(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202470245 U
(45)授权公告日 2012.10.03

(21)申请号 201220082795.1

(22)申请日 2012.03.06

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 张辉 陈绍林 杨检群 刘秋华 杨杰 安智 吴国权

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 吴贵明 余刚

(51)Int.Cl.
F24F 1/04(2006.01)
F24F 13/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

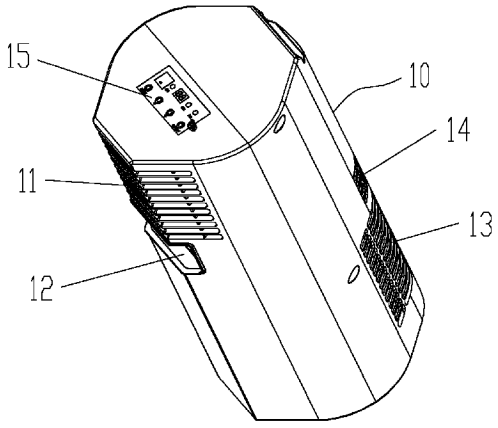
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

便携空调器

(57)摘要

本实用新型提供了一种便携空调器，包括壳体、设置于壳体内部的蒸发器、送风扇、冷凝器、排风扇、电气盒和压缩机，壳体内部形成第一风道空间和第二风道空间，第一风道空间与第二风道空间相互隔离且上下设置；蒸发器和送风扇位于第一风道空间内，壳体上设置与第一风道空间连通的第一风道进风口和第一风道出风口，第一风道进风口和第一风道出风口位于壳体的前侧；冷凝器和排风扇位于第二风道空间内，壳体上设置与第二风道空间连通的第二风道进风口和第二风道出风口，第二风道进风口和第二风道出风口位于壳体的后侧。根据本实用新型的便携空调器，制冷、散热各自独立分开，互不影响；充分利用了空间，使空调器外观小巧精美，携带方便。



CN 202470245 U

1. 一种便携空调器，包括壳体 (10)、设置于所述壳体 (10) 内部的蒸发器 (30)、送风扇 (21)、冷凝器 (40)、排风扇 (22)、电气盒 (50) 和压缩机 (60)，其特征在于，

所述壳体 (10) 内部形成第一风道空间和第二风道空间，所述第一风道空间与所述第二风道空间相互隔离且上下设置；

所述蒸发器 (30) 和所述送风扇 (21) 位于所述第一风道空间内，所述壳体 (10) 上设置与所述第一风道空间连通的第一风道进风口 (11) 和第一风道出风口 (12)，所述第一风道进风口 (11) 和所述第一风道出风口 (12) 位于所述壳体 (10) 的前侧；

所述冷凝器 (40) 和所述排风扇 (22) 位于所述第二风道空间内，所述壳体 (10) 上设置与所述第二风道空间连通的第二风道进风口 (13) 和第二风道出风口 (14)，所述第二风道进风口 (13) 和所述第二风道出风口 (14) 位于所述壳体 (10) 的后侧。

2. 根据权利要求 1 所述的便携空调器，其特征在于，所述便携空调器包括位于所述蒸发器 (30) 和所述冷凝器 (40) 之间的蜗壳部 (20)，所述蜗壳部 (20) 包括所述送风扇 (21) 和所述排风扇 (22)，所述蜗壳部 (20) 还包括：

电机，位于所述送风扇 (21) 和所述排风扇 (22) 之间，所述电机的主轴从上、下两端伸出并分别与所述送风扇 (21) 和所述排风扇 (22) 连接；

蜗壳，所述送风扇 (21)、所述排风扇 (22) 和所述电机设置于所述蜗壳内。

3. 根据权利要求 2 所述的便携空调器，其特征在于，所述蜗壳包括：

上蜗壳部件 (23)，所述送风扇 (21) 位于所述上蜗壳部件 (23) 内；

下蜗壳部件 (24)，所述排风扇 (22) 位于所述下蜗壳部件 (24) 内。

4. 根据权利要求 3 所述的便携空调器，其特征在于，

所述上蜗壳部件 (23) 位于所述第一风道空间内；

所述下蜗壳部件 (24) 位于所述第二风道空间内。

5. 根据权利要求 3 所述的便携空调器，其特征在于，所述上蜗壳部件 (23) 的顶部设置挡风板 (27)。

6. 根据权利要求 3 所述的便携空调器，其特征在于，所述上蜗壳部件 (23) 的顶部设置蒸发器安装槽 (28)，所述蒸发器 (30) 底部设置于所述安装槽 (28) 内。

