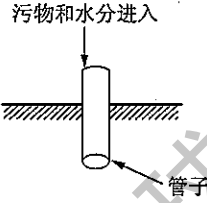
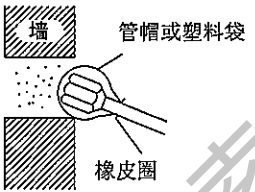
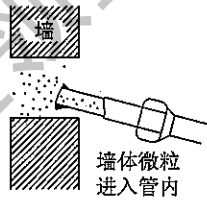
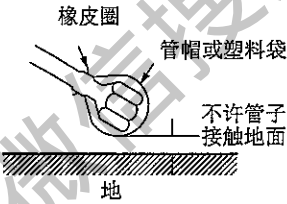
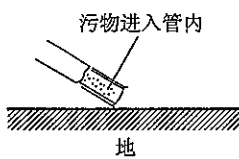
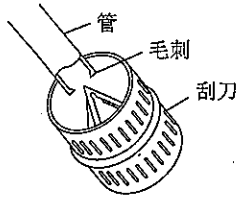
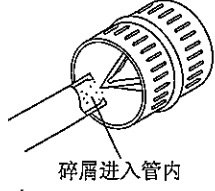

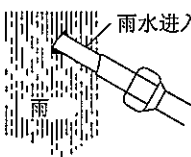
■ 缠带法

用乙烯胶带封住铜管端部

[捆扎方法]



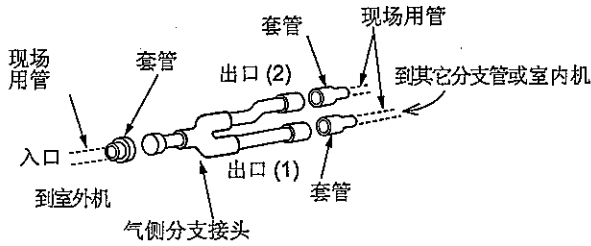
注意事项

	好	不好
<p>1) 不许管内有污物或水分。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在管子连接之前保证管端封住。 • 尽可能的让管子开口水平或朝下。 		
<p>2) 在穿过墙洞时，要封住管端。</p>		
<p>3) 不要把管子直接放在地上，不要在地上磨擦管子。</p>		
<p>4) 在管子除毛刺时，开口要向下，使碎屑不落入管内。</p>		
<p>5) 雨天装管时，始终要盖住管端。</p>		

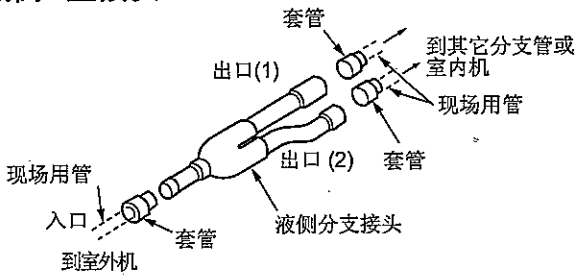
5-7. 分支件连接方法

[1] Y-型分支接头

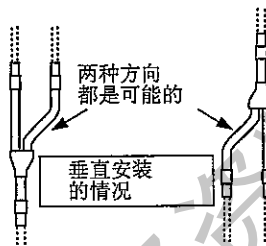
<气侧Y-型接头>



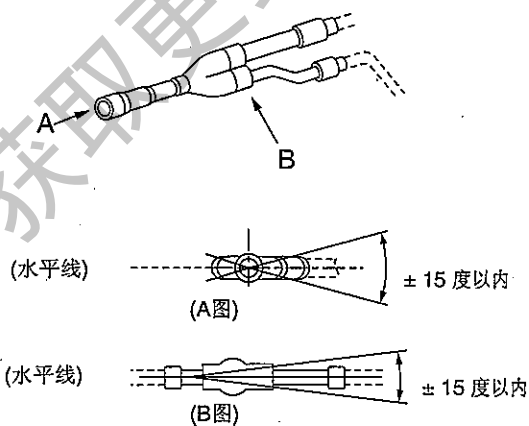
<液侧Y型接头>



- 分支管的安装方向
安装分支管时使管路垂直
或水平。



<气侧/液侧Y-型接头>



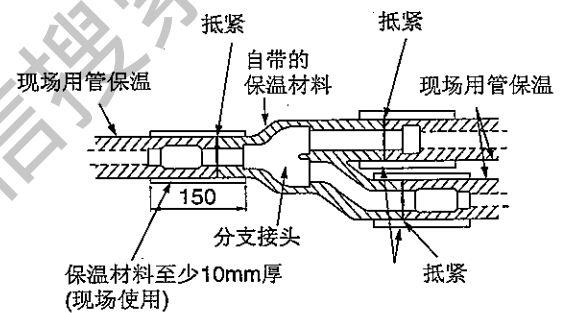
注:

- 将分支管水平或垂直地安装,
从而能够均匀分液。
- 安装分支接头在 ± 15 度以内。

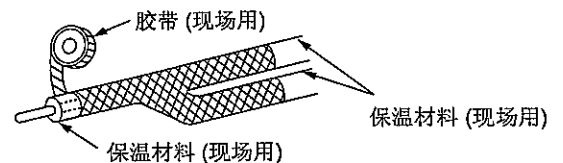
管路保温 (分支接头)

- 为了防止现场获得的保温材料与分支接头自带的保温材料相连地方发生滴水现象, 将两种绝缘材料抵紧并将其之间的缝口包扎好, 且要至少10mm厚的绝缘材料。(现场使用)

<气侧/液侧>



- 对气管, 使用能承受120℃或更高温度的保温材料。对于分支管, 使用商用的至少10mm厚的耦合套(用于T形), 或者象右图所示保温管子。
- 如上提出的保温完成之后, 用胶带包扎好保温处。

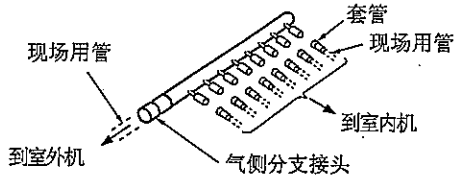


[2] 多分支接头

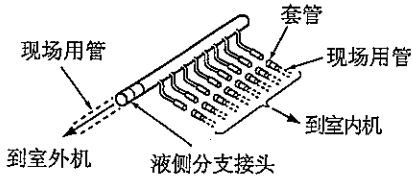
多分支接头

选择和安装与管路直径相匹配的套管。

<气侧分支接头>

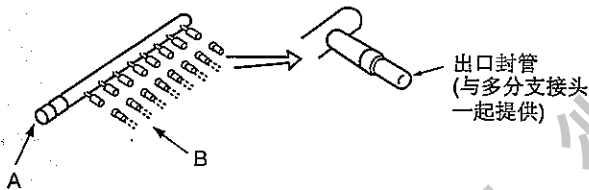


<液侧分支接头>

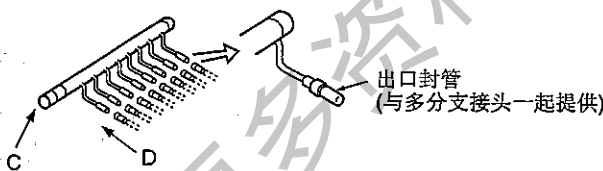


- 如果现场用管尺寸不同于套管尺寸，则用切管器(小型)在不同接管尺寸的中部割开。

<气侧分支接头>



<液侧分支接头>



- 要水平安装多分支接头，不能用于垂直方向。

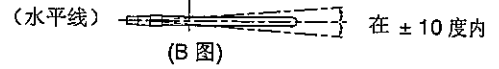
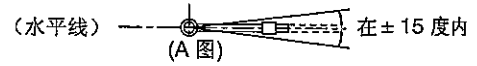
小心

1. 对Y-型分支接头或多分支接头的入口侧，需要至少300cm的直管。
2. Y-型分支接头，可以水平或垂直地安装从而水平或垂直分液，如果水平分液，底在 ± 30 度角内。
3. 多分支接头必须要装成水平分液。
4. 不要使用T-形分支接头。

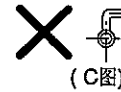
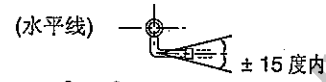
小心

在多联空调系统中，因为冷媒管集中于管道井屋顶出口处，因此必须标注每一根管子，以便弄清每根管子属于哪一系统，从而防止错误的连接。

<气侧分支接头>



<液侧分支接头>

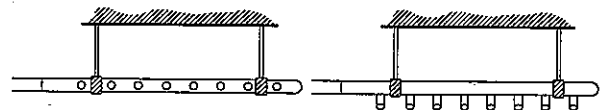
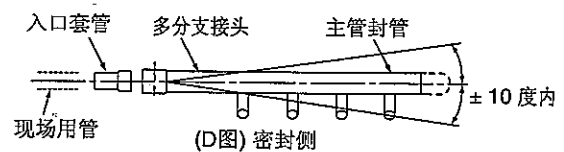


在液侧使用多分支接头时，将主管封管置于封闭侧。务必将分支管朝下安装。从D点水平观察，应在 ± 10 度以内，如图B。

- 多分支接头支撑
保温完成后，采用悬挂金属作为支撑。(现场使用)

注：

1. 安装多分支接头，务必要水平地安装，它不能在垂直位置上使用。
2. 不要在分支部分使用T-形管。



[3] T-型分支接头 (连接室外机)

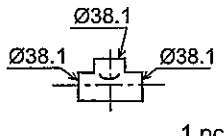
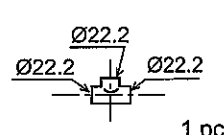
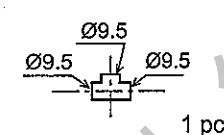
RBM-BT13E

- 请阅读空调安装手册内所示的“安装注意事项”。
- 检查包装中的下列部分。
- 关于冷媒管的管材和尺寸，请参考安装手册。

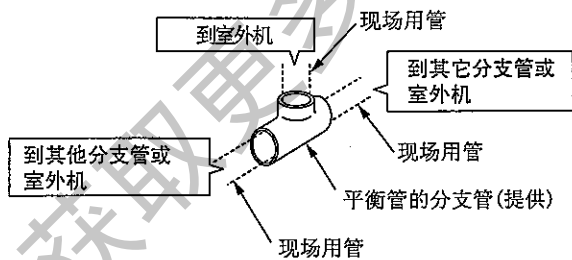
部件

注：

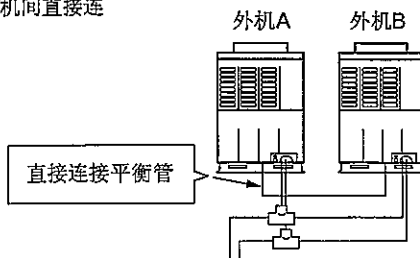
所有尺寸，单位均为“毫米”
在下列表格中，()表示所指部位的直径，其它则表示连接管的直径。

RBM-BT13E (T-型分支接头)				
	分支接头	套管	No.	直径
			气侧	 1 pc
液侧	 1 pc		(14) Ø15.9 x (Ø22.2) 2pcs (18) Ø19.1 x (Ø22.2) 1pc (85) Ø12.7 x (Ø22.2) 2pcs (86) Ø 9.5 x (Ø22.2) 1pc	
平衡管	 1 pc	—		

<平衡管的分支管>

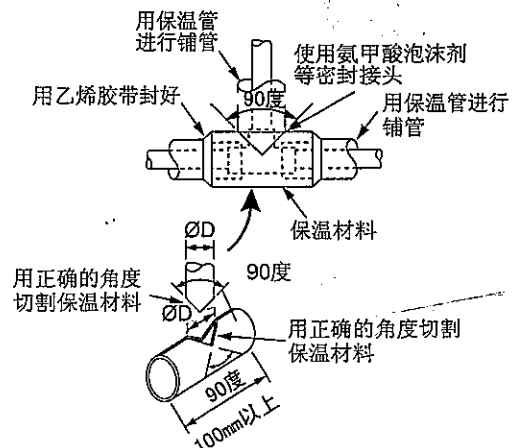


- 当连接两台机器时，在室外机间直接连接。

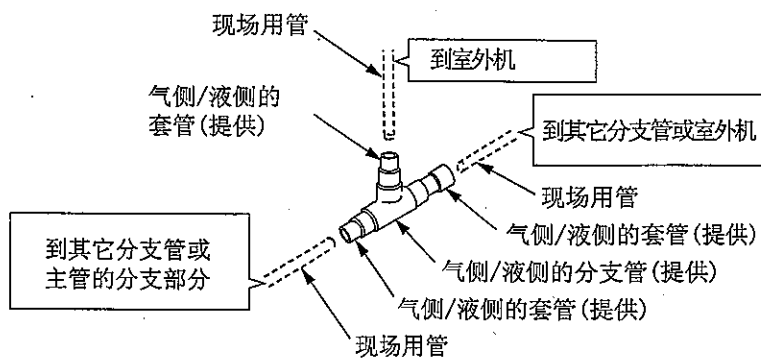


<对管子进行保温 (现场使用)>

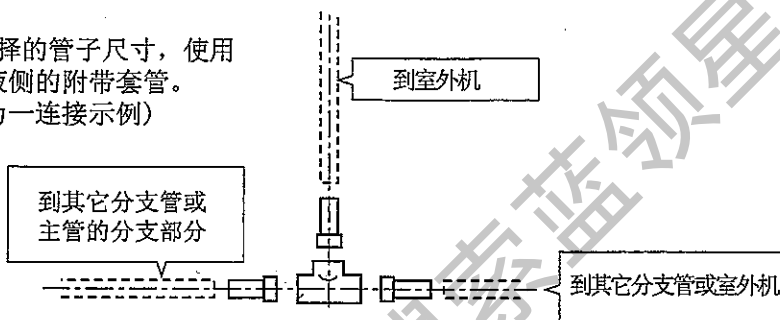
- 务必要分别完成在液侧，气侧和平衡管的保温。(平衡管的保温材料不提供)
- 在气侧，要使用耐高温的保温材料。(摄氏120度以上)
- 为了对平衡管保温，用一接头套 (T-型)，在市场上可以买到，10mm以上的厚度，或按照图示进行加工。
- 将分支管路完全进行密封，使之没有间隔，以防止结露或滴水。



<在气侧/液侧的分支接管>

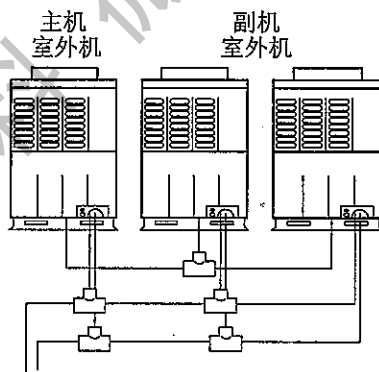


* 按照选择的管子尺寸，使用气侧/液侧的附带套管。(图示为一连接示例)

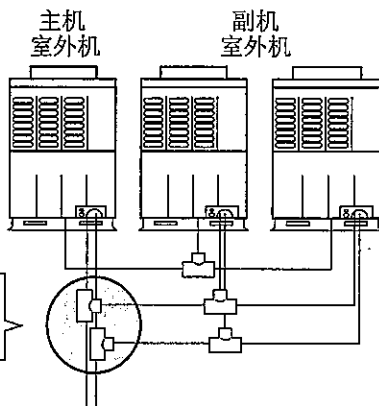


• 到气侧/液侧的分支管安装

* 正确 *



* 不正确 *



5-8. 分支连接器的外部尺寸

(草图如下几页所示)

	型号	室内机的总容量代码 *1,2	外观												
*3 Y-型分支接头	RBM-BY53E	>6.4													
	RBM-BY103E	≥6.4 且 <14.2													
	RBM-BY203E	≥14.2 且 <25.2													
	RBM-BY303E	≥25.2													
*4 4分支接头	RBM-HY1043E	<14.2	最大4个分支 												
	RBM-HY2043E	≥14.2 且 <25.2													
*4 8分支接头	RBM-HY1083E	<14.2	最大8个分支												
*5	RBM-HY2083E	≥14.2 且 <25.2													
T-型分支接头 (连接室外机)	RBM-BT13E	一套三种类型的T-型接管如下所示。 按照需要数量在现场进行组合。 <table border="1" data-bbox="678 683 1444 840"> <thead> <tr> <th>接管</th> <th>相应直径</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平衡管</td> <td>Ø9.5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>液管</td> <td>Ø9.5到Ø22.2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>气管</td> <td>Ø15.9到Ø41.3</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		接管	相应直径	数量	平衡管	Ø9.5	1	液管	Ø9.5到Ø22.2	1	气管	Ø15.9到Ø41.3	1
接管	相应直径	数量													
平衡管	Ø9.5	1													
液管	Ø9.5到Ø22.2	1													
气管	Ø15.9到Ø41.3	1													

