[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
**F24F 1/00**
F24F 13/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98123020.2

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1143988C

[22] 申请日 1998.11.27 [21] 申请号 98123020.2
[30] 优先权
[32] 1997.11.28 [33] JP [31] 327764/1997
[71] 专利权人 松下电器产业株式会社
地址 日本国大阪府
[72] 发明人 望月幸治
审查员 张联芳

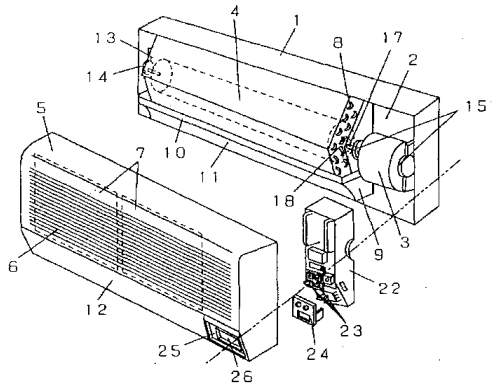
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所
代理人 方晓虹

权利要求书 7 页 说明书 9 页 附图 8 页

[54] 发明名称 分体式空调装置及室内机的装配方法

[57] 摘要

一种分体式空调装置及其室内机的装配方法，该室内机包括：(a)座框，(b)有控制装置的电源板，(c)装在电源板上的操作构件，(d)覆盖所述电源板并设于所述座框的、设有操作部的前侧格栅，且所述操作部有导轨，所述操作构件由所述导轨导向而嵌入所述前侧格栅。 采用该构成，能将前侧格栅的操作部及配列于室内电源板的作为操作构件的各种开关方便地安装于设计尺寸的正确位置，能使各开关不受到异常应力地将前侧格栅安装于室内机本体，能稳定地安装。




ISSN1008-4274

1. 一种具有室内机和室外机的分体式空调装置，其特征在于，

所述室内机具有：

（a）座框（2）；

（b）设有控制装置的电源板（22）；

（c）装在所述电源板上的操作构件（23、24、29、31、54）；

（d）覆盖所述电源板并设于所述座框、有操作部（25）的前侧格栅（5），

所述操作部具有导轨（27），

所述操作构件由所述导轨（27）导向被嵌入所述前侧格栅。

2.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，还具有：

（e）设于所述座框之中的室内热交换器（8），

（f）设于所述座框之中的室内送风机（4），

所述前侧格栅设有室内空气吸入口和室内空气吹出口。

3.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述室外机具有：

包括室外空气吸入口、室外送风机和室外空气吹出口的室外风回路，

室外热交换器，

压缩机和室外配线板。

4.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

还具有循环于所述室内机与所述室外机的制冷循环。

5.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述操作部有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）、操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向并嵌入所述开口部。

6.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述操作部有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）、可相对所述开关（23）装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向并从所述前侧格栅的内侧设

置于所述开口部。

7.根据权利要求 6 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述导轨（27）具有外侧开口面积比内侧开口面积小的倾斜形状，

所述操作开关面板（24）具有能与所述倾斜形状嵌合的倾斜形状。

8.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述操作部有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）、可相对所述开关（23）装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）与装在所述电源板上的所述开关（23）嵌合，并且由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的外侧设置于所述开口部。

9.根据权利要求 8 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述导轨（27）具有外侧开口面积比内侧开口面积还大的倾斜形状，

所述操作开关面板（24）具有能与所述倾斜形状嵌合的倾斜形状。

10.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述操作构件包括开关（23）、运转灯（29）、时间灯（29）及电子控制装置（31）。

11.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述开口部形成于所述操作部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括印刷线路板（54）及装在所述印刷线路板上的电子控制装置（31），

所述操作构件装在所述电源板上，

装在所述电源板上的所述操作构件设置成能与所述前侧格栅的所述开口部嵌合。

12.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述操作构件包括开关（23），

所述操作部设有开关孔（23B），

所述导轨（27）形成于所述开关孔（23B）的外廓，

所述开关（23）由所述导轨（27）导向而与所述开关孔（23B）嵌合，并且所述前侧格栅能设置于所述座框。

13.根据权利要求 1 所述的分体式空调装置，其特征在于，

所述操作构件包括开关（23），

所述操作部设有开关孔（23B）和相对所述开关孔（23B）能装、拆的开关孔盖（34），

所述开关孔盖（34）具有第二开关孔（42），由设于所述操作部的所述导轨（27）引导而与所述开关孔（23B）嵌合，

所述开关（23）由所述第二开关孔（42）导向而与所述开关孔盖（34）嵌合，与此同时，

所述前侧格栅能设置于所述座框。

14.一种具有室内机和室外机的分体式空调装置的室内机的装配方法，其特征在于，所述室内机的装配方法包括：

（a）在座框（2）之中设置电源板（22）的工序；

（b）将操作构件（23、24、29、31、54）设置于所述电源板上的工序；

（c）覆盖所述电源板，在所述座框设置具有操作部（25）的前侧格栅（5）的工序，

并且，在所述工序（c）中，

由形成于所述操作部的导轨（27）导向，所述操作构件被嵌入所述前侧格栅。

15.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）、操作开关面板（24），

在所述工序（c）中，

所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而与所述开口部嵌合，

所述操作构件被嵌入所述前侧格栅。

16.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）、相对所述开关（23）可装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）设有开关孔（23B），

在所述工序（b）和工序（c）中，

所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的内侧与所述开口部嵌合，

所述开关（23）的凸起被插入所述开关孔（23B），

所述操作构件被嵌入所述前侧格栅。

17.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）和相对所述开关（23）可装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）设有开关孔（23B），

在所述工序（b）和工序（c）中，

所述开关（23）被设于所述电源板上，

然后，所述开关（23）的凸起被插入所述开关孔（23B），所述操作开关面板（24）被设置于所述开关（23），

然后，所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的内侧与所述开口部嵌合，

所述操作构件被嵌入所述前侧格栅。

18.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）和相对所述开关（23）可装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）设有开关孔（23B），

在所述工序（b）和工序（c）中，

所述开关（23）被设于所述电源板上，

然后，所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的内侧与所述开口部嵌合，

然后，所述操作构件被嵌入所述前侧格栅，与此同时，所述开关（23）的凸起被插入所述开关孔（23B）。

19.根据权利要求所 14 述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）和相对所述开关（23）可装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）设有开关孔（23B），

在所述工序（b）和工序（c）中，

所述操作开关面板（24）嵌合在装于所述电源板上的所述开关（23）上，与此同时，

所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的外侧与所述开口部嵌合，

所述开关（23）的凸起被插入所述开关孔（23B），

所述操作构件被嵌入所述前侧格栅。

20.根据权利要求所 14 述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）和相对所述开关（23）可装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）设有开关孔（23B），

在所述工序（b）和工序（c）中，

所述开关（23）被设置于所述电源板，

然后，所述前侧格栅被嵌入所述座框，

然后，所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的外侧被嵌合于所述开口部，与此同时，所述开关（23）的凸起被插入所述开关孔（23B），所述操作开关面板（24）被设于所述开关（23）和所述开口部。

21.根据权利要求所 14 述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作部设有开口部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括开关（23）和相对所述开关（23）可装、拆的操作开关面板（24），

