



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213480400 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202021641548.1

F24F 13/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.07

(73) 专利权人 广东美的制冷设备有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
林港路

专利权人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 汪先送 陈良锐 陈志航 毛先友

张滔 周何杰

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 孙立波

(51) Int. Cl.

F24F 1/0063 (2019.01)

F24F 1/0035 (2019.01)

F24F 1/0073 (2019.01)

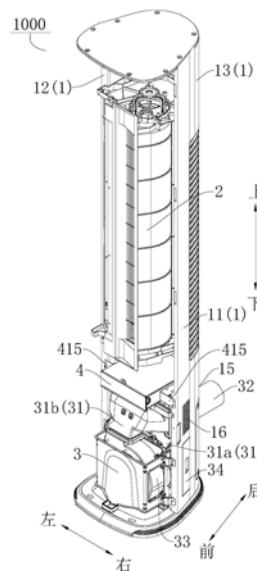
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 实用新型名称

空调器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种空调器,包括机壳、换热模块、空气处理模块和电控盒。所述换热模块设在所述机壳内;所述空气处理模块设在所述机壳内,所述空气处理模块与所述换热模块沿所述机壳的长度方向布置;所述电控盒设在所述机壳内,且所述电控盒垂直于所述机壳的长度方向。根据本实用新型的空调器,通过电控盒垂直于机壳的长度方向放置,由于电控盒的厚度较小,由此可以节省机壳的长度方向的空间,从而减小空调器的体积。



1. 一种空调器,其特征在于,包括:
机壳;
换热模块,所述换热模块设在所述机壳内;
空气处理模块,所述空气处理模块设在所述机壳内,所述空气处理模块与所述换热模块沿所述机壳的长度方向布置;
电控盒,所述电控盒设在所述机壳内,且所述电控盒垂直于所述机壳的长度方向。
2. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述电控盒位于所述换热模块和所述空气处理模块之间。
3. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述电控盒包括:
盒体,所述盒体的一侧具有安装口,且所述安装口的开口方向垂直于所述机壳的长度方向;
盒盖,所述盒盖封盖所述安装口,所述盒盖与所述盒体之间形成安装空间;
电路板,所述电路板设在所述安装空间内。
4. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述盒体内的相对的两壁面上设有插槽,所述插槽与所述安装口的开口方向同向延伸,所述电路板的相对两端插设在所述插槽内,且所述电路板沿所述插槽可抽出。
5. 根据权利要求4所述的空调器,其特征在于,所述插槽的靠近所述安装口的一端具有导向槽,所述导向槽在朝向安装口的方向上宽度逐渐增大。
6. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述安装口的一个侧边设有限位槽,所述盒盖的一端插设在所述限位槽内,所述盒盖的另一端与所述盒体通过紧固件连接。
7. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述盒盖的边缘处设有朝向所述盒体延伸的第一翻边,所述第一翻边包覆在所述盒体外。
8. 根据权利要求3所述的空调器,其特征在于,所述盒体上设有过线槽,所述过线槽贯穿所述安装口的边,所述过线槽的边沿设有第二翻边。
9. 根据权利要求8所述的空调器,其特征在于,所述电路板上设有端子接口,所述端子接口位于所述电路板的靠近所述盒盖的一端,所述端子接口与所述盒盖之间间隔开预定距离。
10. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述机壳包括第一立柱和第二立柱,所述第一立柱和所述第二立柱均沿所述机壳的长度方向延伸,且所述第一立柱和所述第二立柱间隔开,所述电控盒分别与所述第一立柱和所述第二立柱相连。
11. 根据权利要求1-10中任一项所述的空调器,其特征在于,所述机壳包括:
后箱体;
前面板,所述前面板与所述后箱体前后对接,所述前面板包括第一面板和第二面板,所述第二面板与所述电控盒前后正对,且所述第二面板与所述第一面板相互独立地连接所述后箱体。
12. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述空气处理模块为新风模块、净化模块和加湿模块中的至少一个。
13. 根据权利要求12所述的空调器,其特征在于,所述空气处理模块包括风道部件,所述风道部件限定出风道,所述风道具有位于所述机壳上的进风口和出风口,所述风道内设

有风机组件。

14. 根据权利要求13所述的空调器,其特征在于,所述风道内设有过滤组件,所述过滤组件从所述机壳外可拆卸地插设在所述风道内。

15. 根据权利要求14所述的空调器,其特征在于,所述空气处理模块为新风模块,所述进风口处设有与室外环境连通的新风管,所述风道部件包括:

进风蜗壳;

风机蜗壳,所述风机蜗壳包括第一蜗壳和第二蜗壳,所述第一蜗壳和所述第二蜗壳连接并限定出第一通道,所述进风蜗壳与所述第一蜗壳连接且限定出第二通道,所述第二通道与所述第一通道和所述进风口连通;

出风蜗壳,所述出风蜗壳限定出第三通道,所述第三通道与所述第一通道和所述出风口连通,所述风机组件设在所述第一通道内,所述过滤组件可拆卸的设在所述第二通道内。

16. 根据权利要求11所述的空调器,其特征在于,所述第二面板的高度与所述第一面板的高度比为 $1/5\sim 7/11$ 。

17. 根据权利要求16所述的空调器,其特征在于,所述第二面板的高度与所述第一面板的高度比为 $2/7\sim 7/11$ 。

18. 根据权利要求1所述的空调器,其特征在于,所述机壳包括前面板,所述前面板为一体件。

19. 根据权利要求1-10、12-18中任一项所述的空调器,其特征在于,所述换热模块包括换热器和换热风机组件,沿气流流动方向,所述换热风机组件位于所述换热器的下游,所述换热风机组件为单贯流风机组件。

20. 根据权利要求19所述的空调器,其特征在于,所述空调器为柜式空调器。

21. 根据权利要求20所述的空调器,其特征在于,所述换热模块的下方设有接水盘,所述空气处理模块设在所述接水盘的下方,所述接水盘的底壁与所述机壳的下端之间的距离为 $L1$,所述机壳的总高度为 $L2$, $L1/L2$ 为 $1/6\sim 1/2$ 。

