(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110043989 B
(45)授权公告日 2023.11.03

(21)申请号 201910283260.7

(22)申请日 2019.04.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110043989 A

(43)申请公布日 2019.07.23

(73)专利权人 广东爱美信电器有限公司
地址 528222 广东省佛山市南海狮山新城塘新三路3号

(72)发明人 唐文锋 陆津生 朱建荣

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 王国标

(51)Int.Cl.
F24F 5/00(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 208089589 U,2018.11.13
CN 103831727 A,2014.06.04
CN 104235989 A,2014.12.24
CN 209960678 U,2020.01.17
CN 107816769 A,2018.03.20
CN 204901980 U,2015.12.23

审查员 陈骏

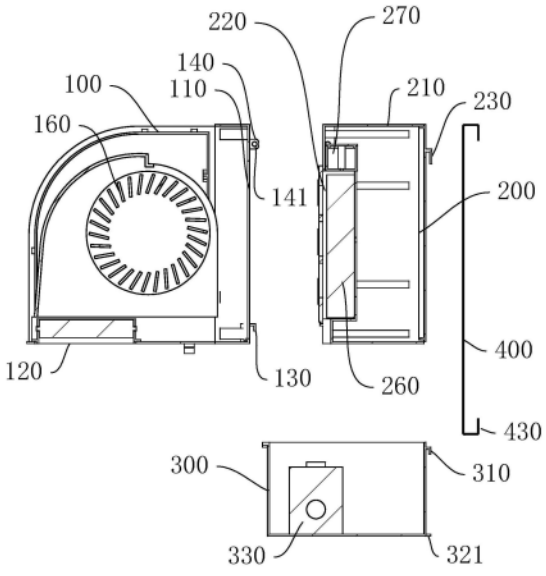
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种挂壁式空调扇

(57)摘要

本发明公开一种挂壁式空调扇，包括动力壳、温控壳、水箱壳、背板，空调扇通过背板固定安装在墙壁上，动力壳与温控壳可拆连接形成主壳体，温控壳的后壁面与背板可拆连接，水箱壳通过多个钩体与背板上的多个挂槽挂接，进而构成模块化结构整体，当需要对水箱壳进行加水时，将水箱壳向右移动，钩体从挂槽的上横段移入至挂槽的竖直段，之后将水箱壳向下移动，钩体沿竖直段向下移动至钩体挂接在竖直段的下端，使得水箱壳与主壳体之间形成加水空间，当水箱壳加满水后，将水箱壳向上移动，使得钩体移至竖直段的上端，再将水箱壳往左移动，使钩体进入上横段并与上横段挂接，进而完成整个加水的过程，操作方便。本发明用于对空气进行制冷和加湿。



CN 110043989 B

1.一种挂壁式空调扇,其特征在于:包括动力壳、温控壳、水箱壳、背板,所述动力壳、温控壳和水箱壳均呈左右延伸设置,所述动力壳的后壁面与温控壳的前壁面可拆连接形成主壳体,所述水箱壳设置在主壳体的下方,所述背板呈竖向设置在主壳体和水箱壳的后侧;

在所述温控壳的顶面设有进风口,在所述温控壳的前壁面设有第一通风口,在所述温控壳内设有湿帘组件,所述湿帘组件安装于第一通风口的后侧,所述温控壳的后壁面与背板可拆连接;

在所述动力壳的后壁面设有与第一通风口对接的第二通风口,在所述动力壳内安装有风机组件,在所述动力壳的壁体上设有出风口;

在所述水箱壳内安装有供水组件,所述供水组件与湿帘组件连接,在所述水箱壳的后壁面连接有多个钩体,多个钩体呈左右间隔排列设置,在所述背板上设有多个与钩体匹配的挂槽,多个挂槽与多个钩体一一对应,所述挂槽包括一个呈竖向设置的竖直段、与竖直段上端连接的上横段,所述上横段呈左右延伸设置,所述上横段的右端与竖直段的上端连接,所述钩体伸进挂槽内,所述钩体可沿竖直段移动,当所述钩体与上横段挂接时,所述水箱壳的顶部与主壳体的底部对接;

所述挂槽还包括设置在竖直段下端的下横段,所述下横段呈左右延伸设置,所述下横段的其中一端与竖直段下端连接,所述下横段的宽度大于竖直段和上横段的宽度,在所述下横段与竖直段下端之间设有过渡段,所述过渡段的宽度小于竖直段的宽度;

在所述水箱壳底部的后边沿连接有多个锁紧耳片,多个锁紧耳片呈左右间隔排列设置,所述锁紧耳片往水箱壳的后侧延伸,在所述锁紧耳片上设有轴线呈竖向设置的锁紧螺孔,所述锁紧螺孔连接有锁紧螺丝,所述锁紧螺丝的上端从下往上穿过锁紧螺孔后与背板的下边沿抵接;

所述背板的上边沿和下边沿均连接有固定条,所述固定条设置在背板的后侧,所述固定条呈左右延伸设置,所述固定条的截面呈直角形,所述固定条包括呈横向设置的横板条、呈竖向设置的竖板条,所述横板条与竖板条相互连接形成所述固定条,所述横板条的边沿与背板的边沿固定连接,所述竖板条上设有多个固定孔,多个固定孔沿竖板条延伸的方向呈间隔排列设置;

两个竖板条呈相向延伸设置,在所述背板上部和下部均设有多个通孔,多个通孔的中心与多个固定孔的中心一一对应,所述通孔的孔径大于固定孔的孔径。

2.根据权利要求1所述的一种挂壁式空调扇,其特征在于:在所述温控壳的后壁面设有多个挂钩,多个挂钩呈左右间隔排列设置,在所述背板设有多个与挂钩匹配的挂孔,多个挂孔的位置与多个挂钩的位置一一对应,所述温控壳可通过多个挂钩与多个挂孔挂接。