所述操作开关面板（24）设有开关孔（23B），

在所述工序（b）和工序（c）中，

所述开关（23）被设置于所述电源板，

所述操作开关面板（24）由所述导轨（27）导向而从所述前侧格栅的外侧被嵌合于所述开口部，

然后，设置了所述操作开关面板（24）的所述前侧格栅嵌入所述座框，同时所述开关（23）的凸起被插入所述开关孔（23B）。

22.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作构件包括开关（23）、运转灯（29）、时间灯（29）及电子控制装置（31）。

23.根据权利要求所 14 述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述开口部形成于所述操作部，

所述导轨（27）形成于所述开口部的外廓，

所述操作构件包括印刷线路板（54）和装在所述印刷线路板上的电子控制装置（31），

在所述工序（c）中，

具有印刷线路板（54）和电子控制装置（31）的所述操作构件被装在所述电源板上，

被装在所述电源板上的所述操作构件被嵌合在所述前侧格栅的所述开口部，

所述操作构件被嵌入所述前侧格栅。

24.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作构件具有开关（23），

所述操作部具有成一体形成于所述操作部的开关孔（23B），

所述导轨（27）形成于所述开关孔（23B）的外廓，

在所述工序（c）中，

所述开关（23）由所述导轨（27）导向而与所述开关孔（23B）嵌合，与此同时，所述前侧格栅被设置于所述座框。

25.根据权利要求 24 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述导轨（27）具有外侧面积比内侧面积小的倾斜形状，

所述开关（23）由所述倾斜形状导向而被插入所述开关孔（23B）。

26.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作构件具有开关（23），

所述操作部具有开关孔（23B）和相对所述开关孔（23B）能装、拆的开关孔盖（34），

所述开关孔盖（34）具有第二开关孔（42），

在所述工序（c）中，

所述开关孔盖（34）由设于所述操作部的所述导轨（27）引导而与所述开关孔（23B）嵌合，

所述开关（23）由所述第二开关孔（42）导向而与所述开关孔盖（34）嵌合，

与此同时，

所述前侧格栅被设置于所述座框。

27.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作构件具有开关（23），

所述操作部具有开关孔（23B）和相对所述开关孔（23B）能装、拆的开关孔盖（34），

所述开关孔盖（34）具有第二开关孔（42），

在所述工序（c）中，

所述开关（23）被设置于所述电源板上，

所述开关孔盖（34）由设于所述操作部的所述导轨（27）引导而与所述开关孔（23B）嵌合，

然后，设置了所述开关孔盖（34）的所述前侧格栅被安装于所述座框，与此同时，所述开关（23）的凸起由所述第二开关孔（42）导向而与所述开关孔盖（34）嵌合。

28.根据权利要求 14 所述的分体式空调装置的装配方法，其特征在于，

所述操作构件具有开关（23），

所述操作部具有开关孔（23B）和相对所述开关孔（23b）能装、拆的开关孔盖（34），

所述开关孔盖（34）具有所述第二开关孔（42），

在所述工序（c）中，

所述开关（23）被设置于所述电源板，

然后，所述前侧格栅被安装于所述座框，

然后，所述开关孔盖（34）被嵌入所述开关孔（23B），与此同时，所述开关（23）的凸起由所述第二开关孔（42）导向而与所述开关孔盖（34）嵌合。

# 分体式空调装置及室内机的装配方法

本发明涉及使用于室内空调的分体式空调装置，尤其涉及室内机.

现根据图 8 说明分体式空调装置的室内机.

在构成室内机本体 101 底面的座框 102 内部所配置的电动机 103 驱动横流风扇 104 .

前侧格栅 105 安装在上述座框 102 上.

在前侧格栅 105 上开设有室内空气吸入口 106 .

从室内空气吸入口 106 吸入的室内空气通过设于室内空气吸入口 106 后侧的空气过滤器 107 ，再通过装配在座框 102 上的室内侧热交换器 108 .

室内侧热交换器 108 吸取室内空气热量并进行除湿.

生成的冷凝水由设于吹出格栅 109 的接水盘 110 接受.

此外，热交换后的空气通过吹出格栅 109 的吹出部 111 后，从开设于前侧格栅 105 的吹出口 112 吹出.

接着说明室内机本体 101 的装配顺序.

将横流风扇 104 卡合安装于上述座框 102 所设的电动机座部 113 .

将轴承 114 安装于横流风扇 104 的另一端部，该轴承 114 嵌入在设于上述座框 102 的轴承部 115 内.

接着，将室内侧热交换器 108 安装在横流风扇 104 的前侧.

再将接水盘 110 和吹出部 111 构成一体的吹出格栅 109 安装在室内侧热交换器 108 之下.

将组装入控制装置的电源板 116 安装在电动机 103 前方的座框 102 上.

电动机 103 通过安装上电源板 116 而被夹持.

在电源板 116 前侧，配置有显示灯 117 、接收来自遥控器的电波的接收部 118 、接通或切断电源的通、断开关 119 、能自动运转的自动运转开关 120 及试运转开关 121 . 显示灯 117 有显示控制装置和控制状态的运转灯及时间灯等.

自动运转开关 120 在遥控器电池用完及遥控器遗失、出故障时，能自动运转.

试运转开关 121 在安装时或迁移设置时，能进行试运转.

最后，将前侧格栅 109 钩挂在设于座框 102 的爪部 122 上，突出于电源板 116 前侧的通、断开关 119 和自动运转开关 120 及试运转开关 121 等插入安装在设于前侧格栅 109 的操作部 123 的开关孔 124 内.

但是，采用上述现有的分体式空调装置的前侧格栅操作部的结构，突出的各开关不能容易地插入设于前侧格栅操作部的开关孔内，因此在进行组装时，必须边进行微调边安装到正确位置，操作复杂.

此外，在市场进行安装及进行售后服务时，要从上市时安装着前侧格栅的状态将前侧格栅拆下，在市场再次进行安装。因此存在如下问题：开关会偏离孔的中心或脱离孔。因此，开关会受到异常应力，开关啃入前侧格栅等.

本发明的分体式空调装置具有室内机和室外机，

所述室内机具有:

（ a ）座框;

（ b ）设有控制装置的电源板;

（ c ）装在所述电源板上的操作构件;

（ d ）覆盖所述室内侧热交换器和所述送风机并设于所述座框、有操作部的前侧格栅，

所述操作部具有导轨，

所述操作构件由所述导轨导向被嵌入所述前侧格栅.

本发明的分体式空调装置的室内机的装配方法，具有:

（ a ）在座框之中设置电源板的工序;

（ b ）将具有导轨的操作构件装在所述电源板上的工序;

（ c ）覆盖所述电源板，在所述座框设置具有操作部的前侧格栅的工序，

并且，在所述工序（ c ）中，由形成于所述操作部的所述导轨导向，将所述操作构件嵌入所述前侧格栅.

利用上述构成，操作构件的设置位置稳定.

并且，前侧格栅的操作部与设于电源板的操作构件容易对准位置，操作构件能高精度地定位设置于操作部，前侧格栅能容易地设于座框.

以下简单地说明附图.

图 1 为本发明一实施例中的分体式空调装置的室内机本体的分解立体图.

图 2 （ a ）为图 1 所示分体式空调装置的电源板和前侧格栅的分解立体图.

