(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106338108 A
(43)申请公布日 2017.01.18

(21)申请号 201610971059.4

(22)申请日 2016.10.31

(71)申请人 芜湖美智空调设备有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区衡山路47号
申请人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 李玉狮 覃强

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 13/08(2006.01)
F24F 13/24(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

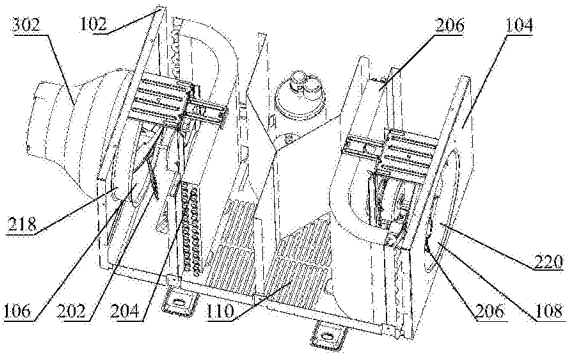
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

厨房空调器

(57)摘要

本发明提供了一种厨房空调器，包括：空调器壳体，包括相对设置的第一出风面板与第二出风面板，第一出风面板设有第一出风口，第二出风面板设有第二出风口；依次设置于第一出风口与第二出风口之间的第一风叶、第一换热器、第二换热器与第二风叶，第一风叶用于向第一出风口送风，第二风叶用于向第二出风口送风；空调器壳体还设有进风口。通过本发明技术方案，一方面，将空调器整体安装于室外，与安装于窗户上的窗机相比，安装简单，并且能够有效的降低工作噪声，另一方面，通过反向设置出风方向，能够有效地防止冷热窜风，再一方面，通过将风叶直接设置于出风口的区域，能够增加出风量，降低功耗，提升用户的使用体验。



CN 106338108 A

1.一种厨房空调器，其特征在于，所述厨房空调能够安装于室外，并通过风管向厨房送风，所述厨房空调器包括：

空调器壳体，包括相对设置的第一出风面板与第二出风面板，所述第一出风面板设有第一出风口，所述第二出风面板设有第二出风口；

依次设置于所述第一出风口与所述第二出风口之间的第一风叶、第一换热器、第二换热器与第二风叶，所述第一风叶用于向所述第一出风口送风，所述第二风叶用于向所述第二出风口送风；

所述空调器壳体还设有进风口。

2.根据权利要求1所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

风管连接部，所述风管连接部的第一端连接至所述第一出风面板，所述风管连接部的第二端连接至所述风管，所述风管连接部用于将所述第一风叶产生的空气流从所述第一出风口送入所述风管。