7. 根据权利要求 6 所述的便携空调器，其特征在于，所述安装槽 (28) 内设置导水槽 (25) 和导水口 (26)，所述导水口 (26) 与所述下蜗壳部件 (24) 下方的用于冷却所述冷凝器 (40) 的洒水装置连通。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的便携空调器，其特征在于，所述压缩机 (60) 设置于所述第二风道空间内。

便携空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节领域，更具体地，涉及一种便携空调器。

背景技术

[0002] 目前，便携空调器的蒸发器和冷凝器的排布及其对应的进出风口的排布多是在异侧，不在同侧；现有的一些蚊帐空调虽然满足蒸发器和冷凝器的排布和及其对应的进出风口的排布都在同侧，但是蒸发器、冷凝器、压缩机等空调器内部组件均安装在一个底座上，导致空调器机型长度过长，不方便移动，且不美观。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种制冷、散热各自独立分开、制冷时前侧的蒸发器制冷不会受到后侧冷凝器散热的影响的便携空调器。

[0004] 本实用新型提供了一种便携空调器，包括壳体、设置于所述壳体内部的蒸发器、送风扇、冷凝器、排风扇、电气盒和压缩机，所述壳体内部形成第一风道空间和第二风道空间，所述第一风道空间与所述第二风道空间相互隔离且上下设置；所述蒸发器和所述送风扇位于所述第一风道空间内，所述壳体上设置与所述第一风道空间连通的第一风道进风口和第一风道出风口，所述第一风道进风口和所述第一风道出风口位于所述壳体的前侧；所述冷凝器和所述排风扇位于所述第二风道空间内，所述壳体上设置与所述第二风道空间连通的第二风道进风口和第二风道出风口，所述第二风道进风口和所述第二风道出风口位于所述壳体的后侧。

[0005] 进一步地，所述便携空调器包括位于所述蒸发器和所述冷凝器之间的蜗壳部，所述蜗壳部包括所述送风扇和所述排风扇，所述蜗壳部还包括：电机，位于所述送风扇和所述排风扇之间，所述电机的主轴从上、下两端伸出并分别与所述送风扇和所述排风扇连接；蜗壳，所述送风扇、所述排风扇和所述电机设置于所述蜗壳内。

[0006] 进一步地，所述蜗壳包括：上蜗壳部件，所述送风扇位于所述上蜗壳部件内；下蜗壳部件，所述排风扇位于所述下蜗壳部件内。

[0007] 进一步地，所述上蜗壳部件位于所述第一风道空间内，所述下蜗壳部件位于所述第二风道空间内。

[0008] 进一步地，所述上蜗壳部件的顶部设置挡风板。

[0009] 进一步地，所述上蜗壳部件的顶部设置蒸发器安装槽，所述蒸发器底部设置于所述安装槽内。

[0010] 进一步地，所述安装槽内设置导水槽和导水口，所述导水口与所述下蜗壳部件下方的用于冷却所述冷凝器的洒水装置连通。

[0011] 进一步地，所述压缩机设置于所述第二风道空间内。

[0012] 根据本实用新型的便携空调器，第一风道空间和第二风道空间采用上下层相互隔离设计，蒸发器、冷凝器分别有自己独立的进出风口、使制冷、散热各自独立分开，互不影

响。将蒸发器、冷凝器各自的进出风口放在同一侧，制冷时前侧的蒸发器制冷不会受到后侧冷凝器散热的影响，可以方便在蚊帐、帐篷等小空间使用，实现前面制冷、后面散热的功能。通过上下层设计和内部结构的优化，还充分利用了空间，使空调器外观小巧精美，携带方便。

附图说明

[0013] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0014] 图 1 是根据本实用新型的便携空调器的立体结构示意图；