图 2 （ b ）为图 1 所示分体式空调装置的重要部分剖面图.

图 3 为图 1 所示分体式空调装置的电源板和前侧格栅的其它分解立体图。

图 4 为图 1 所示分体式空调装置的电源板和前侧格栅的另一其它分解立体图。

图 5（a）为图 1 所示分体式空调装置的电源板和前侧格栅的又一其它分解立体图。

图 5（b）为图 5（a）所示分体式空调装置重要部分的剖视图。

图 6（a）为图 1 所示分体式空调装置的电源板和前侧格栅的再一其它分解立体图。

图 6（b）为图 6（a）所示分体式空调装置的重要部分剖视图。

图 7 所示为本发明分体式空调装置的室内机的装配方法工序图。

图 8 为现有分体式空调装置的分解立体图。

本发明的分体式空调装置具有操作部和操作开关面板，该操作部设有设于室内机的前侧格栅上的开口部，该操作开关面板与设于电源板的各种开关的前侧面相对，前侧格栅由形成于前侧格栅操作部的开口部外廓的导轨导向而被嵌入。

由于该构成，能将前侧格栅的操作部和配置于电源板的各种开关容易地安装于设计尺寸的位置，能稳定地安装。

在本发明中，设于所述室内机的前侧格栅的操作部有开口，在前侧格栅安装在室内机本体上之后，再将另外的可装、拆的操作开关面板对着突出于前侧格栅操作部的开口部的电源板上所配置的各种开关嵌入。

由于该构成，前侧格栅安装容易，安装操作开关面板时，对各种开关不会施加异常应力及啃入，能可靠安装。

在本发明中，设于印刷线路板的电子控制装置预先装在操作部上，再安装在室内机本体上。电子控制装置具有运转灯和时间灯的显示部、自动运转开关及试运转开关。

由于该构成，前侧格栅的安装作业容易且完成可靠。

在本发明中，在操作部形成有导轨，以便将各种开关导向形成于前侧格栅操作部的各种开关孔的中心。

由于该构成，将前侧格栅安装在室内机本体上时，不会对各种开关施加异常应力及啃入，就能安装各种开关。

在本发明中，前侧格栅操作部的各种开关孔开设得比预先的设计尺寸更大，操作部安装在室内机本体上之后，再将设有开关孔的另外的可装拆开关孔盖嵌

装上。

由于该构成，前侧格栅的安装变容易，不会对各种开关施加异常应力及啃入，就能安装前侧格栅。

以下使用图 1—图 7，说明本发明的一实施例。

首先说明实施例 1。

分体式空调装置的室外机本体的结构与上述现有例子一样，故省略对室外机本体结构的详细说明。

图 1 示出了本发明一实施例中的分体式空调装置的室内机本体的分解立体图。其电源板和前侧格栅的分解立体图如图 2（a）所示。沿图 2（a）的操作部 25 的剖面 25A 的剖面图及沿操作开关面板 24 的剖面 24B 的剖面图如图 2（b）所示。

配置在座框 2 内部的电动机 3 驱动作为室内送风机的横流风扇 4。

前侧格栅 5 安装在座框 2 上。

吸入口 6 开设于前侧格栅 5。

从吸入口 6 吸入的室内空气通过设于后方的空气过滤器，再通过组装在座框 2 上的室内热交换器 8。

室内热交换器 8 对其室内空气进行吸热并除湿。

生成的冷凝水由设于吹出格栅 9 的接水盘 10 接受。

此外，热交换后的空气通过吹出格栅 9 的吹出部 11，从开设于上述前侧格栅 5 的吹出口 12 吹出。

以下说明上述室内机本体 1 的装配顺序。

图 7 示出了室内机本体装配方法的大致过程。

在图 7 中，室内机本体的装配方法包括将室内热交换器、室内送风机和电源板设于座框之中的工序，以及将操作构件装在电源板上的工序。

接着，将设有操作部的前侧格栅覆盖室内热交换器和室内送风机，设置在座框上。

此时，在操作部上形成了导轨，由该导轨导向，操作构件被嵌入前侧格栅。

以下参照图 1、图 2（a）、图 2（b），说明具体的装配方法。

作为室内送风机的横流风扇 4 的轴承 14 嵌装在设于座框 2 的轴承部 13。

将电动机 3 的轴部 17 插入横流风扇 4 的风扇轮毂部 18，并利用螺栓将电动机 3 安装在横流风扇 4 上。

接着，将室内热交换器 8 安装在横流风扇 4 的前方。

再将吹出格栅 9 安装在热交换器 8 的下方。

组装入电子控制装置和电器部件的电源板 22 安装于座框 2 的电动机 3 的前方。

通过安装电源板 22，安装于电动机 3 两端的防振橡胶 15 被夹持安装。

作为第一操作构件的各种开关 23 排列设于电源板 22。各种开关 23 中的至少一个开关具有操作用的凸起。

作为第二操作构件的操作开关面板 24 有开关孔 23B 和倾斜形状的外廓 27B。

在本实施例中，作为第一操作构件的各种开关 23 和作为第二操作构件的操作开关面板 24 定义为操作构件。

操作开关面板 24 的孔与各种开关 23 的凸起嵌合，将操作开关面板 24 装着在电源板 22 上。

前侧格栅 5 有操作部 25，该操作部 25 有开口部 26。

开口部 26 的外廓有能与操作开关面板 24 的外廓 27B 嵌合的导轨 27。

导轨 27 为外侧开口面积比内侧开口面积小的倾斜形状。

即，开口部 26 的导轨 27 具有能与操作开关面板 24 的外廓 27B 嵌合的形状，操作开关面板 24 从前侧格栅 5 的内侧装在前侧格栅 5 上。

操作开关面板 24 的外廓 27B 由导轨 27 导向，操作开关面板 24 嵌入电源板 22，同时前侧格栅 5 设置于座框 2。

这样，前侧格栅就安装在室内机本体 1 上。

在上述构成中，是将操作开关面板 24 装在电源板 22 上之后，再将前侧格栅 5 安装在座框 2 上的，但也可以不采用该方法，代之以将操作开关面板 24 装在前侧格栅 5 上之后，再将前侧格栅 5 安装在座框 2 上。

在上述构成中，尤其理想的是，导轨 27 具有外侧开口面积比内侧开口面积小的倾斜形状，操作开关面板 24 的外廓 27B 具有能与导轨 27 嵌合的倾斜形状，但并不限于该倾斜结构，导轨 27 的形状也可以是操作开关面板 24 能由导轨 27 导向而嵌入前侧格栅 5 的形状。

