

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F24F 1/02

F24F 13/22



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98811183.7

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1183359C

[22] 申请日 1998.9.16 [21] 申请号 98811183.7

[86] 国际申请 PCT/BR1998/000076 1998.9.16

[87] 国际公布 WO2000/016014 英 2000.3.23

[85] 进入国家阶段日期 2000.5.15

[71] 专利权人 开利公司

地址 美国纽约州

[72] 发明人 L·达卢斯莫赖斯

D·A·奥利韦拉德巴罗斯

审查员 程应欣

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

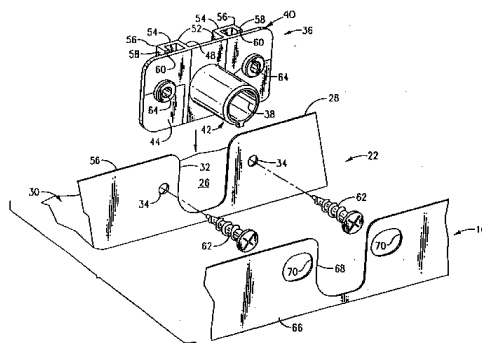
代理人 蔡民军

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于空调器的冷凝水排放出口构件

[57] 摘要

一种用于包含一片材金属底盘(22)类型的房间空调器的冷凝水排放出口构件,所述底盘具有一水平延伸的底壁(30)和一连接于所述底壁并以与之相互垂直的关系向上延伸的后壁(28)。后壁(28)上有一个大致U形的开口(32)。一用于插入该U形开口(32)的单件模制塑料冷凝水排放插入件(36),它包括一安装板(40),其尺寸适于覆盖后壁(28)上的U形开口,并且具有一延伸穿过的开口。一具有一轴向穿透开口(43)的管状部分(42)从安装板(40)的一侧伸出。



ISSN 1008-4274

1. 一种用于房间空调器的冷凝水排放出口构件，包括：
 - 一由金属片材制成的底盘，该底盘具有一水平延伸的底壁和一连接于所述底壁并以与之垂直的关系向上延伸的后壁，所述底盘具有一靠近所述后壁的用来收集多余冷凝水的区域；
 - 所述后壁上具有一 U 形的、靠近所述冷凝水收集区域的开口；
 - 一单件模制的塑料冷凝水排放插入件，包括：
 - 一安装板，其尺寸可覆盖所述后壁上的所述 U 形开口，所述安装板具有一延伸穿透的开口；
 - 一管状部分，它从所述安装板的一侧延伸并具有穿通的轴向开口，所述开口沿轴向流体连通于所述安装板上的开口；
 - 一 U 形的部分，所述部分从所述安装板的另一侧延伸的距离大于所述后壁的厚度，所述 U 形部分具有一敞开的背部、一内表面、以及一接纳所述后壁的所述 U 形开口的外表面，所述 U 形部分具有一从所述内表面向外伸出的、外周为 U 形的挡止凸缘，所述凸缘上有一个挡止面，该挡止面与所述安装板的另一侧分开的距离等于所述后壁的厚度；
 - 其中，所述 U 形的部分将被接纳在所述后壁的大致 U 形的开口中，所述安装板对着并且覆盖所述 U 形开口，所述挡止凸缘的所述挡止面与所述后壁的一侧相接触；
 - 所述挡止凸缘包括一对 L 形的延伸部，这两个延伸部均具有一平行于所述 U 形部分延伸的第一腿部和一垂直于 U 形部分延伸的第二腿部，并具有一可限定所述挡止面的自由端。
2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述安装板包括一对分别位于所述排放口两侧的安装通孔，所述后壁具有一对与所述安装板的通孔轴向对准的安装孔，所述后壁上的轴向对准的安装孔适于接纳片材金属挡止螺钉。
 3. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述房间空调器还包括一外壳体，所述壳体构造成能接纳所述底盘，所述壳体具有一下壁，该下壁被做成平行于所述底盘的后壁延伸并与之接触，所述壳体的后壁上具有一 U 形开口以