3.根据权利要求1所述的一种挂壁式空调扇,其特征在于:在所述动力壳的后壁面连接有两个卡勾、两个连接耳片,两个卡勾呈左右间隔排列设置在动力壳后壁面的下部,两个连接耳片分别设置在动力壳后壁面上部的左侧和右侧,在所述连接耳片设有轴线呈左右延伸设置的连接孔,对应地在所述温控壳的前壁面设有两个卡接位、两个连接螺孔,两个卡接位的位置与两个卡勾的位置一一对应,所述卡勾与卡接位卡接,两个连接螺孔的位置与两个连接孔的位置一一对应,所述连接孔设有连接螺丝,所述连接螺丝从外往内穿过连接孔后与连接螺孔螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种挂壁式空调扇,其特征在于:所述风机组件包括固定安装

在动力壳内的转动电机，所述转动电机的传动连接有呈左右延伸设置的叶轮，所述出风口呈左右延伸设置在动力壳底部的前边沿上。

5.根据权利要求1所述的一种挂壁式空调扇，其特征在于：所述湿帘组件包括湿帘、设置在湿帘上方的入水仓、呈竖向设置的水管，所述水管安装于湿帘的端侧，所述水管的上端口与入水仓连接，所述湿帘呈竖向安装于第一通风口的后侧，所述湿帘的上边沿伸进入水仓内，在所述温控壳底面设有与水箱壳连通的导流孔，所述供水组件包括安装于水箱壳底部内的水泵，所述水管的下端口与所述水泵的出水口套接。

一种挂壁式空调扇

技术领域

[0001] 本发明涉及电器的领域，特别涉及一种挂壁式空调扇。

背景技术

[0002] 空调扇是一种电扇加空调模式的家用电器，兼具送风、制冷、加湿等多功能于一身，以水为介质，可送出低于室温的冷风，也可送出温暖湿润的风，然而市场上的空调扇主要以台式和工业型为主，不适合一些人口比较密集的地方，进而想到挂壁式的空调扇，但是挂壁式空调扇位置较高，会存在以下问题：现有的空调扇都是一体式，各个功能区域一体化，拆装不便，当需要清洗时，需要把整体的空调扇进行分拆，位置过高操作不便；空调扇在使用的过程中，需要经常加水，挂壁式空调扇是吊挂在墙体上，位置较高不便于加水。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是：提供一种挂壁式空调扇，实现模块化，便于对空调扇进行拆装，同时便于加水。

[0004] 本发明解决其技术问题的解决方案是：

[0005] 一种挂壁式空调扇，包括动力壳、温控壳、水箱壳、背板，所述动力壳、温控壳和水箱壳均呈左右延伸设置，所述动力壳的后壁面与温控壳的前壁面可拆连接形成主壳体，所述水箱壳设置在主壳体的下方，所述背板呈竖向设置在主壳体和水箱壳的后侧；

[0006] 在所述温控壳的顶面设有进风口，在所述温控壳的前壁面设有第一通风口，在所述温控壳内设有湿帘组件，所述湿帘组件安装于第一通风口的后侧，所述温控壳的后壁面与背板可拆连接；

[0007] 在所述动力壳的后壁面设有与第一通风口对接的第二通风口，在所述动力壳内安装有风机组件，在所述动力壳的壁体上设有出风口；

[0008] 在所述水箱壳内安装有供水组件，所述供水组件与湿帘组件连接，在所述水箱壳的后壁面连接有多个钩体，多个钩体呈左右间隔排列设置，在所述背板上设有多个与钩体匹配的挂槽，多个挂槽与多个钩体一一对应，所述挂槽包括一个呈竖向设置的竖直段、与竖直段上端连接的上横段，所述上横段呈左右延伸设置，所述上横段的右端与竖直段的上端连接，所述钩体伸进挂槽内，所述钩体可沿竖直段移动，当所述钩体与上横段挂接时，所述水箱壳的顶部与主壳体的底部对接。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，在所述温控壳的后壁面设有多个挂钩，多个挂钩呈左右间隔排列设置，在所述背板设有多个与挂钩匹配的挂孔，多个挂孔的位置与多个挂钩的位置一一对应，所述温控壳可通过多个挂钩与多个挂孔挂接。

[0010] 作为上述方案的进一步改进，在所述动力壳的后壁面连接有两个卡勾、两个连接耳片，两个卡勾呈左右间隔排列设置在动力壳后壁面的下部，两个连接耳片分别设置在动力壳后壁面上部的左侧和右侧，在所述连接耳片设有轴线呈左右延伸设置的连接孔，对应地在所述温控壳的前壁面设有两个卡接位、两个连接螺孔，两个卡接位的位置与两个卡勾

的位置一一对应，所述卡勾与卡接位卡接，两个连接螺孔的位置与两个连接孔的位置一一对应，所述连接孔设有连接螺丝，所述连接螺丝从外往内穿过连接孔后与连接螺孔螺纹连接。

[0011] 作为上述方案的进一步改进，所述挂槽还包括设置在竖直段下端的下横段，所述下横段呈左右延伸设置，所述下横段的其中一端与竖直段下端连接，所述下横段的宽度大于竖直段和上横段的宽度，在所述下横段与竖直段下端之间设有过渡段，所述过渡段的宽度小于竖直段的宽度。

[0012] 作为上述方案的进一步改进，在所述水箱壳底部的后边沿连接有多个锁紧耳片，多个锁紧耳片呈左右间隔排列设置，所述锁紧耳片往水箱壳的后侧延伸，在所述锁紧耳片上设有轴线呈竖向设置的锁紧螺孔，所述锁紧螺孔连接有锁紧螺丝，所述锁紧螺丝的上端从下往上穿过锁紧螺孔后与背板的下边沿抵接。