作为这样的导向机构，例如导轨 27 是形成于开口部 26 外廓的槽，而操作开关面板 24 的外廓 27B 是能由该槽导向并与之嵌合的凸起。

或者，导轨 27 是形成于开口部 26 外廓的阶梯形状，而操作开关面板 24 的外廓 27B 是能由该阶梯导向并与之嵌合的阶梯形状。

在上述构成中，操作开关面板 24 为长方形，但操作开关面板 24 的形状并

无限制，例如，操作开关面板 24 也可以是圆形或任意的多角形。

由于上述构成，大幅度改善了将前侧格栅安装在分体式空调装置的室内机本体上时的作业性能，前侧格栅安装方便。

能容易地将配置于前侧格栅操作部和电源板上的各种开关安装在设计尺寸的正确位置，能提供品质稳定的商品。

当进行上市前商品的装配作业及在市场的安装、售后服务的作业时，不必特别小心就能安装前侧格栅，能减少以往的装配工时数及检验项目。

安装操作开关面板时，对各种开关不会施加异常应力及啃入，能可靠安装。

现说明实施例 2。

图 3 是示出另一装配方法的分解立体图。

在图 3 中，首先将具有各种开关 23 的电源板 22 设置于座框 2。

前侧格栅 5 具有开设有开口部 26 的操作部 25。

在该开口部 26 的外廓上，形成有具有向外侧倾斜的边缘的导轨 27。

导轨 27 具有外侧开口面积比内侧开口面积还大的形状。

前侧格栅 5 安装在设有电源板 22 的座框 2 上。

接着，另外的可装、拆的操作开关面板 24 从前侧格栅 5 的前侧嵌入操作部 25 的开口部 26。

操作开关面板 24 具有能与上述导轨 27 嵌合的倾斜形状的外廓。

此外，操作开关面板 24 具有开关孔 23B。

当操作开关面板 24 嵌入开口部 26 时，由其导轨 27 导向，操作开关面板 24 被嵌入，同时，开关 23 的凸起与开关孔 23B 嵌合。

在上述构成中，是操作开关面板 24 嵌入前侧格栅 5 之后，再将前侧格栅 5 安装在座框 2 上的，但也可以不采用该方法，代之以将前侧格栅 5 安装在座框 2 上之后，再将操作开关面板 24 安装在前侧格栅 5 上。

在上述构成中，理想的是，导轨 27 具有外侧开口面积比内侧开口面积还大的倾斜形状，且操作开关面板 24 的外廓具有能与导轨 27 嵌合的倾斜形状，但并不限于该倾斜结构，导轨 27 的形状也可以是操作开关面板 24 能由导轨 27 导向而嵌入前侧格栅 5 的形状。

作为这样的导向机构，例如，导轨 27 是形成于开口部 26 外廓的槽，操作开关面板 24 的外廓是能由该槽导向并与之嵌合的凸起。

导轨 27 是形成于开口部 26 外廓的阶梯形状，操作开关面板 24 的外廓是可由其阶梯导向并与之嵌合的阶梯形状。

在上述构成中，操作开关面板 24 为长方形，但操作开关面板 24 的形状并无限定，例如，操作开关面板 24 也可以是圆形或任意的多角形。

采用上述构成，能获得与实施例 1 说明过的效果相同的效果。

现说明实施例 3。

图 4 是再示出其它装配方法的分解立体图。

在图 4 中，室内机具有座框 2、电源板 22、电子控制装置 31 和前侧格栅 5。

电子控制装置 31 具有印刷线路板 54、设于该印刷线路板 54 上的运转灯和时间灯之类的显示部 29 及自动运转开关及试运转开关等的开关 23。

前侧格栅 5 具有操作部 25，操作部 25 设有装入电子控制装置 31 用的开口部。

电源板 22 设于座框 2。

电子控制装置 31 装于操作部 25 的开口部。

前侧格栅 5 安装于座框 2，电子控制装置 31 与电源板 22 的控制装置（未图示）及端子等连接。

这样，前侧格栅 5 即安装于室内机本体 1。

采用上述构成，前侧格栅的安装作业方便且完成可靠。

再有，对各种开关 23 不施加异常应力及啃入，就能将前侧格栅安装于室内机本体 1。

另外，因为显示部和各种开关装于前侧格栅，所以，即使安装于室内机本体的电源板由于各种零部件的尺寸误差及装配误差而与设计尺寸多少有些误差时，也能安装于符合设计尺寸的正规位置。

现说明实施例 4。

图 5（a）为示出另一其它装配方法的分解立体图，其中图 5（b）为沿图 5（a）的操作部 25 的剖面 25C 的剖视图。在图 5（a）、图 5（b）中，各种开关 23 设于电源板 22 上，电源板 22 设于座框 2 上。

各种开关 23 中的至少一个开关具有可操作的凸起。

前侧格栅 5 有操作部 25。操作部 25 有开关孔 23B。

导轨 27 在开关孔 23B 的外廓，成一体地形成于前侧格栅 5 上。

开关 23 设计成能由导轨 27 导向。

开关 23 的凸起由开关孔 23B 的导轨 27 导向并与之嵌合，在此情况下前侧格栅 5 被设置于座框 2。

这样，设有开关孔 23B 的前侧格栅 5 被安装在室内机本体 1 上。

在本实施例中，尤其理想的是，导轨 27 具有外侧开口面积比内侧开口面积还小的倾斜形状，且开关 23 的外廓具有能与导轨 27 嵌合的倾斜形状，但并不限于该倾斜结构，导轨 27 的形状也可以是开关 23 能由导轨 27 导向并嵌入前侧格栅 5 的形状。

例如，导轨 27 是形成于开关孔 23B 的阶梯形状，开关 23 是能由该阶梯导向并与之嵌合的阶梯形状。

由于上述构成，前侧格栅的安装作业方便。

再有，能以低成本并对各种开关 23 不施加异常应力及啃入地将前侧格栅 5 安装在室内机本体 1 上。

现说明实施例 5。

图 6（a）为示出又一其它装配方法的分解立体图，图 6（b）所示为沿操作部 25 的剖面 25E 的剖视图及沿开关孔盖 34 的剖面 34D 的剖视图。

在图 6（a）、图 6（b）中，各种开关 23 设于电源板 22，电源板 22 设于座框 2。

各种开关 23 中的至少一个开关设有可操作的凸起。

前侧格栅 5 有操作部 25，操作部 25 有各种开关孔 23B。

该各种开关孔 23B 开设得比设计尺寸要大。

该开关孔 23B 内被嵌入可装拆的开关孔盖 34。

开关孔盖 34 设有第二开关孔 42。

导轨 27 设于开关孔盖 34 的外廓。

另外，开关孔盖 34 由另外的构件制成。

开关 23 的凸起由导轨 27 导向而设于第二开关孔 42，与此同时，前侧格栅 5 被装配在座框 2 上。

这样，设有开关孔 23B 的前侧格栅 5 被安装在室内机本体 1 上。

在上述构成中，采用的是在将开关孔盖 34 嵌入操作部 25 之后，再将前侧格栅嵌入座框 2 内的方法，但也可以不采用该方法，代之以采用在将前侧格栅 5 嵌入座框 2 之后，再将开关孔盖 34 嵌入操作部 25 内的方法。

在上述构成中，开关孔盖 34 的形状并无特别限定，例如可以使用圆形或多角形。

在上述构成中，前侧格栅的安装方便。

此外，对于成型制造前侧格栅用的金属模，现有的前侧格栅的制造，因为

是用滑动机构拔出操作部的各种开关孔，故很复杂，金属模也很大，但如本实施例那样，因为开关孔盖是另外构件制成的，所以，前侧格栅能做成单纯的形状，金属模也小，能降低成本.

另外，对各种开关不施加异常应力或啃入就能安装前侧格栅.

再有，从外观设计的观点来看，具有开得较大的开关孔的前侧格栅还能提供商品价值高的外观.

以下列举采用上述构成可获得的效果.