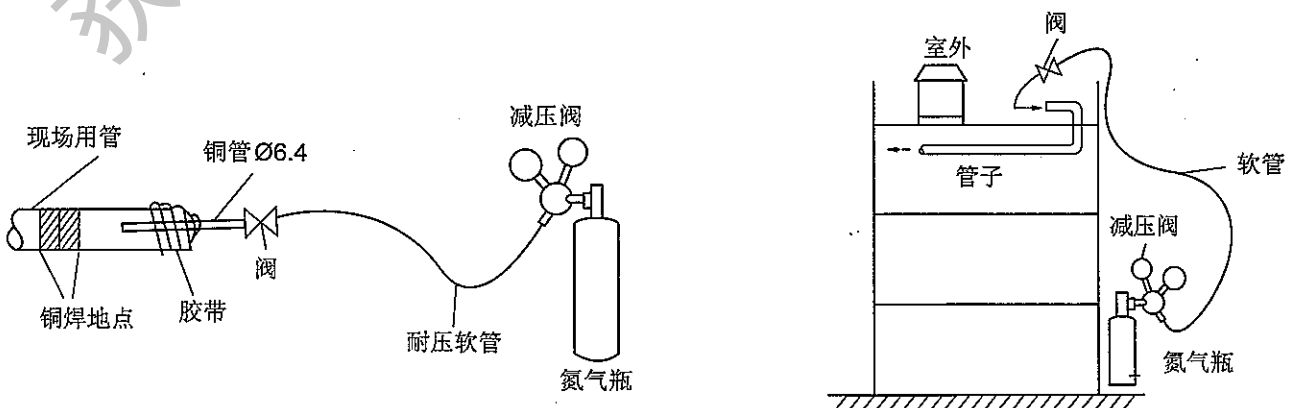
- *1 容量代码取决于容量等级。
- *2 如果室内机的容量代码总和超过室外机，则使用室外机的总容量代码。
- *3 如果对第一个分支采用Y-型分支接头时，按室外机的容量代码加以选择。
- *4 可连接到多分支接头下某一路的最大容量代码为6。
- *5 如果室外机的容量代码大于12而小于26时，则第一分支可使用RBM-HY2043E或RBM-HY2083E。此外，如果室外机的容量代码为26或以上，则不能用于第一个分支。

5-9. 吹氮气 (焊接期间)

- 如果焊接期间管内不通氮气，氧化膜就会在管子内表面形成。系统内有这种膜存在就会影响制冷系统的阀和压缩机的操作，并会影响系统正常运行。
- 为了防止膜的产生，焊接进行时要通氮气通过管子。这种以氮气取代空气的过程称为“吹氮气”。这是用于焊接的基本方法。

小心

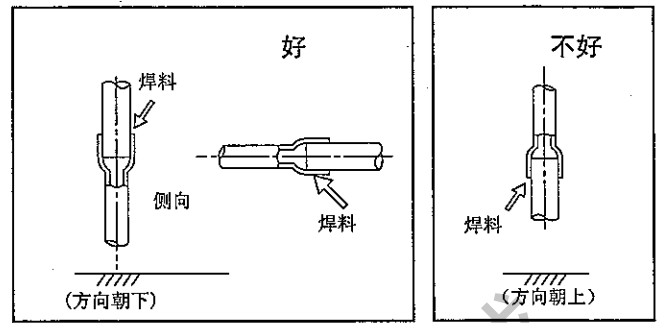
1. 必须使用氮气 (不能用氧气、二氧化碳和碳氟气体)。
2. 始终确保使用减压阀。



5-10. 焊接

1. 焊接应向下或侧向进行, 避免向上焊接 (为避免焊接不完全)。(推荐)
2. 对液管和气管要使用规定的管道材料, 并保证管路安装的走向和角度恰当。
3. 在焊接时应使用“吹氮气法”。

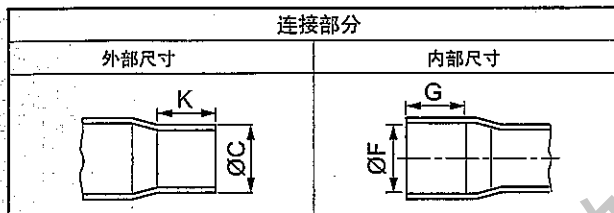
(推荐的焊接)



注意事项

1. 注意防火。(在要进行焊接的地方采取预防措施, 如放置灭火器或水)。
2. 注意不要烫伤自己。
3. 要确定管子之间的任何间隔和接合都是适当的(接头不要漏掉)。
4. 要确定管子是适当支撑的。
 - 下表为水平铜管支撑间隔指南。

铜管焊接的连接尺寸



铜管支撑间隔

公称直径	20或以下	25到40
最大间隔 (m)	1.0	1.5

要避免铜管直接与金属托架连在一起。

(单位: 毫米)

连接铜管的标准外部直径	连接部分				间隙	连接器的最小厚度
	外部尺寸	内部尺寸	最小插入深度			
	标准外部直径 (允许误差)		K	G		
	C	F				
6.35	6.35 (±0.03)	6.45 (+0.04/-0.02)	7	6	0.06 or less	0.50
9.52	9.52 (±0.03)	9.62 (+0.04/-0.02)	8	7	0.08 or less	0.60
12.70	12.70 (±0.03)	12.81 (+0.04/-0.02)	9	8	0.10 or less	0.70
15.88	15.88 (±0.03)	16.00 (+0.04/-0.02)	9	8	0.13 or less	0.80
19.05	19.05 (±0.03)	19.19 (+0.03/-0.03)	11	10	0.15 or less	0.80
22.22	22.22 (±0.03)	22.36 (+0.03/-0.03)	11	10	0.16 or less	0.82
28.58	28.58 (±0.04)	28.75 (+0.06/-0.02)	13	12	0.20 or less	1.00
34.92	34.90 (±0.04)	35.11 (+0.04/-0.04)	14	13	0.25 or less	1.2
38.10	38.10 (±0.05)	38.31 (+0.08/-0.02)	15	14	0.27 or less	1.26
41.28	41.28 (±0.05)	41.50 (+0.08/-0.02)	15	14	0.28 or less	1.35

* 冷媒管的气焊, 必须由合格人员根据当地法规完成。

R410A适用的最小壁厚

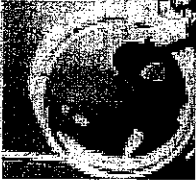
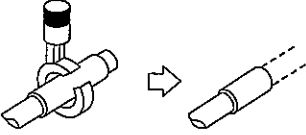
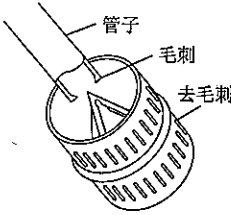


软管(盘管)	硬管或半硬管	外径 (Inch)	外径 (mm)	最小壁厚
○	○	1/4	6.35	0.80
○	○	3/8	9.52	0.80
○	○	1/2	12.70	0.80
○	○	5/8	15.88	1.00
不好	○	3/4	19.05	1.00
不好	○	7/8	22.20	1.00
不好	○	1.1/8	28.58	1.00
不好	○	1.3/8	34.92	1.10
不好	○	1.5/8	41.28	1.25


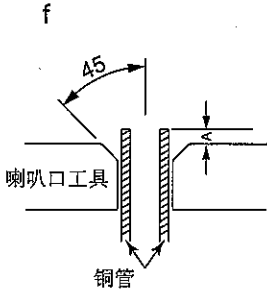


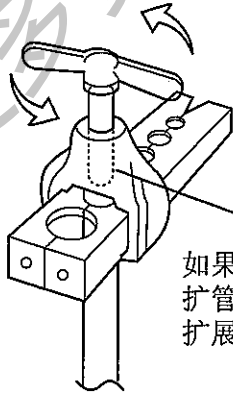
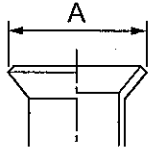

5-11. 喇叭口加工

喇叭口加工步骤

零件与材料：铜管，喇叭口螺母。

工具：喇叭口工具（“硬性”型），扩管器，割刀。

工作步骤	要点	原因
<p>弄直盘管</p> 	<p>弄直管子。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 盘卷的管子难于正确切割，会增加失败的机率。
<p>用割刀切管</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放好割刀的刀片，以便以正交角来切管。 2. 左旋割刀来切管。 3. 慢慢转动割刀。 	<ul style="list-style-type: none"> 切割面会有一角度。 割刀会卡得太紧。 铜管会变形。
<p>用扩管器除去管子切割面的毛刺</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管子开口朝下。 2. 注意不要划伤管子内表面。 	<ul style="list-style-type: none"> 碎屑会进入管内。 会造成漏气。
<p>用螺丝刀在端部轻敲以清理管子内部</p> 	<p>要保证所有的金属屑在开口向下，且轻敲管子时都出来。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 管内的金属屑可能损坏压缩机。 如果杂屑粘在喇叭扩口处，可能造成漏气。
<p>插入喇叭口螺母</p> 	<p>在开始喇叭口加工前一定要插入喇叭口螺母。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在喇叭口加工后，喇叭口螺母就不能装进铜管了。

工作步骤	要点	原因																													
<p>在铜管上装好(“硬性”)喇叭口工具</p> 	<p>1. 要确认喇叭口工具的内表面是干净的。</p> <p>2. 根据喇叭口工具确定铜管的尺寸。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 喇叭口加工进行时, 铜管会滑出。 喇叭成形尺寸变化。 喇叭成形时铜管端和工具表面的尺寸。 <ul style="list-style-type: none"> 在进行喇叭口加工时, 铜管余量的限度A (单位: 毫米) 离合型 <table border="1" data-bbox="767 488 1461 703"> <thead> <tr> <th rowspan="2">铜管的外直径</th> <th colspan="2">使用的R410A 工具</th> <th colspan="2">使用传统工具</th> </tr> <tr> <th>R410A</th> <th>R22</th> <th>R410A</th> <th>R22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.4</td> <td>0 到 0.5</td> <td>(与左面相同)</td> <td>1.0 to 1.5</td> <td>0.5 to 1.0</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>0 到 0.5</td> <td>(与左面相同)</td> <td>1.0 to 1.5</td> <td>0.5 to 1.0</td> </tr> <tr> <td>12.7</td> <td>0 到 0.5</td> <td>(与左面相同)</td> <td>1.0 to 1.5</td> <td>0.5 to 1.0</td> </tr> <tr> <td>15.9</td> <td>0 到 0.5</td> <td>(与左面相同)</td> <td>1.0 to 1.5</td> <td>0.5 to 1.0</td> </tr> </tbody> </table>	铜管的外直径	使用的R410A 工具		使用传统工具		R410A	R22	R410A	R22	6.4	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0	9.5	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0	12.7	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0	15.9	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0
铜管的外直径	使用的R410A 工具			使用传统工具																											
	R410A	R22	R410A	R22																											
6.4	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0																											
9.5	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0																											
12.7	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0																											
15.9	0 到 0.5	(与左面相同)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0																											
<p>对准扩管器 (箭头和相邻于下个孔的线对准)</p> 	<p>将扩管器上的箭头与前述喇叭口工具上的位置对准</p>	<p>翼形螺母型</p> <table border="1" data-bbox="767 770 1461 947"> <thead> <tr> <th>铜管的外径</th> <th>R410A</th> <th>R22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.4</td> <td>1.5 到 2.0</td> <td>1.0 到 1.5</td> </tr> <tr> <td>9.5</td> <td>1.5 到 2.0</td> <td>1.0 到 1.5</td> </tr> <tr> <td>12.7</td> <td>2.0 到 2.5</td> <td>1.5 到 2.0</td> </tr> <tr> <td>15.9</td> <td>2.0 到 2.5</td> <td>1.5 到 2.0</td> </tr> </tbody> </table>	铜管的外径	R410A	R22	6.4	1.5 到 2.0	1.0 到 1.5	9.5	1.5 到 2.0	1.0 到 1.5	12.7	2.0 到 2.5	1.5 到 2.0	15.9	2.0 到 2.5	1.5 到 2.0														
铜管的外径	R410A	R22																													
6.4	1.5 到 2.0	1.0 到 1.5																													
9.5	1.5 到 2.0	1.0 到 1.5																													
12.7	2.0 到 2.5	1.5 到 2.0																													
15.9	2.0 到 2.5	1.5 到 2.0																													
<p>扩管</p> 	<p>缓慢并仔细地转动扩管器把手, 同时有咔声, 直至自如转动。向左转动把手并将其升高到顶部。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 如果“<i>A</i>”尺寸小, 则喇叭口接触面就小, 也就更可能漏气。 管子不会成为完全喇叭形。 管子的扩展部分(锥形部分)会被划伤。 <ul style="list-style-type: none"> 当进行喇叭口加工时, 铜管被扩大的限度: <i>A</i>(单位: 毫米) <table border="1" data-bbox="852 1420 1251 1592"> <thead> <tr> <th>铜管外径</th> <th>$A \begin{smallmatrix} +0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.5</td> <td>13.2</td> </tr> <tr> <td>12.7</td> <td>16.6</td> </tr> <tr> <td>15.9</td> <td>19.7</td> </tr> </tbody> </table> 	铜管外径	$A \begin{smallmatrix} +0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	9.5	13.2	12.7	16.6	15.9	19.7																					
铜管外径	$A \begin{smallmatrix} +0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$																														
9.5	13.2																														
12.7	16.6																														
15.9	19.7																														
<p>取下喇叭口工具并检查喇叭口表面</p> 	<p>如果把手不升到顶部。扩管器就会划伤管子扩展部分(锥形部分)。</p> <p>检查项:</p> <ul style="list-style-type: none"> 喇叭形部分内表面的宽度和光亮度是否相同? 喇叭形部分的厚度是否相同? 喇叭形部分尺寸是否合适? 																														

5-12. 吹洗

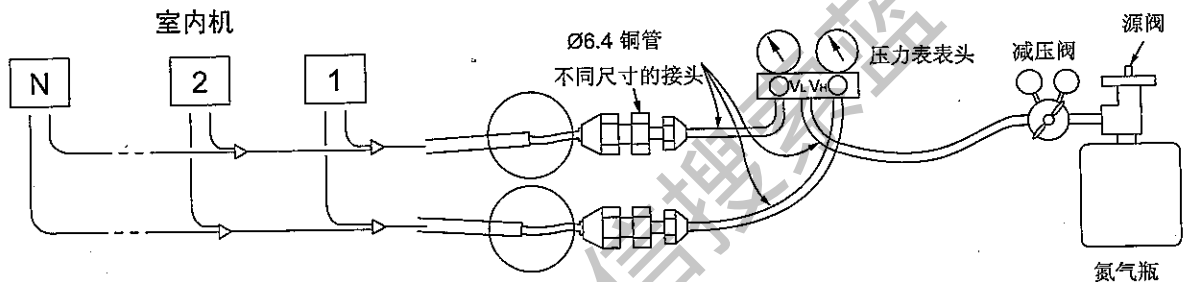
吹洗过程是用气压来去除管内的异物。

三个主要效果

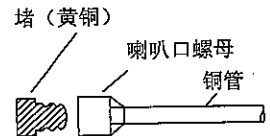
- (1) 除去管内焊接时由于“吹氮气”不足造成的氧化物。
- (2) 除去因不当贮运而进入管内的异物和水分。
- (3) 检查室内机和室外机之间管道系统的连接。

[工作步骤示例]

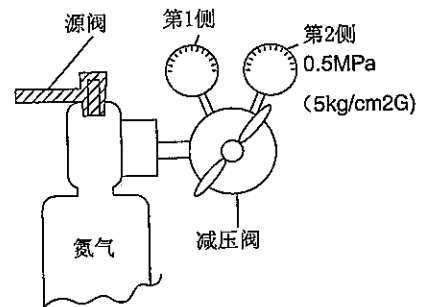
1. 在氮气瓶上安装减压阀。(氟碳气体和二氧化碳会促使凝结的产生, 而氧气会造成爆炸。)
2. 将减压阀接到一压力表表头, 然后接到室外机气管和液管。



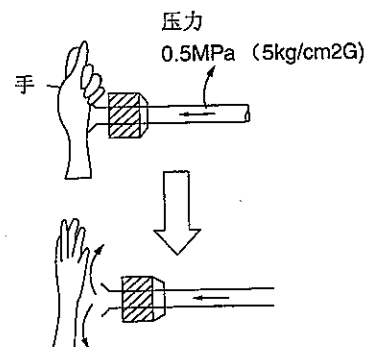
3. 在室内机侧, 除了要吹洗的室内机外, 堵上所有的气管。
4. 打开氮气瓶上的源阀, 并升高减压阀辅侧的压力; 直到压力达到 0.5MPa(5kg/cm²表压), 然后打开接到气侧管的压力表表头的阀。
5. 吹洗
用你的手掌按住室内侧气管端部。



当压力大到你不能再按住管端时, 将手从管处移开。
(这是第一次吹洗) 用手再按住管端。



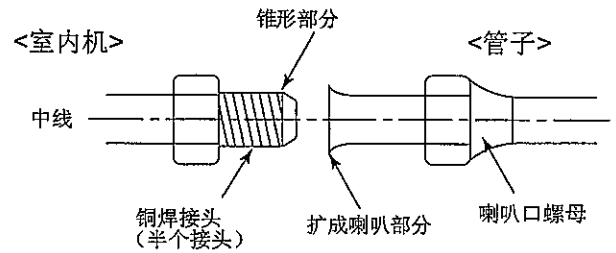
再一次吹洗管子。(在吹洗时, 在管端放一块纱布等, 并检查纱布是否有碎屑或水分。重复吹洗过程直到管子不再有东西出来为止。)



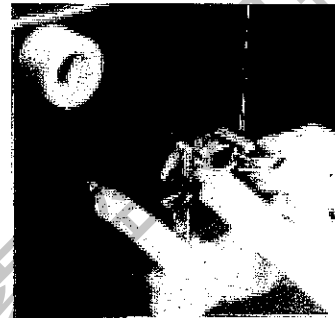
6. 关闭压力表表头的阀门, 对之后的室内机 (#2-#N) 重复上面的过程, 关闭压力表表头的阀门, 打开连到液管的压力表表头的阀门, 使氮气流动并吹洗液侧管。