及一对靠近所述 U 形开口的圆形通孔，前者用于接纳所述管状部分，后者用于进出所述安装板上的所述安装通孔。

用于空调器的冷凝水排放出口构件

技术领域

本发明涉及一种房间空调器，特别是涉及用于这样一种空调器之底盘的单件塑料冷凝水排放插入件。

背景技术

热空气经常是潮湿的，即包含夹带的水蒸气。在一空调系统以制冷方式工作的过程中，蒸发器可将流过它的空气的温度降低至露点温度以下。在这种情况下，水蒸气在蒸发器上冷凝。设置有用来收集冷凝水的装置，以便将它们引导至空调器的室外部分，其中至少一部分冷凝水经常被引导至系统的冷凝器热交换器上，以提高系统的工作效率。可将多余的冷凝水以及可能通过空调器壳体的开口进入室外机组的雨水收集在底盘内，通常是设置一个排放出口来将这些多余的水传送至一适当的收集位置。在小型的房间空调器中，机组的底盘经常是用模制的塑料制成的，冷凝水排放件可以很方便地模制在塑料底盘中。

在具有金属底盘的机组中，将底盘的后部构造成具有一用于排弃冷凝水的开放的沟槽。然而，这种配置不便于连接用于收集冷凝水并将它们引导至一所需位置的排水软管或类似物，而是只允许冷凝水在重力作用下沿着所述沟槽滴落到地面上，或者说总是落到机组下方。

在具有金属底盘的大型空调器中，有时可以在底盘的底部设置一个可选用的排水开口。可设置一个单独的构件，在冲压出所述开口时将该构件装配于底盘，藉以排放冷凝水，并在底盘的下侧提供一个用于安装排水软管或类似物的管接头。这些构件通常是单独运输的，并且必须由最终的用户在安装过程中或在安装过程之后安装，以避免损坏在底盘下方延伸的排水管接头。应该理解，在安装过程中，底盘的下部经常是水平地滑过空调器的支承面，该支承面可以是一窗户或者是需冷却的房间墙壁上的一个矩形开口。

发明内容

因此，本发明的目的是希望能使带有金属底盘的空调器具有一简单的冷凝水排放配置，它有利于将多余的冷凝水从机组的后方排放，并且有利于连接一排水管，以将冷凝水引导至一所需的收集位置。

上述目的的技术解决方案在于一种用于房间空调器的冷凝水排放出口构件，包括：一由金属片材制成的底盘，该底盘具有一水平延伸的底壁和一连接于所述底壁并以与之垂直的关系向上延伸的后壁，所述底盘具有一靠近所述后壁的用来收集多余冷凝水的区域；所述后壁上具有一U形的、靠近所述冷凝水收集区域的开口；一单件模制的塑料冷凝水排放插入件，包括：一安装板，其尺寸可覆盖所述后壁上的所述U形开口，所述安装板具有一延伸穿透的开口；一管状部分，它从所述安装板的一侧延伸并具有穿通的轴向开口，所述开口沿轴向流体连通于所述安装板上的开口；一U形的部分，所述部分从所述安装板的另一侧延伸的距离大于所述后壁的厚度，所述U形部分具有一敞开的背部、一内表面、以及一接纳所述后壁的所述U形开口的外表面，所述U形部分具有一从所述内表面向外伸出的、外周为U形的挡止凸缘，所述凸缘上有一个挡止面，该挡止面与所述安装板的另一侧分开的距离等于所述后壁的厚度；其中，U形的部分将被接纳在所述后壁的大致U形的开口中，所述安装板对着并且覆盖所述U形开口，所述挡止凸缘的所述挡止面与所述后壁的一侧相接触；所述挡止凸缘包括一对L形的延伸部，这两个延伸部均具有一平行于所述U形部分延伸的第一腿部和一垂直于它延伸的第二腿部，并具有一可限定所述挡止面的自由端。

按照本发明的一个优选方案在于所述安装板包括一对分别位于所述排放口两侧的安装通孔，所述后壁具有一对与所述安装板的通孔轴向对准的安装孔，所述后壁上的轴向对准的安装孔适于接纳片材金属挡止螺钉。