能大幅度改善将前侧格栅安装于分体式空调装置的室内机本体时的作业性能，前侧格栅能方便地安装.

另外，能将配列于前侧格栅的操作部和电源板上的各种开关方便地安装于设计尺寸的正确位置，能提供稳定品质的商品.

另外，在进行上市前的商品的装配作业及在市场的安装、售后服务时的作业时，不必特别注意就能安装前侧格栅，与以往相比能降低装配工时数及检验项目.

另外，能以低成本并对各种开关 23 不施加异常应力及啃入地将前侧格栅 5 安装在室内机本体 1 上.

另外，对于成型制造前侧格栅用的金属模，因为传统的前侧格栅的制造是用滑动机构拔出操作部的各种开关孔，故很复杂，金属模也大，但如本发明那样，操作开关面板及开关孔盖等用另外构件制成，就能将前侧格栅制成单纯的形状，金属模也可较小，成本也可降低.

另外，从外观设计的观点考虑，开设有较大开关孔的前侧格栅能提供商品价值高的外观.

尤其是对于前侧格栅装有显示部和各种开关的构成，即使在安装于室内机本体的电源板因各种构件的尺寸误差及装配误差而多少偏离了设计尺寸时，也能安装在符合设计尺寸的正确位置.

前侧格栅的安装作业能方便且可靠地完成.

尤其是，通过在设于前侧格栅的操作部的各种开关孔一体成型引入用导轨的外廓形状，从而能以低成本且对各种开关不施加异常应力及啃入地将前侧格栅安装在室内机本体上.

尤其是，通过制成具有设计尺寸开关孔的开关孔盖，并将该开关孔盖嵌入前侧格栅的操作部，就能制成开设有较大开关孔的前侧格栅，就能提供从外观设计的观点来看商品价值高的外观.

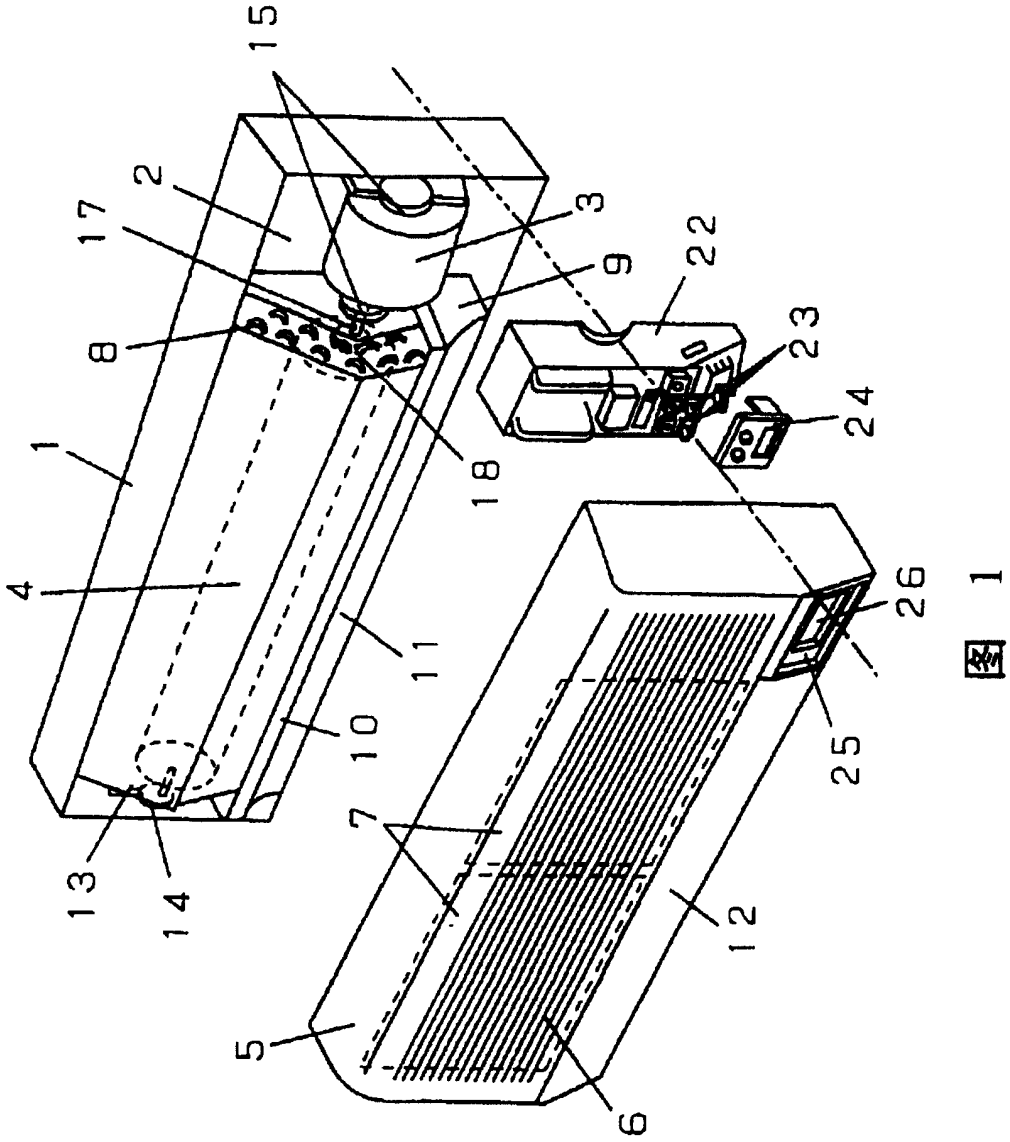



图 1

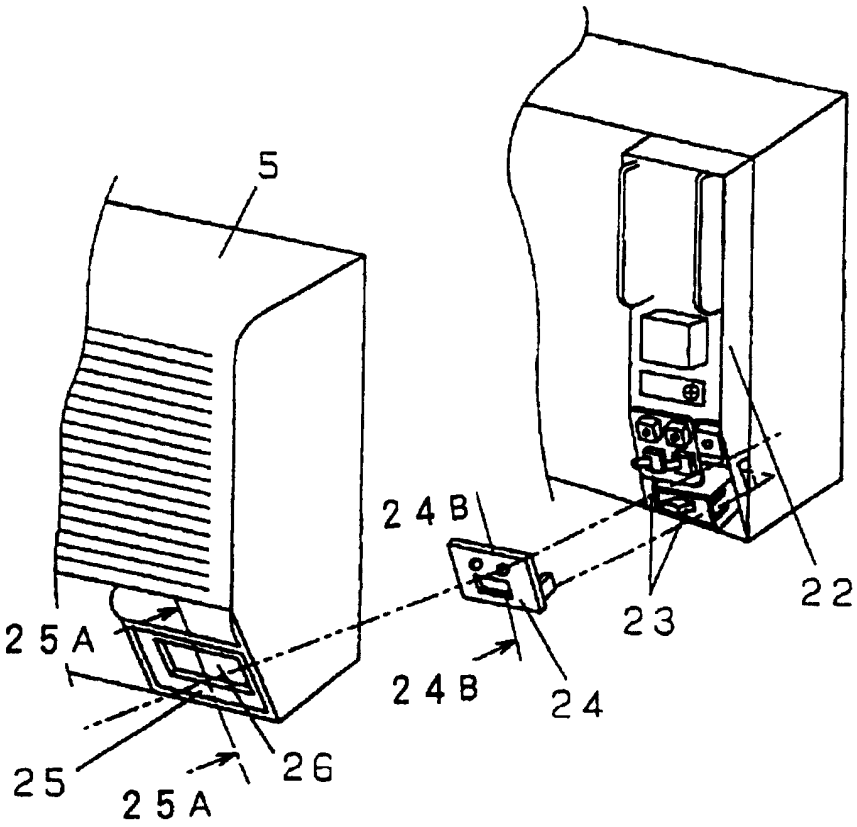



图 2(a)