22. 根据权利要求21所述的空调器,其特征在于, $L1/L2$ 为 $2/9\sim 7/18$ 。

空调器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节技术领域,尤其是涉及一种空调器。

背景技术

[0002] 在空调器领域,电控盒的布置方式不合理,导致空调器占据空间大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种空调器,所述空调器具有体积小结构小的优点。

[0004] 根据本实用新型实施例的空调器,包括机壳、换热模块、空气处理模块和电控盒。所述换热模块设在所述机壳内;所述空气处理模块设在所述机壳内,所述空气处理模块与所述换热模块沿所述机壳的长度方向布置;所述电控盒设在所述机壳内,且所述电控盒垂直于所述机壳的长度方向。

[0005] 根据本实用新型实施例的空调器,通过电控盒垂直于机壳的长度方向放置,由于电控盒的厚度较小,由此可以节省机壳的长度方向的空间,从而减小空调器的体积。

[0006] 在一些实施例中,所述电控盒位于所述换热模块和所述空气处理模块之间。

[0007] 在一些实施例中,所述电控盒包括:盒体,所述盒体的一侧具有安装口,且所述安装口的开口方向垂直于所述壳体的长度方向;盒盖,所述盒盖封盖所述安装口,所述盒盖与所述盒体之间形成安装空间;电路板,所述电路板设在所述安装空间内。

[0008] 在一些实施例中,所述盒体内的相对的两壁面上设有插槽,所述插槽与所述安装口的开口方向同向延伸,所述电路板的相对两端插设在所述插槽内,且所述电路板沿所述插槽可抽出。

[0009] 在一些实施例中,所述插槽的靠近所述安装口的一端具有导向槽,所述导向槽在朝向安装口的方向上宽度逐渐增大。

[0010] 在一些实施例中,所述安装口的一个侧边设有限位槽,所述盒盖的一端插设在所述限位槽内,所述盒盖的另一端与所述盒体通过紧固件连接。

[0011] 在一些实施例中,所述盒盖的边缘处设有朝向所述盒体延伸的第一翻边,所述第一翻边包覆在所述盒体外。

[0012] 在一些实施例中,所述盒体上设有过线槽,所述过线槽贯穿所述安装口的边,所述过线槽的边沿设有第二翻边。

[0013] 在一些实施例中,所述电路板上设有端子接口,所述端子接口位于所述电路板的靠近所述盒盖的一端,所述端子接口与所述盒盖之间间隔开预定距离。

[0014] 在一些实施例中,所述机壳包括第一立柱和第二立柱,所述第一立柱和所述第二立柱均沿所述机壳的长度方向延伸,且所述第一立柱和所述第二立柱间隔开,所述电控盒分别与所述第一立柱和所述第二立柱相连。

[0015] 在一些实施例中,所述机壳包括后箱体和前面板,所述前面板与所述后箱体前后对接,所述前面板包括第一面板和第二面板,所述第二面板与所述电控盒前后正对,且所述

第二面板与所述第一面板相互独立地连接所述后箱体。

[0016] 在一些实施例中,所述空气处理模块为新风模块、净化模块和加湿模块中的至少一个。

[0017] 在一些实施例中,所述空气处理模块包括风道部件,所述风道部件限定出风道,所述风道具有位于所述机壳上的进风口和出风口,所述风道内设有风机组件。

[0018] 在一些实施例中,所述风道内设有过滤组件,所述过滤组件从所述机壳外可拆卸地插设在所述风道内。

[0019] 在一些实施例中,所述空气处理模块为新风模块,所述进风口处设有与室外环境连通的新风管,所述风道部件包括进风蜗壳;风机蜗壳,所述风机蜗壳包括第一蜗壳和第二蜗壳,所述第一蜗壳和所述第二蜗壳连接并限定出第一通道,所述进风蜗壳与所述第一蜗壳连接且限定出第二通道,所述第二通道与所述第一通道和所述进风口连通;出风蜗壳,所述出风蜗壳限定出第三通道,所述第三通道与所述第一通道和所述出风口连通,所述风机组件设在所述第一通道内,所述过滤组件可拆卸的设在所述第二通道内。

[0020] 在一些实施例中,所述第二面板的高度与所述第一面板的高度比为 $1/5\sim 7/11$ 。

[0021] 在一些实施例中,所述第二面板的高度与所述第一面板的高度比为 $2/7\sim 7/11$ 。

[0022] 在一些实施例中,所述机壳包括前面板,所述前面板为一体件。

[0023] 在一些实施例中,所述换热模块包括换热器和换热风机组件,沿气流流动方向,所述换热风机组件位于所述换热器的下游,所述换热风机组件为单贯流风机组件。

[0024] 在一些实施例中,所述空调器为柜式空调器。

[0025] 在一些实施例中,所述换热模块的下方设有接水盘,所述空气处理模块设在所述接水盘的下方,所述接水盘的底壁与所述机壳的下端之间的距离为 L_1 ,所述机壳的总高度为 L_2 , L_1/L_2 为 $1/6\sim 1/2$ 。

[0026] 在一些实施例中, L_1/L_2 为 $2/9\sim 7/18$ 。

[0027] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0028] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0029] 图1是根据本实用新型一个实施例的空调器的局部结构示意图;

[0030] 图2是根据本实用新型一个实施例的电控盒的结构示意图;

[0031] 图3是根据本实用新型一个实施例的电控盒的爆炸图;

[0032] 图4是图3中A处的局部放大图;

[0033] 图5是根据本实用新型一个实施例的电路板的安装示意图;

[0034] 图6是根据本实用新型一个实施例的空调器的结构示意图;

[0035] 图7是根据本实用新型一个实施例的空调器的剖面图。

[0036] 附图标记:

[0037] 空调器1000,

[0038] 机壳1,第一立柱11,第二立柱12,后箱体13,前面板14,第一面板141,第二面板

142,进风口15,出风口16,

[0039] 换热模块2,

[0040] 空气处理模块3,风道部件31,进风蜗壳31a,出风蜗壳31b,风机蜗壳31c,第一蜗壳315,第二蜗壳316,风道311,第一通道312,第二通道313,第三通道314,新风管32,风机组件33,过滤组件34,