附图说明

熟悉本技术领域的人员结合附图可以更好地理解本发明的目的和优点。
附图中：

图1是一能体现本发明特征的房间空调器的立体图；

图2是图1所示空调器的后视立体图；

图3是图2中标示为“图3”区域的放大视图；

图4是如图3所示的插入件、底盘和外部壳体的分解视图；

图 5 是本发明的冷凝水排放插入件的立体图；

图 6 是图 5 所示插入件的前视图；

图 7 是沿图 6 中的线 7-7 剖取的剖视图；

图 8 是如图 6 所示之插入件的底部视图；

图 9 是如图 6 所示之插入件的右视图；

图 10 是如图 6 所示之插入件的后视图；以及

图 11 是如图 6 所示之插入件的俯视图。

具体实施方式

图 1 和 2 示出了一空调器机组 10，它总的包括一室内部分 12 和一室外部分 14。该房间空调器被围在一个大致矩形的壳体 16 内，并且适于定位在需冷却之房间的外墙内或窗户内，通常是室内部分 12 对着房间。室内部分 12 包括一室内格栅 18，该格栅包括一对调节后空气排放组件 20。室内部分 12 和室外部分 14 的各构件是用于窗式房间空调器常规部件，并且被支承在一个矩形的金属底盘 22 上，该金属底盘再被支承在壳体 16 中。

具体地请参见图 2、3 和 4，室外部分 14 包括一垂直地邻近底盘 22 后部的冷凝器盘管 24。该空调器系统的其余内部构件不影响对本发明的理解，因而不再赘述。然而，应该理解，在该机组运行的过程中，从已经被调节的空气中除去的多余冷凝水将积聚在底盘 22 的靠近后壁 28 的区域内，如图 4 所示。

请继续参见图 2、3 和 4，底盘 22 是由一片材金属制成的，包括一平的底壁 30，后壁 28 从该底壁垂直向上延伸。在后壁的靠近冷凝水收集区域 26 的区域中设置有一 U 形凹口 32。在后壁 28 的位于 U 形凹口 32 两侧的位置上设置了一对通孔 34。

如图 2-11 所示，本发明构造了一个单件模制的塑料冷凝水排放插入件 36（下文中将称之为“插入件”），将它接纳在后壁 28 的 U 形凹口 32 中，以便在冷凝水收集区域 26 与出口孔 38 之间形成流体连通，出口孔 38 再流体连通于一适当的冷凝水收集软管或类似物。插入件 36 包括一平的安装板 40，其高度大致与后壁 28 相同，其宽度可以覆盖后壁上的 U 形凹口 32 和通孔 34。安装板 40 上有一个穿透的圆形开口，该开口流体连通于一延伸过管状部分 42 的轴向开口 43，所述管状部分从安装板的外表面 44 伸出。管状部分 42 的外

端可限定前述的出口孔 38。

一基本上呈 U 形的部分 48 从安装板 40 的内表面 46 伸出，其伸出的距离大于后壁的厚度，该 U 形部分是构造成能紧配合地装配在后壁的 U 形开口 32 中。U 形延伸部 48 具有一敞开的背部 50，它可以实现插入件 36 与底盘 22 中的冷凝水收集区域 22 的流体连通。一 U 形的挡止凸缘 54 从 U 形延伸部 48 的后边缘 52 向外伸出。一对壁部 58 垂直于 U 形凸缘 54 的左、右外边缘 56 朝着安装板 40 的内表面 46 延伸，这两个壁部 58 均终止在一挡止面 60 处，挡止面 60 与内表面 46 隔开一距离，藉以使挡止面 60 和内表面 46 可以接纳后壁 28 的厚度，并与接纳其中的后壁 28 形成紧配合。

因此，如图 4 所示，只要将 U 形延伸部 48 垂直向下地插入 U 形开口 32，就可以把插入件装配于底盘的后壁 28。这样的插入可以使 U 形部分 48 与 U 形开口 32 以及使挡止面 60 和安装板的内表面 46 与后壁 28 之间形成如上所述的紧配合。

在利用前述的紧配合将插入件确实地附连于后壁以防止各构件分离的同时，将一对适当的螺纹紧固件 62 穿过安装板 40 上的两个开口 64，这两个开口与后壁 28 上的穿孔 34 轴向地对准。

现请参见图 2-4，在后壳体 16 的下壁 66 上设置有一 U 形开口 68，其尺寸适于以间隙配合的方式接纳插入件的管状部分 42。在壳体壁 66 上还设置了一对穿孔 70，它们是构造成能接纳并允许螺纹紧固件 62 的头部进出其中。如果插入件 36 在空调器机组的使用过程中发生损坏，上述的这种配置有利于取出并更换插入件 36。