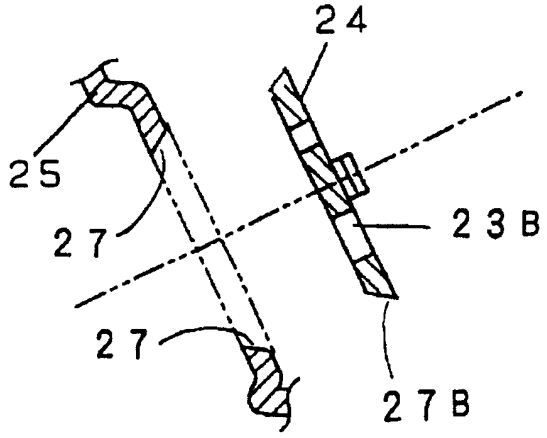



图 2(b)

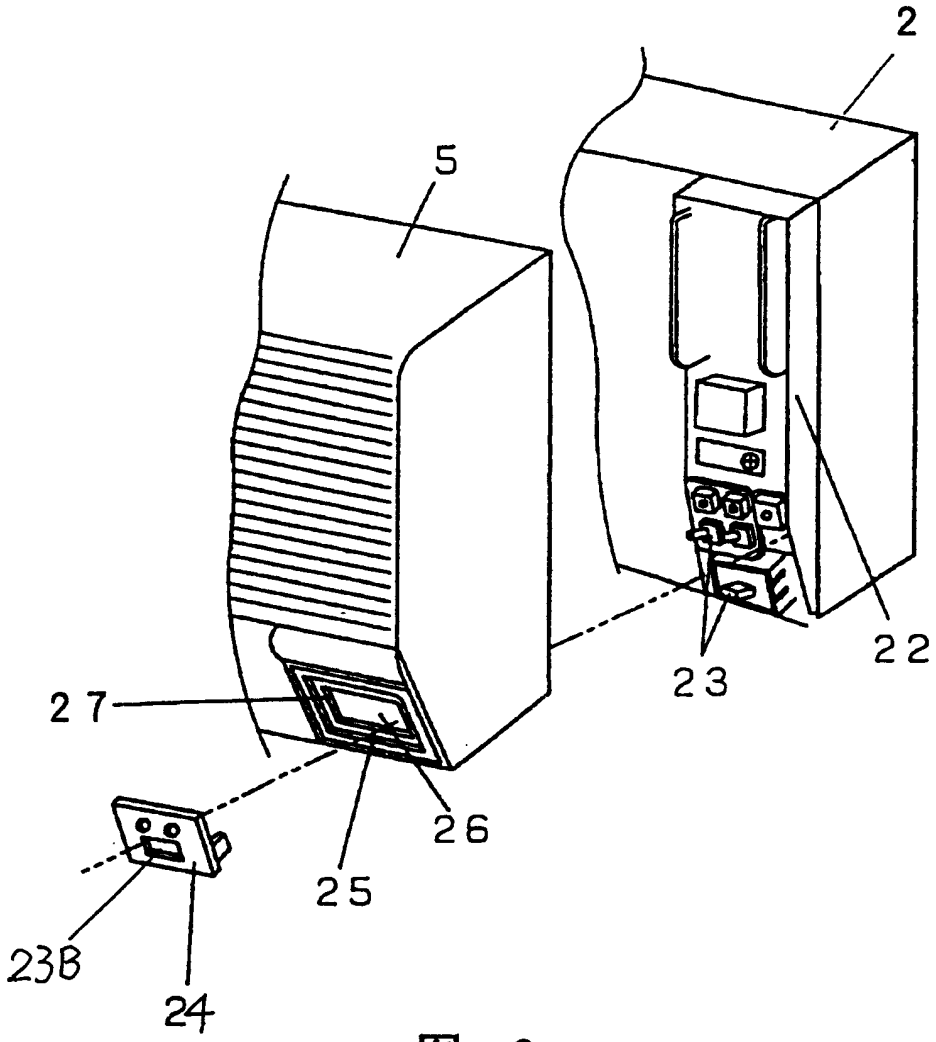



图 3

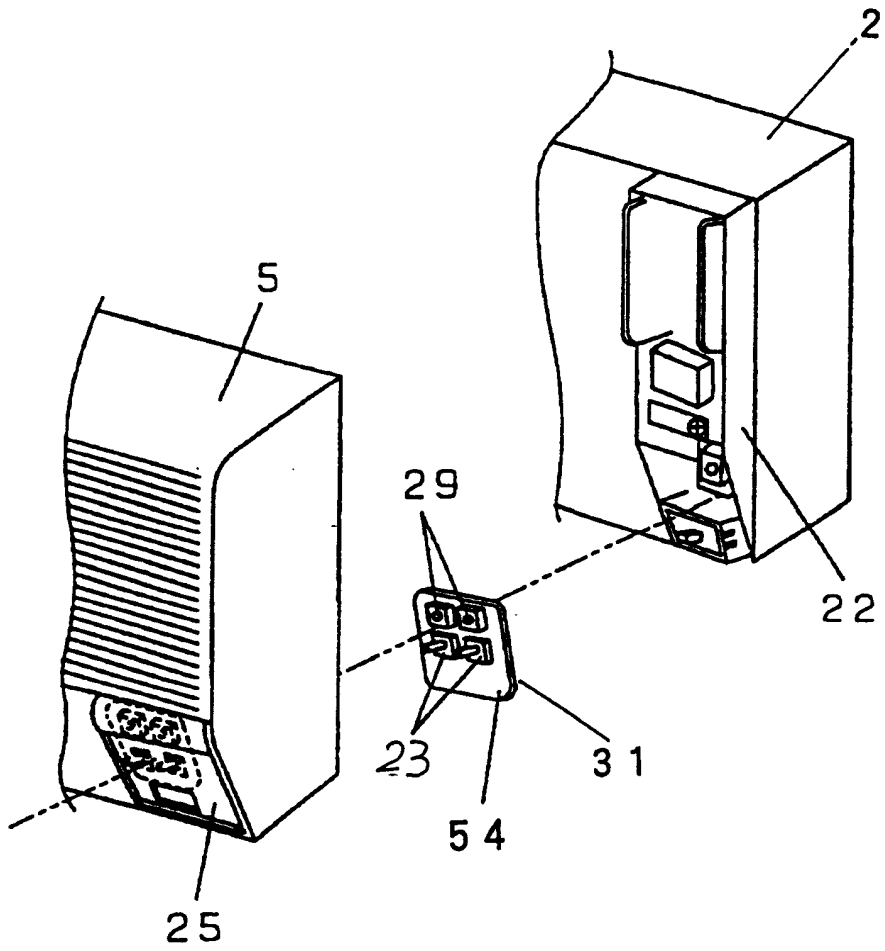



图 4

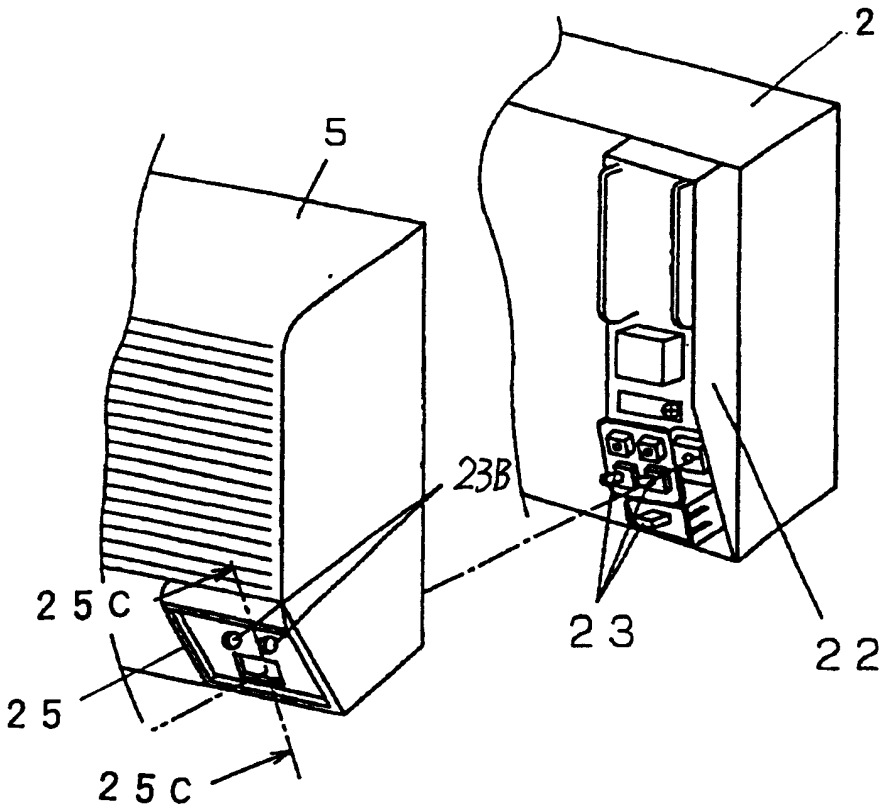