3.根据权利要求2所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

第一驱动电机，设置于所述第一换热器与所述第一风叶之间，并连接至所述第一风叶，用于驱动所述第一风叶旋转；

第二驱动电机，设置于所述第二换热器与所述第二风叶之间，并连接至所述第二风叶，用于驱动所述第二风叶旋转。

4.根据权利要求3所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

第一电机支架，能够拆卸分离或配合组装于所述空调壳体内，分别连接至所述空调壳体的底板与所述第一出风面板，用于固定所述第一驱动电机；

第二电机支架，能够拆卸分离或配合组装所述空调壳体内，分别连接至所述空调壳体的底板与所述第二出风面板，用于固定所述第二驱动电机。

5.根据权利要求4所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

第一导流圈，设置于所述第一出风口的内侧，所述第一风叶设置于所述第一导流圈内；

第二导流圈，设置于所述第二出风口的内侧，所述第二风叶设置于所述第二导流圈内。

6.根据权利要求5所述的厨房空调器，其特征在于，

所述第一风叶与所述第二风叶为轴流风叶和/或混流风叶。

7.根据权利要求6所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

过滤网，设置于所述第一出风口，用于对进入厨房的气流进行过滤。

8.根据权利要求7所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

密封圈，设置于所述风管连接部与所述第一出风面板之间。

9.根据权利要求3所述的厨房空调器，其特征在于，

所述第一换热器为蒸发器；

所述第二换热器为冷凝器。

10.根据权利要求1至9中任一项所述的厨房空调器，其特征在于，还包括：

安装部，设置于所述空调器壳体的外侧底部，用于固定所述厨房空调器。

厨房空调器

技术领域

[0001] 本发明涉及空调器技术领域，具体而言，涉及一种厨房空调器。

背景技术

[0002] 在相关技术中，通常在厨房中安装窗机空调作为厨房空调器，以实现对厨房的降温或升温，使用窗机空调至少存在以下技术缺陷：

[0003] (1)需要在窗户上开口，安装较复杂；

[0004] (2)为了降低工作噪声，设置顺序依次为具有出风口的出风面板，换热器、风叶，风叶形成的空气流经过换热器造成风力衰减，降低了出风量。

[0005] 因此，如何设计一种能够安装于室外的厨房空调器成为亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0007] 为了实现上述目的，本发明的实施例的提供了一种厨房空调器，能够安装于室外，并通过风管向厨房送风，厨房空调器包括：空调器壳体，包括相对设置的第一出风面板与第二出风面板，第一出风面板设有第一出风口，第二出风面板设有第二出风口；依次设置于第一出风口与第二出风口之间的第一风叶、第一换热器、第二换热器与第二风叶，第一风叶用于向第一出风口送风，第二风叶用于向第二出风口送风；空调器壳体还设有进风口。

[0008] 根据本发明的实施例的厨房空调器，整个厨房空调器均能够安装于室外，通过在厨房空调器上设置风管向厨房送风，在空调器壳体相对的两个出风面板上分别设置第一出风口与第二出风口，在第一出风口与第二出风口之间依次设置第一风叶、第一换热器、第二风叶、第二换热器，即在经过第一换热气换热后的空气流通过第一风叶直接流向第一出风口，在经过第二换热气换热后的空气流通过第二风叶直接流向第二出风口，同时，通过在空调壳体上设置进风口，完成进出风的整个循环过程，一方面，将空调器整体安装于室外，与安装于窗户上的窗机相比，安装简单，并且能够有效的降低工作噪声，另一方面，通过反向设置出风方向，能够有效地防止冷热窜风，再一方面，通过将风叶直接设置于出风口的区域，能够增加出风量，降低功耗，提升用户的使用体验。

[0009] 另外，本发明提供的上述实施例中的厨房空调器还可以具有如下附加技术特征：

[0010] 优选地，还包括：风管连接部，风管连接部的第一端连接至第一出风面板，风管连接部的第二端连接至风管，风管连接部用于将第一风叶产生的空气流从第一出风口送入风管。

[0011] 在该技术方案中，通过在第一出风口处设置风管连接部，风管连接部的两端分别连接至第一出风面板的第一出风口区域与风管，能够使第一风叶产生的空气流从直接第一出风口进入风管，降低了空气流泄漏的几率，提升了出风效率。

[0012] 具体地，在风管连接部的第一端周向设置多个安装孔，通过密封螺钉组装于第一出风面板上，风管连接部的第二端通过对接的方式连接至风管，实现了将厨房空调器安装

在室外时向厨房送风。

[0013] 优选地，还包括：第一驱动电机，设置于第一换热器与第一风叶之间，并连接至第一风叶，用于驱动第一风叶旋转；第二驱动电机，设置于第二换热器与第二风叶之间，并连接至第二风叶，用于驱动第二风叶旋转。

[0014] 在该技术方案中，通过设置第一驱动电机与第二驱动电机，分别驱动第一风叶与第二风叶旋转，实现了厨房空调器的正常出风，并且第一驱动电机与第二驱动电机驱动反向出风，进一步防止了冷风与热风之间的互窜。

[0015] 具体地，第一驱动电机与第二驱动电机具体可以是直流电机和/或交流电机。

[0016] 优选地，还包括：第一电机支架，能够拆卸分离或配合组装于空调壳体内，分别连接至空调壳体的底板与第一出风面板，用于固定第一驱动电机；第二电机支架，设置于空调壳体内，分别连接至空调壳体的底板与第二出风面板，用于固定第二驱动电机。