[0013] 作为上述方案的进一步改进，所述风机组件包括固定安装在动力壳内的转动电机，所述转动电机的传动连接有呈左右延伸设置的叶轮，所述出风口呈左右延伸设置在动力壳底部的前边沿上。

[0014] 作为上述方案的进一步改进，所述湿帘组件包括湿帘、设置在湿帘上方的入水仓、呈竖向设置的水管，所述水管安装于湿帘的端侧，所述水管的上端口与入水仓连接，所述湿帘呈竖向安装于第一通风口的后侧，所述湿帘的上边沿伸进入水仓内，在所述温控壳底面设有与水箱壳连通的导流孔，所述供水组件包括安装于水箱壳底部内的水泵，所述水管的下端口与所述水泵的出水口套接。

[0015] 作为上述方案的进一步改进，在所述背板的上边沿和下边沿均连接有固定条，所述固定条设置在背板的后侧，所述固定条呈左右延伸设置，所述固定条的截面呈直角形，所述固定条包括呈横向设置的横板条、呈竖向设置的竖板条，所述横板条与竖板条相互连接形成所述固定条，所述横板条的边沿与背板的边沿固定连接，所述竖板条上设有多个固定孔，多个固定孔沿竖板条延伸的方向呈间隔排列设置。

[0016] 作为上述方案的进一步改进，两个竖板条呈相向延伸设置，在所述背板上部和下部均设有多个通孔，多个通孔的中心与多个固定孔的中心一一对应，所述通孔的孔径大于固定孔的孔径。

[0017] 本发明的有益效果是：空调扇通过背板固定安装在墙壁上，动力壳与温控壳可拆连接形成主壳体，温控壳的后壁面与背板可拆连接，水箱壳通过多个钩体与背板上的多个挂槽挂接，进而构成模块化结构整体，当需要对空调扇进行清洗时，可把动力壳、温控壳单独拆出，从而可分别对动力壳内的风机组件和温控壳内的湿帘组件进行清洗，当需要对水箱壳进行加水时，将水箱壳向右移动，钩体从挂槽的上横段移入至挂槽的竖直段，之后将水箱壳向下移动，钩体沿竖直段向下移动至钩体挂接在竖直段的下端，使得水箱壳与主壳体之间形成加水空间，人可把水加入到水箱内，这时水箱壳固定在背板上，不需要将水箱壳取下就可进行加水，减少加水的劳动力，当水箱壳加满水后，将水箱壳向上移动，使得钩体移至竖直段的上端，再将水箱壳往左移动，使钩体进入上横段并与上横段挂接，进而完成整个加水的过程，操作方便。

[0018] 本发明用于对空气进行制冷和加湿。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0020] 图1是本发明实施例的截面剖视分解示意图；

[0021] 图2是本发明实施例的分解示意图；

[0022] 图3是本发明实施例的整体结构示意图；

[0023] 图4是本发明实施例的背板的结构示意图；

[0024] 图5是图4中挂槽的局部放大图；

[0025] 图6是本发明实施例的背板与水箱壳连接的示意图；

[0026] 图7是图6中固定条的局部放大图。

具体实施方式

[0027] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本发明的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本发明保护的范围。另外，文中所提到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本发明中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0028] 参照图1至图7，这是本发明的实施例，具体地：

[0029] 一种挂壁式空调扇，包括动力壳100、温控壳200、水箱壳300、背板400，所述动力壳100、温控壳200和水箱壳300均呈左右延伸设置，所述动力壳100的后壁面与温控壳200的前壁面可拆连接形成主壳体，所述水箱壳300设置在主壳体的下方，所述背板400呈竖向设置在主壳体和水箱壳300的后侧；

[0030] 在所述温控壳200的顶面设有进风口210，在所述温控壳200的前壁面设有第一通风口220，在所述温控壳200内设有湿帘组件，所述湿帘组件安装于第一通风口220的后侧，所述温控壳200的后壁面与背板400可拆连接；

[0031] 在所述动力壳100的后壁面设有与第一通风口220对接的第二通风口110，在所述动力壳100内安装有风机组件，在所述动力壳100的壁体上设有出风口120；

[0032] 在所述水箱壳300内安装有供水组件，所述供水组件与湿帘组件连接，在所述水箱壳300的后壁面连接有多个钩体310，多个钩体310呈左右间隔排列设置，在所述背板400上设有多个与钩体310匹配的挂槽410，多个挂槽410与多个钩体310一一对应，所述挂槽410包括一个呈竖向设置的竖直段411、与竖直段411上端连接的上横段412，所述上横段412呈左右延伸设置，所述上横段412的右端与竖直段411的上端连接，所述钩体310伸进挂槽410内，所述钩体310可沿竖直段411移动，当所述钩体310与上横段412挂接时，所述水箱壳300的顶部与主壳体的底部对接。

[0033] 空调扇通过背板400固定安装在墙壁上，动力壳100与温控壳200可拆连接形成主

壳体，温控壳200的后壁面与背板400可拆连接，水箱壳300通过多个钩体310与背板400上的多个挂槽410挂接，进而构成模块化结构整体，当需要对空调扇进行清洗时，可把动力壳100、温控壳200单独拆出，从而可分别对动力壳100内的风机组件和温控壳200内的湿帘组件进行清洗，当需要对水箱壳300进行加水时，将水箱壳300向右移动，钩体310从挂槽410的上横段412移入至挂槽410的竖直段411，之后将水箱壳300向下移动，钩体310沿竖直段411向下移动至钩体310挂接在竖直段411的下端，使得水箱壳300与主壳体之间形成加水空间，人可把水加入到水箱内，这时水箱壳300固定在背板400上，不需要将水箱壳300取下就可进行加水，减少加水的劳动力，当水箱壳300加满水后，将水箱壳300向上移动，使得钩体310移至竖直段411的上端，再将水箱壳300往左移动，使钩体310进入上横段412并与上横段412挂接，进而完成整个加水的过程，操作方便。

