



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114459141 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202210021929.7

F24F 13/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.10

F24F 13/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114459141 A

(56) 对比文件

CN 109631159 A, 2019.04.16

CN 203642349 U, 2014.06.11

CN 216953503 U, 2022.07.12

(43) 申请公布日 2022.05.10

(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

审查员 李惠悦

(72) 发明人 余凯 张亚国 薛寒冬 邓朝胜

傅英胜 张辉

(74) 专利代理机构 北京煦润律师事务所 11522

专利代理师 梁永芳

(51) Int. Cl.

F24F 13/32 (2006.01)

F24F 1/0014 (2019.01)

F24F 1/0047 (2019.01)

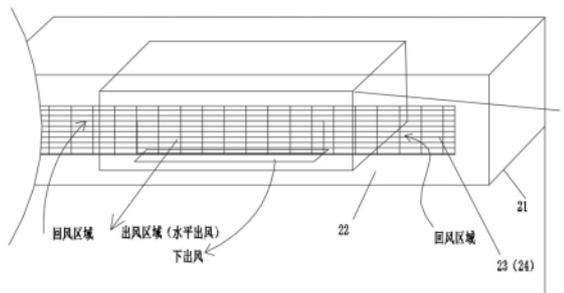
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

风管机吊顶安装结构

(57) 摘要

本发明提供一种风管机吊顶安装结构,包括风管机及吊顶顶棚,所述吊顶顶棚具有沿水平方向延伸的底壁以及处于所述底壁的一侧边缘且向上延伸的侧立壁,所述侧立壁上构造有水平通风口,所述风管机具有水平出风口及回风口,所述水平通风口具有与所述水平出风口对应的出风区域及处于所述出风区域之外的回风区域,所述回风口经由所述回风区域进风。根据本发明,所述底壁上不再需要针对所述外壳上的回风口设置相应的回风通道,而所述回风口的回风气流经由所述水平通风口的回风区域进入,由于所述水平通风口处于所述侧立壁上,从而提升了所述吊顶顶棚的结构一致性,提升了吊顶安装结构的整体美观性。



1. 一种风管机吊顶安装结构,其特征在于,包括风管机(1)及吊顶顶棚(2),所述吊顶顶棚(2)具有沿水平方向延伸的底壁(21)以及处于所述底壁(21)的一侧边缘且向上延伸的侧立壁(22),所述侧立壁(22)上构造有水平通风口(23),所述风管机(1)具有水平出风口(11)及回风口,所述风管机(1)包括外壳(14),所述外壳(14)上具有所述水平出风口(11)及所述回风口,所述水平通风口(23)具有与所述水平出风口(11)对应的出风区域及处于所述出风区域之外的回风区域,所述回风口经由所述回风区域进风以使所述底壁(21)上不再需要针对所述外壳(14)上的回风口设置相应的回风通道;所述风管机(1)还具有下出风口(13),所述底壁(21)上构造有下通风口(211),所述下出风口(13)与所述下通风口(211)对应设置;所述回风口包括下回风口(121),所述下回风口(121)及所述下出风口(13)皆构造于所述外壳(14)的底板上;所述下出风口(13)的开口处设置有下连接法兰(131),所述下连接法兰(131)具有凸出于所述底板的外壁面且朝向所述底壁(21)一侧延伸的凸缘;所述凸缘的末端处于所述底壁(21)之上,且所述凸缘的延伸长度不低于15mm。

2. 根据权利要求1所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述水平通风口(23)内设置有通风格栅(24);和/或,所述水平出风口(11)的开口处设置有水平连接法兰(111)。

3. 根据权利要求1所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述风管机(1)内具有送风风道(15),所述送风风道(15)内设置有风阀(32),所述风阀(32)能够控制所述水平出风口(11)与所述下出风口(13)之一与所述送风风道(15)连通。

4. 根据权利要求1所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述水平出风口(11)与所述水平通风口(23)的出风区域之间连接有柔性材质的风管(4);和/或,所述下出风口(13)与所述下通风口(211)之间连接有柔性材质的风管(4)。

5. 根据权利要求1所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述下回风口(121)具有至少两个,至少两个所述下回风口(121)分别设置在接水盘(31)的相对两侧。

6. 根据权利要求1所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述外壳(14)还包括前侧立板,所述水平出风口(11)构造于所述前侧立板上,所述前侧立板上还构造有第一维修通孔,所述第一维修通孔上连接有第一维修盖板(331),所述第一维修盖板(331)能够可拆卸地连接于所述第一维修通孔上以对所述第一维修通孔形成覆盖。