[0017] 在该技术方案中，通过在第一风叶与第一换热器之间设置第一电机支架，以及在第二风叶与第二换热器之间设置第二电机支架，以安装驱动电机，通过将电机支架的两端分别固定于空调壳体的底板与侧板(比如出风面板)上，一方面方便安装，另一方面能够提升驱动电机的安装强度，从而延长厨房空调器的使用寿命。

[0018] 具体地，在空调壳体的底板上通过冲压工艺形成凸起固定部，在电机支架上通过冲压等工艺生成加强筋，提升了第一电机支架与第二电机支架的支持强度。

[0019] 优选地，还包括：第一导流圈，设置于第一出风口的内侧，第一风叶设置于第一导流圈内；第二导流圈，设置于第二出风口的内侧，第二风叶设置于第二导流圈内。

[0020] 在该技术方案中，通过在出风口的位置设置导流圈，一方面实现了空气流的集流，另一方面能够起到挡风的作用，从而降低了经过第一风叶与第二风叶产生的空气流在空调壳体内的损耗，提升了空气流的输出效率。

[0021] 具体地，第一导流圈与第二导流圈为环形结构。

[0022] 另外，第一导流圈可以与第一出风面板为一体式结构，也可以可拆卸地组装于第一出风面板上，第二导流圈可以与第二出风面板为一体式结构，也可以可拆卸地组装于第二出风面板上。

[0023] 优选地，第一风叶与第二风叶为轴流风叶和/或混流风叶。

[0024] 在该技术方案中，第一风叶与第二风叶可以是轴流风叶，也可以是混流风叶，在提升空气流传输量传输的同时，增加了空气流传输的距离，满足了厨房空调器安装于室外时向室内送风的需求。

[0025] 具体他，在第一风叶与第二风叶为轴流风叶时，当叶轮旋转时，气体从空调器壳体内轴向进入叶轮，受到叶轮上叶片的推挤而使气体的能量升高，形成空气流并流入叶片，叶片将偏转气流变为轴向流动，同时将空气流导入扩压管，进一步，将气体动能转换为压力能，最后引入风管。

[0026] 在第一风叶与第二风叶为混流风叶时，既可以让空气进行离心运动，同时又可以做轴向运动，能够兼顾轴流与离心的优点，进一步提升厨房空调器的工作效率。

[0027] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：过滤网，设置于第一出风口，用于对进入厨房的气流进行过滤。

[0028] 在该技术方案中，通过在第一出风口处设置过滤网，空气流通过过滤网后进入风

管，防止了灰尘等杂志进入室内影响用户的健康。

[0029] 具体地，还可以在第一出风口处设置空气净化装置，以对进入室内的空气进行净化。

[0030] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：密封圈，设置于风管连接部与第一出风面板之间。

[0031] 在该技术方案中，通过在风管连接部与第一出风面板之间设置密封圈，提升了第一出风口的密封性，防止了由于空气流的泄露而降低了厨房空调器的工作效率。

[0032] 在上述任一项技术方案中，优选地，第一换热器为蒸发器；第二换热器为冷凝器。

[0033] 在该技术方案中，在厨房空调器通电后，制冷系统内制冷剂的低压蒸汽被压缩机吸入并压缩为高温高压蒸汽后排至冷凝器，吸入的室外空气流经冷凝器，带走制冷剂放出的热量，使高温高压制冷剂蒸汽凝结为高压液体，高压液体经过过滤器、节流机构后喷入蒸发器，并在相应的低压下蒸发，吸取周围的热量空气不断进入蒸发器的肋片间进行热交换，并将放热后变冷的空气送向室内，达到降低温度的目的。

[0034] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：安装部，设置于空调器壳体的外侧底部，用于固定厨房空调器。

[0035] 在该技术方案中，在空调底部设置安装部，将厨房空调器固定在指定区域，实现了厨房空调器在室外的安装，一方面与窗机空调相比，不需要在窗户上打孔，另一方面与室内空调相比，降低了空调器运行时的噪声，并且满足了对厨房冷却的需求。

[0036] 具体地，安装部可以包括按照在空调器壳体底部的安装梁，通过设置安装梁，使厨房空调器与安装平面之间具有纵向间隙，方便了空调进气，另外，也可以通过在底部对称设置四个固定件，以固定在室外，增加了厨房空调器的安装强度，另外，也可以通过壁挂式安装将空调器安装在外墙上。