[0034] 空调扇的工作流程：在风机组件的运作下，外部空气从进风口210进入到温控壳200内，然后依次通过湿帘组件、第一通风口220和第二通风口110后进入到动力壳100内，同时供水组件把水箱壳300内水供给湿帘组件，湿帘组件对空气进行了冷却和加湿，最后从出风口120排出冷风。

[0035] 进一步作为优选的实施方式，在所述温控壳200的后壁面设有多个挂钩230，多个挂钩230呈左右间隔排列设置，在所述背板400设有多个与挂钩230匹配的挂孔420，多个挂孔420的位置与多个挂钩230的位置一一对应，所述温控壳200可通过多个挂钩230与多个挂孔420挂接。温控壳200通过多个挂钩230与背板400上的多个挂孔420一一对应挂接，便于空调扇的拆装。

[0036] 进一步作为优选的实施方式，在所述动力壳100的后壁面连接有两个卡勾130、两个连接耳片140，两个卡勾130呈左右间隔排列设置在动力壳100后壁面的下部，两个连接耳片140分别设置在动力壳100后壁面上部的左侧和右侧，在所述连接耳片140设有轴线呈左右延伸设置的连接孔141，对应地在所述温控壳200的前壁面设有两个卡接位240、两个连接螺孔250，两个卡接位240的位置与两个卡勾130的位置一一对应，所述卡勾130与卡接位240卡接，两个连接螺孔250的位置与两个连接孔141的位置一一对应，所述连接孔141设有连接螺丝，所述连接螺丝从外往内穿过连接孔141后与连接螺孔250螺纹连接。动力壳100与温控壳200组装时，首先托起动力壳100使得两个卡勾130呈倾斜伸进与两个卡接位240内，并使得卡勾130与卡接位240卡接，然后往后推动力壳100的上部，令两个连接耳片140上的连接孔141与温控壳200上的两个连接螺孔250对齐，连接螺丝从外往内穿过连接孔141后与连接螺孔250螺纹连接，从而实现动力壳100与温控壳200组装，拆卸时，操作顺序相反。

[0037] 进一步作为优选的实施方式，所述挂槽410还包括设置在竖直段411下端的下横段413，所述下横段413呈左右延伸设置，所述下横段413的其中一端与竖直段411下端连接，所述下横段413的宽度大于竖直段411和上横段412的宽度，在所述下横段413与竖直段411下端之间设有过渡段414，所述过渡段414的宽度小于竖直段411的宽度。钩体310尺寸大小比竖直段411和上横段412的宽度大，钩体310可在竖直段411和上横段412上移动和挂接，但是不能从竖直段411和上横段412脱开，而钩体310尺寸大小比下横段413的宽度小，使得钩体310可从下横段413脱开，当钩体310移动至从下横段413时，可把水箱壳300取出，便于水箱壳300的清洗，而过渡段414的宽度小于竖直段411的宽度，使得钩体310落入到竖直段411下端时，过渡段414对钩体310具有阻挡作用，在水箱壳300没有托起下，钩体310不能通过过渡

段414，在过渡段414的上下边沿内均设有凸起，两个凸起使得过渡段414的宽度小于竖直段411的宽度，并且钩体310可从两个凸起之间的间隙通过，从而防止水箱壳300出现坠落的现象。

[0038] 进一步作为优选的实施方式，在所述水箱壳300底部的后边沿连接有多个锁紧耳片320，多个锁紧耳片320呈左右间隔排列设置，所述锁紧耳片320往水箱壳300的后侧延伸，在所述锁紧耳片320上设有轴线呈竖向设置的锁紧螺孔321，所述锁紧螺孔321连接有锁紧螺丝，所述锁紧螺丝的上端从下往上穿过锁紧螺孔321后与背板400的下边沿抵接。当钩体310与挂槽410的上横段412挂接时，通过锁紧螺丝把紧水箱壳300锁紧在背板400上，避免水箱壳300发生松动而脱落，提高安全性。

[0039] 进一步作为优选的实施方式，所述风机组件包括固定安装在动力壳100内的转动电机150，所述转动电机150的传动连接有呈左右延伸设置的叶轮160，所述出风口120呈左右延伸设置在动力壳100底部的前边沿上。转动电机150驱动叶轮160转动，叶轮160提供风的动力，在叶轮160的抽取下，令冷风从出风口120排出，新风从进风口210进入。

[0040] 进一步作为优选的实施方式，所述湿帘组件包括湿帘260、设置在湿帘260上方的入水仓270、呈竖向设置的水管，所述水管安装于湿帘260的端侧，所述水管的上端口与入水仓270连接，所述湿帘260呈竖向安装于第一通风口220的后侧，所述湿帘260的上边沿伸进入水仓270内，在所述温控壳200底面设有与水箱壳300连通的导流孔，所述供水组件包括安装于水箱壳300底部内的水泵330，所述水管的下端口与所述水泵330的出水口套接。水泵330通过水管把水抽到入水仓270内，入水仓270内的水沿湿帘260向下流动，再通过导流孔回流到水箱壳300内，实现水的循环工作，入水仓270内的水湿润湿帘260，可对通过湿帘260新风进行冷却和加湿。