[0041] 电控盒4,

[0042] 箱体41,内壳41a,外壳41b,

[0043] 安装口411,限位槽4111,

[0044] 插槽412,导向槽4121,

[0045] 过线槽413,第二翻边4131,

[0046] 第一锁紧部414,安装部415,

[0047] 盒盖42,第一翻边421,第二锁紧部422,安装空间43,

[0048] 电路板44,端子接口441,

[0049] 接水盘5。

具体实施方式

[0050] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0051] 下面参考附图描述根据本实用新型实施例的空调器1000。

[0052] 如图1所示,根据本实用新型实施例的空调器1000,包括机壳1、换热模块2、空气处理模块3和电控盒4。其中,换热模块2可以制冷和制热。空气处理模块3可以对室内空气进行处理,例如,空气处理模块3可以将室内空气和室外空气进行换气以清新室内空气;又如,空气处理模块3可以净化室内空气;再如,空气处理模块3可以加湿室内空气以使用户更舒适。电控盒4可以与空调器1000的各功能模块连接以控制空调器1000的各功能模块启动和停止,例如,电控盒4可以控制空调器1000制冷、制热功能的启动和停止。

[0053] 具体而言,如图1所示,换热模块2设在机壳1内,空气处理模块3设在机壳1内,空气处理模块3与换热模块2沿机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向)布置,电控盒4设在机壳1内,且电控盒4垂直于机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向),需要说明的是,电控盒4垂直于机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向)可以为电控盒4的长度方向(如图1所示的左右方向)和电控盒4的宽度方向(如图1所示的前后方向)垂直于机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向)。电控盒4为扁平状,电控盒4的长度和宽度大于厚度,电控盒4垂直于机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向)放置可以使得电控盒4在机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向)占用机壳1的体积较小,由此,可以便于换热模块2、空气处理模块3和电控盒4的布置,使得换热模块2、空气处理模块3和电控盒4在机壳1内更加紧凑,从而减小空调器1000的体积。

[0054] 根据本实用新型实施例的空调器1000,通过电控盒4垂直于机壳1的长度方向(如图1所示的上下方向)放置,由于电控盒4的厚度较小,由此可以节省机壳1的长度方向(如图

1所示的上下方向)的空间,从而减小空调器1000的体积。

[0055] 在本实用新型的一些实施例中,参考图1,电控盒4位于换热模块2和空气处理模块3之间。由此,可以便于电控盒4与空调器1000的各功能模块例如换热模块和空气处理模块连接,可以避免当电控盒4位于机壳1的一端时,与另一端的功能模块连接需要较长导线的问题。

[0056] 根据本实用新型的一些实施例,如图2-图5所示,电控盒4包括箱体41、盒盖42和电路板44。其中,箱体41的一侧具有安装口411,且安装口411的开口方向垂直于壳体的长度方向(如图1所示的上下方向),盒盖42封盖安装口411,盒盖42与箱体41之间形成安装空间43,电路板44设在安装空间43内。可以理解的是,电路板44可以与空调器1000的各功能模块连接,安装口411的开口方向为如图3所示的前后方向,安装空间43可以为电路板44提供安装环境,保护电路板44,使得电路板44可以稳定地与空调器1000的各功能模块连接。安装口411可以便于电路板44放入安装空间43,也便于电路板44从安装空间43取出。

[0057] 在本实用新型的一些实施例中,参考图3-图5所示,箱体41内的相对的两壁面上设有插槽412,插槽412与安装口411的开口方向同向延伸,电路板44的相对两端插设在插槽412内,且电路板44沿插槽412可抽出。由此,可以便于电路板44安装到箱体41内,也便于电路板44从箱体41内取出,便于电控盒4的维修和接线。

[0058] 在一个示例中,在至少一个插槽412的靠近安装口411的一侧可以设有弹片,其中,可以在箱体41的一个壁面的插槽412上设有弹片,弹片设在靠近安装口411的一侧;可以在箱体41的另一个壁面的插槽412上设有弹片,弹片设在靠近安装口411的一侧;也可以在箱体41相对的两壁面上的插槽412上设有弹片,弹片设在靠近安装口411的一侧。弹片可以设在插槽412的靠近箱体41底板的一个壁面上,电路板44安装到箱体41内的过程中,弹片被电路板44的下壁面按压,电路板44装配到位后,弹片弹起,并且与电路板44的靠近安装口411的一侧壁面止抵,由此,可以对电路板44进行限位,使得电路板44更稳定地安装在箱体41内。

[0059] 在另一个示例中,插槽412的在电路板44厚度方向(如图3所示的上下方向)上的槽宽可以较小,例如插槽412与电路板44可以为过盈配合,由此电路板44可以稳定地安装在箱体41内,从而可以避免电路板44从插槽412滑出。

[0060] 根据本实用新型的一些实施例,参考图3-图5,插槽412的靠近安装口411的一端具有导向槽4121,导向槽4121在朝向安装口411的方向上宽度逐渐增大。由此,导向槽4121可以便于电路板44插入插槽412,可以为电路板44提供导向。

[0061] 在本实用新型的一些实施例中,如图2-图4所示,安装口411的一个侧边设有限位槽4111,盒盖42的一端插设在限位槽4111内,盒盖42的另一端与箱体41通过紧固件连接。可以理解的是,限位槽4111可以便于盒盖42的限位,可以限制盒盖42在如图3所示的前后方向运动,盒盖42与箱体41通过紧固件连接可以更可靠地连接盒盖42和箱体41,也便于盒盖42与箱体41的安装和拆卸。进一步地,结合图2-图3,箱体41上具有第一锁紧部414,盒盖42上具有第二锁紧部422,紧固件可以穿过第一锁紧部414和第二锁紧部422将箱体41和盒盖42连接。

[0062] 结合图2-图3,根据本实用新型的一些实施例,盒盖42的边缘处设有朝向箱体41延伸的第一翻边421,第一翻边421包覆在箱体41外。由此,第一翻边421可以保护箱体41和电