[0015] 图 2 是根据本实用新型的便携空调器的后侧结构示意图；

[0016] 图 3 是根据本实用新型的便携空调器的侧面结构示意图；

[0017] 图 4 是根据本实用新型的便携空调器的前侧结构示意图；

[0018] 图 5 是根据本实用新型的便携空调器的蜗壳部立体结构示意图；

[0019] 图 6 是根据本实用新型的便携空调器的蜗壳部前侧结构示意图；

[0020] 图 7 是根据本实用新型的便携空调器的蜗壳部侧面结构示意图；

[0021] 图 8 是根据本实用新型的便携空调器的蜗壳部俯视结构示意图；

[0022] 图 9 是根据本实用新型的便携空调器的蜗壳部仰视结构示意图；

[0023] 图 10 是根据本实用新型的便携空调器的内部结构立体结构示意图；

[0024] 图 11 是根据本实用新型的便携空调器的内部结构后侧结构示意图；

[0025] 图 12 是根据本实用新型的便携空调器的内部结构侧面结构示意图；以及

[0026] 图 13 是根据本实用新型的便携空调器的内部结构前侧结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在以下描述中，将便携空调器的冷风出风口所在的一侧称为前侧，后侧与前侧相对。并且，为了使便携空调器的重点部件得到清晰的体现，在本申请的附图中未示出冷媒连接管路、膨胀阀、洒水装置等部件。

[0029] 如图 1 至 13 所示，本实施例的便携空调器主要包括壳体 10、设置于壳体 10 内部的蒸发器 30、送风扇 21、冷凝器 40、排风扇 22、电气盒 50 和压缩机 60。壳体 10 内部形成位于上部的第一风道空间和位于下部的第二风道空间，第一风道空间与第二风道空间相互隔离。蒸发器 30 和送风扇 21 位于第一风道空间内，壳体 10 上设置与第一风道空间连通的第一风道进风口 11 和第一风道出风口 12，第一风道进风口 11 和第一风道出风口 12 位于壳体 10 的前侧。第一风道出风口 12 即为冷风出风口。冷凝器 40 和排风扇 22 位于第二风道空间内，壳体 10 上设置与第二风道空间连通的第二风道进风口 13 和第二风道出风口 14，第二风道进风口 13 和第二风道出风口 14 位于壳体 10 的后侧。蒸发器、冷凝器分别有自己独立的进、出风口并将各自的进、出风口放在同一侧，以及第一风道空间和第二风道空间采用上下层隔离的设计，可使空调器的制冷、散热独立分开，互不影响；在制冷时前侧的蒸发器制

冷不会受到后侧的冷凝器散热的影响，可以方便用在蚊帐，帐篷等小空间或其它需要一体式的制冷、散热分开的地方，可以实现里面制冷，外面散热；使空调器外观可制作得小巧美观，既可用于如蚊帐内的室内环境中，也可用于如帐篷内的室外环境中；由于制冷和散热独立分开，在小空间需要制热的时候，只需将空调器后侧对准小空间内部即可，因此，本实施例的便携空调器不必设置四通阀，这可以减少空调器冷媒连接管路和空调器控制装置的复杂程度，从而节约成本。

[0030] 如图5至13所示，便携空调器设置了位于蒸发器30和冷凝器40之间的蜗壳部20。蒸发器30和冷凝器40的横截面形状均为弧形，蒸发器30布置在蜗壳部20上方前侧，冷凝器40布置在蜗壳部20的下方后侧。在本实施例中，送风扇21和排风扇22属于蜗壳部20，蜗壳部20还包括位于送风扇21和排风扇22之间的电机（未图示），其中电机采用双轴输出的方式，即电机的主轴从上、下两端伸出，且电机主轴的上、下两端分别与送风扇21和排风扇22连接，以同时驱动二者。送风扇21、排风扇22和电机均设置于蜗壳内。送风扇21、排风扇22采用离心风叶，出风口方向相反。蒸发器30、送风扇21、电机、排风扇22、冷凝器40依次从上向下排布，以及蜗壳部20的电机双轴输出的方式使便携空调器的内部排布紧凑，可以节省空间和成本，将空调器制作得更加小巧美观。

[0031] 其中蜗壳包括上蜗壳部件23和下蜗壳部件24。送风扇21位于上蜗壳部件23内；排风扇22位于下蜗壳部件24内。上蜗壳部件23位于第一风道空间内；下蜗壳部件24位于第二风道空间内。本实施例为了方便制作和安装，上蜗壳部件23和下蜗壳部件24又各自分为上、下两个半壳。

[0032] 如图5至图7所示，为了将上风道的漏风量减少到最小，上蜗壳部件23的顶部一体设置了挡风板27。为了便于蒸发器30的安装和定位，上蜗壳部件23的顶部一体设置了蒸发器安装槽28，蒸发器30底部设置于安装槽28内。为了收集蒸发器30表面的凝结水，在安装槽28内还设置了导水槽25和导水口26，导水口26与下蜗壳部件24下方的用于冷却冷凝器40的洒水装置（未图示）连通。