[0041] 进一步作为优选的实施方式，在所述背板400的上边沿和下边沿均连接有固定条430，所述固定条430设置在背板400的后侧，所述固定条430呈左右延伸设置，所述固定条430的截面呈直角形，所述固定条430包括呈横向设置的横板条431、呈竖向设置的竖板条432，所述横板条431与竖板条432相互连接形成所述固定条430，所述横板条431的边沿与背板400的边沿固定连接，所述竖板条432上设有多个固定孔433，多个固定孔433沿竖板条432延伸的方向呈间隔排列设置。背板400在固定安装时，用固定螺栓穿过固定孔433与墙壁连接，从而实现背板400的固定，固定条430使得背板400的后壁面与墙壁之间留有间隙，这主要便于钩体310的移动，避免钩体310碰触到墙壁，使得水箱壳300的搬动更加轻便。

[0042] 进一步作为优选的实施方式，两个竖板条432呈相向延伸设置，在所述背板400上部和下部均设有多个通孔440，多个通孔440的中心与多个固定孔433的中心一一对应，所述通孔440的孔径大于固定孔433的孔径。竖板条432设置在背板400的后侧，使得背板400安装在墙壁上时更加美观，连接结构不外露，安装时，固定螺栓从前往后依次穿过通孔440、固定孔433后再与墙壁连接。

[0043] 以上对本发明的较佳实施方式进行了具体说明，但本发明并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