电路板44,可以减少灰尘等进入箱体41损坏电路板44,此外,第一翻边421还可以对盒盖42进行限位,使得盒盖42可靠地安装在箱体41上。

[0063] 在本实用新型的一些实施例中,如图2-图5所示,箱体41上设有过线槽413,过线槽413贯穿安装口411的边,可以理解的是,过线槽413可以让与电路板44连接的导线通过,从而实现电控盒4的控制作用,进一步地,过线槽413的边沿设有第二翻边4131,第二翻边4131可以加强过线槽413的结构强度,此外,第二翻边4131还可以保护导线,避免导线被过线槽413的边沿磨损割裂。

[0064] 根据本实用新型的一些实施例,参考图3和图5,电路板44上设有端子接口441,端子接口441可以插接与空调器1000各功能模块连接的导线,端子接口441位于电路板44的靠近盒盖42的一端,端子接口441与盒盖42之间间隔开预定距离。由此,可以便于导线与端子接口441的插接。

[0065] 在本实用新型的一些实施例中,如图3所示,箱体41可以包括内壳41a和外壳41b,外壳41b的一侧具有安装口411,安装口411的方向可以为如图3所示的前后方向,盒盖42封盖外壳41b敞开的开口,盒盖42与外壳41b之间形成容纳空间,内壳41a设在容纳空间内。由此,可以便于内壳41a的安装。

[0066] 其中,内壳41a的一侧也具有安装口411,且安装口411的开口方向垂直于壳体的长度方向(如图1所示的上下方向),盒盖42封盖箱体41敞开的开口,盒盖42与箱体41之间形成安装空间43,电路板44设在安装空间43内。可以理解的是,电路板44可以与空调器1000的各功能模块连接,安装口411的开口方向为如图3所示的前后方向,安装空间43可以为电路板44提供安装环境,使得电路板44可以稳定地与空调器1000的各功能模块连接。安装口411可以便于电路板44放入安装空间43,也便于电路板44从安装空间43取出。

[0067] 进一步地,参考图3-图5所示,内壳41a的相对的两壁面上设有插槽412,插槽412与安装口411的开口方向同向延伸,电路板44的相对两端插设在插槽412内,且电路板44沿插槽412可抽出。由此,可以便于电路板44安装到内壳41a内,也便于电路板44从内壳41a内取出。

[0068] 需要说明的是,内壳41a可以由绝缘材料制成,外壳41b由防护钣金制成,由此,内壳41a可以与电路板44绝缘,进而可以避免电路板44短路失效,外壳41b可以保护内壳41a和电路板44,还可以防火。

[0069] 在本实用新型的一些实施例中,如图1所示,机壳1包括第一立柱11和第二立柱12,第一立柱11和第二立柱12均沿机壳1地长度方向延伸,且第一立柱11和第二立柱12间隔开,电控盒4分别与第一立柱11和第二立柱12相连。第一立柱11和第二立柱12可以支撑电控盒4可靠地安装在机壳1内。进一步地,参考图1-图2,箱体41上可以设有安装部415,安装部415通过紧固件连接在第一立柱11和第二立柱12上,由此,可以便于电控盒4安装到机壳1内,也便于电控盒4从机壳1内取出,从而便于电控盒4的维修与更换。

[0070] 在本实用新型的一些实施例中,如图6-图7所示,机壳1还包括后箱体13和前面板14,前面板14与后箱体13前后对接,前面板14包括第一面板141和第二面板142,第二面板142与电控盒4前后正对,且第二面板142与第一面板141相互独立地连接后箱体13。由此,当电控盒4需要维修或更换时,只需拆下与电控盒4前后正对的第二面板142即可,拆下第二面板142后,维修人员可以将电控盒4从机壳1内取出,维修人员也可以拆下电控盒4的盒盖42,

将电路板44从箱体41内取出,对电路板44进行维修。由此,前面板14设置成第一面板141和第二面板142可以便于电控盒4的维修和更换,可以减小维修人员的工作量。

[0071] 可选地,第一立柱11和第二立柱12与后箱体13可以固定连接。第一立柱11和第二立柱12与后箱体13也可以一体成型,由此,可以节省装配所耗费的人力,物力。

[0072] 根据本实用新型的一些实施例,如图1和图7所示的空气处理模块3为新风模块、净化模块和加湿模块中的至少一个。可以理解的是,空气处理模块3可以为新风模块,空气处理模块3可以为净化模块,空气处理模块3可以为加湿模块,空气处理模块3也可以为新风模块、净化模块和加湿模块中的任意两个模块组合,空气处理模块3还可以为新风模块、净化模块和加湿模块三个模块的组合,新风模块可以将室内空气和室外空气进行换气以清新室内空气;净化模块可以净化室内空气;加湿模块可以加湿室内空气以使用户更舒适。

[0073] 在本实用新型的一些实施例中,如图1和图6-图7所示,空气处理模块3包括风道部件31,风道部件31限定出风道311,风道311具有位于机壳1上的进风口15和出风口16,风道311内设有风机组件33。可以理解的是,风道311上具有进风口15和出风口16,机壳1上也具有进风口15和出风口16,风道311上的进风口15和机壳1上的进风口15一一对应,风道311上的出风口16与机壳1上的出风口16一一对应。由此,室外新风可以从进风口15进入到风道311,风机组件33可以驱动新风从进风口15处流向出风口16,新风可以从出风口16进入室内,以清新室内空气。

[0074] 进一步地,如图1和图7所示,风道部件31可以包括进风蜗壳31a和出风蜗壳31b,进风蜗壳31a和出风蜗壳31b可以限定出风道311,进风蜗壳31a的一端可以与进风口15连接,风机组件33设在进风蜗壳31a的另一端,进风蜗壳31a可以与出风蜗壳31b的一端连接,出风蜗壳31b的另一端与出风口16连接,由此,室外新风可以从新风管32进入到进风蜗壳31a,新风在风机组件33的驱动下从进风蜗壳31a流向出风蜗壳31b,通过出风口16进入室内。