7. 根据权利要求6所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述前侧立板邻接有边侧立板,所述边侧立板上构造有第二维修通孔,所述第二维修通孔上连接有第二维修盖板(332),所述第二维修盖板(332)能够可拆卸地连接于所述第二维修通孔上以对所述第二维修通孔形成覆盖。

8. 根据权利要求7所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述第二维修通孔与所述第一维修通孔形成连通。

9. 根据权利要求1所述的风管机吊顶安装结构,其特征在于,所述回风口还包括水平回风口(122)。

## 风管机吊顶安装结构

### 技术领域

[0001] 本发明属于空气调节技术领域,具体涉及一种风管机吊顶安装结构。

### 背景技术

[0002] 近年来家庭中央空调因为内机为吊顶安装(又称风管机),具有安装美观、占地空间小的优势,市场销售份额不断增加。传统主流的风管机只具有一个出风口,无法实现制冷水平送风,制热下送风,用户舒适度体验较差。为了克服前述问题,现有技术中提出了同时具有水平出风口与下出风口的风管机,但是这种风管机的回风口需要与吊顶顶棚开设的通风口配合使用,顶棚上通风口的开设使顶棚破坏了顶棚下壁,顶棚结构一致性较差,降低外观美感。

### 发明内容

[0003] 因此,本发明提供一种风管机吊顶安装结构,能够克服相关技术中风管机的吊顶结构在底面开设通风口用于通流风管机的回风破坏顶棚下壁结构一致性的不足。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供一种风管机吊顶安装结构,包括风管机及吊顶顶棚,所述吊顶顶棚具有沿水平方向延伸的底壁以及处于所述底壁的一侧边缘且向上延伸的侧立壁,所述侧立壁上构造有水平通风口,所述风管机具有水平出风口及回风口,所述水平通风口具有与所述水平出风口对应的出风区域及处于所述出风区域之外的回风区域,所述回风口经由所述回风区域进风。

[0005] 在一些实施方式中,所述水平通风口内设置有通风格栅;和/或,所述水平出风口的开口处设置有水平连接法兰。

[0006] 在一些实施方式中,所述风管机还具有下出风口,所述底壁上构造有下通风口,所述下出风口与所述下通风口对应设置。

[0007] 在一些实施方式中,所述风管机内具有送风风道,所述送风风道内设置有风阀,所述风阀能够控制所述水平出风口与所述下出风口之一与所述送风风道连通。

[0008] 在一些实施方式中,所述水平出风口与所述水平通风口的出风区域之间连接有柔性材质的风管;和/或,所述下出风口与所述下通风口之间连接有柔性材质的风管。

[0009] 在一些实施方式中,所述风管机具有外壳,所述回风口包括下回风口,所述下回风口及所述下出风口皆构造于所述外壳的底板上。

[0010] 在一些实施方式中,所述下出风口的开口处设置有下连接法兰,所述下连接法兰具有凸出于所述底板的外壁面且朝向所述底壁一侧延伸的凸缘。

[0011] 在一些实施方式中,所述凸缘的末端处于所述底壁之上,且所述凸缘的延伸长度不低于15mm。

[0012] 在一些实施方式中,所述下回风口具有至少两个,至少两个所述下回风口分别设置在接水盘的相对两侧。

[0013] 在一些实施方式中,所述外壳还包括前侧立板,所述水平出风口构造于所述前侧

立板上,所述前侧立板上还构造有第一维修通孔,所述第一维修通孔上连接有第一维修盖板,所述第一维修盖板能够可拆卸地连接于所述第一维修通孔上以对所述第一维修通孔形成覆盖。

[0014] 在一些实施方式中,所述前侧立板邻接有边侧立板,所述边侧立板上构造有第二维修通孔,所述第二维修通孔上连接有第二维修盖板,所述第二维修盖板能够可拆卸地连接于所述第二维修通孔上以对所述第二维修通孔形成覆盖。

[0015] 在一些实施方式中,所述第二维修通孔与所述第一维修通孔形成连通。

[0016] 在一些实施方式中,所述回风口还包括水平回风口。

[0017] 本发明提供一种风管机吊顶安装结构,所述底壁上不再需要针对所述外壳上的回风口设置相应的回风通道,而所述回风口的回风气流经由所述水平通风口的回风区域进入,由于所述水平通风口处于所述侧立壁上,从而提升了所述吊顶顶棚的结构一致性,提升了吊顶安装结构的整体美观性。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明一种实施例的风管机吊顶安装结构的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的风管机运行制热模式时的气流流动状态示意图;