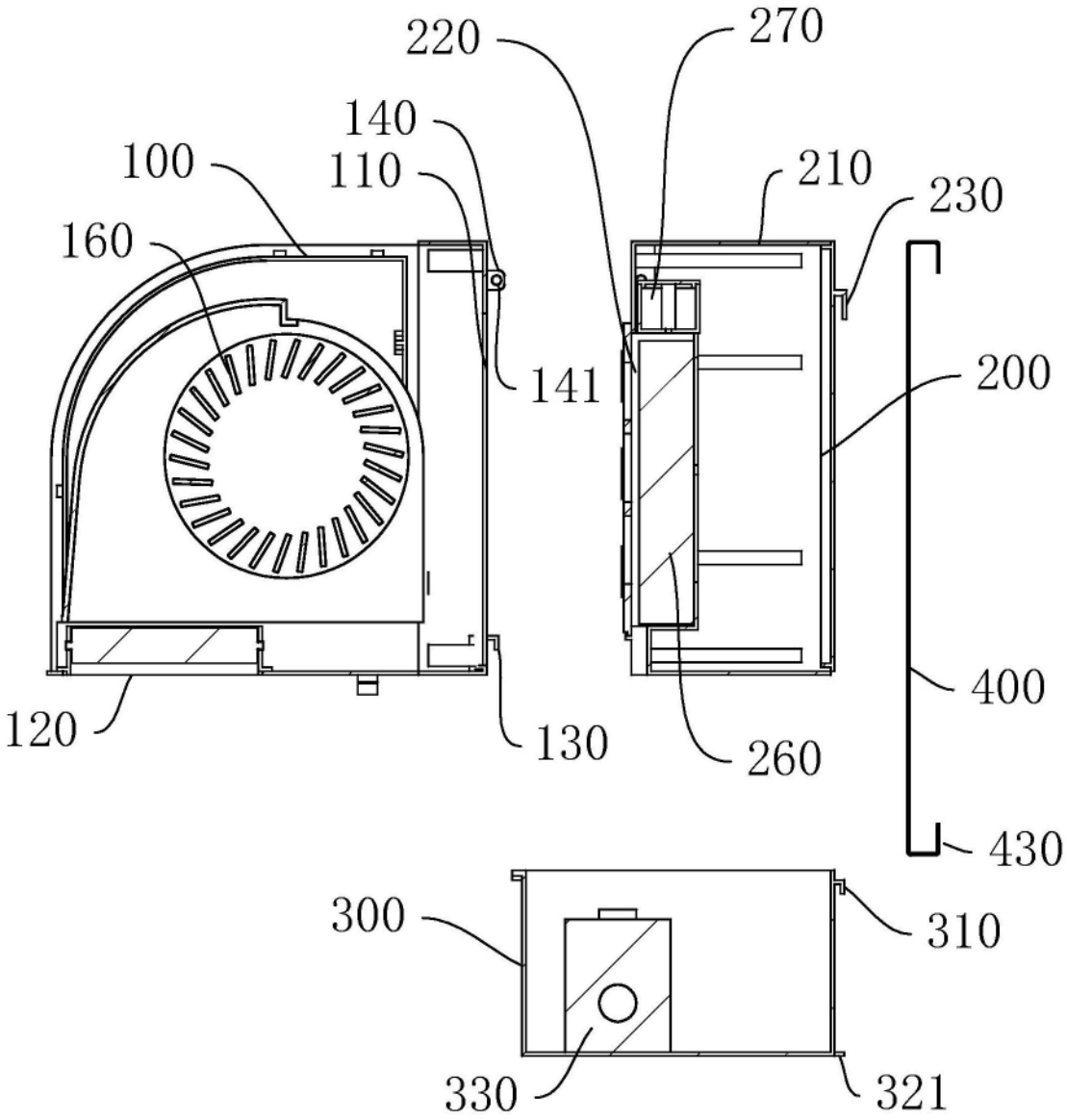

220
270
140
100
110
210
230
160
141
200
400
120
130
260
430
300
310
330
321

图1