[0075] 在本实用新型的一些实施例中,风机组件33上设有安装板,以将风机组件33固定在第一立柱11和第二立柱12上,安装板可以与进风蜗壳31a和/或出风蜗壳31b一体成形,也可以分体成形,装配固定到进风蜗壳31a和/或出风蜗壳31b上。出风蜗壳31b形成有至少一个出风口16,出风口16上设置有导向密封结构,与机壳1上的出风口16的导向密封结构配合。

[0076] 结合图1和图6-图7,根据本实用新型的一些实施例,风道311内设有过滤组件34,过滤组件34可以过滤新风中的不良物质,使得进入室内的新风质量优良。过滤组件34从机壳1外可拆卸地插设在风道311内,由此,可以便于过滤组件34的安装和更换。

[0077] 进一步地,进风蜗壳31a具有导风圈,导风圈朝向新风管32以便于新风进入进风蜗壳31a,过滤组件34设在进风蜗壳31a和风机组件33之间,新风进入进风蜗壳31a后,经过滤组件34过滤,进入风机组件33,本实用新型的空气处理模块3可以使得新风进风顺畅、风阻小、风量大、噪音低。

[0078] 在本实用新型的一些实施例中,空气处理模块3可以为新风模块,新风模块可以将室外新风引入到室内以清新室内空气。进风口15处设有与室外环境连通的新风管32,风道部件31包括进风蜗壳31a、风机蜗壳31c和出风蜗壳31b。

[0079] 具体地,如图7所示,风机蜗壳31c包括第一蜗壳315和第二蜗壳316,第一蜗壳315和第二蜗壳316连接并限定出第一通道312,进风蜗壳31a与第一蜗壳315连接且限定出第二

通道313,第二通道313与第一通道312和进风口15连通;出风蜗壳31b限定出第三通道314,第三通道314与第一通道312和出风口16连通,风机组件33设在第一通道312内,过滤组件34可拆卸的设在第二通道313内。

[0080] 可以理解的是,第一通道312可以为风机组件33提供安装环境,第二通道313可以为过滤组件34提供安装环境,并且室外空气可以从进风口15进入第二通道313,从第二通道313进入第一通道312,从第一通道312进入第三通道314,从第三通道314流向出风口16,通过出风口16进入到室内以给室内换气。

[0081] 在本实用新型的一些实施例中,换热模块2包括换热器和换热风机组件,沿气流流动方向,换热风机组件位于换热器的下游,换热风机组件为单贯流风机组件。由此,可以便于单贯流风机组件驱动气流流动,使得空调器1000的制冷制热效果更好。进一步地,空调器1000可以为柜式空调器,便于移动和安装。

[0082] 根据本实用新型的一些实施例,如图7所示,换热模块2的下方设有接水盘5,空气处理模块3设在接水盘5的下方,接水盘5的底壁与机壳1的下端之间的距离为 L_1 ,机壳1的总高度为 L_2 , L_1/L_2 为 $1/6\sim 1/2$ 。由此可以保证空调器1000的制冷制热效果,同时可以充分利用空调器1000下部分的结构空间,设置空气处理模块3例如新风模块,下部空间更为紧凑。

[0083] 优选地, L_1/L_2 为 $2/9\sim 7/18$ 。由此可以进一步保证空调器1000的制冷制热效果,同时可以充分利用空调器1000下部分的结构空间,设置空气处理模块3例如新风模块,下部空间更为紧凑。

[0084] 在本实用新型的一些实施例中,如图6-图7所示,第二面板142的高度与第一面板141的高度比为 $1/5\sim 7/11$ 。由此可以更好的遮挡空调器1000内部结构。

[0085] 优选地,第二面板142的高度与第一面板141的高度比为 $2/7\sim 7/11$ 。

[0086] 可选地,机壳1包括前面板14,前面板14可以为一体件,由此可以简化前面板14的装配工序。当然,本实用新型不限于此,第一面板141和第二面板142还可以为分体结构。

[0087] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0088] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0089] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型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示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或