[0020] 图3为图1中的风管机运行制冷模式时的气流流动状态示意图;

[0021] 图4为本发明的风管机的内部结构与吊顶顶棚的装配示意;

[0022] 图5为图1中风管机的外部结构示意图。

[0023] 附图标记表示为:

[0024] 1、风管机;11、水平出风口;111、水平连接法兰;121、下回风口;122、水平回风口;13、下出风口;131、下连接法兰;14、外壳;15、送风风道;2、吊顶顶棚;21、底壁;211、下通风口;22、侧立壁;23、水平通风口;24、通风格栅;31、接水盘;32、风阀;331、第一维修盖板;332、第二维修盖板;34、换热器;35、风机;4、风管。

## 具体实施方式

[0025] 结合参见图1至图5所示,根据本发明的实施例,提供一种风管机吊顶安装结构,包括风管机1及吊顶顶棚2,所述吊顶顶棚2具有沿水平方向延伸的底壁21以及处于所述底壁21的一侧边缘且向上延伸的侧立壁22,所述侧立壁22上构造有水平通风口23,所述风管机1包括外壳14,所述外壳14上具有水平出风口11及回风口,所述外壳14内设有换热器34及风机35,在所述风机35的作用下,外部的气流能够进入所述外壳14内并经由所述换热器34换热后从所述水平出风口11和/或下出风口13送出,所述水平通风口23具有与所述水平出风口11对应的出风区域及处于所述出风区域之外的回风区域,所述回风口经由所述回风区域进风。该技术方案中,所述底壁21上不再需要针对所述外壳14上的回风口设置相应的回风通道,而所述回风口的回风气流经由所述水平通风口23的回风区域进入,由于所述水平通风口23处于所述侧立壁22上,从而提升了所述吊顶顶棚2的结构一致性,提升了吊顶安装结构的整体美观性。

[0026] 在一些实施方式中,所述水平通风口23内设置有通风格栅24,以能够对所述回风区域的气流通过所述通风格栅24形成过滤,对其内设置的换热器34形成保护。

[0027] 在一些实施方式中,所述风管机1还具有下出风口13,所述底壁21上构造有下通风口211,所述下出风口13与所述下通风口211对应设置。更进一步的,所述风管机1内具有送风风道15,所述送风风道15内设置有风阀32,所述风阀32能够控制所述水平出风口11与所述下出风口13之一与所述送风风道15连通,具体的,参见图2及图3所示出,当所述风管机处于制热模式时,所述风阀32被控制将所述水平出风口11封闭而将所述下出风口13导通;当所述风管机处于制冷模式时,所述风阀32则被控制将所述水平出风口11导通而将所述下出风口13封闭;当所述风管机处于送风模式时,则可以控制所述风阀32处于两个出风口之间的位置上,也即能够保证所述水平出风口11及下出风口13皆与所述送风风道15连通,实现分布式的广域送风,符合人体舒适性体验。

[0028] 具体的,所述回风口包括下回风口121及水平回风口122,所述下回风口121及所述下出风口13皆构造于所述外壳14的底板(图中未标引)上,所述下出风口13的开口处设置有下连接法兰131,所述下连接法兰131具有凸出于所述底板的外壁面且朝向所述底壁21一侧延伸的凸缘;和/或,所述水平出风口11的开口处设置有水平连接法兰,最好的,所述凸缘的末端处于所述底壁21之上,且所述凸缘在竖直方向上的延伸长度不低于15mm,从而能够保证所述下回风口121与所述吊顶顶棚2之间具有足够的距离,保证回风顺畅。

[0029] 在一些实施方式中,所述下回风口121具有至少两个,至少两个所述下回风口121分别设置在接水盘31的相对两侧,以保证较大的回风量,提升换热器34的换热效率。