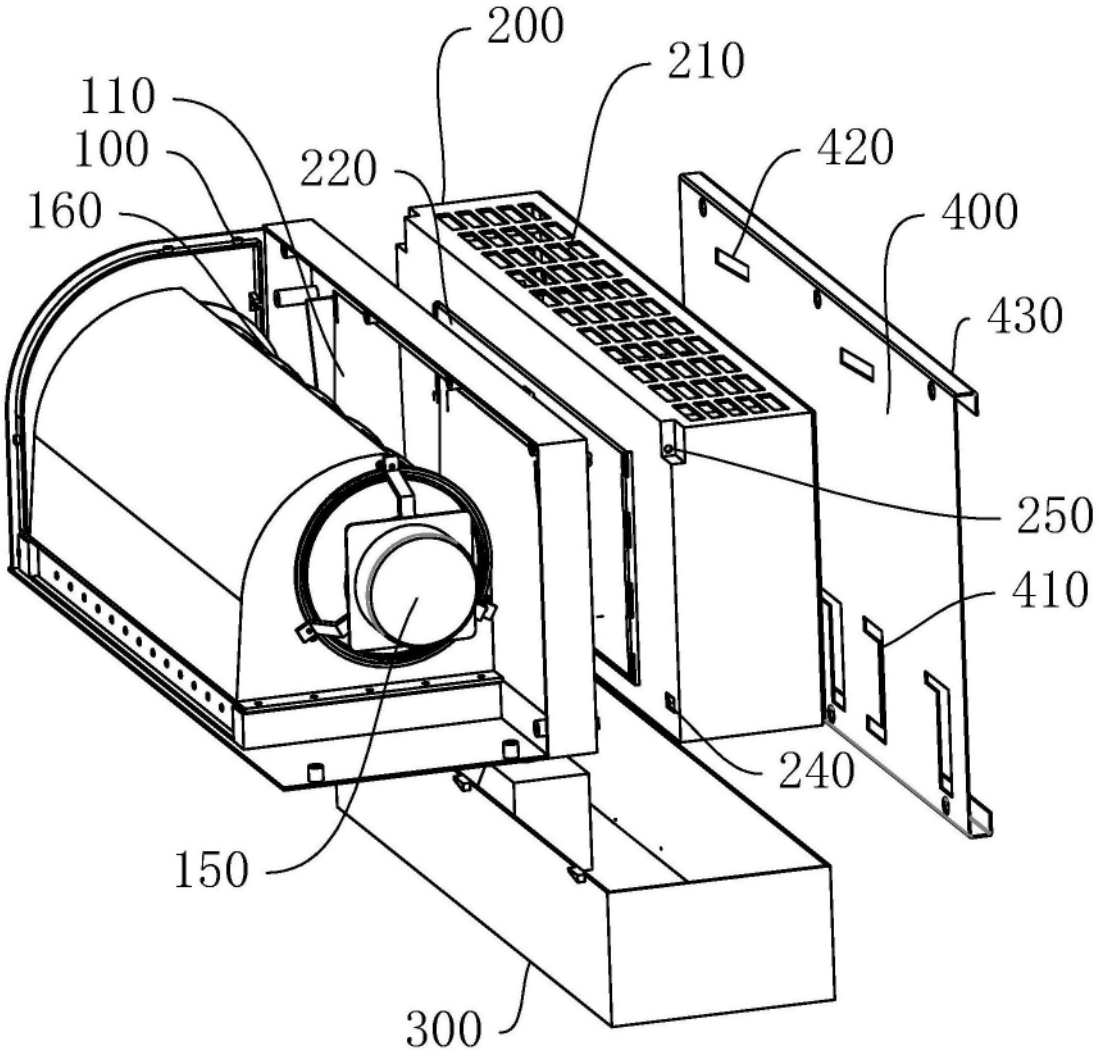


图2

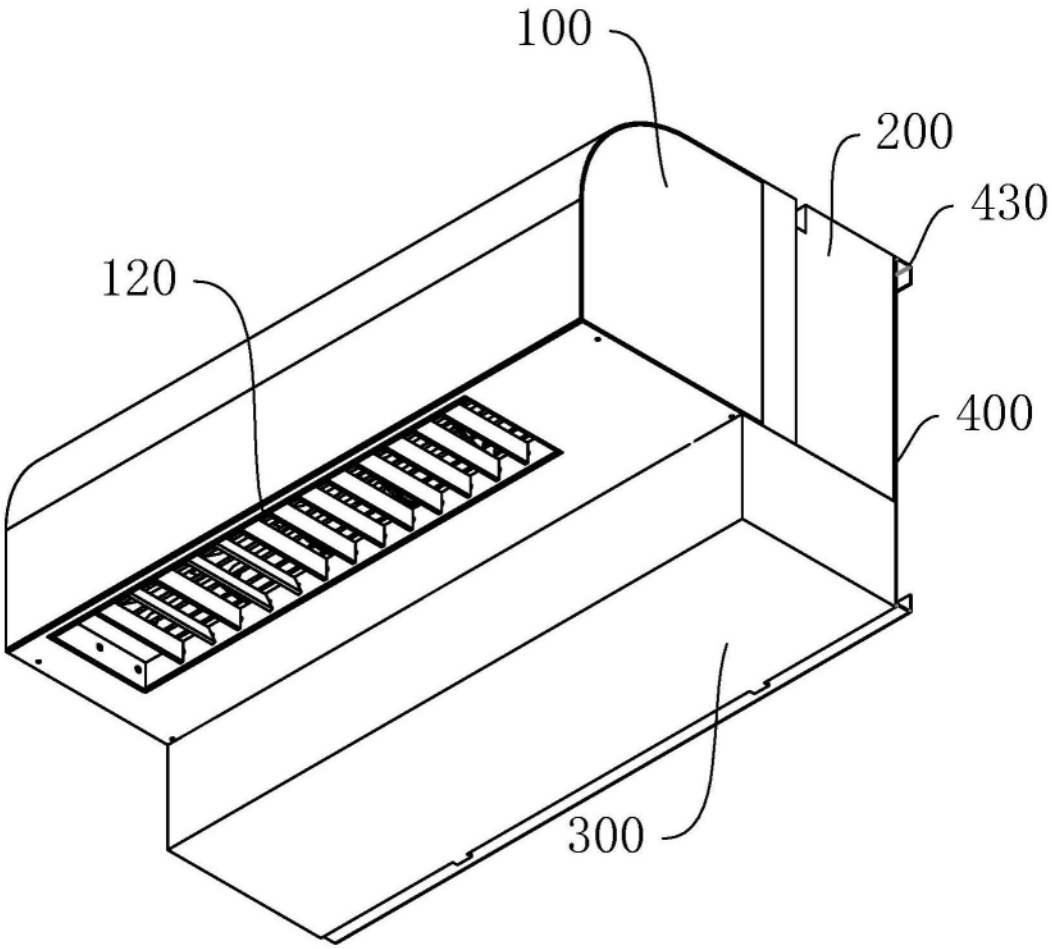


图3

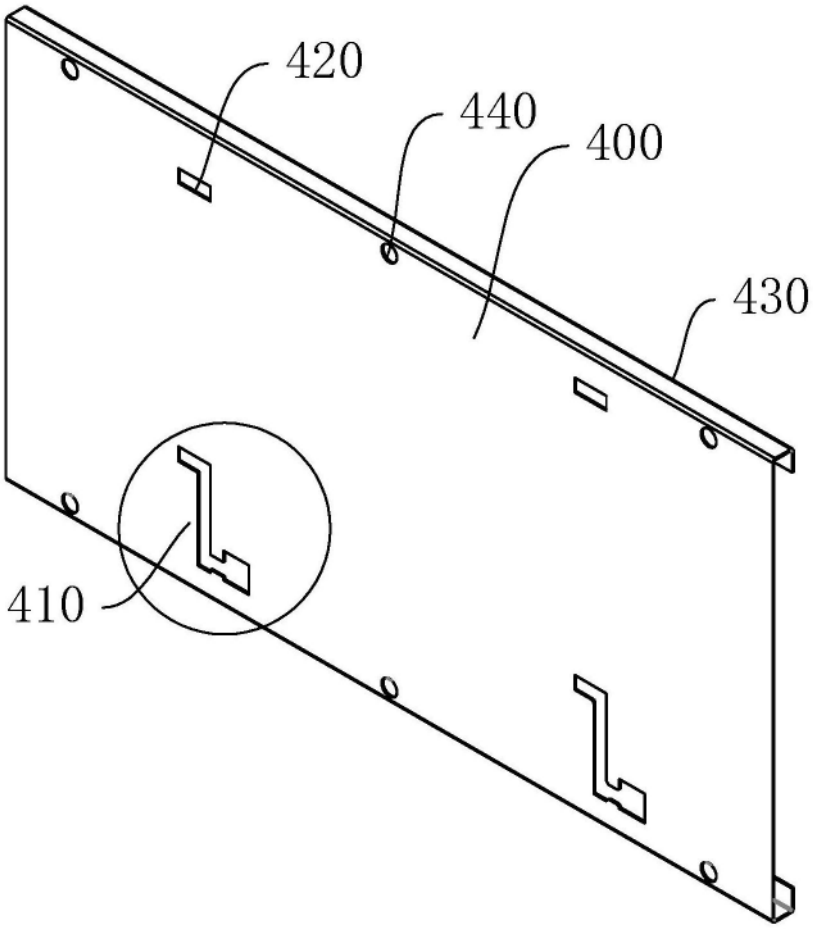


图4