[0037] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0038] 图1示出了根据本发明的厨房空调器的一个实施例的结构示意图；

[0039] 图2示出了根据本发明的厨房空调器的另一个实施例的结构示意图；

[0040] 图3示出了根据本发明的厨房空调器的再一个实施例的结构示意图。

[0041] 其中，图1至图3中附图标记与部件名称之间的对应关系为：

[0042] 102第一出风面板，104第二出风面板，第一出风口106，第二出风口108，202第一风叶，204第一换热器，206第二换热器，208第二风叶，进风口110，302风管连接部，210第一驱动电机，212第二驱动电机，112底板，214第一电机支架，216第二电机支架，218第一导流圈，220第二导流圈，304过滤网，306密封圈，308安装部。

具体实施方式

[0043] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0044] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用第三方不同于在此描述的第三方方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0045] 下面参照图1至图3描述根据本发明一些实施例的物料清洗装置。

[0046] 如图1所示，根据本发明的厨房空调器的一个实施例，包括：空调器壳体，包括相对设置的第一出风面板102与第二出风面板104，第一出风面板102设有第一出风口106，第二出风面板104设有第二出风口108；依次设置于第一出风口106与第二出风口108之间的第一风叶202、第一换热器204、第二换热器206与第二风叶208，第一风叶202用于向第一出风口106送风，第二风叶208用于向第二出风口108送风；空调器壳体还设有进风口110。

[0047] 根据本发明的实施例的厨房空调器，整个厨房空调器均能够安装于室外，通过在厨房空调器上设置风管向厨房送风，在空调器壳体相对的两个出风面板上分别设置第一出风口106与第二出风口108，在第一出风口106与第二出风口108之间依次设置第一风叶202、第一换热器204、第二风叶208、第二换热器206，即在经过第一换热气换热后的空气流通过第一风叶202直接流向第一出风口106，在经过第二换热气换热后的空气流通过第二风叶208直接流向第二出风口108，同时，通过在空调壳体上设置进风口110，完成进出风的整个循环过程，一方面，将空调器整体安装于室外，与安装于窗户上的窗机相比，能够有效的降低工作噪声，另一方面，通过反向设置出风方向，能够有效地防止冷热窜风，再一方面，通过将风叶直接设置于出风口的区域，能够增加出风量，降低功耗，提升用户的使用体验。

[0048] 另外，本发明提供的上述实施例中的厨房空调器还可以具有如下附加技术特征：

[0049] 优选地，还包括：风管连接部302，风管连接部302的第一端连接至第一出风面板102，风管连接部302的第二端连接至风管，风管连接部302用于将第一风叶202产生的空气流从第一出风口106送入风管。

[0050] 在该技术方案中，通过在第一出风口106处设置风管连接部302，风管连接部302的两端分别连接至第一出风面板102的第一出风口106区域与风管，能够使第一风叶202产生的空气流从直接第一出风口106进入风管，降低了空气流泄漏的几率，提升了出风效率。

[0051] 具体地，在风管连接部302的第一端周向设置多个安装孔，通过密封螺钉组装于第一出风面板102上，风管连接部302的第二端通过对接的方式连接至风管，实现了将厨房空调器安装在室外时向厨房送风。

[0052] 如图2所示，优选地，还包括：第一驱动电机210，设置于第一换热器204与第一风叶202之间，并连接至第一风叶202，用于驱动第一风叶202旋转；第二驱动电机212，设置于第二换热器206与第二风叶208之间，并连接至第二风叶208，用于驱动第二风叶208旋转。

[0053] 在该技术方案中，通过设置第一驱动电机210与第二驱动电机212，分别驱动第一风叶202与第二风叶208旋转，实现了厨房空调器的正常出风，并且第一驱动电机210与第二驱动电机212驱动反向出风，进一步防止了冷风与热风之间的互窜。

[0054] 具体地，第一驱动电机210与第二驱动电机212具体可以是直流电机和/或交流电机。

[0055] 优选地，还包括：第一电机支架214，能够拆卸分离或配合组装于空调壳体内，分别连接至空调壳体的底板112与第一出风面板102，用于固定第一驱动电机210；第二电机支架216，设置于空调壳体内，分别连接至空调壳体的底板112与第二出风面板104，用于固定第