图 5(a)

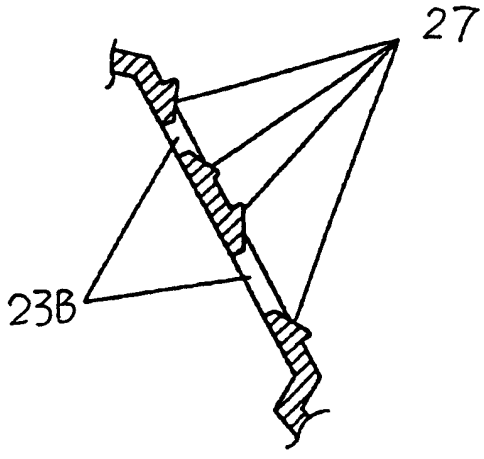



图 5(b)

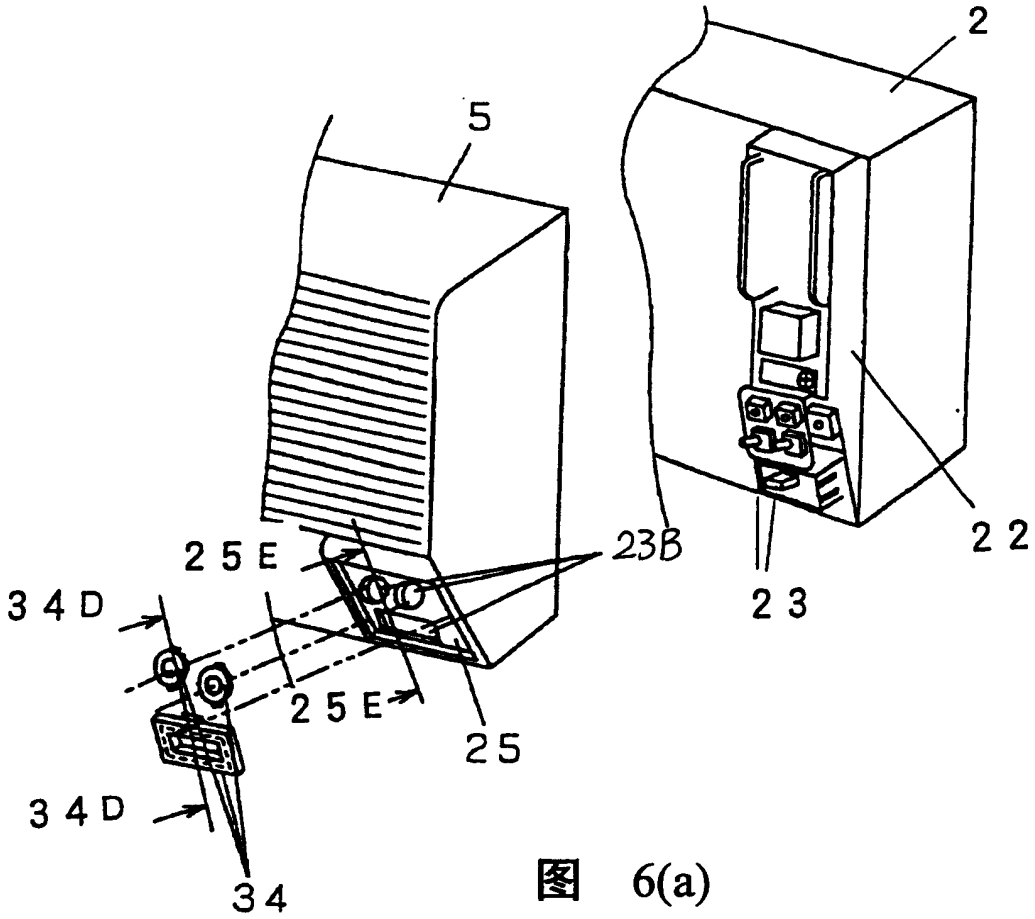



图 6(a)

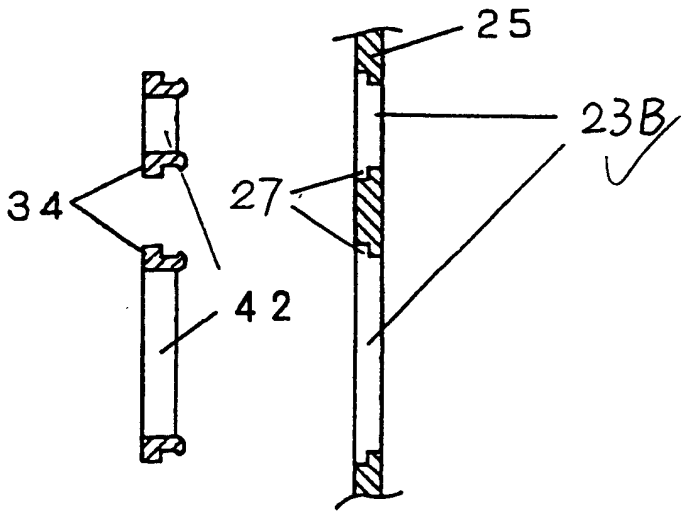



图 6(b)