者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。

[0090] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

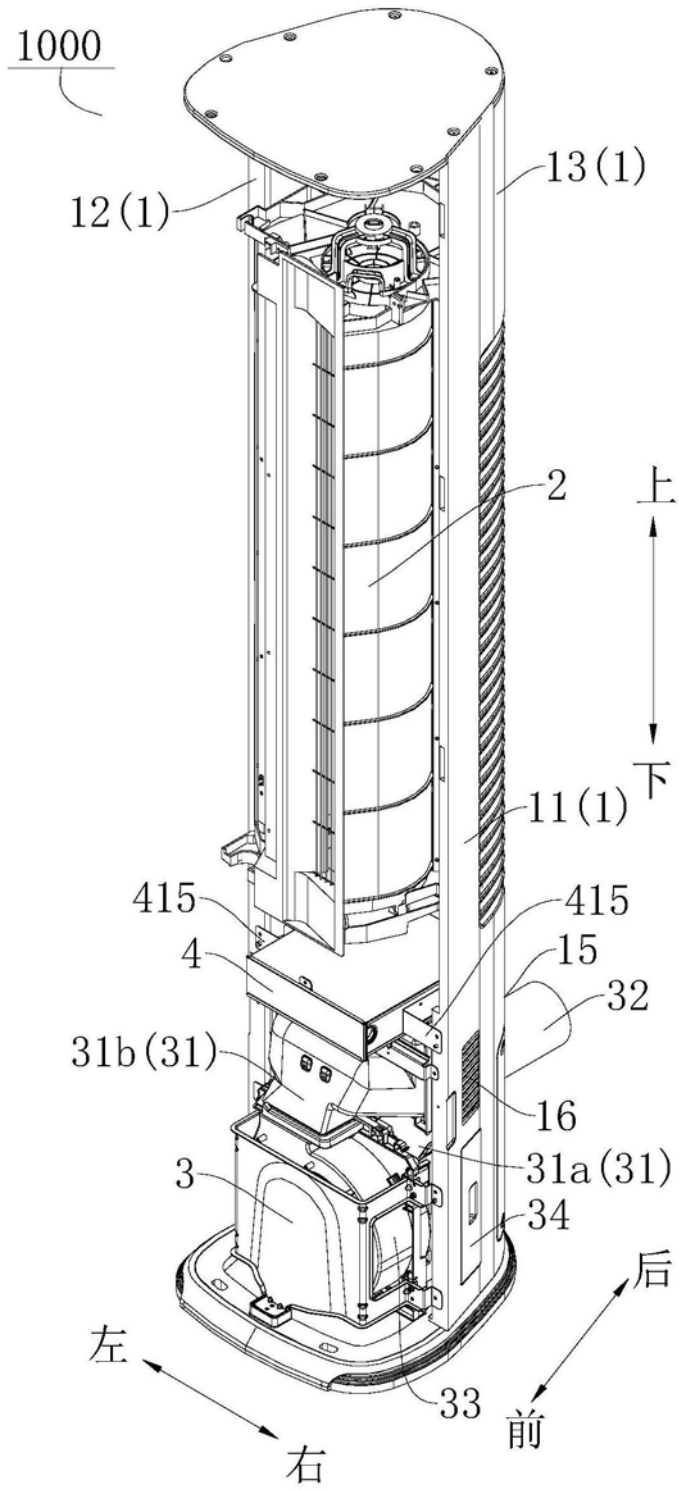