[0030] 在一些实施方式中,所述外壳14还包括前侧立板(图中未标引),所述水平出风口11构造于所述前侧立板上,所述前侧立板上还构造有第一维修通孔(图中未示出、标引),所述第一维修通孔上连接有第一维修盖板331,所述第一维修盖板331能够可拆卸地连接于所述第一维修通孔上以对所述第一维修通孔形成覆盖,此时可以理解的,所述前侧立板与所述水平通风口23正对,此时在维修时,维修人员能够通过所述水平通风口23对风管机内部进行维修,简单、方便。进一步的,所述前侧立板邻接有边侧立板(图纸未标引),所述边侧立板上构造有第二维修通孔(图中未示出、标引),所述第二维修通孔上连接有第二维修盖板332,所述第二维修盖板332能够可拆卸地连接于所述第二维修通孔上以对所述第二维修通孔形成覆盖。进一步的,所述第二维修通孔与所述第一维修通孔形成连通,也即所述第一维修通孔与所述第二维修通孔两者形成一个大的维修窗口,进一步地,所述第一维修盖板331与所述第二维修盖板332连接为一体,检修、装卸更为方便,所述第一维修盖板331的形状与所述前侧立板与所述边侧立板的形状匹配,例如可以为L形。

[0031] 在一些实施方式中,所述水平出风口11与所述水平通风口23的出风区域之间连接有柔性材质的风管4;和/或,所述下出风口13与所述下通风口211之间连接有柔性材质的风管4,能够实现回风与出风的分离。

[0032] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述各有利方式可以自由地组合、叠加。

[0033] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。以上仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