二驱动电机212。

[0056] 在该技术方案中，通过在第一风叶202与第一换热器204之间设置第一电机支架214，以及在第二风叶208与第二换热器206之间设置第二电机支架216，以安装驱动电机，通过将电机支架的两端分别固定于空调壳体的底板112与侧板(比如出风面板)上，一方面方便安装，另一方面能够提升驱动电机的安装强度，从而延长厨房空调器的使用寿命。

[0057] 具体地，在空调壳体的底板112上通过冲压工艺形成凸起固定部，在电机支架上通过冲压等工艺生成加强筋，提升了第一电机支架214与第二电机支架216的支持强度。

[0058] 如图1与图3所示，优选地，还包括：第一导流圈218，设置于第一出风口106的内侧，第一风叶202设置于第一导流圈218内；第二导流圈220，设置于第二出风口108的内侧，第二风叶208设置于第二导流圈220内。

[0059] 在该技术方案中，通过在出风口的位置设置导流圈，一方面实现了空气流的集流，另一方面能够起到挡风的作用，从而降低了经过第一风叶202与第二风叶208产生的空气流在空调壳体内的损耗，提升了空气流的输出效率。

[0060] 具体地，第一导流圈218与第二导流圈220为环形结构。

[0061] 另外，第一导流圈218可以与第一出风面板102为一体式结构，也可以可拆卸地组装于第一出风面板102上，第二导流圈220可以与第二出风面板104为一体式结构，也可以可拆卸地组装于第二出风面板104上。

[0062] 优选地，第一风叶202与第二风叶208为轴流风叶和/或混流风叶。

[0063] 在该技术方案中，第一风叶202与第二风叶208可以是轴流风叶，也可以是混流风叶，在提升空气流传输量传输的同时，增加了空气流传输的距离，满足了厨房空调器安装于室外时向室内送风的需求。

[0064] 具体他，在第一风叶202与第二风叶208为轴流风叶时，当叶轮旋转时，气体从空调器壳体内轴向进入叶轮，受到叶轮上叶片的推挤而使气体的能量升高，形成空气流并流入叶片，叶片将偏转气流变为轴向流动，同时将空气流导入扩压管，进一步，将气体动能转换为压力能，最后引入风管。

[0065] 在第一风叶202与第二风叶208为混流风叶时，既可以让空气进行离心运动，同时又可以做轴向运动，能够兼顾轴流与离心的优点，进一步提升厨房空调器的工作效率。

[0066] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：过滤网304，设置于第一出风口106，用于对进入厨房的气流进行过滤。

[0067] 在该技术方案中，通过在第一出风口106处设置过滤网304，空气流通过过滤网304后进入风管，防止了灰尘等杂志进入室内影响用户的健康。

[0068] 具体地，还可以在第一出风口106处设置空气净化装置，以对进入室内的空气进行净化。

[0069] 在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：密封圈306，设置于风管连接部302与第一出风面板102之间。

[0070] 在该技术方案中，通过在风管连接部302与第一出风面板102之间设置密封圈306，提升了第一出风口106的密封性，防止了由于空气流的泄露而降低了厨房空调器的工作效率。

[0071] 在上述任一项技术方案中，优选地，第一换热器204为蒸发器；第二换热器206为冷

凝器。

[0072] 在该技术方案中，在厨房空调器通电后，制冷系统内制冷剂的低压蒸汽被压缩机吸入并压缩为高温高压蒸汽后排至冷凝器，吸入的室外空气流经冷凝器，带走制冷剂放出的热量，使高温高压制冷剂蒸汽凝结为高压液体，高压液体经过过滤器、节流机构后喷入蒸发器，并在相应的低压下蒸发，吸取周围的热量空气不断进入蒸发器的肋片间进行热交换，并将放热后变冷的空气送向室内，达到降低温度的目的。