图1

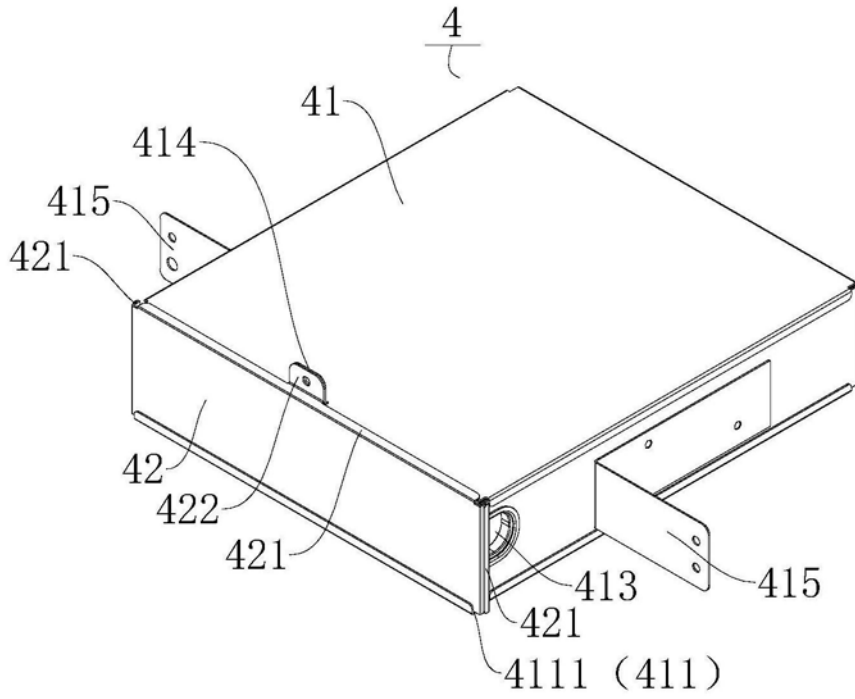


图2

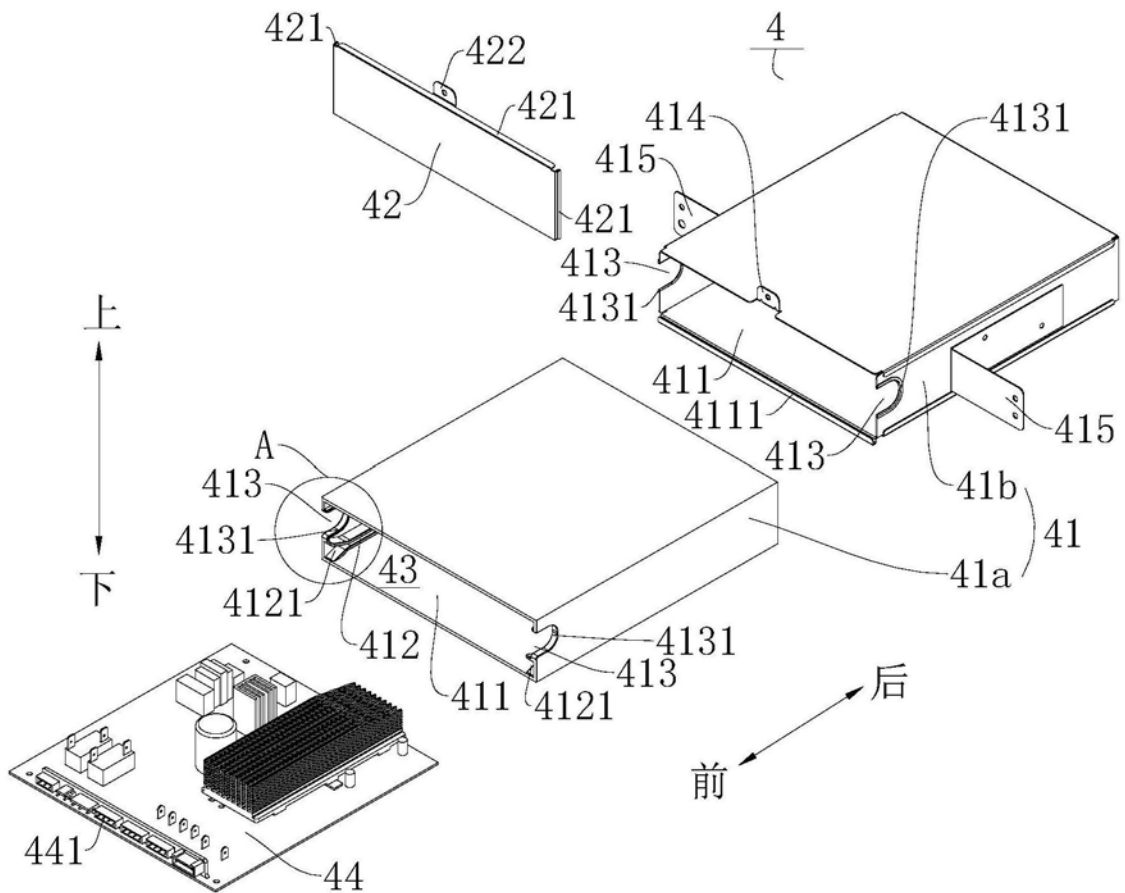


图3

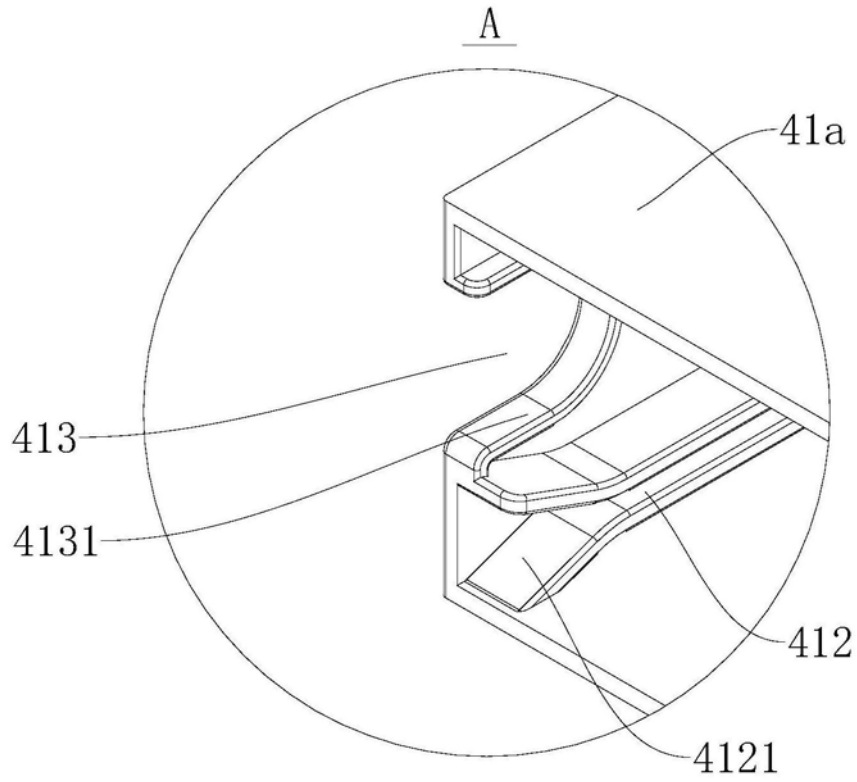