5-13. 到室内机的接管

1. 当从室内机管上拆下喇叭口螺母(用扭矩扳手)时, 少量的气体会跑出来, 但这只是封在内部防止腐蚀的氮气, 并不表示有问题。
2. 按前述步骤扩喇叭口。
3. 对中
将接头的斜锥部分放在喇叭口的中央。



4. 上紧喇叭口螺母
先尽可能用手上紧喇叭口螺母, 然后用扭矩扳手完全上紧螺母。

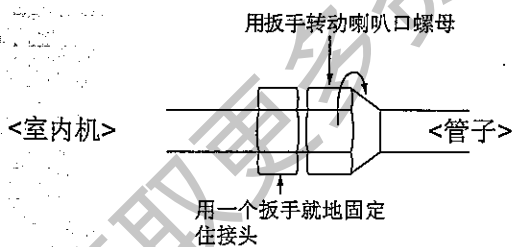


用扭矩扳手上紧喇叭口螺母

连接管的外径 (mm)	用于绷紧的转矩 (N·m)
Ø6.4	14到 18 (1.4 到 1.8kg f·m)
Ø9.5	34 到 42 (3.4 到 4.2 kg f·m)
Ø12.7*	50 到 62 (5.0 到 6.2 kg f·m)
Ø15.9*	68 到 82 (6.8 到 8.2 kg f·m)

* R410A 所要求的扭矩扳手

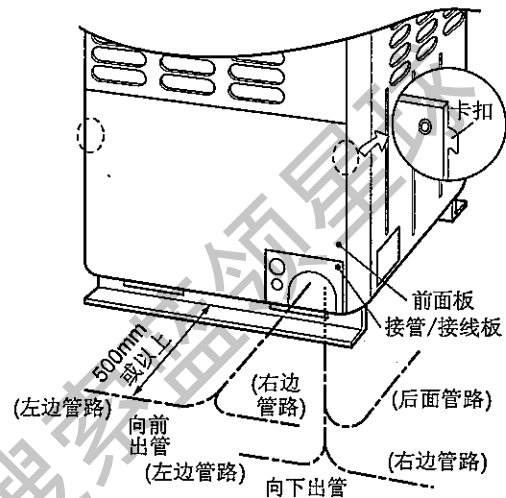
<两个扳手>



- * 避免开始就用扳手上紧螺母。
- * 在上紧6.4mm直径的管子时, 用扳手轻轻上紧螺母, 然后再用扭矩扳手上紧螺母约90-120° (螺母的1.5到2个角)。

5-14. 到室外机的接管

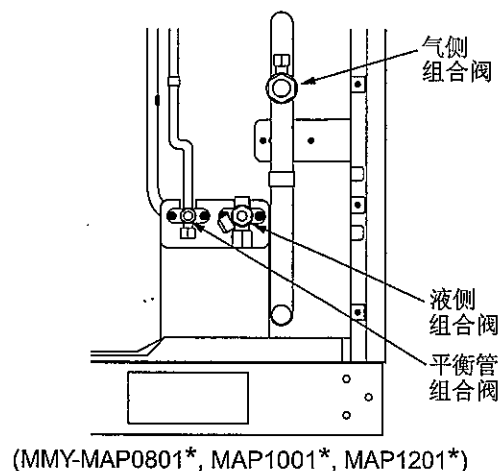
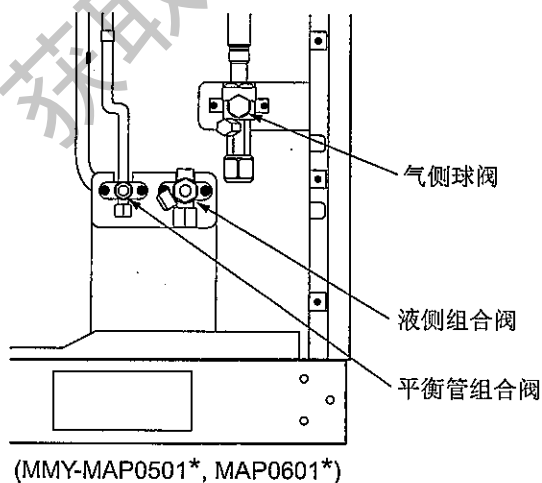
1. 冷媒管连接处于室外机内, 卸下前面板和接管/接线板。(9个5M螺丝)
在前面板的左侧和右侧各有一卡扣, 上提前面板来松开这些卡扣。
2. 管子可以从室外机的前面或底部接出来。
3. 当从机组前部出管时, 则由接管/接线板出管。为了今后易于维修, 要保持该管与连接室外机和室内机的主管间至少有500mm的间距。(如果有必要更换压缩机, 需要至少500mm的间距)
4. 当从机组底部出管时, 除去室外机底板上的顶出件, 并通过该开孔引出管子, 把管子走向左侧、右侧或背面。走管低于平衡管不超过4m。
5. 使用为气管连接准备的管子, 拆下接到气阀的L形管并连接气管。当从机组前面出管时, 按管板的位置切割管子的长度, 并再用弯头件引管向前。



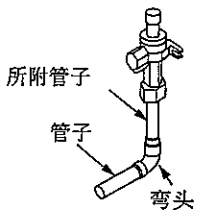
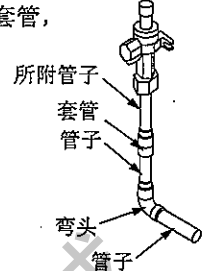
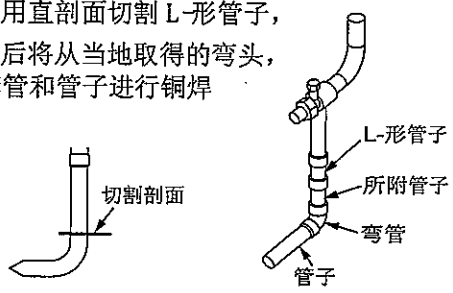
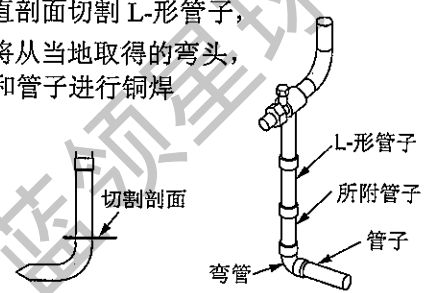
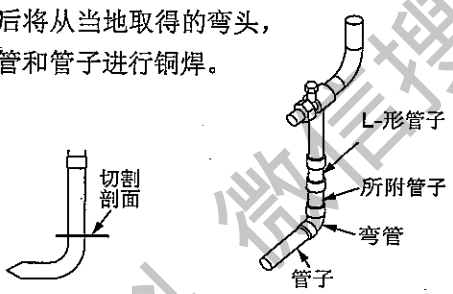
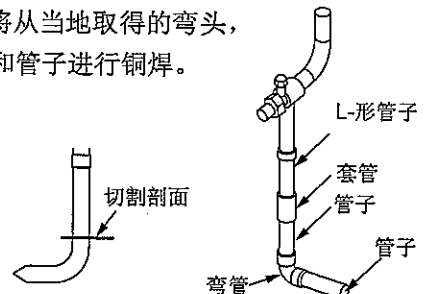
要求

1. 为防止管内氧化, 在焊接时管路始终要吹氮气。冷媒管要用干净的新管。
2. 仔细保存管子, 防止水分和污物进入管内。
3. 始终用扭矩扳手来松紧喇叭口螺母, 用单个扳手上紧螺母是不可行的。用下表所示扭矩来上紧螺母。

连接管外径 (mm)	上紧扭矩 (N·m)
Ø6.4	14 到 18 (1.4 到 1.8 kgf·m)
Ø9.5	34 到 42 (3.4 到 4.2 kgf·m)
Ø12.7	50 到 62 (5.0 到 6.2 kgf·m)
Ø15.9	68 到 82 (6.8 到 8.2 kgf·m)



气侧阀门接管方法(示例)

MMY-	管子直径	前出管	下出管
MAP0501*	Ø15.9	喇叭口连接 Ø15.9	喇叭口连接Ø15.9
MAP0601*	Ø19.1	<p>通过喇叭口将所附的管子连接到阀门。然后现场焊接上弯头和管子。</p> 	<p>通过喇叭口将所附的管子连接到阀门，然后现场焊接套管，弯头和管子。</p> 
MAP0801* MAP1001*	Ø22.2	<p>采用直剖面切割 L-形管子，然后将从当地取得的弯头，套管和管子进行铜焊。</p> 	<p>采用直剖面切割 L-形管子，然后将从当地取得的弯头，套管和管子进行铜焊。</p> 
MAP1201*	Ø28.6	<p>采用直剖面切割 L-形管子，然后将从当地取得的弯头，套管和管子进行铜焊。</p> 	<p>采用直剖面切割 L-形管子，然后将从当地取得的弯头，套管和管子进行铜焊。</p> 

获取更多资料

5-15. 检漏

当在现场连接冷媒管时,必须进行检漏。

[1] 检漏步骤

对超级MMS空调系统: 3.73MPa (38kg/cm²表压)

[2] 检测方法

在冷媒管铺管完成后,进行检漏。

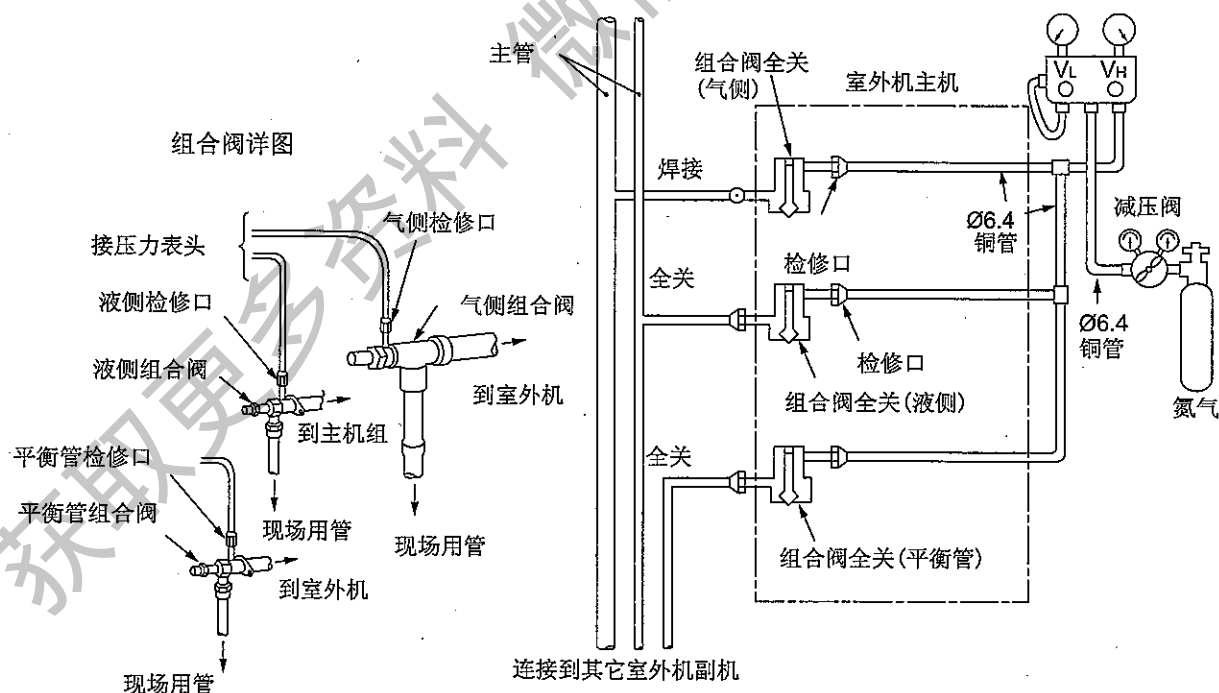
对于检漏,如下图所示接好氮气瓶并加压。

- 从气侧、液侧、平衡管侧组合阀(或球阀)上的检修口加压。
- 气密检测只能在主机的液侧,气侧和平衡管侧的检修口进行。
- 充分关闭液侧,气侧和平衡管侧的阀门。因为氮气有可能进入制冷循环,所以在加压前要再次上紧阀杆(对于MMY-MAP0501*和MMY0601型来说,没必要再上紧阀杆,因为它们所用是球阀)。
- 按液侧、气侧,平衡管侧对每一个制冷系统逐步加压。

要确定对气侧、液侧和平衡管侧加压。

要求

在气密检测中,绝对不能用“氧气”、“可易燃气体”和有害气体。



- 第一步: 0.3MPa(3.0kg/cm²表压)3分钟以上
 第二步: 1.5MPa(15.0kg/cm²表压)3分钟以上
 第三步: 3.73MPa(38.0kg/cm²表压)24小时以上, 此步骤能查出慢性泄漏

- 检查压降
- 没有压降: 通过 有压降: 检查漏点
 (如果加压24小时后环境温度有变化,则按每变化1℃压力约变化0.01MPa[0.1kg/cm²表压]校正)。

漏点检查

当步骤1、步骤2、步骤3中有压降时,用听觉,探测器,起泡剂等在现场连接处检查漏点。如果泄漏则重新焊接或重新上紧喇叭口。

注

如果管道长，则分块进行气密性检查。

- 1) 室内侧+垂直管路
- 2) 室内侧+垂直管路+室外侧

[3] 抽真空

在安装时抽真空(连接管排气),使用“真空泵”法并保护地球环境。

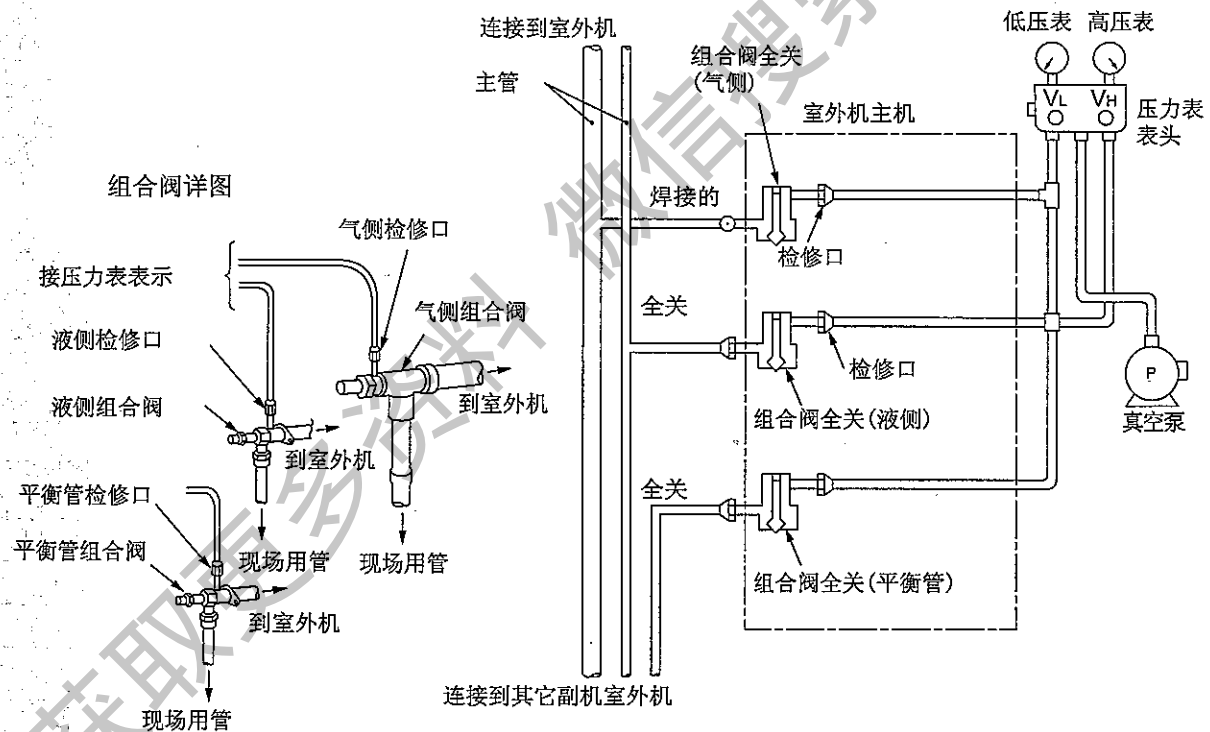
- 为了保护地球环境,不要将氟利昂气体排至空气中。
- 使用真空泵,清除机器中剩余的空气(氮气等)。如果剩有空气,可能无法正常工作。

在气密性检查后,排出氮气。

然后将压力表头接到液侧、气侧和平衡管侧的检修口,并如下图所示接好真空泵。

一定要在液侧、气侧和平衡管抽真空。

- 一定要对液侧和气侧抽真空。
- 一定要使用有防止回油功能的真空泵,从而在真空泵停止时泵内的油不会进入空调器管路中。(如果真空泵的油进入R410A冷媒的空调器中,会导致制冷循环的故障。)



- 使用大排量超过40L/min和高真空度(低于-755mm汞柱)的真空泵。
- 进行2或3小时抽真空,管长不同则时间不同。
此时,检查所有液侧、气侧和平衡管侧的组合阀是否完全关闭。
- 如果在抽真空2小时或更长时,真空度未达到低于-755mm汞柱时,则再抽真空1小时或更长。
若已抽真空3小时或更长,真空度还达不到低于-755汞柱,则检查漏点。
- 当抽真空2小时或更长后真空度达到-755mm汞柱或更低,则完全关闭压力表表头的VL和VH阀,关掉真空泵,放置1小时,然后检查真空度是否变化。如果变了,就可能有漏点,检查漏点。
- 在上述抽真空程序完成后,用冷媒罐换下真空泵,并及时进行添加冷媒工作。