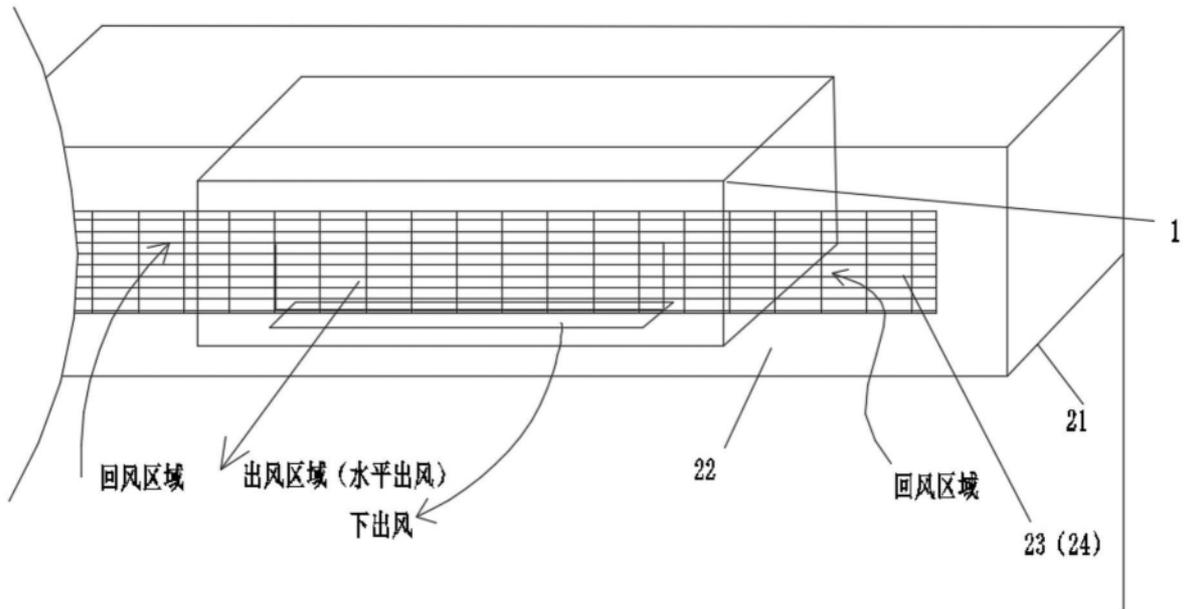


图1

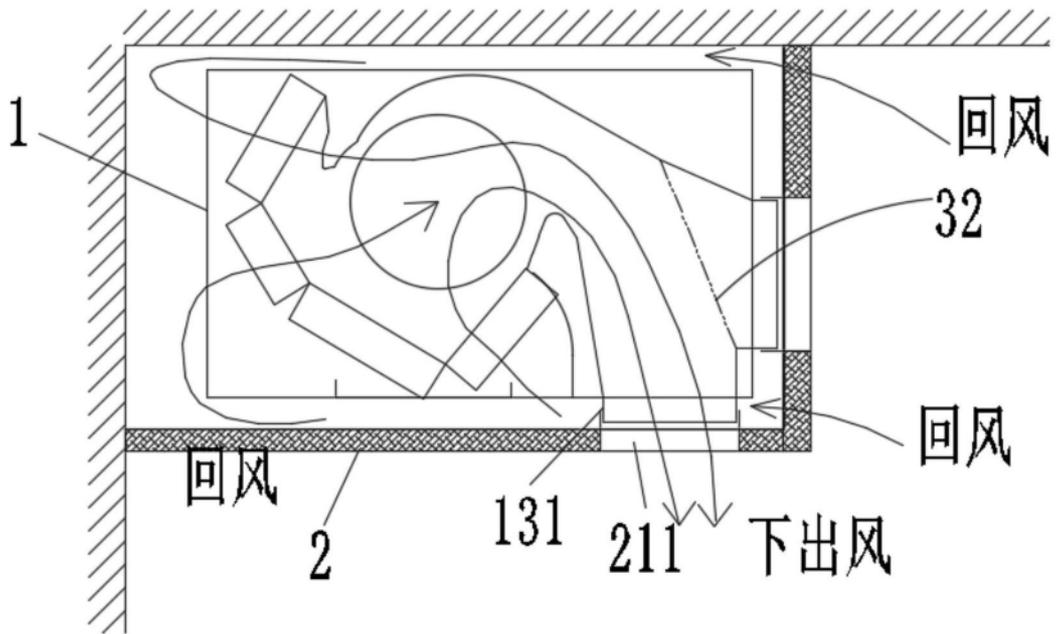


图2

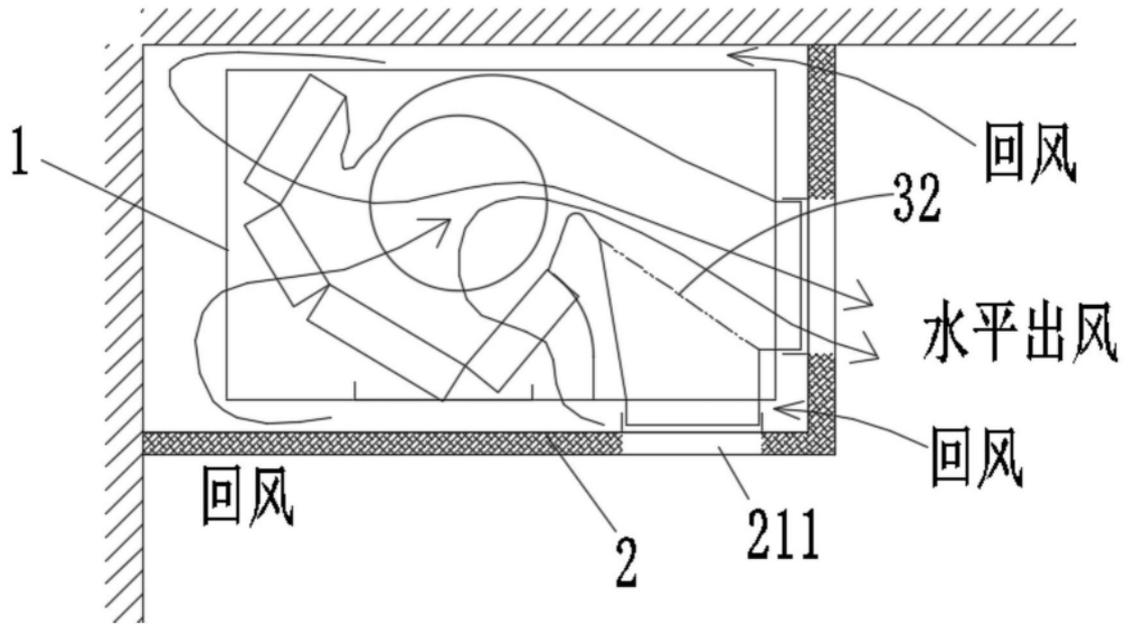