[0073] 如图2与图3所示，在上述任一项技术方案中，优选地，还包括：安装部308，设置于空调器壳体的外侧底部，用于固定厨房空调器。

[0074] 在该技术方案中，在空调底部设置安装部308，将厨房空调器固定在指定区域，实现了厨房空调器在室外的安装，一方面与窗机空调相比，不需要在窗户上打孔，另一方面与室内空调相比，降低了空调器运行时的噪声，并且满足了对厨房冷却的需求。

[0075] 具体地，安装部308包括按照在空调器壳体底部的安装梁，通过设置安装梁，使厨房空调器与安装平面之间具有纵向间隙，方便了空调进气，另外，通过在底部对称设置四个固定件，以固定在室外，增加了厨房空调器的安装强度，另外，也可以通过壁挂式安装将空调器安装在外墙上。

[0076] 在本发明中，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；术语“多个”则指两个或两个以上，除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解，例如，“连接”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；“相连”可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0077] 本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作，因此，不能理解为对本发明的限制。

[0078] 在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0079] 以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

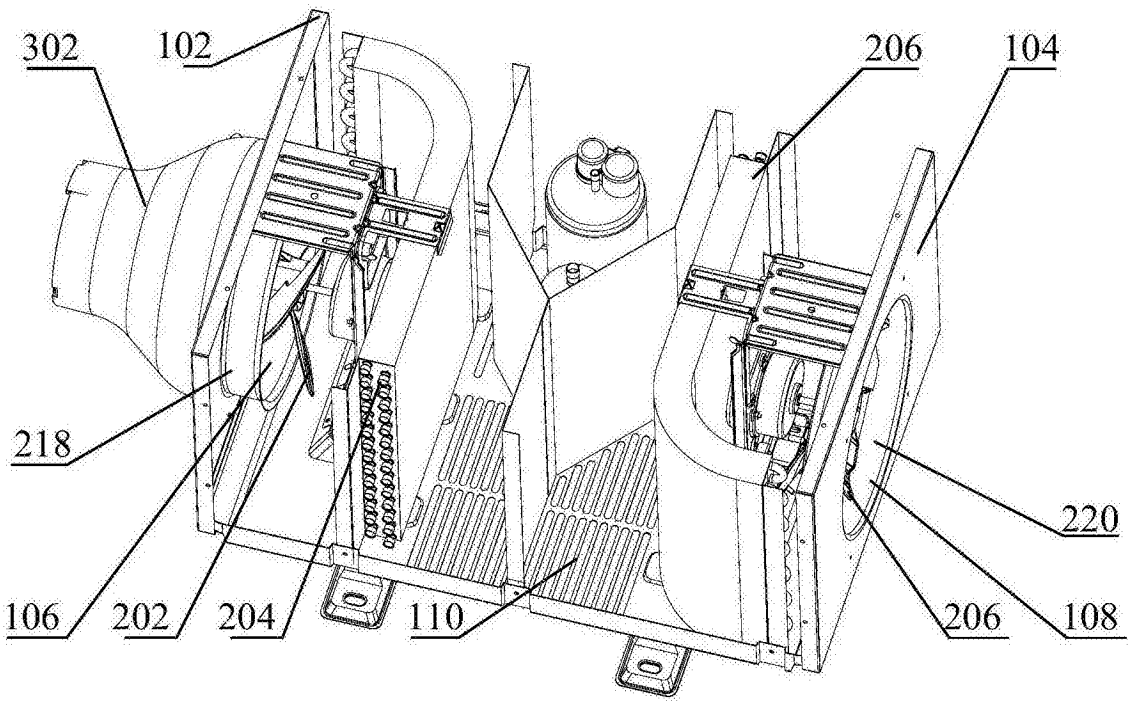

302
102
206
104
218
220
106
202
204
110
206
108

图1

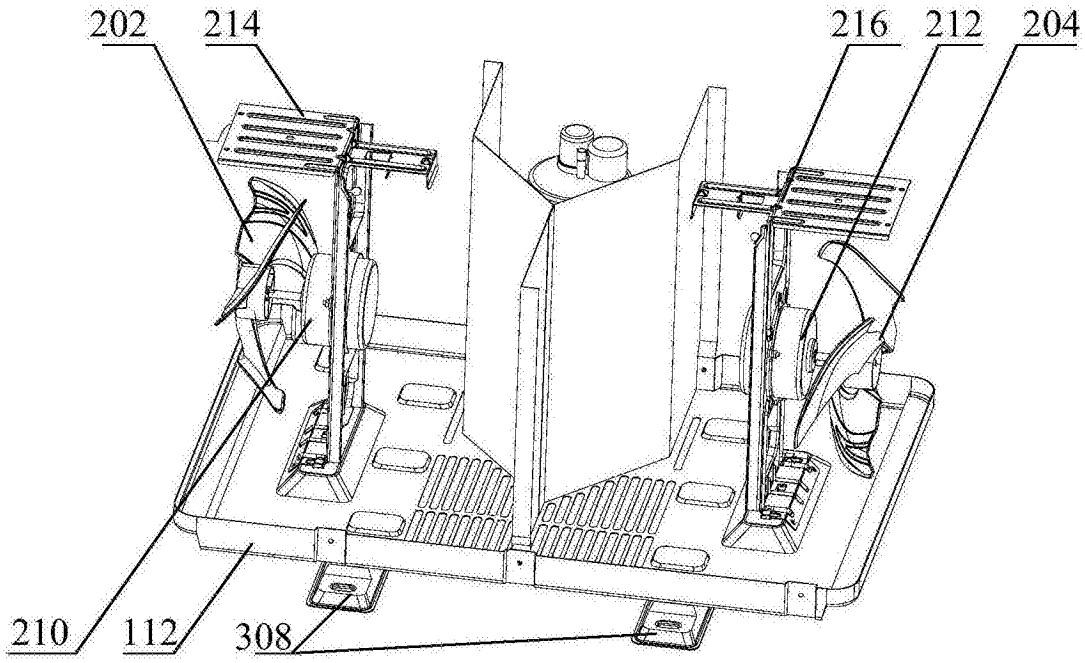

202
214
216
212
204
210
112
308

图2

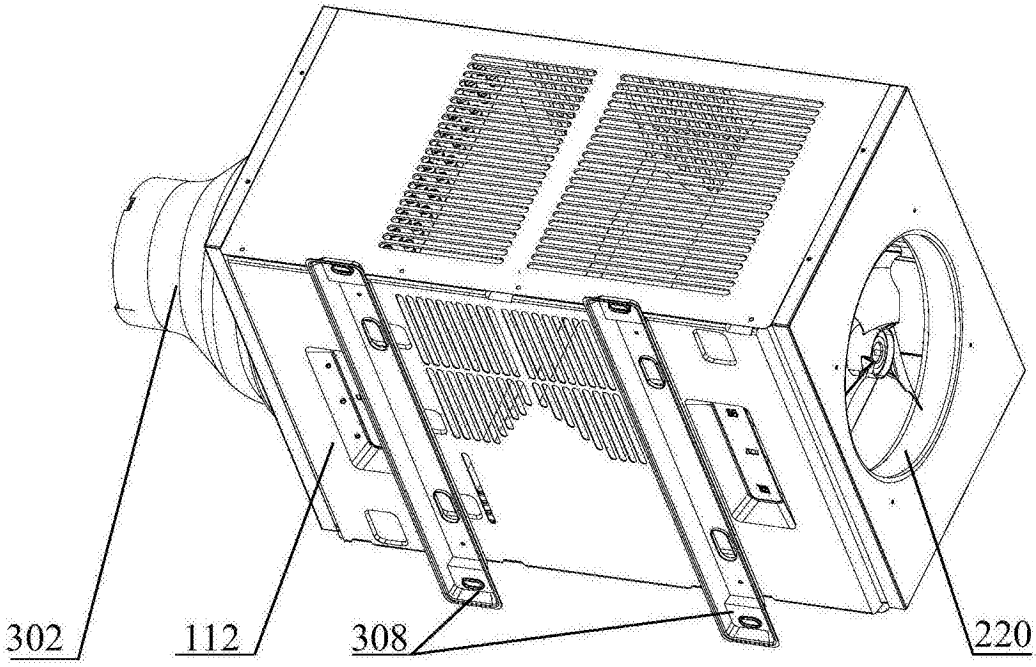


图3