5-16. 系统追加冷媒的充注

在系统经过抽真空后，用冷媒罐替换真空泵并对系统进行追加冷媒的充注。

计算追加冷媒的充注量



从工厂装运时系统内的冷媒量

		5HP	6HP	8HP	10HP	12HP
工厂充注的冷媒数量	热泵型	8.5kg	8.5kg	12.5kg	12.5kg	12.5kg
	单冷型	8.0kg	8.0kg	11.0kg	11.0kg	11.0kg

系统在工厂充注冷媒时，现场管路所需的冷媒数量并不包括在内。
计算所需的追加冷媒量并将之加入系统内。

(计算)

按现场的液管尺寸及实际长度计算追加冷媒的充注量

现场冷媒充注量

液管实际长度 × 每米液管追加冷媒充注量 + 系统Hp组合修正量
(表1) (表2)

例：追加量R (Kg) = (L1 × 0.025kg/m) + (L2 × 0.05kg/m) + (L3 × 0.10kg/m) + (3.0kg)

L1：Ø6.4 (m)液管的实际总长度

L2：Ø9.5 (m)液管的实际总长度

L3：Ø12.7 (m)液管的实际总长度

系统：20HP

表1

液管直径	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.0	Ø22.2
每米追加冷媒数量	0.025kg	0.055 kg	0.105 kg	0.160kg	0.250kg	0.350kg

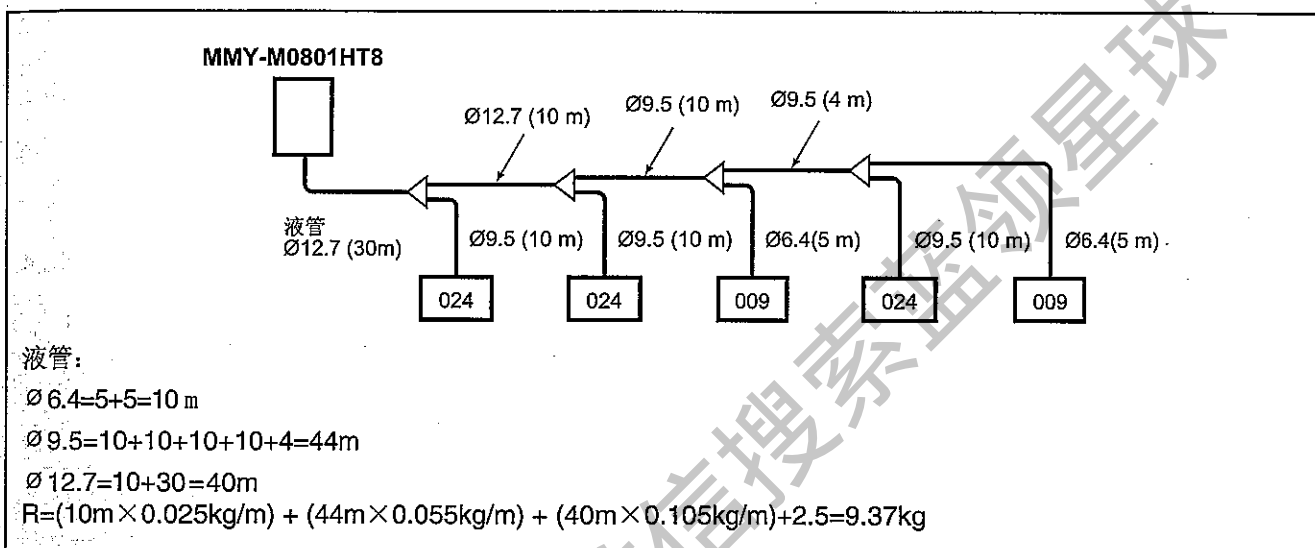
表2

组合匹数 (HP)	室外机组合 (HP)				C 系统HP组合 修正量 (kg)	组合匹数 (HP)	室外机组合 (HP)				C 系统HP组合 修正量 (kg)
5	5				0.0	28	10	10	8		-2.0
6	6				0.0	30	10	10	10		0.0
8	8				1.5	32	12	10	10		1.0
10	10				2.5		8	8	8	8	-6.0
12	12				3.5	34	12	12	10		3.0
14	8	6			0.0		10	8	8	8	-6.0
16	8	8			0.0	36	12	12	12		4.0
18	10	8			0.0		10	10	8	8	-6.0
20	10	10			3.0	38	10	10	10	8	-6.0
22	12	10			5.0	40	10	10	10	10	-5.0
	8	8	6		0.0	42	12	10	10	10	-4.0
24	12	12			7.0	44	12	12	10	10	-2.0
	8	8	8		-4.0	46	12	12	12	10	0.0
26	10	8	8		-4.0	48	12	12	12	12	2.0

冷媒充注

- * 保持室外机的阀门关闭,一定从液侧的检修口充注冷媒。
- * 如果不能充入规定的冷媒量,则完全打开室外机液侧、气侧和平衡管侧的阀门,然后将气侧阀门(仅MAP0801*,MAP1001*,MAP1201*)往回关一点并进行制冷运行,然后从气侧的检修口充注冷媒。此时,通过操作冷媒罐的阀门稍微节流冷媒,以使其在吸入系统时能够气化。一定要逐步加入冷媒,因为液体冷媒可能突然注入。
- * 在冷媒泄漏和冷媒短缺发生时,回收系统中的冷媒并重新充注新冷媒达到正常程度。

<计算举例>



要 求

(记录冷媒充注数量)

- * 在电力铭牌追加制冷剂记录栏中填入加入的附加冷媒量,总冷媒量,和操作人员名称。
- * 总冷媒量包括装运时机器内的冷媒量和安装时的追加冷媒量,装运时的冷媒量如“机器铭牌”上所示。

追加冷媒充注量表

单位(kg)

实际管长 (m)	管子尺寸 (液管)					
	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.1	Ø22.2
1	0.025	0.055	0.105	0.160	0.250	0.350
2	0.050	0.110	0.210	0.320	0.500	0.700
3	0.075	0.165	0.315	0.480	0.750	1.050
4	0.100	0.220	0.420	0.640	1.000	1.400
5	0.125	0.275	0.525	0.800	1.250	1.750
6	0.150	0.330	0.630	0.960	1.500	2.100
7	0.175	0.385	0.735	1.120	1.750	2.450
8	0.200	0.440	0.840	1.280	2.000	2.800
9	0.225	0.495	0.945	1.440	2.250	3.150
10	0.250	0.550	1.050	1.600	2.500	3.500
11	0.275	0.605	1.155	1.760	2.750	3.850
12	0.300	0.660	1.260	1.920	3.000	4.200
13	0.325	0.715	1.365	2.080	3.250	4.550
14	0.350	0.770	1.470	2.240	3.500	4.900
15	0.375	0.825	1.575	2.400	3.750	5.250
16	0.400	0.880	1.680	2.560	4.000	5.600
17	0.425	0.935	1.785	2.720	4.250	5.950
18	0.450	0.990	1.890	2.880	4.500	6.300
19	0.475	1.045	1.995	3.040	4.750	6.650
20	0.500	1.100	2.100	3.200	5.000	7.000
21	0.525	1.155	2.205	3.360	5.250	7.350
22	0.550	1.210	2.310	3.520	5.500	7.700
23	0.575	1.265	2.415	3.680	5.750	8.050
24	0.600	1.320	2.520	3.840	6.000	8.400
25	0.625	1.375	2.625	4.000	6.250	8.750
26	0.650	1.430	2.730	4.160	6.500	9.100
27	0.675	1.485	2.835	4.320	6.750	9.450
28	0.700	1.540	2.940	4.480	7.000	9.800
29	0.725	1.595	3.045	4.640	7.250	10.150
30	0.750	1.650	3.150	4.800	7.500	10.500

实际管长 (m)	管子尺寸 (液管)					
	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.1	Ø22.2
31	0.775	1.705	3.255	4.960	7.750	10.850
32	0.800	1.760	3.360	5.120	8.000	11.200
33	0.825	1.815	3.465	5.280	8.250	11.550
34	0.850	1.870	3.570	5.440	8.500	11.900
35	0.875	1.925	3.675	5.600	8.750	12.250
36	0.900	1.980	3.780	5.760	9.000	12.600
37	0.925	2.035	3.885	5.920	9.250	12.950
38	0.950	2.090	3.990	6.080	9.500	13.300
39	0.975	2.145	4.095	6.240	9.750	13.650
40	1.000	2.200	4.200	6.400	10.000	14.000
41	1.025	2.255	4.305	6.560	10.250	14.350
42	1.050	2.310	4.410	6.720	10.500	14.700
43	1.075	2.365	4.515	6.880	10.750	15.050
44	1.100	2.420	4.620	7.040	11.000	15.400
45	1.125	2.475	4.725	7.200	11.250	15.750
46	1.150	2.530	4.830	7.360	11.500	16.100
47	1.175	2.585	4.935	7.520	11.750	16.450
48	1.200	2.640	5.040	7.680	12.000	16.800
49	1.225	2.695	5.145	7.840	12.250	17.150
50	1.250	2.750	5.250	8.000	12.500	17.500
51	1.275	2.805	5.355	8.160	12.750	17.850
52	1.300	2.860	5.460	8.320	13.000	18.200
53	1.325	2.915	5.565	8.480	13.250	18.550
54	1.350	2.970	5.670	8.640	13.500	18.900
55	1.375	3.025	5.775	8.800	13.750	19.250
56	1.400	3.080	5.880	8.960	14.000	19.600
57	1.425	3.135	5.985	9.120	14.250	19.950
58	1.450	3.190	6.090	9.280	14.500	20.300
59	1.475	3.245	6.195	9.440	14.750	20.650
60	1.500	3.300	6.300	9.600	15.000	21.000

• 检查追加冷媒量

<检查表>

冷媒追加数量由冷媒的追加数量 (A)[它是由液管的直径和连接的管子长度计算而得]和系统Hp组合修正量 (C) 计算而得。

$$\text{冷媒追加数量} = \underbrace{\frac{\text{液管}}{\text{实际长度}} \times \text{每米管长所需追加的冷媒量}}_{(A)} + \underbrace{\text{系统Hp组合修正量}}_{(C)}$$

首先记录下表所列每一液管的总长度，然后计算由这个管子长度计算出的冷媒的追加数量。

<根据管长计算而得的冷媒追加数量>

液管长度	冷媒的标准数量kg/m	液管总长度	每一液管直径的冷媒追加数量 kg/m
Ø6.4	0.025 ×	=	kg/m
Ø9.5	0.055 ×	=	kg/m
Ø12.7	0.105 ×	=	kg/m
Ø15.9	0.160 ×	=	kg/m
Ø19.1	0.250 ×	=	kg/m
Ø22.2	0.3505 ×	=	kg/m
根据管长的冷媒追加数量(A)			kg/m

其次，参考下表所列的系统Hp组合冷媒修正量(C)

<系统Hp组合修正量>

系统马力 Hp	正常类型					系统马力 Hp	正常类型				
	机器 1	机器 2	机器 3	机器 4	系统HP组合修正量(C) kg		机器 1	机器 2	机器 3	机器 4	系统HP组合修正量(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，将不同的由长度计算而得的冷媒追加数量(A)加上系统Hp组合冷媒修正量(C)，就得到最后的冷媒追加量。如果为负，则不用追加冷媒(以0kg计算)。

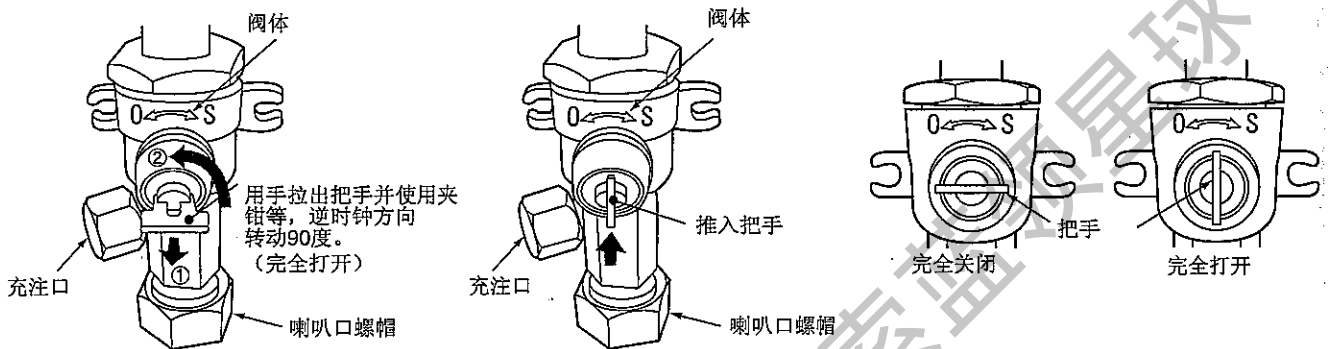
<冷媒追加量>

由计算的冷媒追加量(A)	kg
系统Hp组合冷媒修正量(C)	kg
冷媒的总追加数量	kg

〈阀门的完全开启〉

- * 完全打开室外机的阀门
- * 使用4mm六角扳手,完全打开液管和平衡管的阀杆。
- * 使用扳手等,将气管(MMY-MAP0801*, MHP1001*, MAP1201*)的阀杆完全打开。
- * 使用钳子,将气侧的球阀(MMY-MAP0501*, MAP0601*)把手完全打开。
要注意,对球阀和组合阀两者的操作是不同的。

如何打开气侧球阀



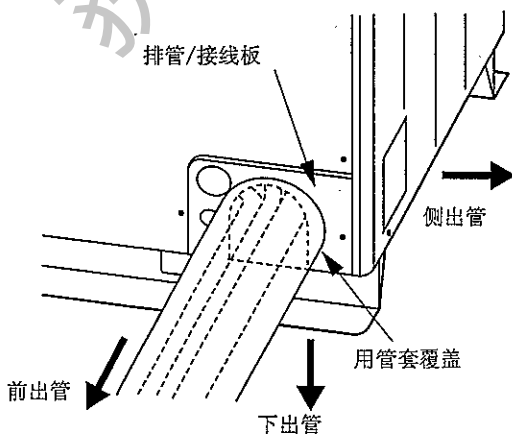
〈管路保温〉

- * 分别对液管、气管和平衡管进行保温。
- * 必须使用耐120°C或以上高温的保温材料。

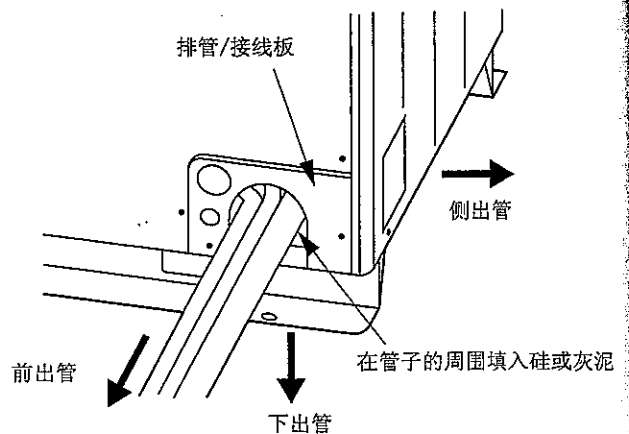
⚠ 小心

- * 在铺管工作完成后,用管套来覆盖住排管/接线板的洞口,或在有管子的地方填入硅或灰泥。
- * 在下出管或旁出管时,也要封闭底板或侧板的洞口。
- * 在有开口的情况下,水或灰尘的进入有可能造成故障。