图3

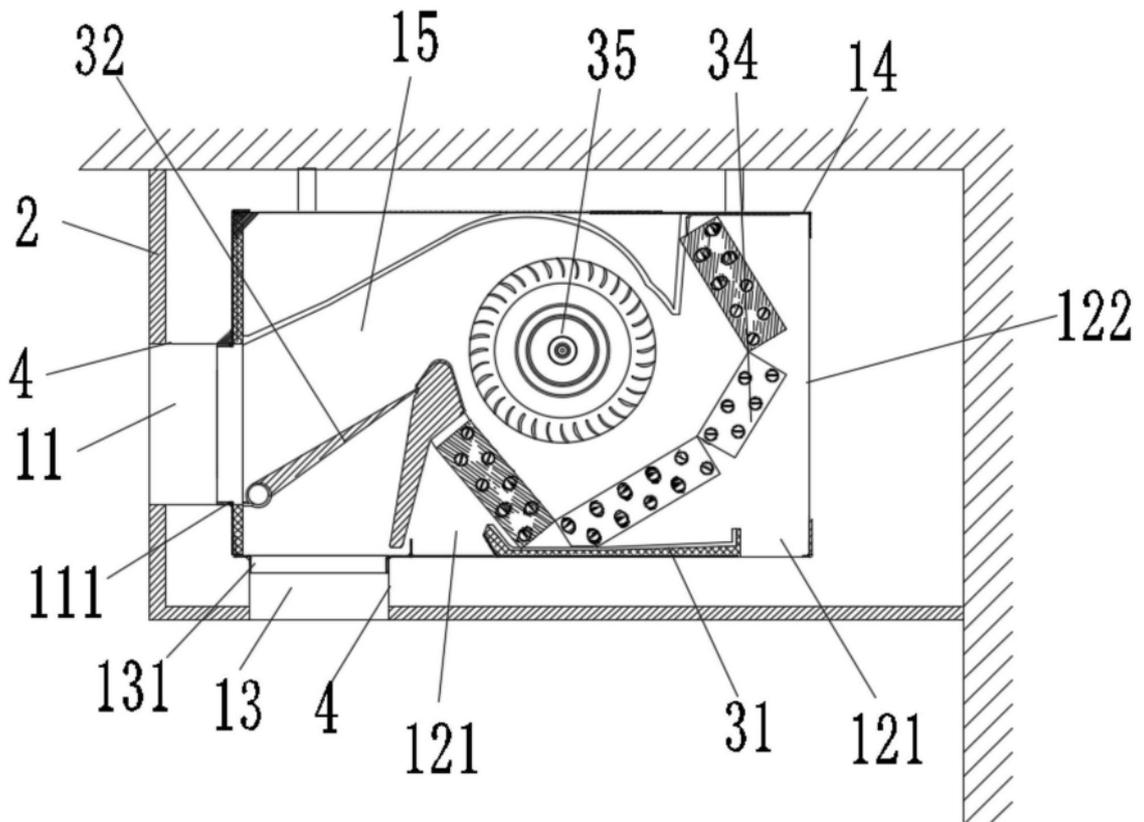


图4

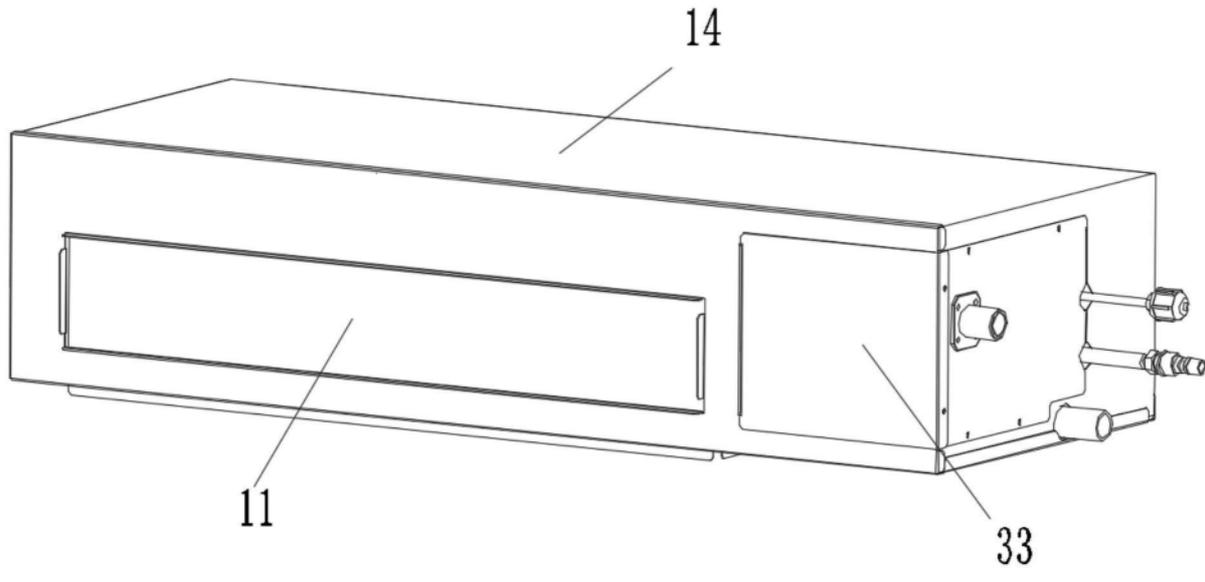


图5