



(21) 申请号 202321602638.3

F24F 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 广东芬尼克兹节能设备有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区大岗镇
天元路3号(自编1栋)

(72) 发明人 牛亮 黄世哲 雷朋飞 宗毅
陈遵荣 刘远辉 卢江涛

(74) 专利代理机构 北京泽方誉航专利代理事务
所(普通合伙) 11884

专利代理师 陈国靖

(51) Int.Cl.

F24F 5/00 (2006.01)

F24F 13/30 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/10 (2006.01)

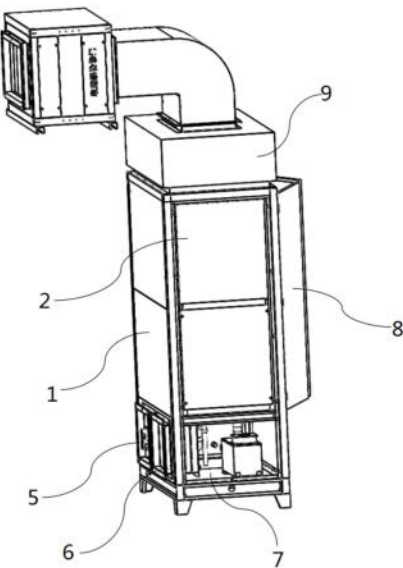
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

具有内框结构的新风机组

(57) 摘要

本申请公开一种具有内框结构的新风机组，包括：框架、内框组件、换热组件和风机组件，所述框架的下方开设有进风口，顶部开设有出风口，所述框架的内部形成有通风通道，所述通风通道分别与所述进风口和所述出风口导通，所述内框组件安装于所述通风通道内，且与所述出风口连通，所述内框组件的内部形成有安装腔，所述风机组件安装于所述安装腔内，所述换热组件安装于所述安装腔内且位于所述风机组件的下方，所述内框组件的底部与所述通风通道连通，所述内框组件的周面均设置有隔热层。



1. 一种具有内框结构的新风机组,其特征在于,包括:框架(1)、内框组件(2)、换热组件(3)和风机组件(4),所述框架(1)的下方开设有进风口,顶部开设有出风口,所述框架(1)的内部形成有通风通道(7),所述通风通道(7)分别与所述进风口和所述出风口导通,所述内框组件(2)安装于所述通风通道(7)内,且与所述出风口连通,所述内框组件(2)的内部形成有安装腔,所述风机组件(4)安装于所述安装腔内,所述换热组件(3)安装于所述安装腔内且位于所述风机组件(4)的下方,所述内框组件(2)的底部与所述通风通道(7)连通,所述内框组件(2)的周面均设置有隔热层。

2. 根据权利要求1所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述内框组件(2)包括至少四个沿周向连接的侧板(201)、以及分别封装于所述内框组件(2)顶部和底部的封板,两所述封板上均开设有通风口。

3. 根据权利要求2所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述侧板(201)的内部开设有用于嵌合所述隔热层的嵌合腔。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述框架(1)的侧面活动设置有维修门(8),所述维修门(8)与所述内框组件(2)的位置相对应。

5. 根据权利要求4所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述维修门(8)通过铰接轴铰接于所述框架(1)上。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述风机组件(4)包括底板(401)、安装于所述底板(401)上的导风圈(402)、以及安装于所述导风圈(402)上的驱动机构(403),所述底板(401)设置于所述换热组件(3)的上方。

7. 根据权利要求6所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述底板(401)上开设有圆形导风口,所述导风圈(402)的底部覆盖于所述导风口上。

8. 根据权利要求7所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述导风口处还设置有加热器(10)。

9. 根据权利要求6所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述导风圈(402)的横截面为椭圆形。

10. 根据权利要求1-3任一项所述的具有内框结构的新风机组,其特征在于,所述内框组件(2)的侧面设置有若干加强筋(202)。

具有内框结构的新风机组

技术领域

[0001] 本申请涉及新风设备的技术领域,尤其涉及一种具有内框结构的新风机组。

背景技术

[0002] 新风机组是提供新鲜空气的一种空气调节设备。工作原理是在室外抽取新鲜的空气经过除尘、除湿或加湿、降温或升温等处理后通过风机送到室内,在进入室内空间时替换室内原有的空气。现有的新风机组中,在框架内安装的换热组件和风机组件等部件都是直接设置在其内部的,而框架的侧面都是不设置隔热层的,导致经过换热组件换热后的新风的热量容易散失,无法实现良好的保温效果。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例的目的在于:提供一种具有内框结构的新风机组,其能够解决现有技术中存在的上述问题,内框组件与框架之间是相对隔绝设置的,保证了在内框组件内的热量不会丢失,热量可以稳定维持。