使用管套

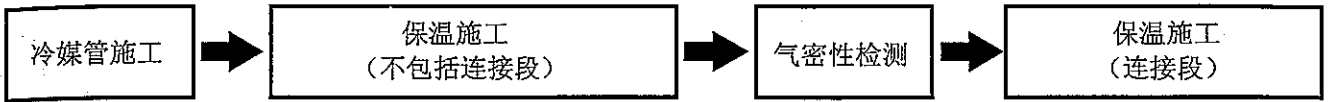


不使用管套



5-17. 保温

工作步骤



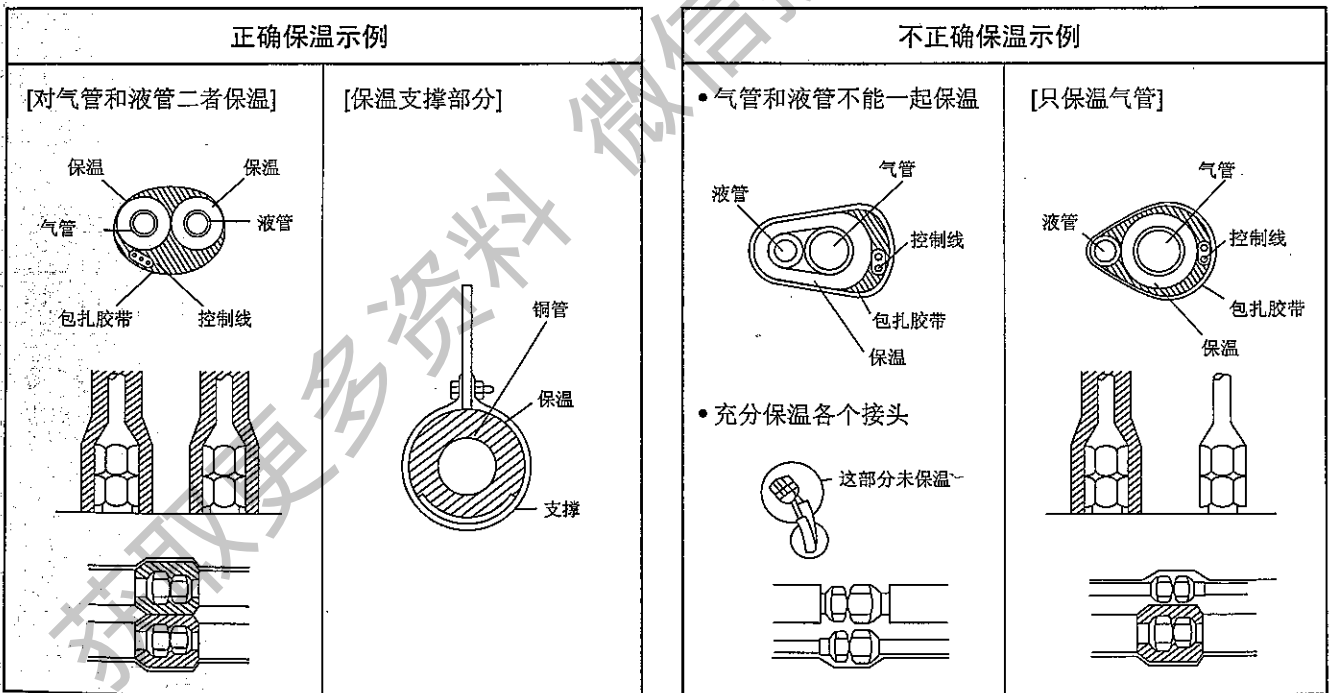
材料

使用的保温材料应能足以承受管子温度。

例：聚乙烯泡沫塑料保温材料(保温120℃或更高)。

保温指南

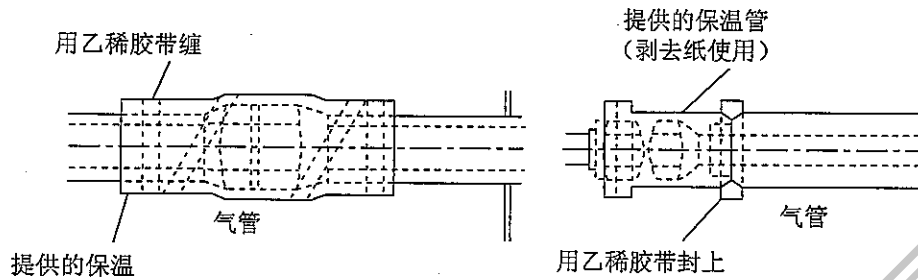
对焊点，喇叭口接头等都应在检漏完成后再保温。在超级MMS空调系统内，气管和液管必须分开保温。



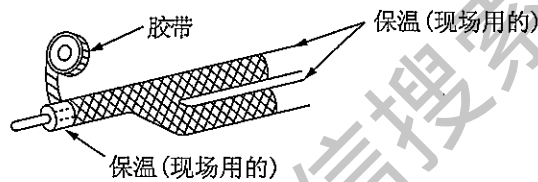
灰泥

注意

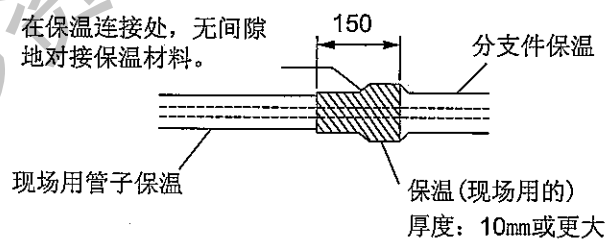
(1) 使用供室内机管道连接(活接头和喇叭口螺母)的保温材料。



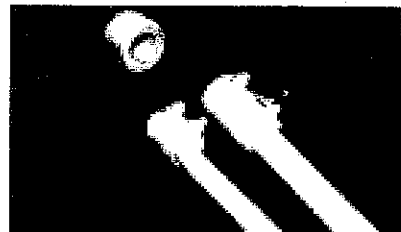
(2) 在保温分支接头时, 对准随分支接头提供的保温材料和现场的管子并用胶带包好。



在随分支接头提供的保温与现场用的保温连接处, 将端部对接在一起, 使无间隙并如下所示做保温, 然后就地用胶带包上保温材料。



(3) 若有可能在顶棚内形成高热状况(如在石板屋顶内, 或是基本是室外空气的顶棚内), 则应该用8-10mm的常规保温隔离冷媒管, 或至少10mm厚的玻璃棉保温(16-20kg/m³)。



用于室内机管道连接的保温材料

5-18. 保温施工参考资料

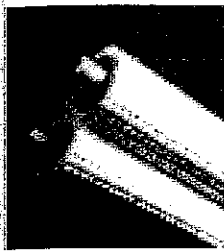
参考资料

有时为了减少工作量使用带保温套的铜管，下列参考资料用于此类管子。

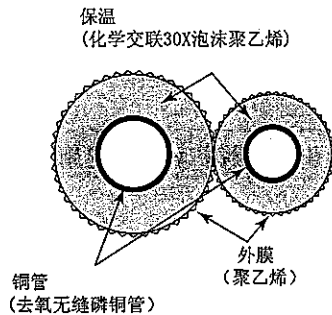
■ 带保温套铜管的类型和特性

• 保温：8-10mm

<成对管>



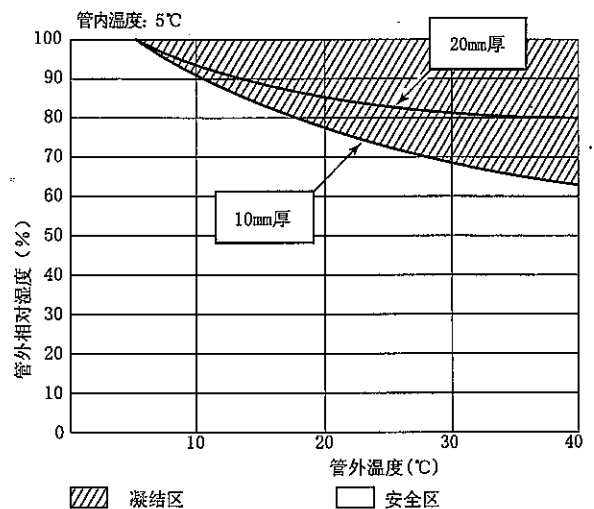
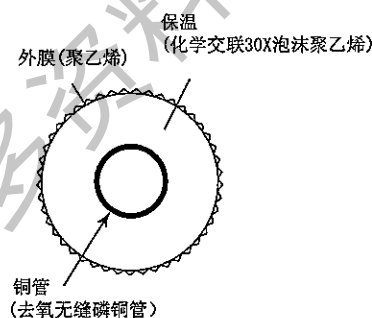
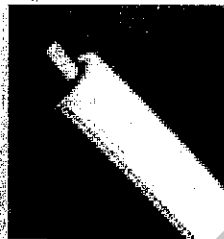
成对管



铜管 (mm) (外径×厚度)	盘管 长度 (m)	保温 (mm)			
		外径	厚度	外径	厚度
6.35×0.8	20	24	8	48	20
9.52×0.8		27	8	51	20
6.35×0.8	20	24	8		
12.70×0.8		34	10	54	20
6.35×0.8	20	24	8		
15.88×1.0		37	10		
9.52×0.8	20	27	8		
15.88×1.0		37	10	57	20
19.05×1.0	—	—	—	61	20
22.22×1.0	—	—	—	64	20
28.6×1.0	—	—	—	68	20
34.0×1.1	—	—	—	76	20
41.3×1.25	—	—	—	83	20

■ 凝结特性 (管内温度5°C, 铜管15.88mm)

• 保温：20mm



■ 不同保温厚度示例

保温材料	使用示例
10mm	管子在室内，在某种条件下少量凝结是可接受的。
20mm	管子在室内，即使少量凝结也是不能接受的。

■ 保温特性

材料	项目	规格
铜管	材料	去氧无缝磷铜管
保温	材料	化学交联30X泡沫聚乙烯带起纹的外套
	温度范围	-40°C到20°C (收缩率: 1%)

6. 室内机安装

警告

空调安装处必须能充分地承受该空调的重量。
如果力量不足则空调器有可能坠落而造成人员伤亡。
完成特定的安装工作,以抵御强风或地震。
不完整的安装有可能导致机器坠落事故。

要求

严格地遵守下列规则,以防止室内机的损害和人员伤亡。










- * 不要把重物放在室内机上。(即使机器仍有包装)。
- * 尽可能地将包装的室内机携入屋内。在必须将没有包装的室内机携入时,则务必要用皮制织物等,从而不损害机器。
- * 移动室内机时,只能握住钩状金属(4个部位)。
不要在其它部位(冷媒管,排水盘,泡沫部分或树脂部份等)用力。
- * 二个或二个以上人员搬运机器,不要在非特定的部位用邮包带子捆扎。

6-1 安装前





在开始安装前和空调拆包前,要检查型号,在拆包之后要检查和机组一起包在塑料袋内的标准附件,不要错将这些附件和箱子一起扔掉。

6-2 标准附件


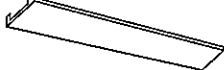

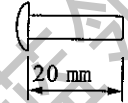
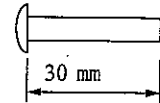
四面出风嵌入式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	2		务必交给用户	保温材料	1		用于保温排水管接头
保温管	2		用于管子接头保温	垫片	8		用于吊装机组
安装模板	1		用于确定天花开口和主机位置	软管带	1		用于连接排水管
安装样板	2		用于在天花板上定位(与安装模板合用)	柔性软管	1		用于对接排水管
模板固定螺丝	4	M5×16	用于装模板	保温材料	1		用于填塞接线开口






二面出风嵌入式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	—	务必交给用户	安装样板	1		用于在天花板上定位 (与安装模板合用)
保温管	2		用于管子接头保温	模板固定螺丝	6	M5 x 16 l	安装模板
安装模板	MMU-AP0301WH 型或以下	1	用于检查天花开口 和主机位置	风机接线端	1		在高天花时用于 改变机转速
	MMU-AP0481WH型	2		保温材料	1		用于堵塞接线开口

天花面板部件(二面出风嵌入式)

名称	天花面板	中间面板	空气过滤器	安装面板螺钉	安装面板螺钉
形状 (数量)	 (1套)	 (1块)	 • RBC-UW466PG : 室内机附带	 20 mm M5×20 l (4个)	 30 mm M5×30 l (2个)
用途	—	—	装入天花面板 用于除尘	用于固定天花 面板(四个角)	用于临时吊挂和固定 天花面板(中心部分)



一面出风嵌入式

零件名称	数量		形状	用途	零件名称	数量		形状	用途
	AP0071YH- AP0121SH	AP0151SH- AP0241SH				AP0091SH- AP0121SH	AP0151SH- AP0241SH		
安装手册	1	1	—	务必交给用户	接线器	—	1		高天花安装时用于 增加电机速度
保温管	2	2		用于管子 接头保温	扎带	—	10		用于固定 排水管
安装样板	—	1		用于在天花 板上定位	上排水管	—	4		用于高排 水排水
安装模板	1	—	—	用于确定天花板 开口和主机位置	模板固定 螺丝	5	—	M5 x 16 l	用于安装模板



天花面板部件(一面出风嵌入式)

零件名称	数量		用途
	RBC-US135PG, 165PG, 265PG 型		
天花面板	1		—
进风栅格	3		—
空气过滤器	1		安装在进风栅格处, 除去灰尘和污物。
面板安装螺丝(M5×20)	7		用于固定天花面板。
螺丝头保温	1套		防止螺丝头处结露。





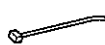



暗藏天花风管式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	—	—	垫片	8		吊装机组
保温管	2		用于管子接头保温				






高静压暗藏天花风管式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	—	—	保温材料	1		用于液管接头保温
保温材料	1		用于气管接头保温				



吊天花式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	本手册	(务必交给用户)	保温材料	1		排水接头保温
保温管	2		用于管子接头保温	垫片	1		吊装机组
安装模板	1	—	用于确定天花开口和主机位置	软管扎带	2		用于连接排水管
扎带	2		用于排水软管固定	排水软管	1		用于排水管
套环	1		用于供电电线保护	保温材料	1		填塞管洞







壁挂式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	本手册	(务必交给用户)	安装模板	1	—	确定安装板孔的位置
保温管	2		用于管子接头保温	螺丝帽	4		用于覆盖侧板螺丝
木螺钉 Ø5.1 x 45 L	12		用于固定安装面板	扎带	4		用于固定管子保温
安装面板	1		用于在墙上安装室内机				


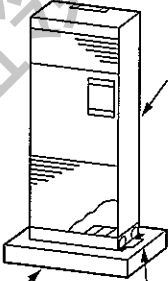
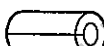



座地式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	—	—	套环			装在电线顶出口上
保温材料	2		室内机管子接头保温				

暗藏座地式

零件名称	数量	形状	用途	零件名称	数量	形状	用途
安装手册	1	—	—	凝水接收盘 固定螺丝	1		固定凝水接收器
保温材料	2		用于室内机管接头保温	排水软管	1		排水 (装到凝水接收盘上)
凝水盘	1		排凝结水	保温管	1		保温凝水接收盘 (装到凝水接收盘上)
过滤网			排水过滤器 (排水接收盘内)				

立柜式

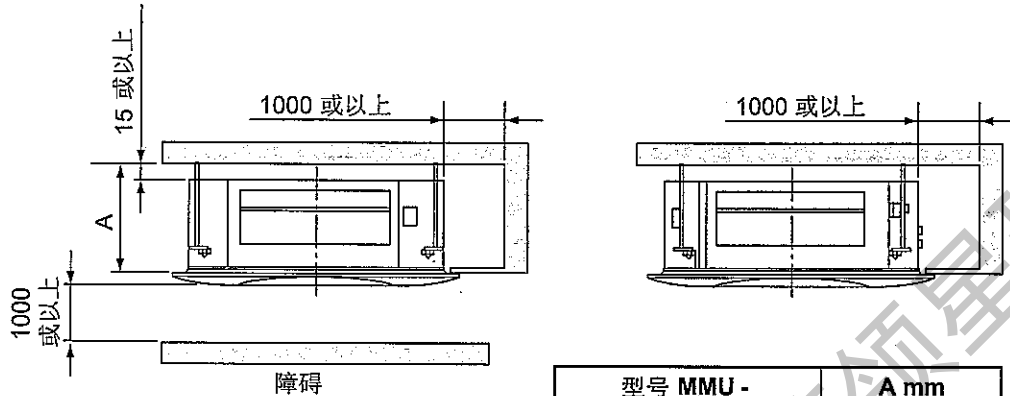
所在部位	部件名称	数量	形状	部位
主机上部	固定于墙的托架	1		 <p>室内机</p> <p>为运输而做的基础 * 用4只(2)螺栓 固定于基础</p>
附件袋	安装手册	1		
	保温材料	2		
	螺栓	* 4(2)		
	保温材料	2		
主机下部	固定于地板的托架	2		

* 括号内的数量用于MMF-AP361, AP0481和AP051型。
固定于地板所用的托架已经装在室内机上。

6-3 四面出风嵌入式

安装空间

保证下图所示的安装和维修空间



型号 MMU -	A mm
AP0091H 到 AP0301H	271 或以上
AP0361H 到 AP0561H	334 或以上

安装地点的选择

在如下所述的高湿环境下连续运行时, 室内机可能结露滴水。
特别在高湿环境下(露点温度23℃或以上)露水可能在天花板内滋生。

1. 机器安装在石板天花内。
2. 机器安装处被作为新风通道
3. 厨房

如果把机器安装在这些地点, 将保温材料(玻璃棉等)加在室内机的所有接触高湿空气的部位。

建议

在机器的右侧, 为查管、维护和检修设置一个检修口(尺寸: 450×450mm或以上)。

天花板高度

型号 MMU-	可以安装的天花高度
AP0091H到AP0121H	高达 2.7 m
AP0151H到AP0301H	高达 3.8 m
AP0361H到AP0561H	高达 4.3 m

当天花板的高度超过了下表所列的四面出风的标准距离, 则热空气难以达到地板。因此, 必需更改高天花板开关的设定值或出风方向。

要求

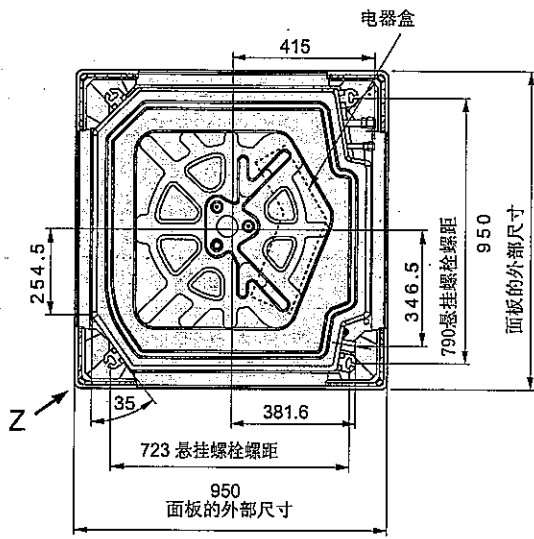
- * 当使用具有标准设置(装运时)的机器设为两面出风, 制热时可能会不正常停机。因此, 要根据出风口的数量和天花板高度来更改开关设置。
- * 当使用2面/3面出风的空调时, 如果天花板高度低于标准时会有强风直吹。因此, 要根据天花板的高度来更改开关设置。
- * 当使用四面出风的高天花板(1)或(2)时, 由于出风温度的下降而容易有吹凉风的感觉。