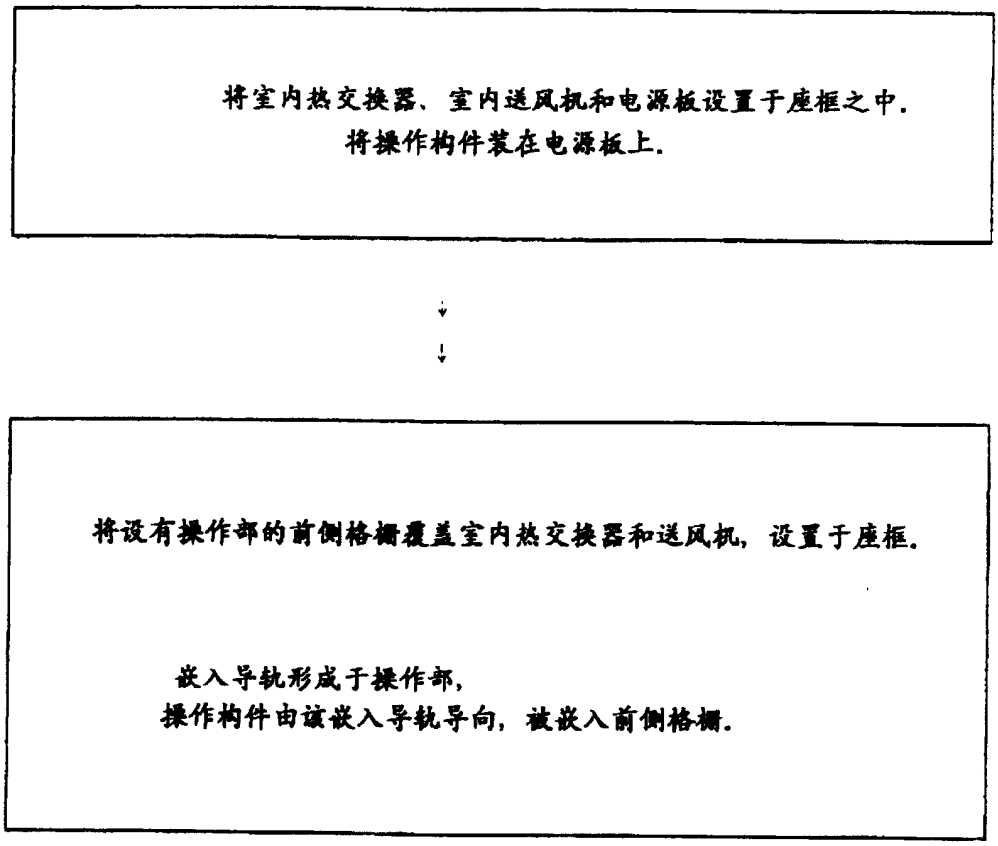

将室内热交换器、室内送风机和电源板设置于座框之中.
将操作构件装在电源板上.
将设有操作部的前侧格栅覆盖室内热交换器和送风机，设置于座框.
嵌入导轨形成于操作部，
操作构件由该嵌入导轨导向，被嵌入前侧格栅.

图 7

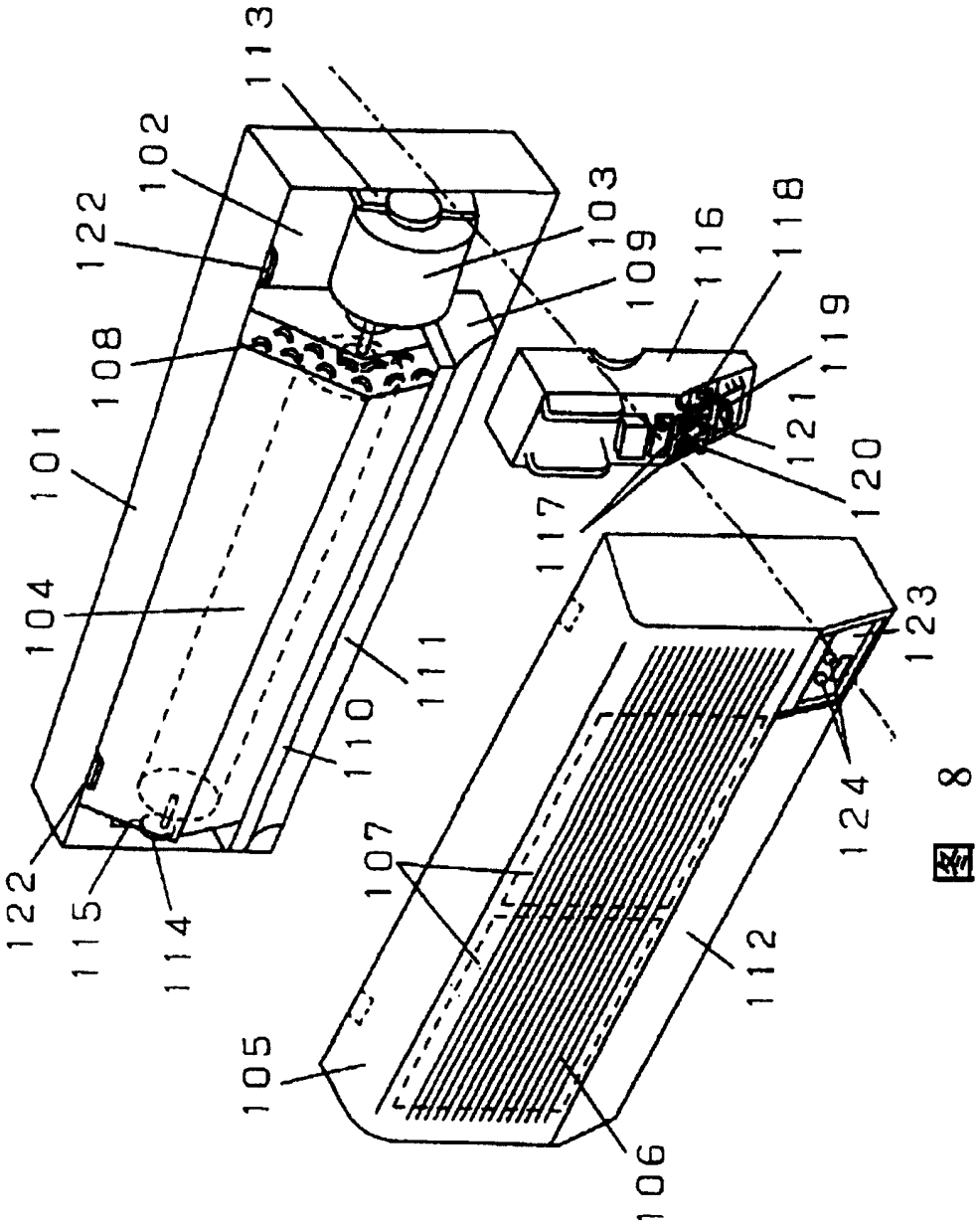

113
102
122
103
109
116
118
108
119
121
101
120
117
104
123
111
110
124
107
122
115
114
112
105
106

图 8