[0004] 为达上述目的,本申请采用以下技术方案:

[0005] 一方面,提供一种具有内框结构的新风机组,包括:框架、内框组件、换热组件和风机组件,所述框架的下方开设有进风口,顶部开设有出风口,所述框架的内部形成有通风通道,所述通风通道分别与所述进风口和所述出风口导通,所述内框组件安装于所述通风通道内,且与所述出风口连通,所述内框组件的内部形成有安装腔,所述风机组件安装于所述安装腔内,所述换热组件安装于所述安装腔内且位于所述风机组件的下方,所述内框组件的底部与所述通风通道连通,所述内框组件的周面均设置有隔热层。

[0006] 可选地,所述内框组件包括至少四个沿周向连接的侧板、以及分别封装于所述内框组件顶部和底部的封板,两所述封板上均开设有通风口。

[0007] 可选地,所述侧板的内部开设有用于嵌合所述隔热层的嵌合腔。

[0008] 可选地,所述框架的侧面活动设置有维修门,所述维修门与所述内框组件的位置相对应。

[0009] 可选地,所述维修门通过铰接轴铰接于所述框架上。

[0010] 可选地,所述风机组件包括底板、安装于所述底板上的导风圈、以及安装于所述导风圈上的驱动机构,所述底板设置于所述换热组件的上方。

[0011] 可选地,所述底板上开设有圆形导风口,所述导风圈的底部覆盖于所述导风口上。

[0012] 可选地,所述导风口处还设置有加热器。

[0013] 可选地,所述导风圈的横截面为椭圆形。

[0014] 可选地,所述进风口包括并排布置的新风口和回风口。

[0015] 可选地,所述内框组件的侧面设置有若干加强筋。

[0016] 本申请的有益效果为:在风机组件的动力驱动下,环境中的空气经过进风口进入框架内的通风通道,并向上移动,进入内框组件后与换热组件进行热交换,在热交换过程

中,由于内框组件与框架之间是相对隔绝的,而且内框组件上设置有隔热层,可以防止换热组件上的热量流失,提高换热组件与空气的热交换效率,另外,热交换后的空气可以直接经过内框组件的顶部排出,这个过程中空气的热量流失小,可以始终保持在热量稳定的状态,提高新风机组整体的换热效率,同时还提高了资源的利用率。

附图说明

[0017] 下面根据附图和实施例对本申请作进一步详细说明。

[0018] 图1为本申请实施例所述具有内框结构的新风机组的整体结构示意图;

[0019] 图2为本申请实施例所述内框组件的结构示意图;

[0020] 图3为本申请实施例所述内框组件的内部结构示意图;

[0021] 图4为本申请实施例所述风机组件的结构示意图;

[0022] 图5为本申请实施例所述风机组件和加热器的装配示意图。

[0023] 图中:

[0024] 1、框架;2、内框组件;201、侧板;202、加强筋;3、换热组件;4、风机组件;401、底板;402、导风圈;403、风机;404、固定板;405、支撑件;5、新风口;6、回风口;7、通风通道;8、维修门;9、缓冲箱;10、加热器。

具体实施方式

[0025] 为使本申请解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面对本申请实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0027] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 如图1-图4所示,本实施例提供一种具有内框结构的新风机组,其包括:框架1、内框组件2、换热组件3和风机组件4,所述框架1的下方开设有进风口,顶部开设有出风口,所述框架1的内部形成有通风通道7,所述通风通道7分别与所述进风口和所述出风口导通,所述内框组件2安装于所述通风通道7内,且与所述出风口连通,所述内框组件2的内部形成有安装腔,所述风机组件4安装于所述安装腔内,所述换热组件3安装于所述安装腔内且位于所述风机组件4的下方,所述内框组件2的底部与所述通风通道7连通,所述内框组件2的周