可安装的天花高度

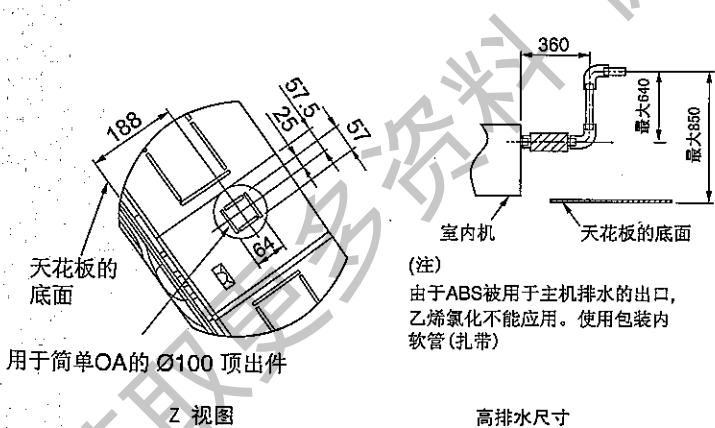
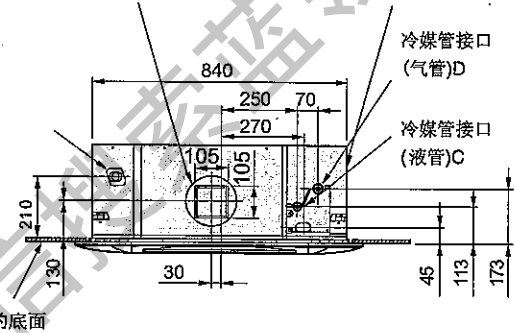
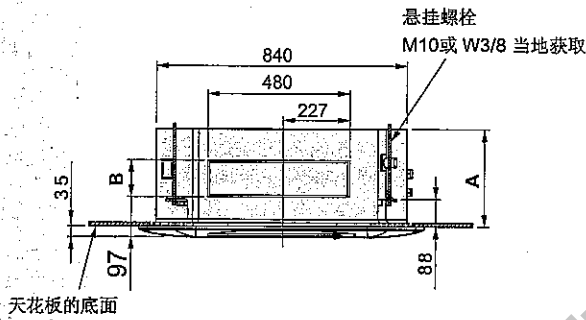
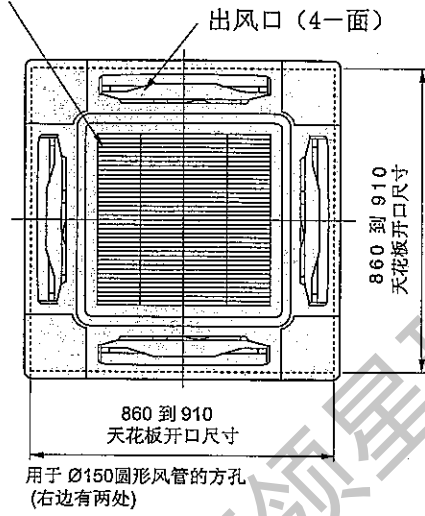
(单位: m)

型号 MMU-	AP0091H到 AP0121H			AP0151H到 AP0181H			AP0241H到 AP0301H			AP0361H到 AP0561H			高天花设置 设置数据
	4-面	3-面	2-面	4-面	3-面	2-面	4-面	3-面	2-面	4-面	3-面	2-面	
标准(装运)	2.7	—	3.0	2.8	3.2	3.5	3.0	3.3	3.6	3.6	3.9	4.2	0000
高天花 (1)	不能安装于高天花			3.2	3.5	3.8	3.3	3.5	3.8	3.9	4.1	4.3	0001
高天花 (2)	不能安装于高天花			3.5	3.8	—	3.6	3.8	—	4.2	4.3	—	0003

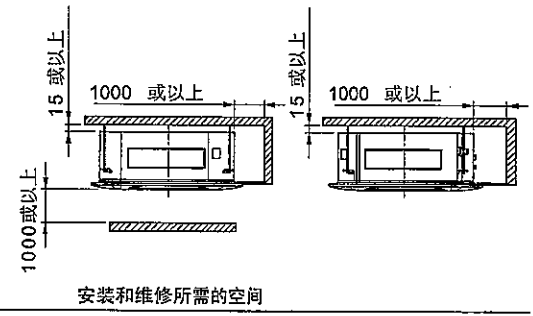
外部视图



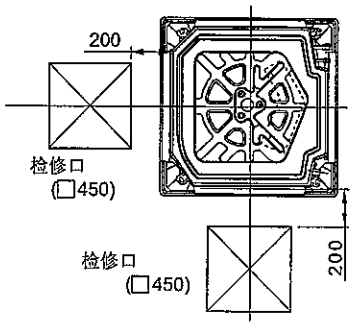
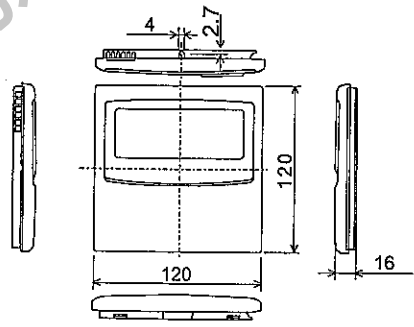
回风格栅 (回风口)



型号	A	B	C	D
AP0091H 到 AP0121H	256	120	$\varnothing 6.4$	$\varnothing 9.5$
AP0151H 到 AP0181H				$\varnothing 12.7$
AP0241H 到 AP0301H	319	183	$\varnothing 9.5$	$\varnothing 15.9$
AP0361H 到 AP0561H				



• 有线遥控器 (RBC-AMT31E)



天花板开口和悬挂螺栓的安装

- * 在室内机吊装完成后, 根据天花板内管路/电线的连接, 选择安装位置并决定排管方向。
- * 室内机的安装位置决定后, 在天花板上开安装口并安装悬挂螺栓。
- * 对天花开口尺寸和悬挂螺栓的螺距, 参考外视图和附带的安装模板。
- * 如果在悬挂室内机以前天花板已安装, 则要将排水管、冷媒管、室内机和室外机之间的线路, 以及中央控制系统和遥控器的线路引至管子和线路所要连接的地点。

请在本地获取悬挂螺栓和螺帽, 以便安装室内机。

悬挂螺栓	M10 或 W3/8	4 支
螺帽	M10 或 W3/8	12 支

[如何使用所附的安装模板]

安装模板已附在包装套内

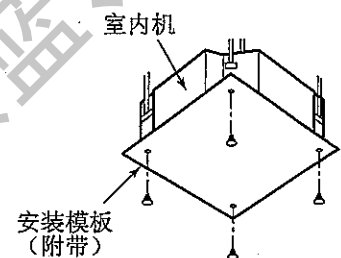
〈已有天花板的情况〉

利用此模板进行天花板开口和悬挂螺栓定位。

〈新天花板的情况〉

利用安装模板在安装新天花板时进行开洞定位。

- * 安装悬挂螺栓后安装室内机。
- * 使用所附的模板固定螺钉 (M5×16L: 4支), 将模板固定于室内机上。
(拧紧到天花面板的安装托架上)
- * 当安装天花板时, 按照模板的外部尺寸开口。



M5×16L螺钉 (附带)

这些螺钉是安装模板的专用螺钉。当安装天花面板时, 要使用其它天花面板的专用螺钉 (分开出售)。

天花板开口和悬挂螺栓的安装

■ 天花板处理

按建筑结构天花板是不同的, 其细节要咨询承包商和内装修承包商。

在天花板拆下的过程中, 加固天花的基座(框架)是重要的, 并要保持安装的天花板水平, 以防止天花板振动。

- (1) 切割并拆下天花基座。
- (2) 加固天花基座的切割表面, 并加上天花基座以便固定天花板的边缘。

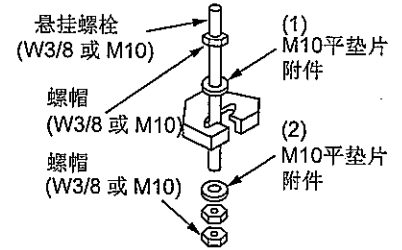
■ 吊装螺栓的安装

使用M10或W3/8吊装螺栓(4个, 现场提供), 与现有结构相配合, 根据上示的机组外视图尺寸设置间距。

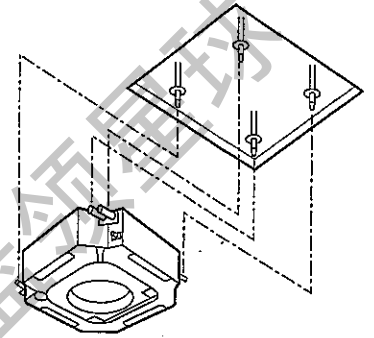
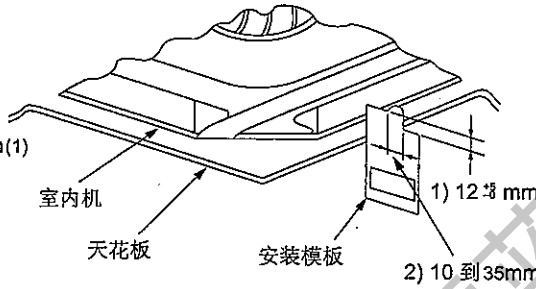
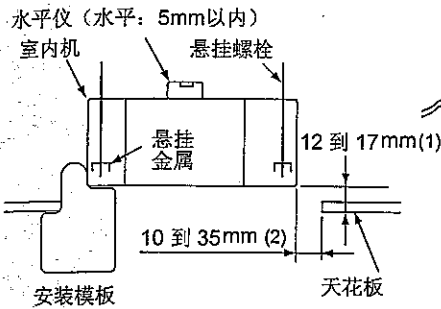
新混凝土板	钢结构	已有的混凝土板
<p>用加入的卡子或锚栓安装螺栓。</p> <p>(刀刃型托架) (滑动型托架) (吊管螺栓)</p>	<p>使用现成的角钢, 或者安装新的支撑角钢。</p> <p>悬挂螺栓 支撑角钢</p>	<p>用一打洞的锚栓、塞柱或螺栓。</p>

安装室内机

- 装螺母(M10或W3/8: 现场获取)和自带的垫片($\phi 34\text{mm}$)于悬挂螺栓。
- 将垫片放在T形套的上下两面,用吊装支座吊起室内机。
- 使用水平仪检查四面水平(水平程度: 5mm)。
- 从安装样板上剪下安装模板。
- 用安装模板,检查和调整室内机和天花开口间的缝隙(1)(四面都需为10到35mm)和吊装高度(2)(四角 12^{+5}mm)。(使用指南已印在安装模板上)

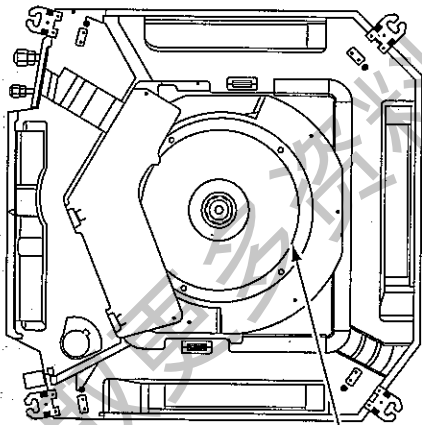


- (1) 除M10平垫外,其它均需现场解决。
 (2) 为避免螺栓脱落(安全),要保证如图所示将它放在吊装支座下面。



要求

在安装室内机以前,务必要取走风扇和钟口之间的运输用的软垫。机器转动时不取走软垫,则有损于风扇马达。



务必要取走风扇和钟口之间为运输用的软垫

要求

严密接好天花面板和天花板表面连接处以及天花面板和室内机的连接处。如果有间隙,就会漏气,造成结露或漏水。首先,从天花面板上拿开调角帽(4角),然后将天花面板装到室内机。

遥控器的安装(分开销售)

根据遥控器附带的安装手册,安装有线遥控器。

根据遥控器附带的安装册,安装无线遥控器。

- 不要将遥控器放在暴露于阳光直射或火炉旁边。
- 操作遥控器,检查确定室内机收到信号,然后安装遥控器(无线型)
- 将遥控器安装在离电视,录音机等设备1m以上的地方。(图像可能被干扰或有噪音产生)(无线型)

天花面板的安装(分开销售)

在排管/接线完成后,安装天花表面。检查室内机和天花开口安装尺寸是否正确,然后安装面板。根据所附的安装手册安装天花面板。

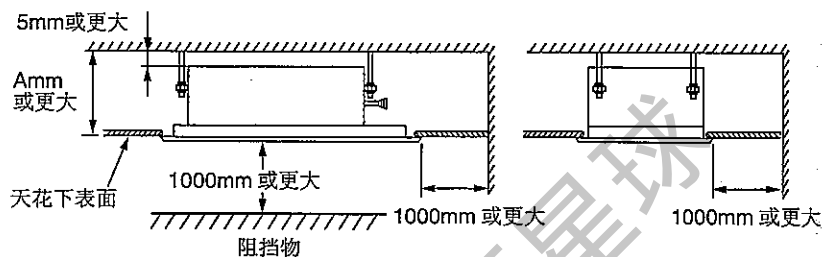
6-4 二面出风嵌入式

安装空间

要保证安装和维修的空间。
在室内机顶板和天花板之间保持5mm或更多的间隙。

[安装空间]

型号MMU	天花板深度Amm
AP0071WH型 AP0301WH型	398或更大
AP0481WH型	406或更大



天花板高度

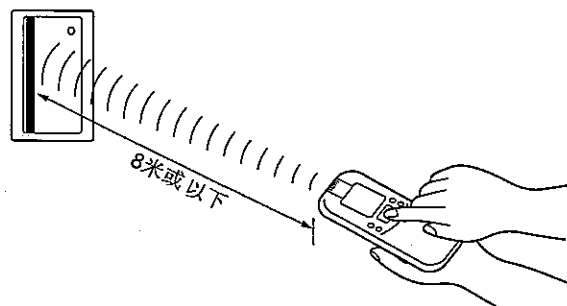
模型MMU	可安装的天花板高度
AP0071WH到AP0121WH型	到2.7m
AP151WH到AP0301WH型	到3.0m
AP0481WH型	到3.5m

当天花板高度超过2.7m，则热气难以抵达地板。在这种情况下，必须用所附的增加转数连接器以增加风扇电机的转动次数。

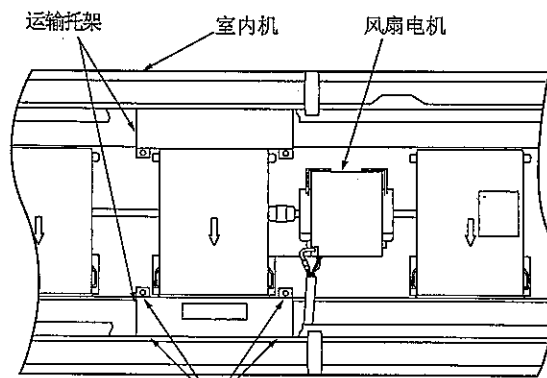
在无线类型的情况下

室内机无线遥控器的传感器能接收—8米远或低于8米远的信号。由此，选择一个遥控器能操作和室内机安装的地方。

- 为了防止发生故障，要选择一个不受强烈光照和直接阳光影响的地方。
- 二台或二台以上（直到6台）具有无线遥控的室内机可以安装在同一室内。

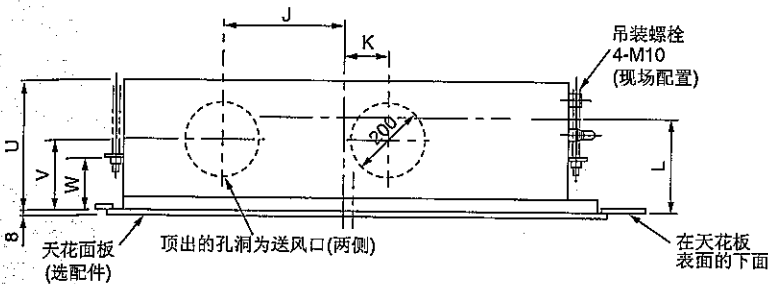
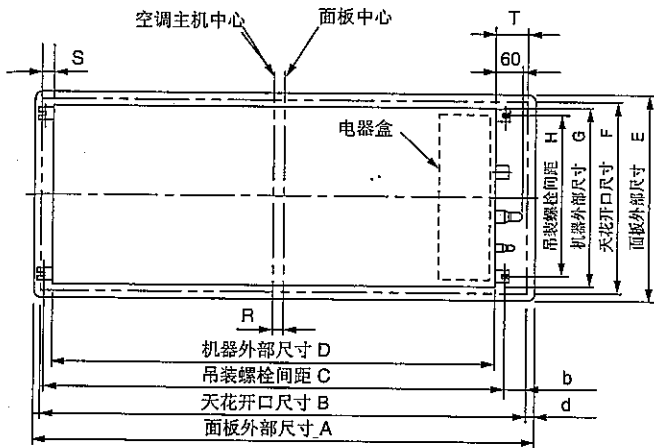


- 除去运输托架（MMU-AP0151WH型到MMU-AP0301WH型）
 - 在安装室内机以前除去运输托架。
 - 在天花板已安装的情况下，运输托架就不能除去。