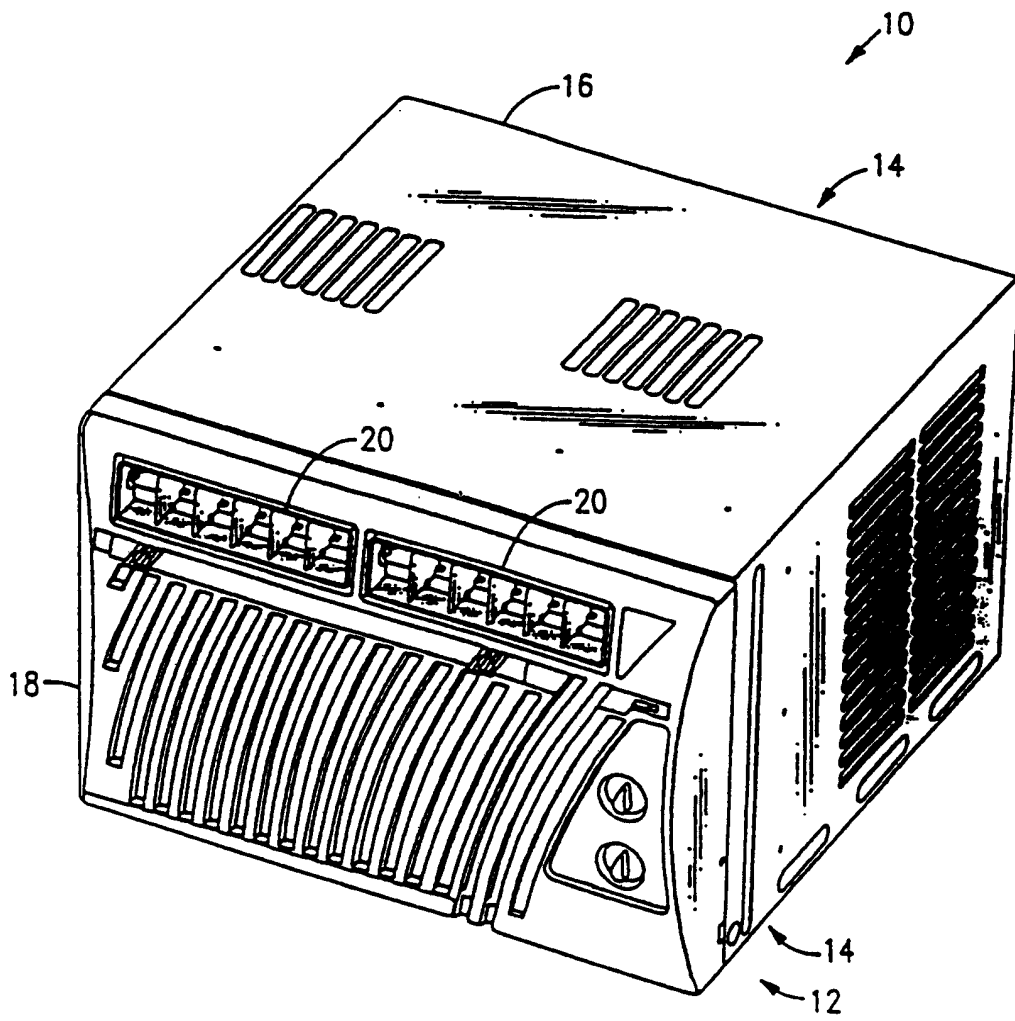


图 1

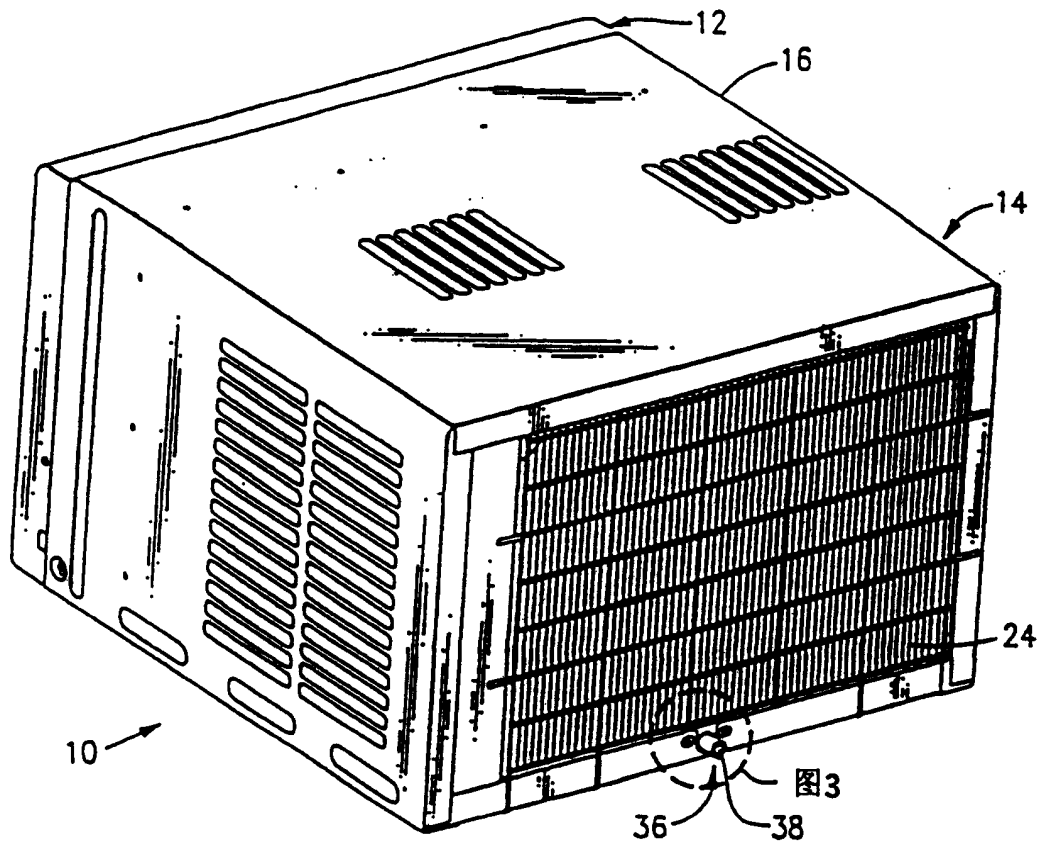