面均设置有隔热层。

[0029] 基于上述方案,所述新风机组的整体工作原理如下:环境中的空气在风机组件4动力的驱动下,从框架1下方的进风口进入框架1内的通风通道7,此时空气处于通风通道7的最下方位置,这样设计的目的是为了可以充分利用框架1竖直方向上的空间来对空气进行处理,通风通道7内的空气在风机组件4的持续驱动下会先进入内框组件2中,与安装在内框组件2内的换热组件3进行热交换,在热交换的过程中由于内框组件2相对于框架1隔离,内框组件2的周面上都设置有隔热层,可以有效防止换热组件3的热量流失,使得换热组件3可以与空气进行充分的热交换,换热效率可以得到充分的保障,换热完成后的空气会继续往上移动,由于内框组件2的顶部是与出风口连通的,因此处于内框组件2内的空气在隔热的状态下可以直接排除,这样换热后的空气就不会出现热量流失的情况了,排出使用的空气可以保证满足需求,合理且充分利用热资源,提高新风机组的整体工作效率。

[0030] 可选地,所述内框组件2包括至少四个沿周向连接的侧板201、以及分别封装于所述内框组件2顶部和底部的封板,两所述封板上均开设有通风口。该方案中内框组件2整体形状是长方体,通过四个侧板201连接形成环状结构,然后在该环状结构上下分别封装封板,起到稳定环状结构的目的,而且为了保证通风顺畅,上下两个封板都需要开设通风口,侧板201之间可以通过焊接的方式连接,也可以通过卡接的方式拼接起来,封板的安装方式也是如此。

[0031] 优选地,所述侧板201的内部开设有用于嵌合所述隔热层的嵌合腔。将隔热层设置在侧板201内部的嵌合腔内是属于隐藏式安装,避免隔热层外露,这样设计方式从整体上来看更加美观,从安装便捷性来将会更加方便,因为只需要在侧板201内插入隔热层就行,对于隔热层的状态不会有过多的要求,可以使用与嵌合腔大小相适配的隔热板,也可以直接将隔热材料填充在嵌合腔内,安装方式可选项更多。

[0032] 此外,所述侧板201的外表面上设置有若干加强筋202,各所述加强筋202间隔设置,起到加强侧板201结构强度的作用。

[0033] 为了方便对内框组件2进行组装拆卸或者维修,在所述框架1的侧面设置有维修门8,而且需要保证所述维修门8与所述内框组件2的位置相对应。通过打开维修门8使框架1内的内框组件2暴露出来,然后将内框组件2整个拆下进行维修或其他工序,这样设计的方式大大提高了组装的便捷性,而且还可以通过打开维修门8来观察新风机组的工作状态,这种观察方式是基于内框组件2与框架1相对独立设置而实现的。

[0034] 具体地,所述维修门8通过铰接轴铰接于所述框架1上。维修门8能够以铰接轴为转动支点相对框架1翻转打开,打开的方式简单实用,维修门8可以是双门结构,也可以是单门结构,根据新风机组实际使用需求可进行调整。另外,也可以将维修门8滑动设置于框架1上,打开的方式就是滑动。

[0035] 在一些实施例中,所述风机组件4包括底板401、安装于所述底板401上的导风圈402、以及安装于所述导风圈402上的驱动机构403,所述底板401设置于所述换热组件3的上方。底板401是用于固定导风圈402以及驱动机构403的,驱动机构403提供驱动力,使得经过热交换的新风从导风圈402进入,然后从上方排出。此外,风机组件4还包括与间隔设置于底板401上方的固定板404,固定板404用于固定驱动机构403,且固定板404与底板401之间还设置有若干周向间隔分布的支撑件405,起到支撑保护的作用。

[0036] 同时,如图5所示,所述底板401上开设有圆形导风口,所述导风圈402的底部覆盖于所述导风口上,所述导风口的下方还设置有加热器10。加热器10是横跨导风口设置的,以使加热器10可以全方位的处理经过导风口的新风,当需要加热时,仅需要对加热器10进行通电,就可以实现对新风的加热。

[0037] 可选地,如图4所示,所述导风圈402的横截面为椭圆形。导风圈402呈近似圆柱状结构,进风半径自底部向上是由大变小,如上设置的原因是类似涡轮增压的原理,进风半径大的时候,可以增加进风量,进风半径变小,可以增大风压。

[0038] 可选地,所述进风口包括并排布置的新风口5和回风口6。新风口5是连接至室外的新鲜空气,回风口6是连接至室内的空气,新风口5和回风口6都与通风通道7连通,且位于同一侧,这样连接管道时会更加方便操作,而且新风口5和回风口6都是设置在框架1的下方,出风口则是设置在框架1的顶部,这样经新风口5和回风口6进入框架1内的空气就有足有的处理空间,保证空气处理完全后再排出使用。