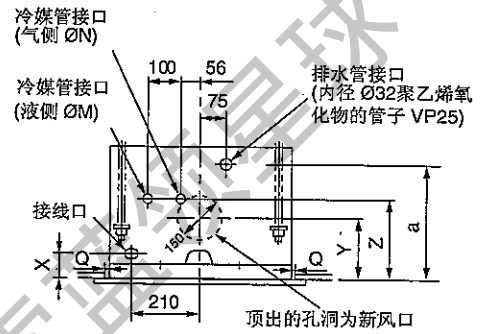
除去4个螺丝（在反面同样如此）

• 外部视图



要求

吊装螺栓在纵向的间距不是以天花开口的中心来分的。因此，按下图检查相对位置。如果相对位置不对，天花面板就不能安装。



型号 MMU-	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
AP0071WH 到 AP0121WH 型	1000	960	880	830	650	620	550	480	265	—	255	Ø6.4	Ø9.5
AP0151WH 到 AP0181WH 型	1520	1480	1400	1350					295		280		Ø12.7
AP0241WH 到 AP0301WH 型	1898	1850	1700	1650					680		650	620	510
型号 MMU-	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	a	b	d
AP0071WH 到 AP0121WH 型	35	30	35	95	398	222	156	78	178	242	348	70	20
AP0151WH 到 AP0181WH 型													
AP0241WH 到 AP0301WH 型													
AP0481WH 型	15	5	95	105	406	230	166	86	186	250	356	80	24

天花开口和吊装螺栓的安装

- 在室内机已经悬挂后，要考虑在天花板内部排管和装线的工作，选择安装的地点和决定管子的方向。
- 室内机的地点一经决定，就要在天花板上开洞，并安装悬挂螺栓。
- 天花板洞的尺寸以及悬挂螺栓的螺距，请参考外视图以及所附的安装样板。
- 如果天花板已经安装，就在吊装室内机前将排水管，冷媒管，室内机和室外机之间的线路，中央控制系统线路，遥控器线路引至所要连接的地方。

请获取悬挂螺栓，垫圈和螺帽，以便在当地位置上安装室内机。

悬挂螺栓	M10 或 W3/8	4 支
螺帽	M10 或 W3/8	12 支
平垫圈	M10	8 支

[如何应用所附的安装板样]

安装样板已附在包装套内

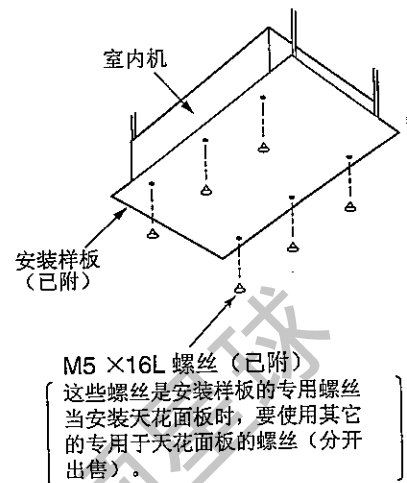
<在已有天花板的情况下>

利用这个样板，对天花板开洞和定位悬挂螺栓。

<在新装天花板的情况下>

利用这个样板，在新装天花板时对开洞进行定位。

- 在安装悬挂螺栓后安装室内机
- 使用所附的样板的固定螺丝（M5×16L：4支），将安装样板附上室内机。（拧紧到天花板的安装托架上）
- 当安装天花板时，按照安装样板的外部尺寸开一个洞。



安装天花面板（分开出售）

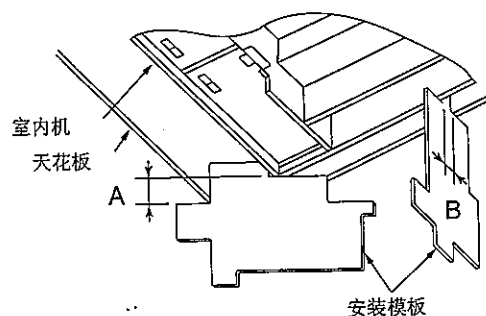
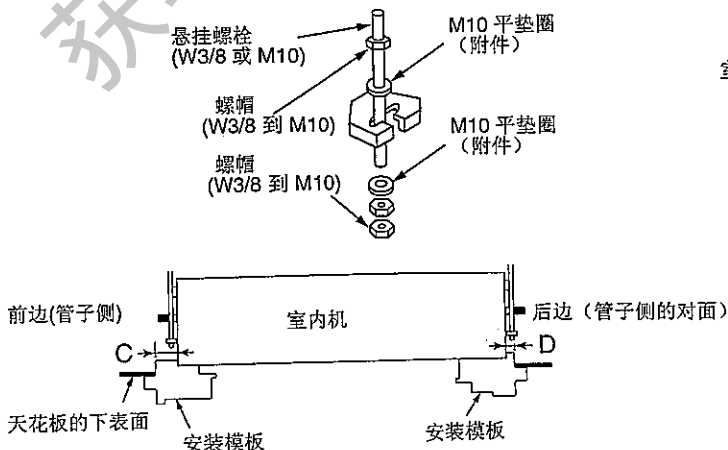
在排管和装线工作完成后，就安装天花面板。
安装天花面板，要按照所附的安装手册。
检查室内机和天花板开口的安装尺寸是否正确，然后进行安装。

要求

对天花面板和天花表面或天花面板和室内机紧密地连接。
如果不完全连接，则漏风会造成结露和漏水。

室内机安装

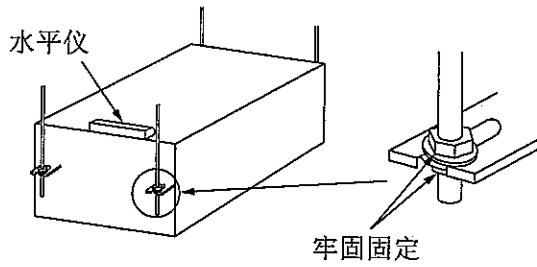
- 附上螺帽（M10或W3/8；可在当地获得）和平垫圈（M10可在当地获得）于悬挂螺栓。
- 将垫圈放在室内机悬挂托架T-形沟槽的上下，以便悬挂室内机。
- 用水平仪检查四边是否水平（水平度：5mm以内）
- 割掉安装样板中所附的安装模板
- 利用安装模板去检查和调整室内机和天花板开口之间的空隙以及检查和调整机器的下悬高度（使用方向已印在安装模板中）。
 - 1) 检查室内机的表面和天花板底面面之间的距离是否比A还要宽。（4只角）
 - 2) 检查室内机的侧面（经度一边）和天花板之间的净空是否与B相同。（右面和左面一样）
 - 3) 检查室内机前面（管子一边）和天花板之间的空间是否为C，然后检查室内机的后面（管子对面一边）和天花板之间的空间是否是D。



型号 MMU-	A	B	C	D
AP0071WH 到 AP0301WH 型	53	35	95	35
AP0481WH 型	68	15	105	95

要 求

- 用一水平仪等，确定室内机水平。
- 上紧螺母并牢固固定。



天花面板的安装(单独销售)

在接管/接线完成后，根据安装手册安装天花面板。
检查室内机的安装和天花开口部分是否正确，然后再安装面板。

要 求

严密连接天花面板和天花板表面及天花面板和室内机的连接部分。
如果有间隙，就会产生漏气，造成结露或漏水。

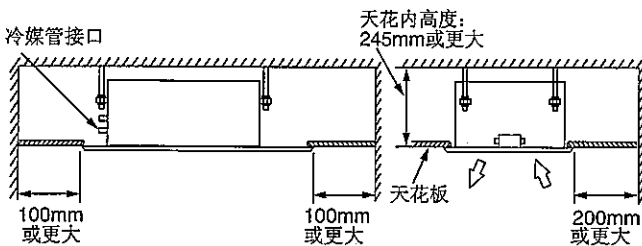
获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球

6-5 一面出风嵌入式

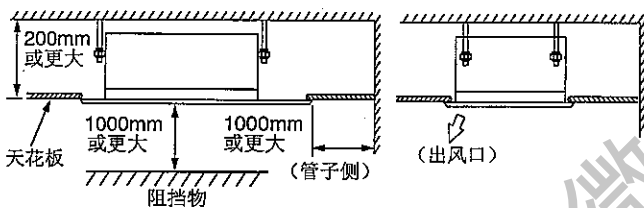
安装空间

在室内机的顶板和天花板表面保证下图所示的安装和维修空间之间要保持5mm或5mm以上的空间。

<MMU-AP0071YH到AP0121YH>



<MMU-AP0151SH到AP0241SH>



天花板高度

当天花板的高度超过3米时，则热空气很难到达地板表面。在此情况下，要使用附在空调机内的连接器以增加电机速度。

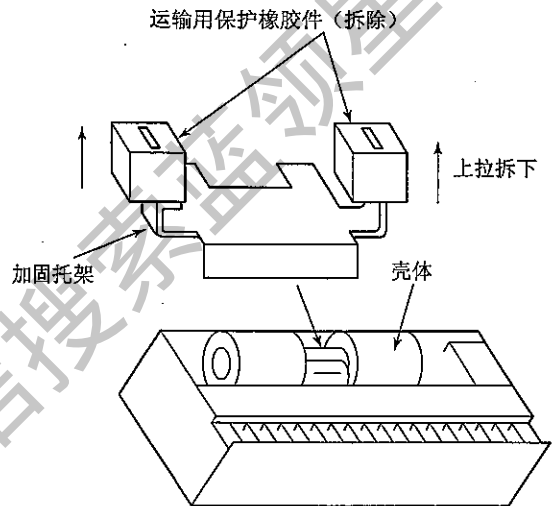
可安装的天花板高度

直到3米

除去运输橡胶

<MMU-AP0071YH以AP0121YH>

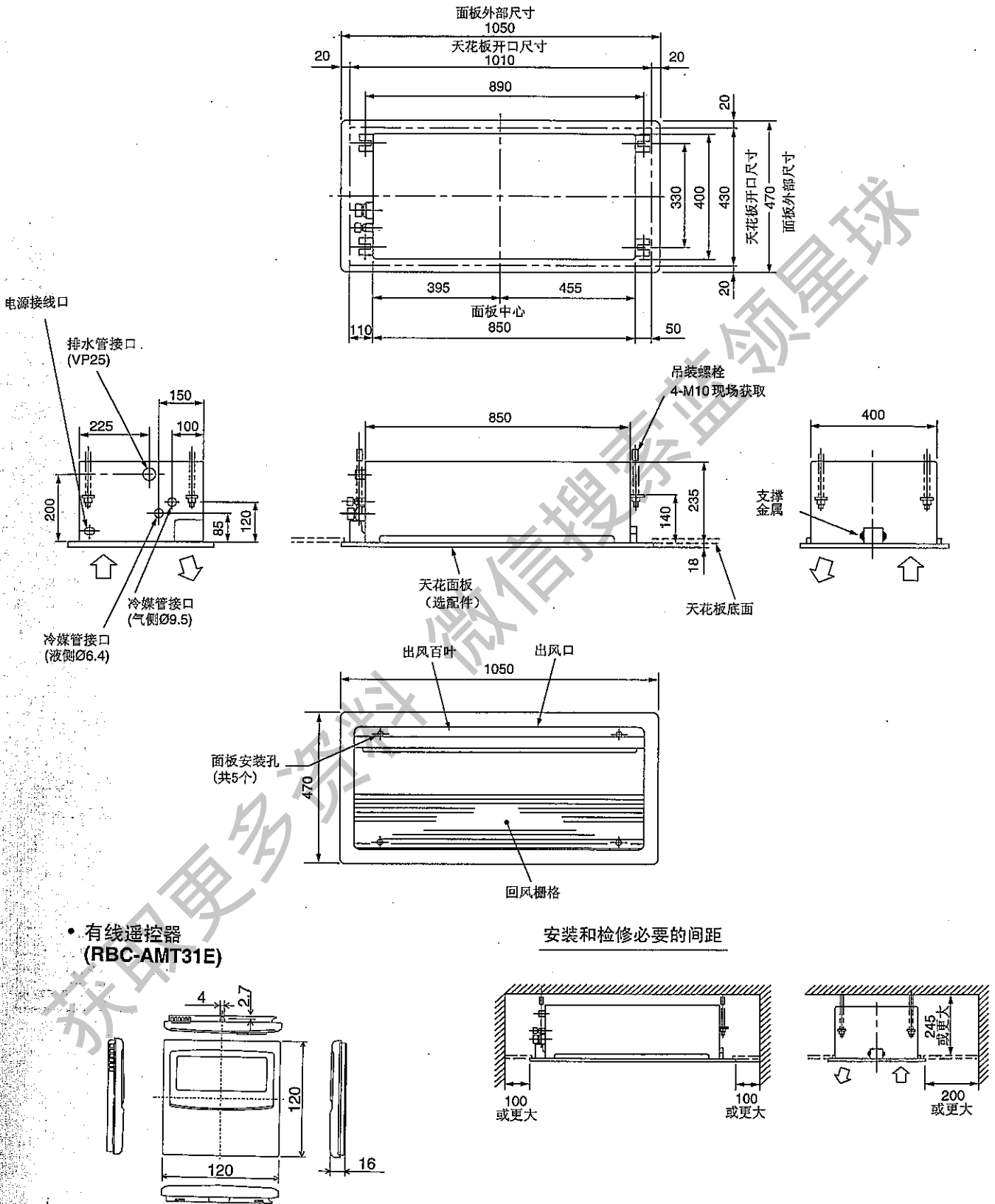
- 在安装室内机之前，要拆掉运输时的二个橡胶保护件，它们放在风扇电机的加固底座和壳体之间。
(运输的橡胶保护件要交给用户并要求保存它们。因为如再次安装，运输时还需要它们。)



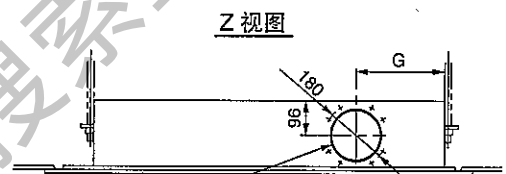
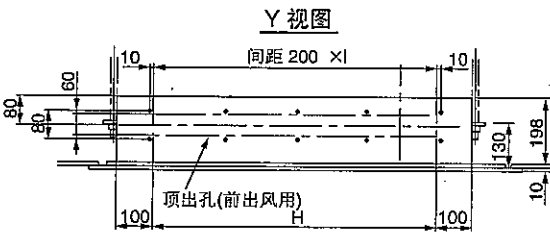
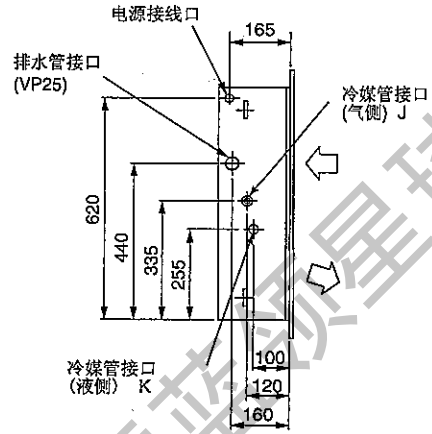
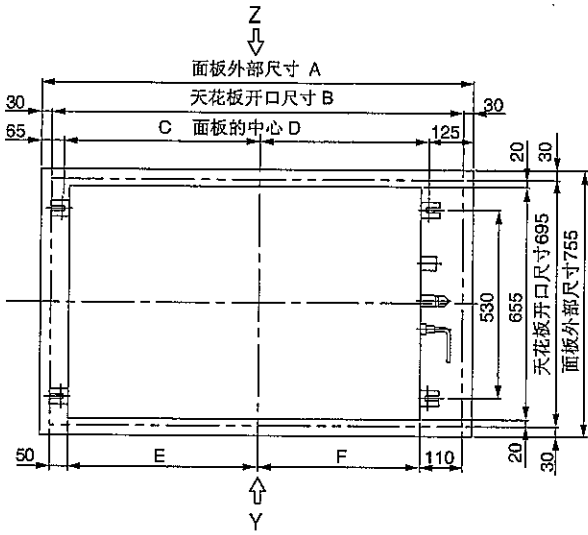
在吊装室内机后要考虑天花板内的布线和接线，选定安装地点并确定电缆的走向。

- 在天花板已有的情况下，在吊装室内机之前要将冷媒管、排水管、室内接线和遥控器接线等引到要连接的地点。
- 检查室内机的尺寸，用所附的安装样板确定室内机本身的尺寸和天花开口的尺寸，并进行定位。(样板是用5个M5×20螺丝钉装在底部表面的)

外观图 <MMU-AP0071YH 到 AP0121YH>

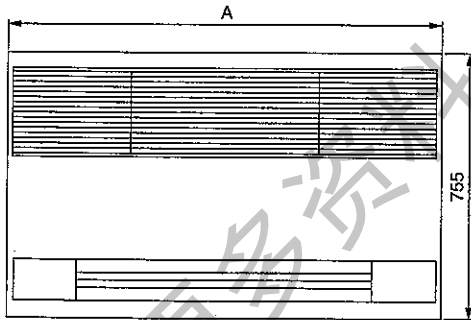


外视图<MMU-AP0151SH 到 AP0241SH>

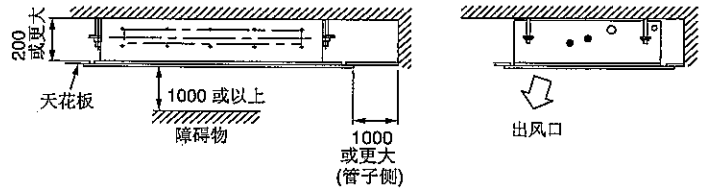


Ø150 顶出孔(取新风用)
(在取新风时,要加过滤器等,
以防新风直接进入)