[0033] 如图1所示，在壳体10的顶部设置了空调器的显示区15。

[0034] 如图10至13所示，压缩机60设置于第二风道空间内。压缩机60的这种设置，充分利用了下风道空间，进一步减小了便携空调器空间占用，使外型更加小巧美观。

[0035] 从以上的描述中可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：第一风道空间和第二风道空间采用上下层相互隔离设计，蒸发器、冷凝器分别有自己独立的进出风口、使制冷、散热独立分开，互不影响。将蒸发器、冷凝器各自的进出风口放在同一侧，制冷时前侧的蒸发器制冷不会受到后侧冷凝器散热的影响，可以方便在蚊帐，帐篷等小空间使用，实现前面制冷，后面散热的功能。通过上下层设计和内部结构的优化，还充分利用了空间，使空调器外观小巧精美，携带方便。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

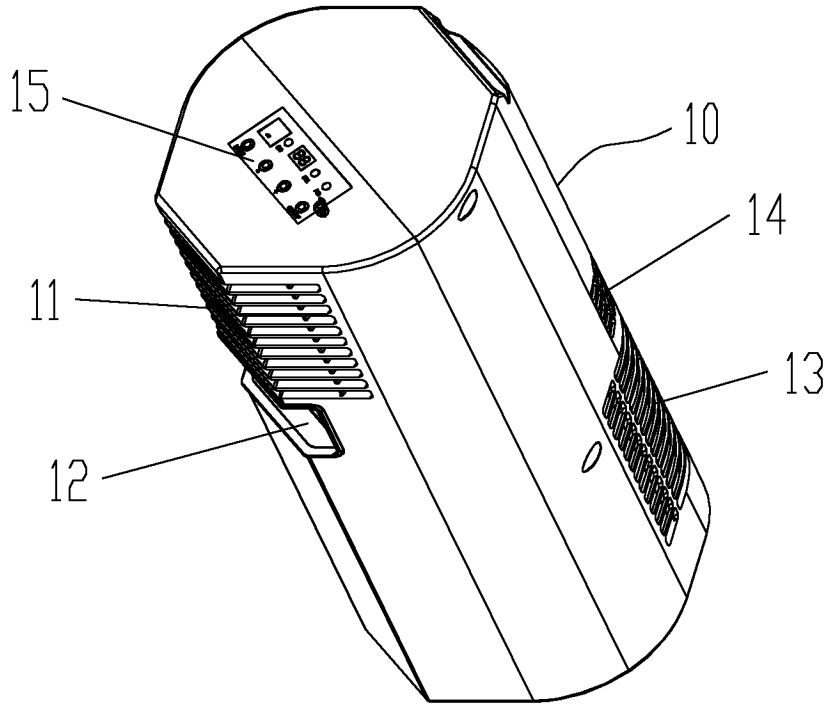


图 1

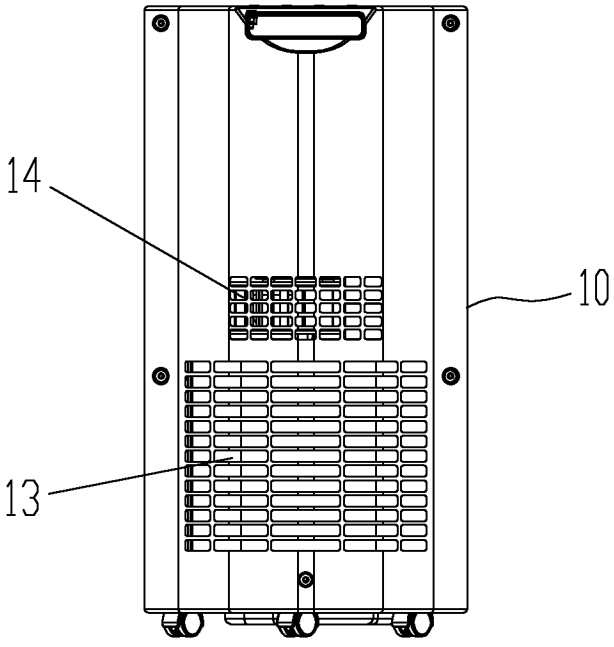


图 2

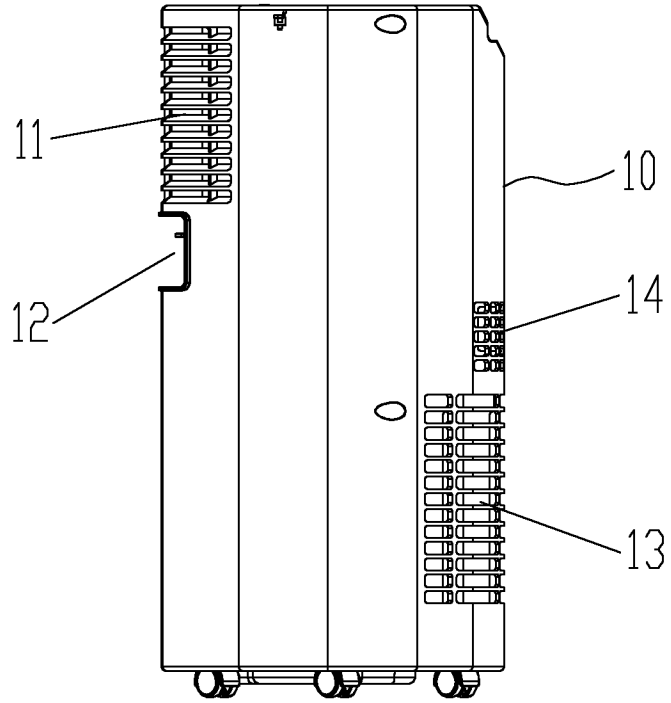


图 3

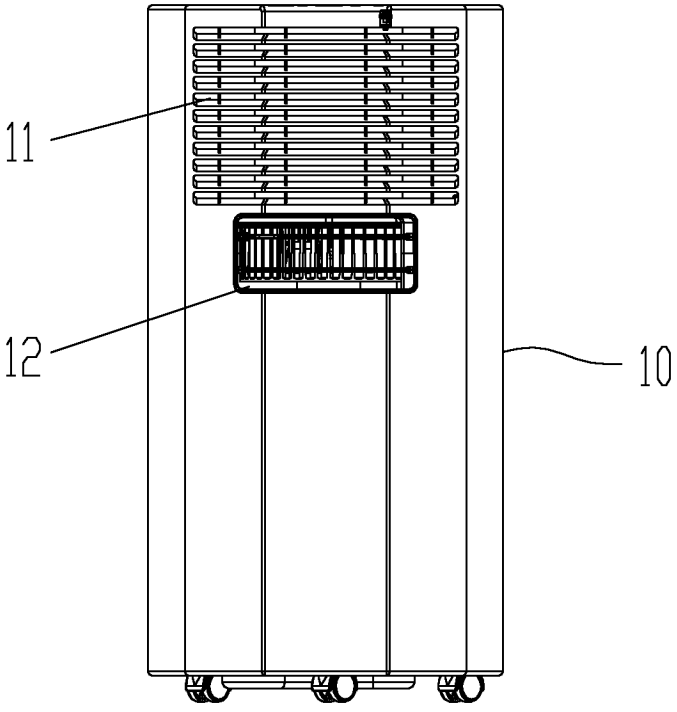


图 4