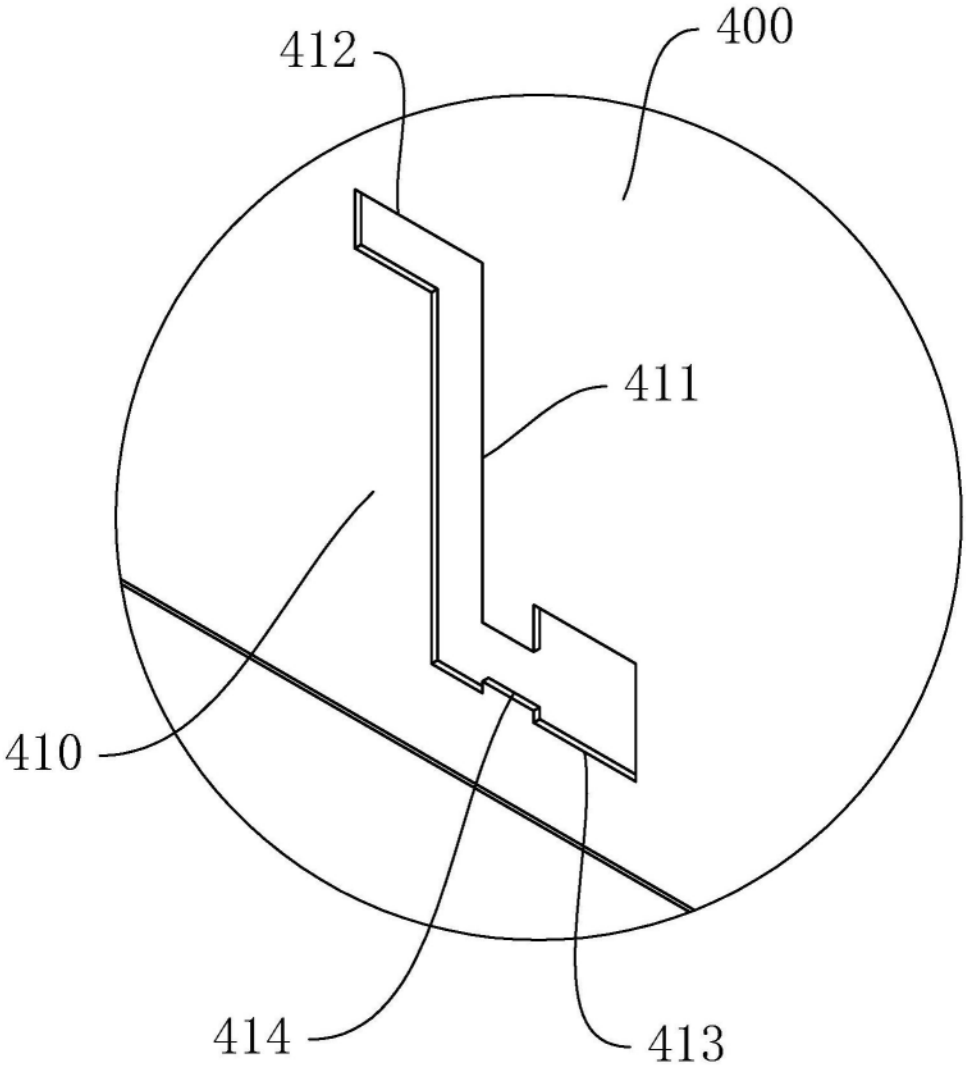


图5

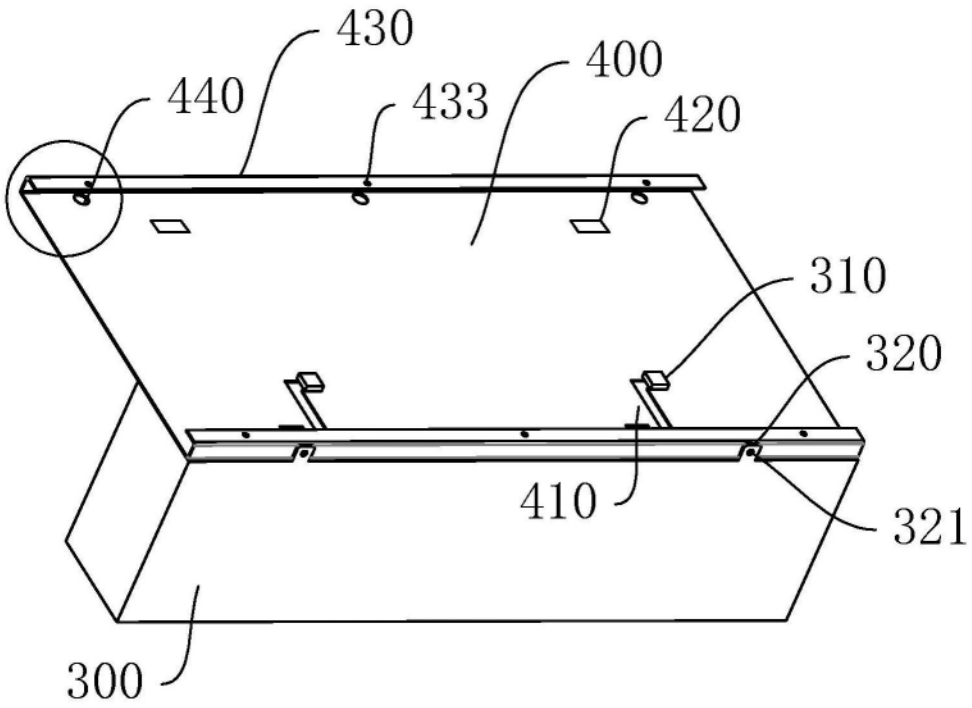


图6

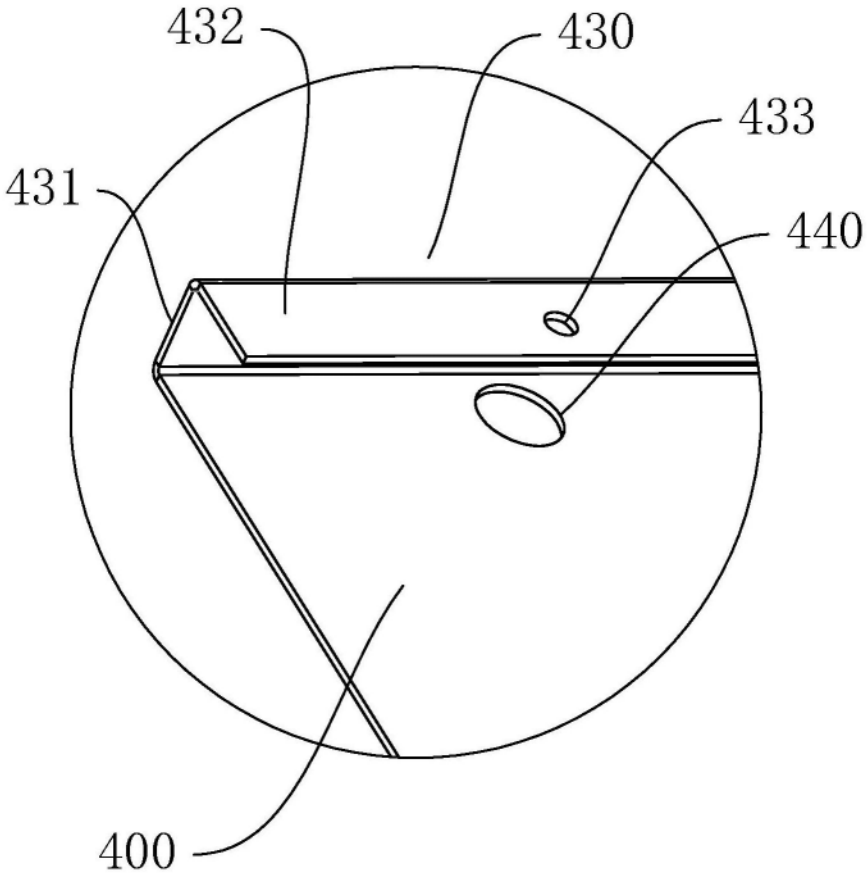


图7