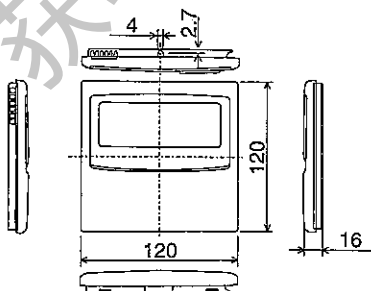
注
当使用出风分开的风管和取新风的风管,
向经销商咨询其可用性。



安装和维修必要的间距



- 有线遥控器 (RBC-AMT31E)



型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
AP0151, AP0181	1220	1160	545	485	530	470	254	800	4	Ø12.9	Ø6.4
AP0241	1420	1360	645	585	630	570	460	1000	5	Ø15.9	Ø9.5

天花开口和吊装螺栓的安装

- 在室内机吊装后考虑天花板内排管和装线工作，选择安装的地点和管路的方向。
- 室内机的安装地点经决定后，在天花板上开安装洞并安装悬挂螺栓。
- 对天花板开口尺寸和悬挂螺栓的螺距，请参考外视图和所附的安装样板。
- 如果天花板已经安装，上吊装室内机前就要将排水管、冷媒管、室内机和室外机间的接线，中央控制系统的接线引至所要连接的地方。

请获取悬挂螺栓和螺帽，以便在当地位置上安装室内机。

悬挂螺栓	M10 或 W3/8	4 支
螺帽	M10 或 W3/8	12 支
平垫圈	M10	8 支

[如何应用所附的安装样板]

安装样板已附在包装套内。

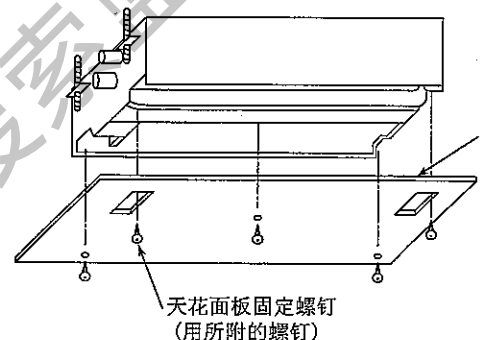
<在已有天花板的情况下>

利用这个样板对天花板开洞和定位悬挂螺栓。

<在新装天花板的情况下>

利用这个样板对新装的天花板开口进行定位。

- 利用这个样板对新装的天花板开口进行定位。
- 在安装悬挂螺栓后安装室内机
使用所附的安装样板固定螺丝(M5×20L: 4支)
用于室内机之安装样板上。
(拧紧到天花面板的安装托架上)。
- 当安装天花板后，按照安装样板的外部尺寸开一个洞。

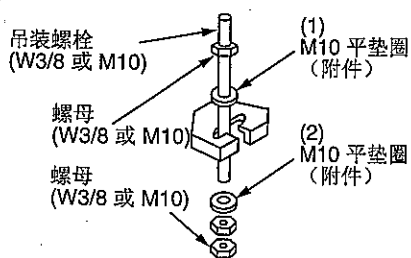


室内机的安装

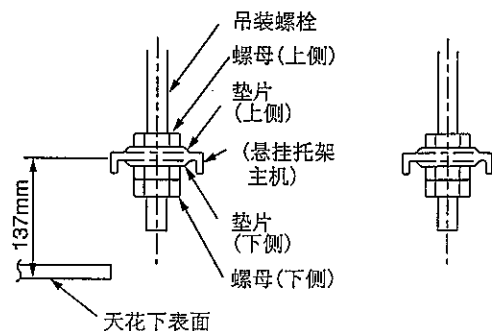
⚠ 小心

本机器是与排出泵和浮子开关结合在一起。千万不要向主机倾斜。否则，浮子开关的故障，会造成漏水的后果。

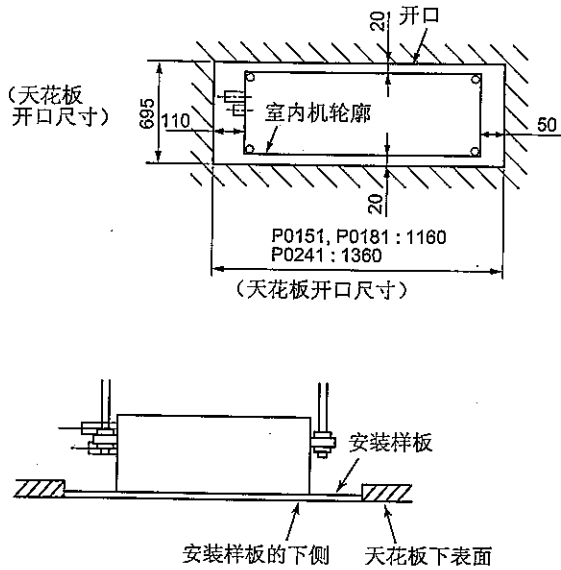
- 为悬挂螺丝提供螺母 (M10或W3/8; 在当地取得) 和垫圈 (Ø34mm)
- 调整螺母的位置 (下侧)，使下侧和天花板的下侧之间的间隙是137mm。
- 通过将悬挂螺栓的螺母悬挂到室内机悬挂托架的T-沟槽头悬挂主机。
- 使用水平仪等以检查室内机的水平程度。
- 利用安装板来检查和调整室内机，天花板开口和室内机悬挂高度之间的位置关系。



- (1) 现场获取M10以外的平垫圈。
- (2) 务必将螺栓放在如图所示的在悬挂托架的下面，以防止螺栓的跌落 (安全)

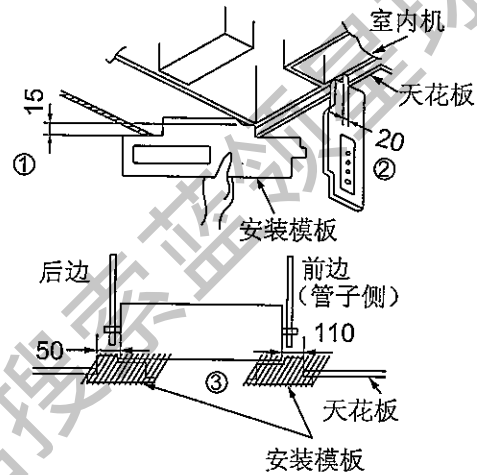


- 当安装样板时，再用所用的螺丝安装面板。
- 使用天花板面板的固定螺丝，固定安装样板至室内机下表面。
- 天花板开口的大小要适合安装样板的外部情况。

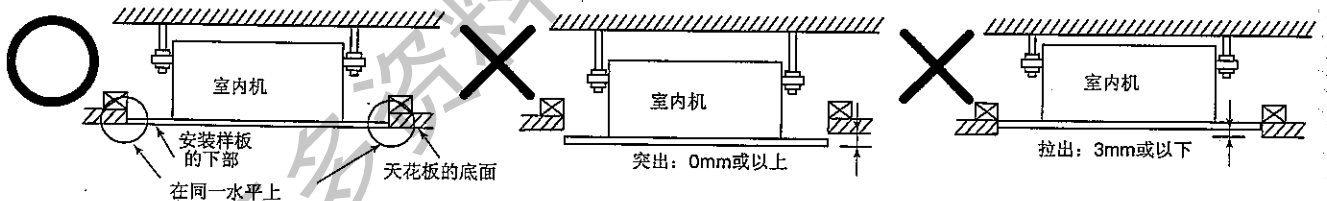


<MMU-AP0151SH到AP0241SH>

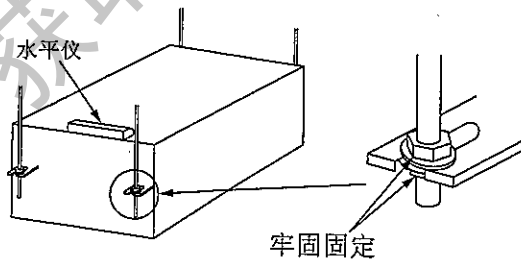
- ① 检查室内机的下部位于高出天花板(4只角)底面15mm的位置。
- ② 检查室内机的边和天花板之间的空隙是否为20mm(左、右两边)。
- ③ 检查室内机的前边(管子侧)和天花板之间的空隙是否为110mm，以及室内机的后边和天花板之间的空隙是否为50mm。



- 要使天花板的底面和安装样板的下部处在同一水平上。



- 将上部的螺母拧紧，使室内机安全地得以固定。



要 求

- 用一水平仪等，确定室内机水平。
- 上紧螺母并牢固固定。

天花面板的安装(单独销售)

在接管/接线完成后，根据安装手册安装天花面板。检查室内机的安装和天花开口部分是否正确，然后再安装面板。

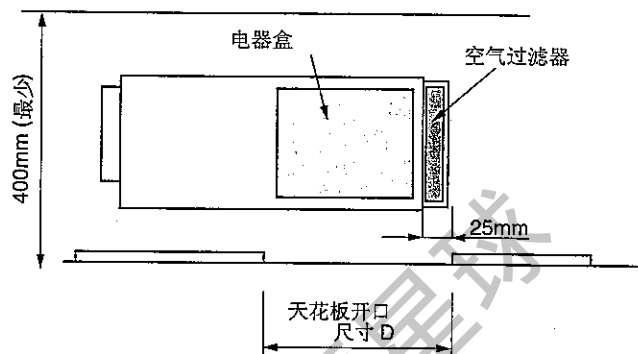
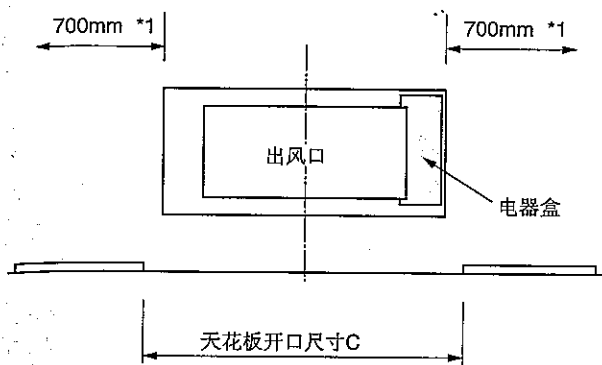
要 求

严密连接天花面板和天花板表面及天花面板和室内机的接头部分。如果有间隙，就会产生漏气，造成结露或漏水。

6-6 暗藏天花风管式

安装空间

要保留为维护室内机和进行维修工作所需要的空间



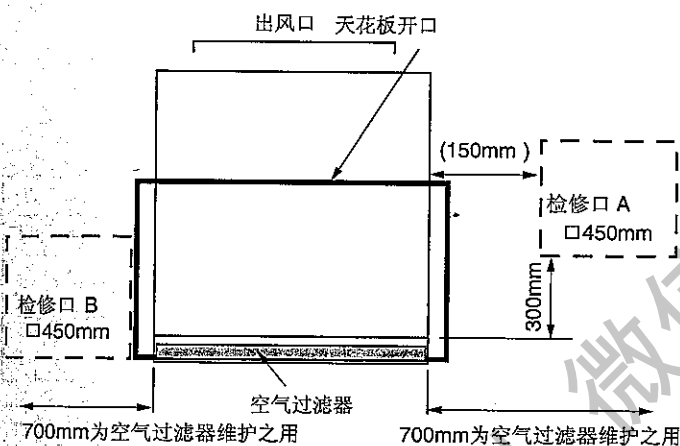
注)

*1 在空气过滤器取出的方向, 务必要有700mm或700mm以上的空间, 作安上和取出之用。

*2 务必要为冷媒管、排水管、排水盘的维护等, 设置一个检修口 (A)。否则不能对装置进行维护。

*3 如果空气过滤器的取出方向设在左边, 则务必要在左边设置一个检修口(B), 以利空气过滤器的安上或取出, 如果不设检修口(B), 则空气过滤器就不能安上或取出。

*4 务必要设置一个天花板开口, 以利电力部分例如风扇电机等的维护, 否则维护无法进行。



型号 MMD-AP	0071BH 到 0121BH	0151BH 到 0181BH	0241BH 到 0301BH	0361BH 到 0561BH
装置宽度 (mm)	550	700	1000	1350
空气过滤器宽度 (mm)	508	655	960 (480*2)	1310 (655*2)
天花板开口尺寸C	600	750	1050	1400
天花板开口尺寸D	470	470	470	470

在高温空气的情况下的安装

在一些情况下包括雨季, 特别是在天花板内部容易出现高湿环境。
(露点温度: 23°C或以上)

1. 在铺有瓷砖的天花板内安装。
2. 在铺有石板的天花板内安装。
3. 在作为室外新风路径的天花板内安装。

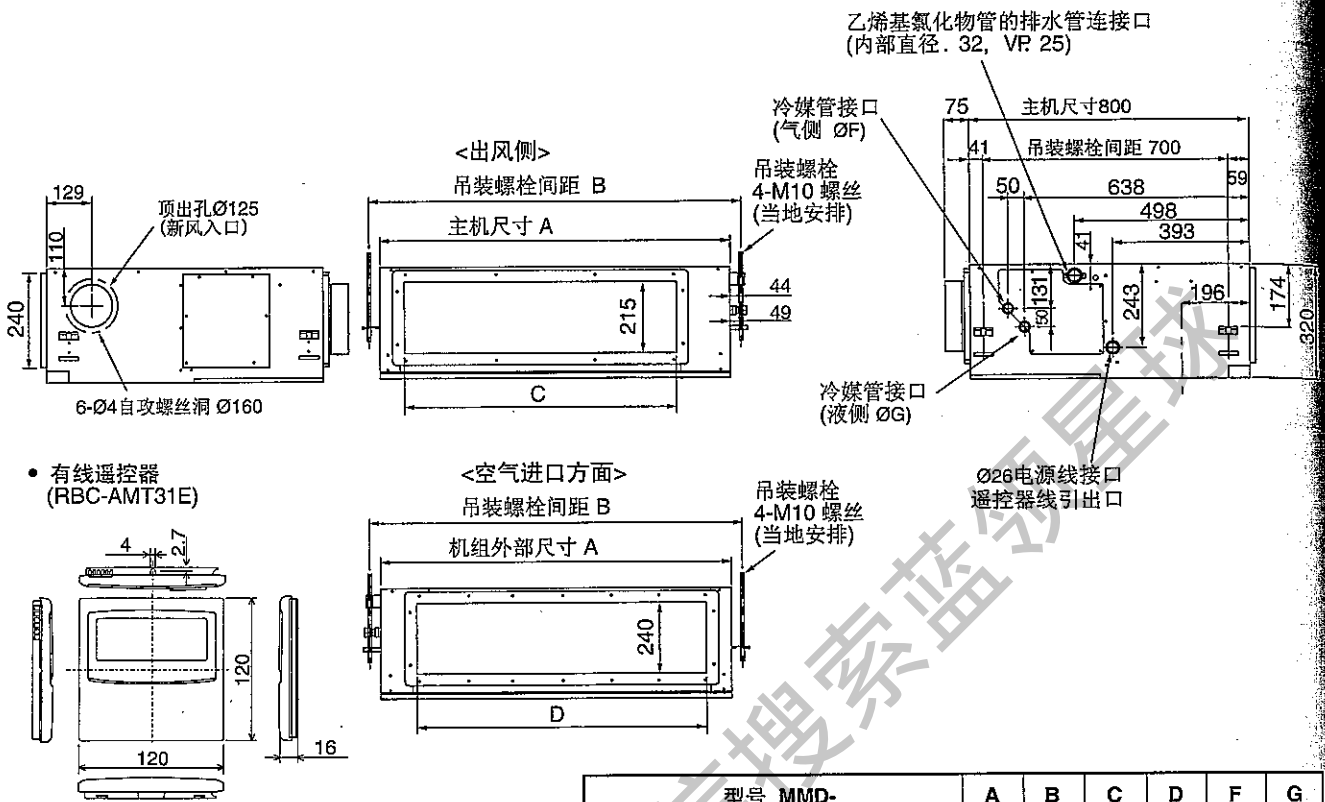
- 在上述情况下, 在空调经常与高湿度空气进行接触的所有部位都增加保温材料 (玻璃羊毛等)。在此情况下, 在边上安置一个容易移走的金属板 (检修板)。
- 也对风管和风管连接部分充分保温。

[参考] 露点试验环境:

室内侧: 干球温度27°C, 湿球温度27°C。

风量: 低风量, 运行四小时。

外视图



• 有线遥控器 (RBC-AMT31E)

型号 MMD-	A	B	C	D	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	350	470	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	500	620	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	800	920	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	1150	1270	15.9	9.5

天花板开孔和安装悬挂螺栓

- 考虑室内机悬挂和排管铺线工作后, 决定安装位置和方向。
- 在决定室内机的安装位置后, 在接线的地方开孔, 并安装悬挂螺栓。
- 关于天花板的开口尺寸和悬挂螺栓的螺距, 参见外视图。
- 如果天花板已经安装, 在吊装室内机前, 将排水管、冷媒管、室内机、室外机间接线, 中央控制系统接线, 遥控器接线引至其将要连接的地方。

吊装螺栓和螺母可在当地取得。

吊装螺栓	M10 到 W3/8	4 支
螺母	M10 到 W3/8	12 支