图4

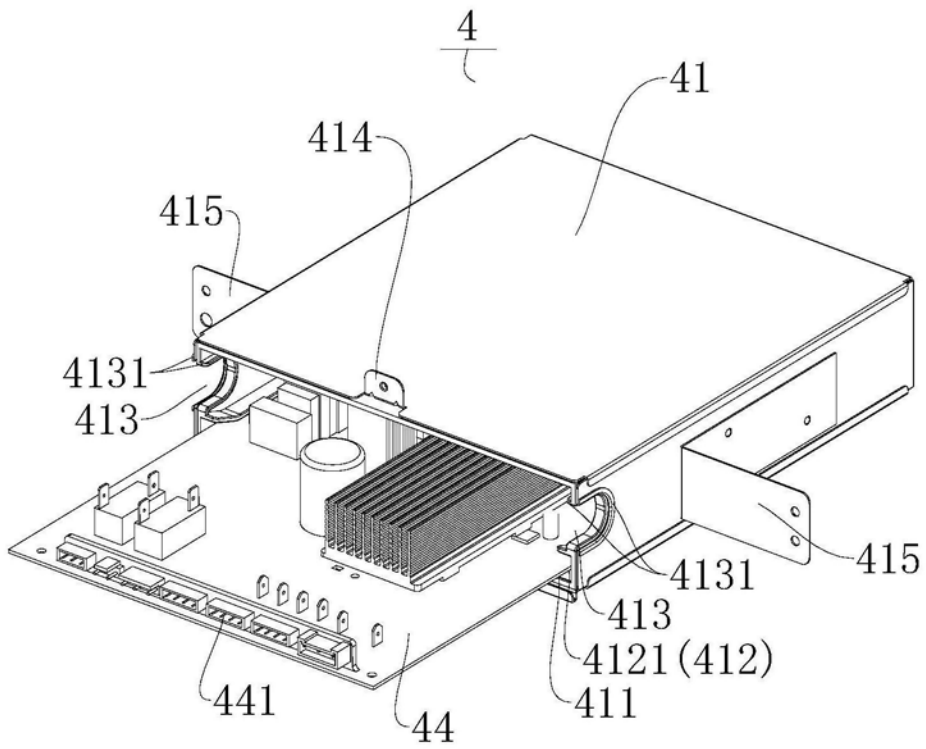


图5

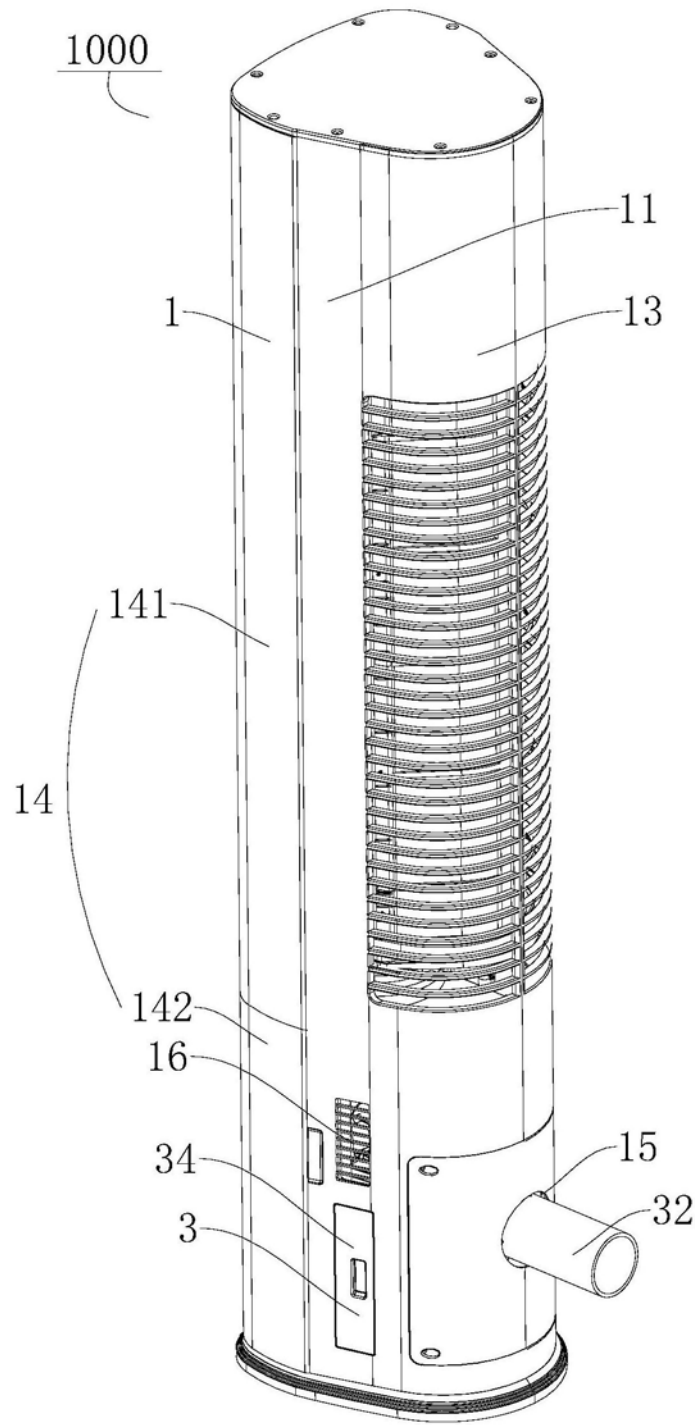


图6

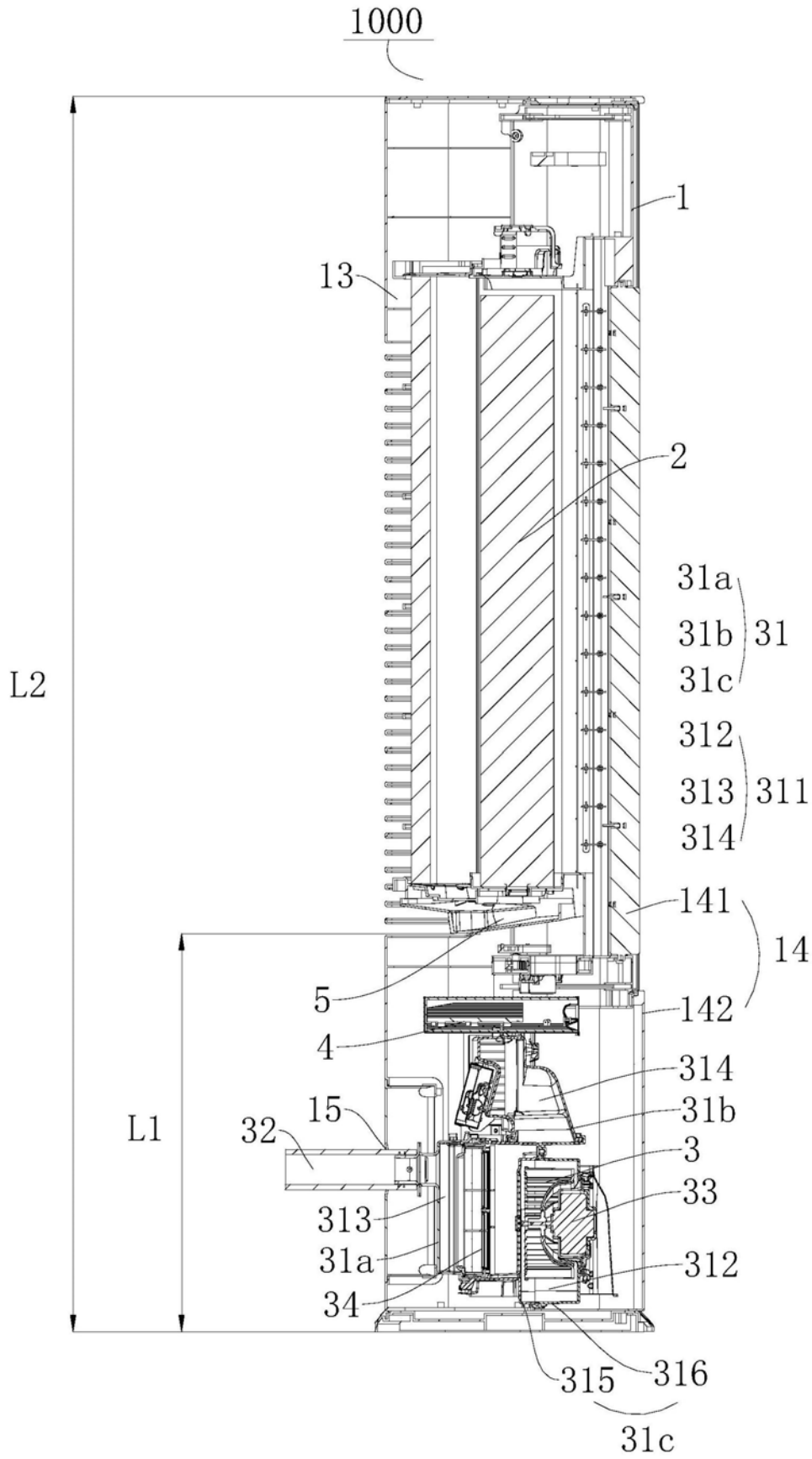


图7