[0039] 进一步地,所述换热组件3的下方还设置有清洁组件,经过新风口5或回风口6进入通风通道7的空气会先经过清洁组件进行清洁,主要是一个过滤灰尘颗粒的过程,避免未经清洁的空气进入换热组件3换热对换热组件3造成污染或损坏。

[0040] 另外,还可以在出风口处设置一个缓冲箱9,缓冲箱9的出口处再通过管道连接至室内,处理完毕后的空气会先进入缓冲箱9中,缓冲箱9的进口面积与框架1的出风口面积是一致的,这样空气进入到缓冲箱9的过程中,空气的流速不变就不会产生大的噪音,这里不会产生大的噪音是对比空气直接进入面积更小的管道排出来说的,设置一个可缓冲新风的缓冲箱9可以有效解决噪音大的问题,提高用户的使用舒适度。

[0041] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0042] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“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申请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。

[0043] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0044] 以上结合具体实施例描述了本申请的技术原理。这些描述只是为了解释本申请的原理,而不能以任何方式解释为对本申请保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本申请的其它具体实施方式,这些方式都将落入本申请的保护范围之内。

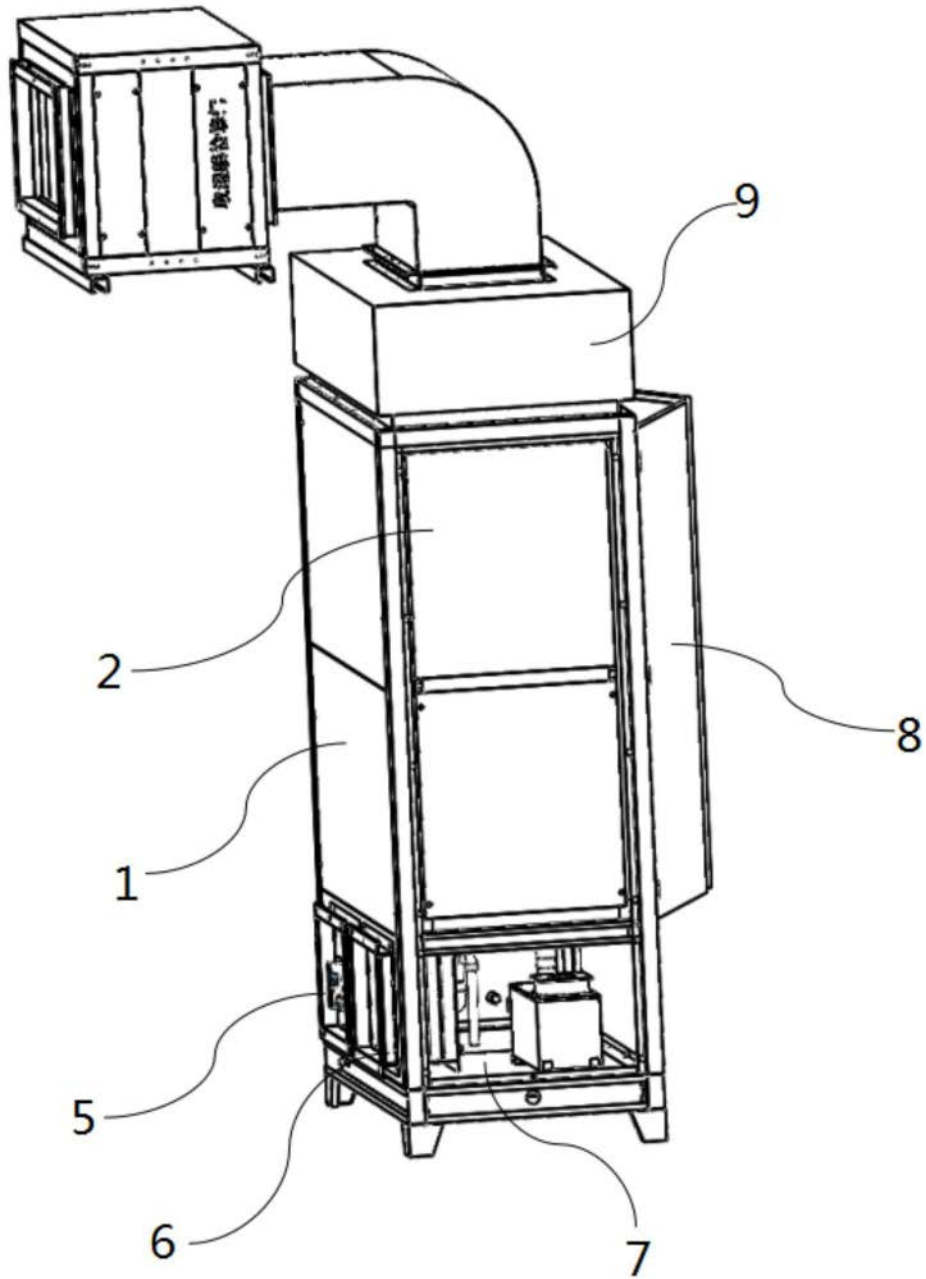


图1

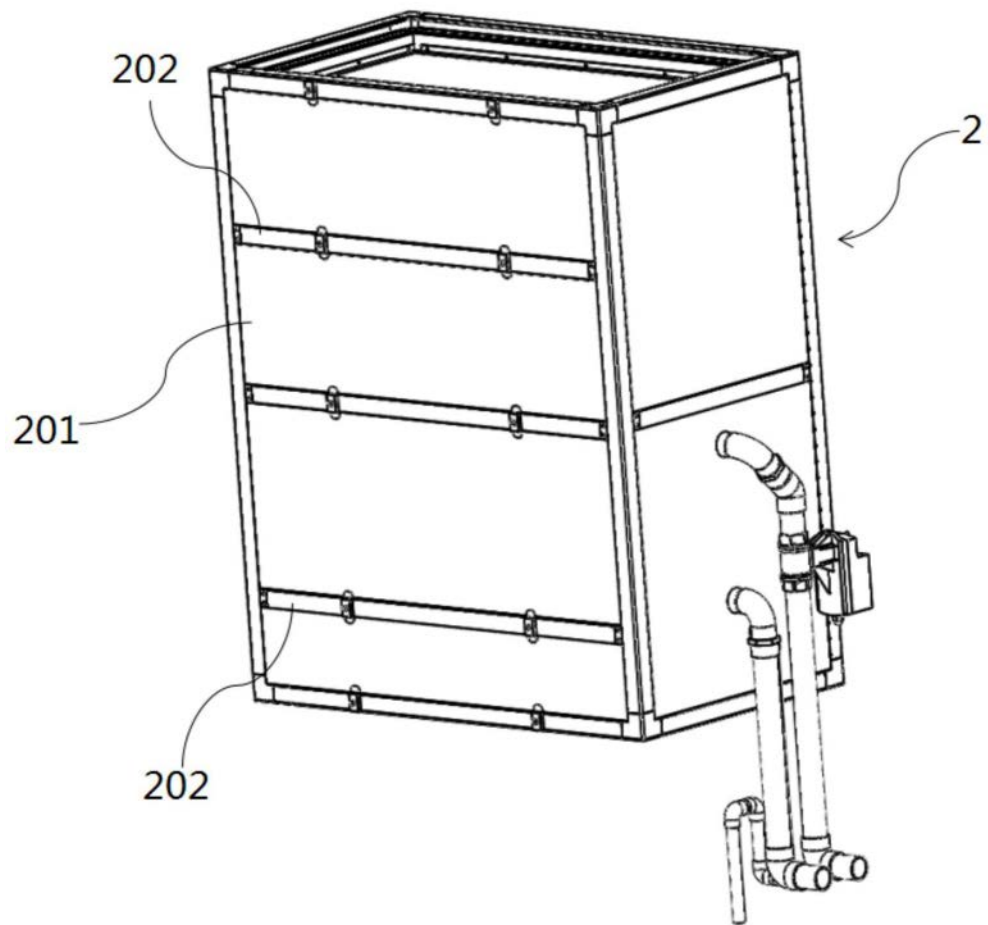


图2

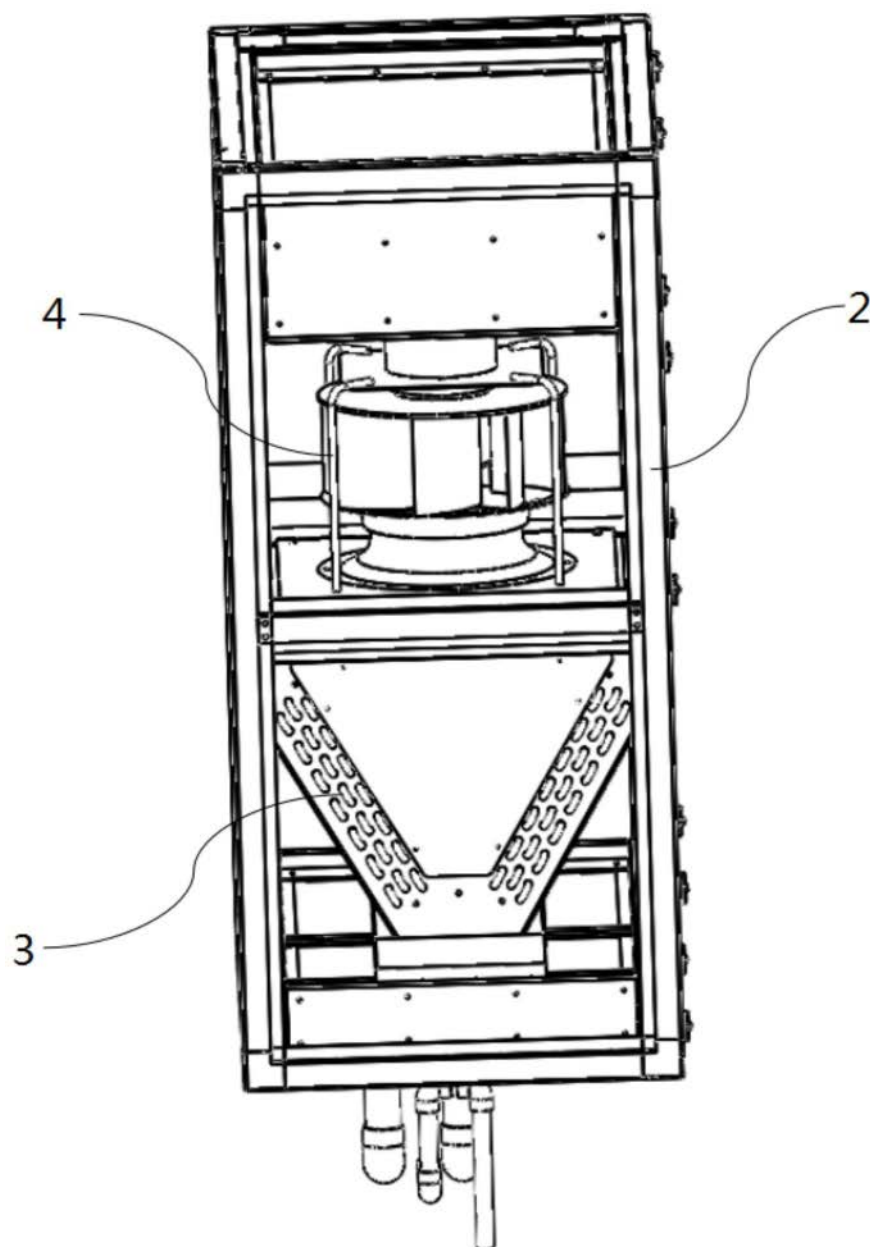


图3

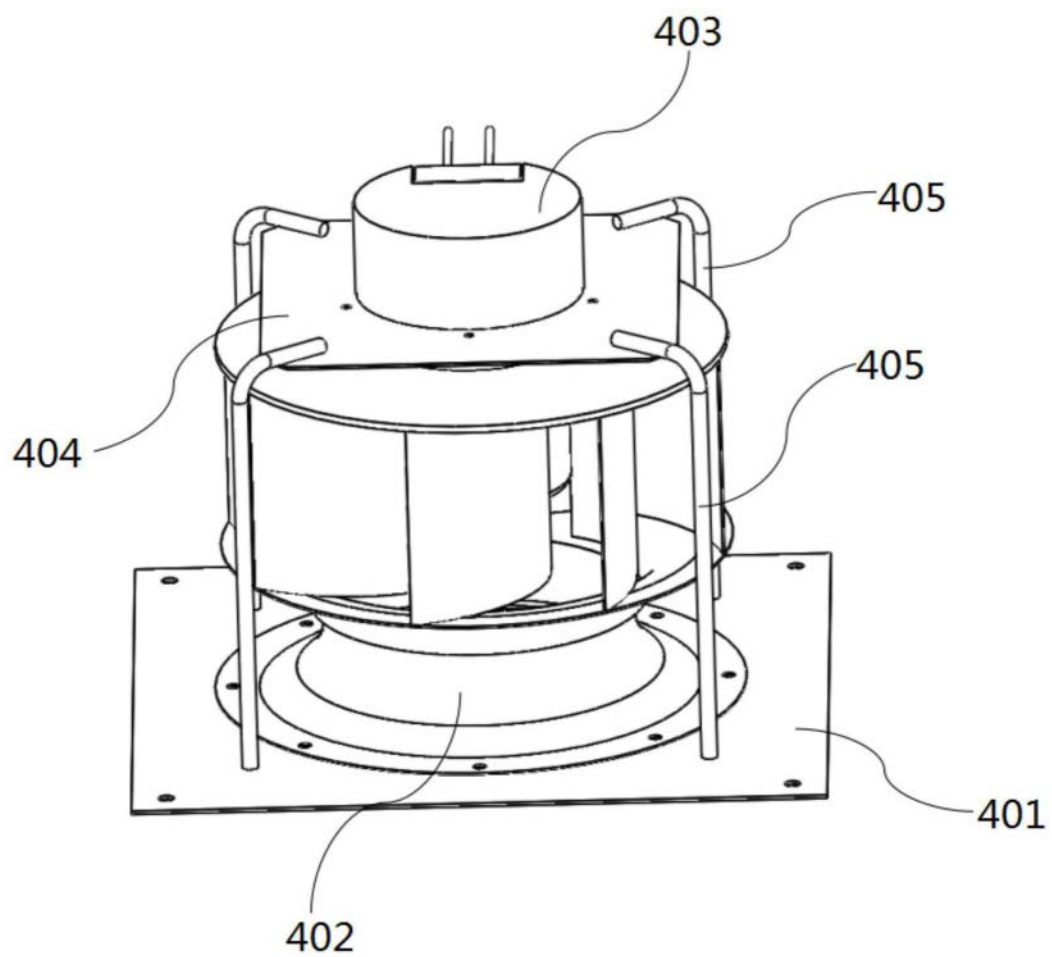


图4

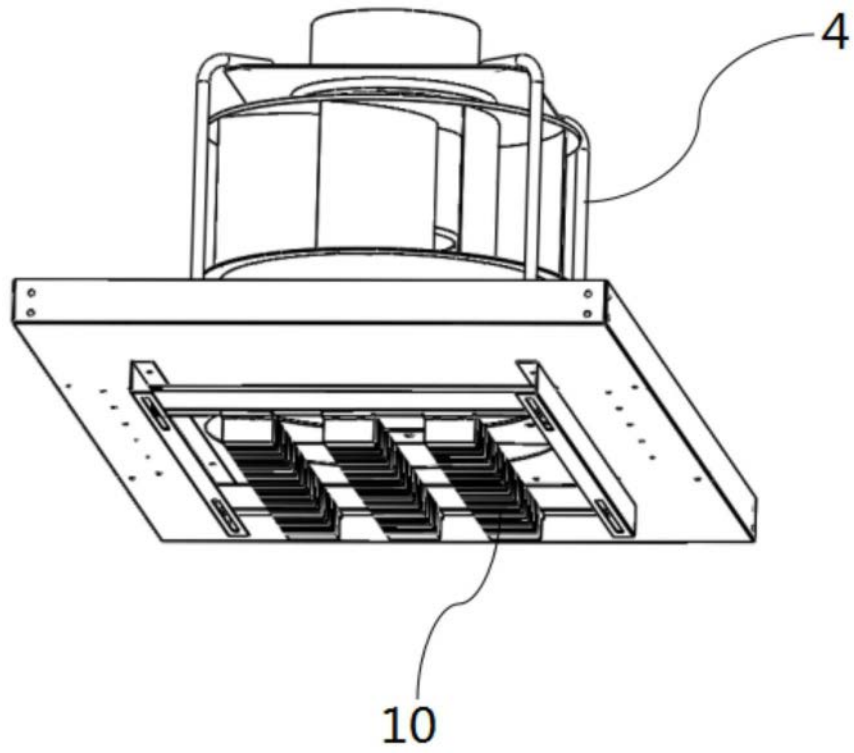


图5