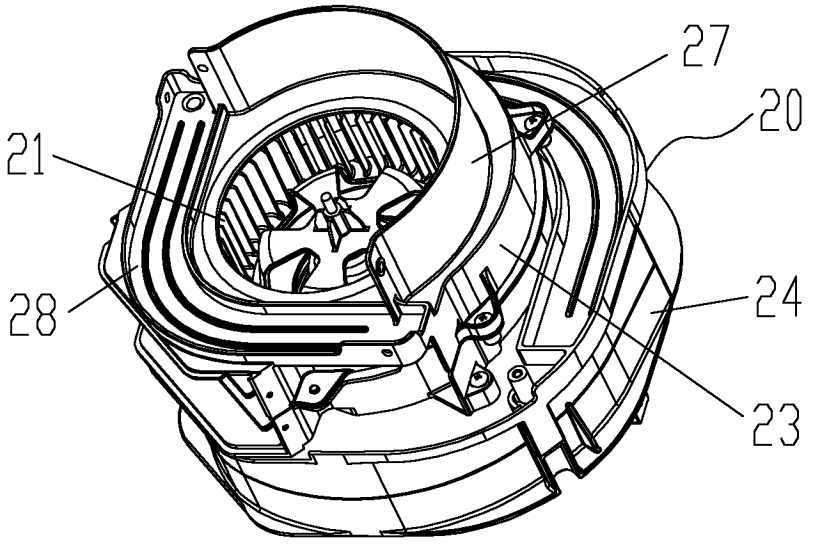


图 5

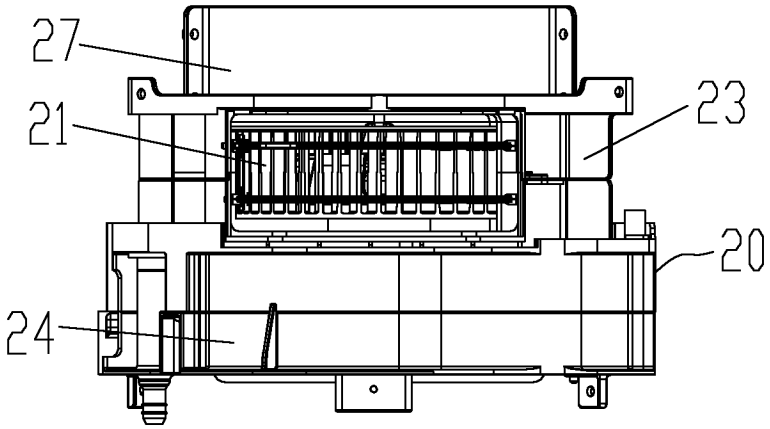


图 6

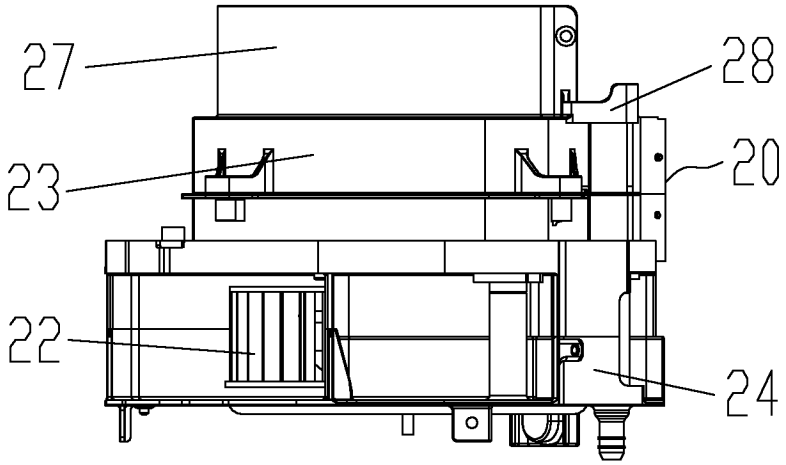


图 7

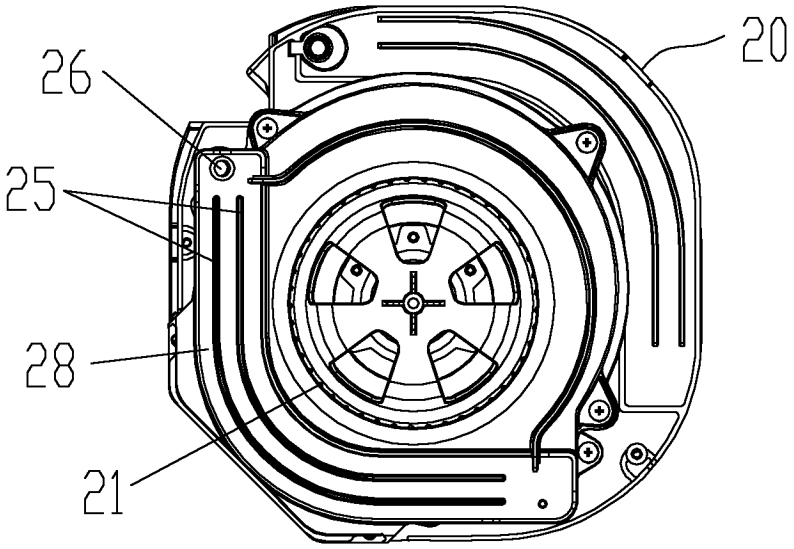


图 8

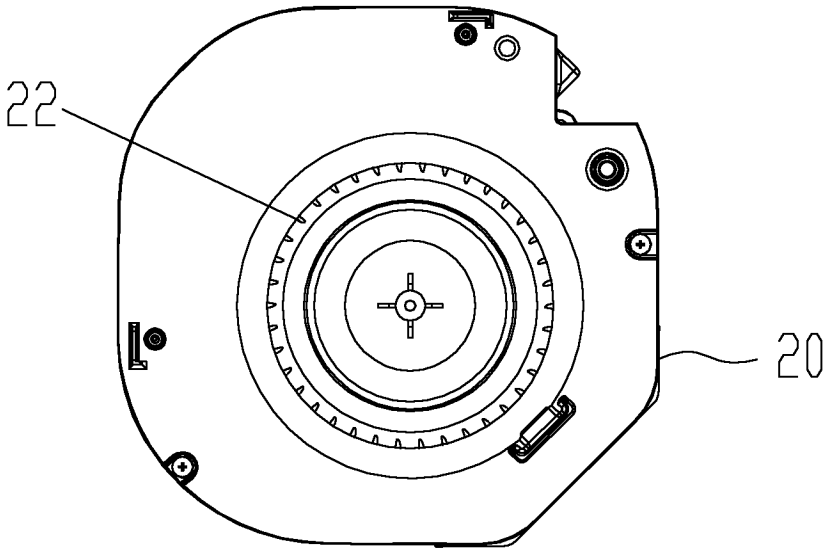