图 2

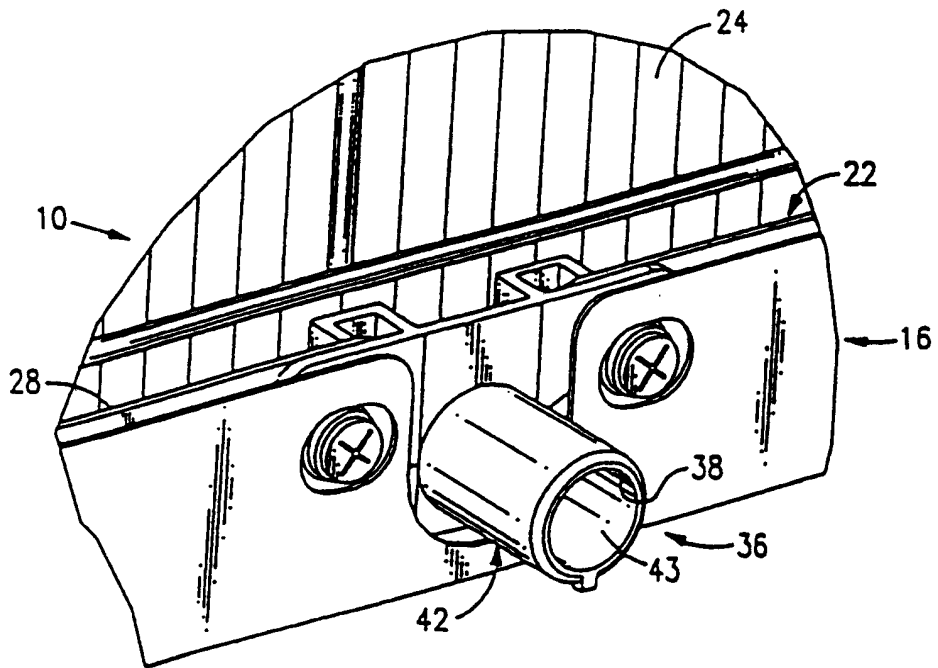


图 3