图 9

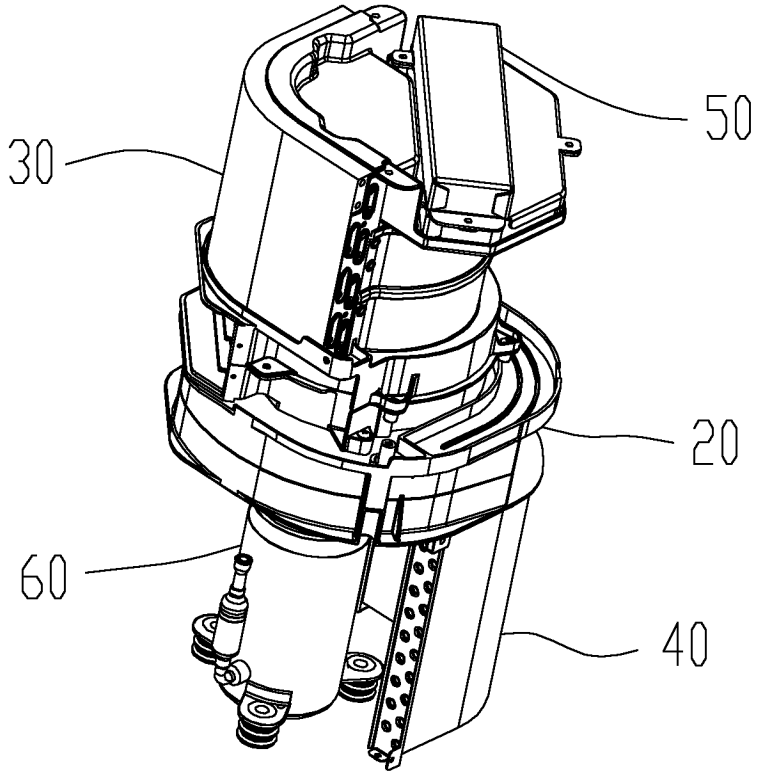


图 10

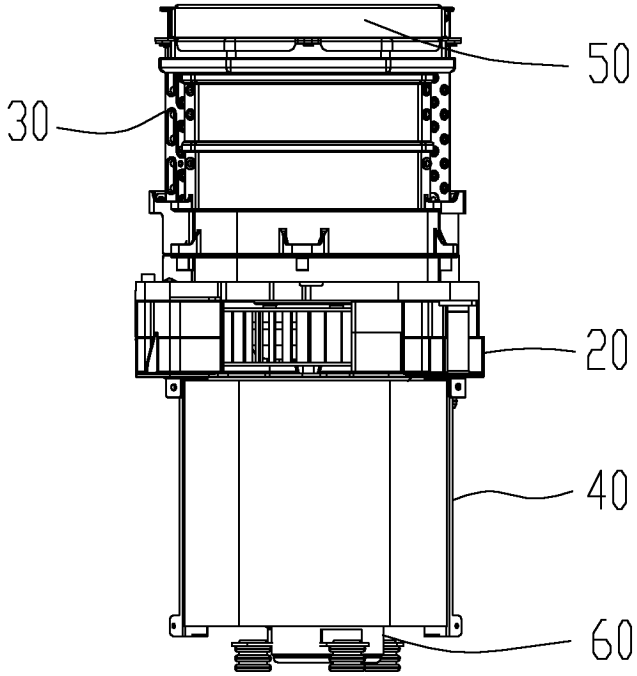


图 11

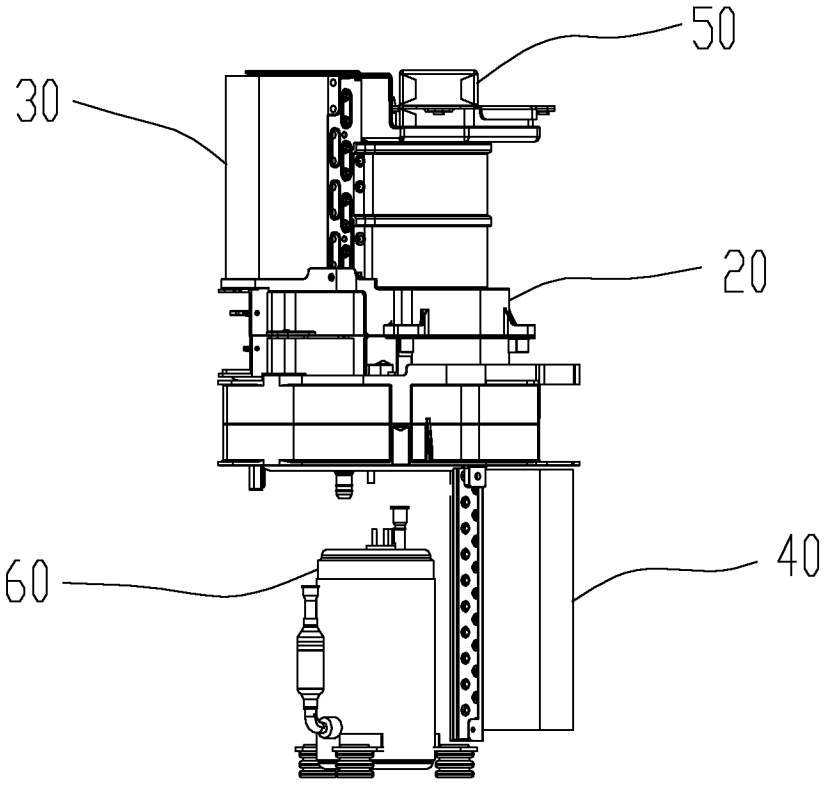


图 12

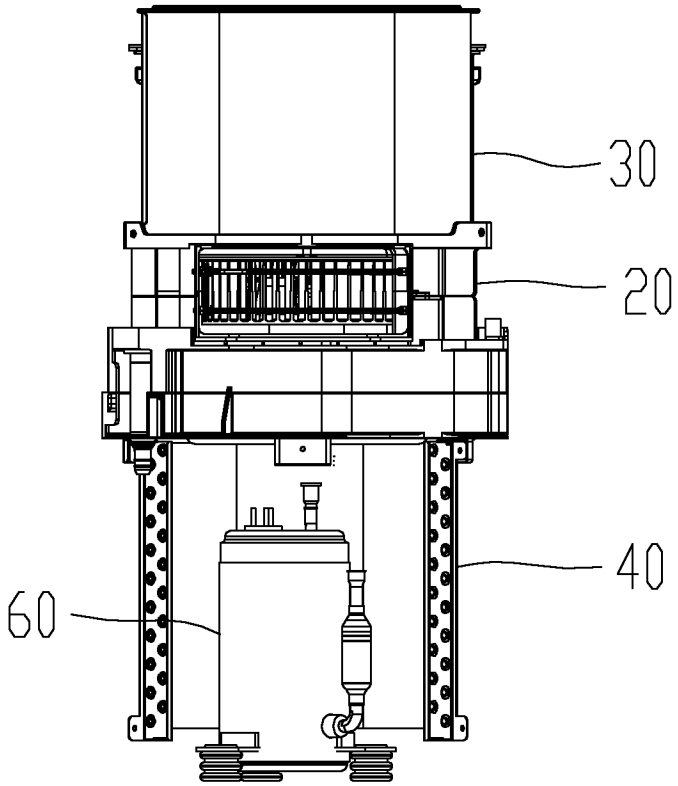


图 13