(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220062014 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321462019.9

(22)申请日 2023.06.09

(73)专利权人 中建五局华南建设有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道蔚蓝海岸社区中心路3088号深圳湾1号T1-8A

(72)发明人 王乾鸿 黄豪春 陈龙

(74)专利代理机构 深圳市查策知识产权代理事务所(普通合伙) 44527
专利代理师 郭晓露

(51)Int.Cl.
F24F 7/003(2021.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)
H02K 9/02(2006.01)

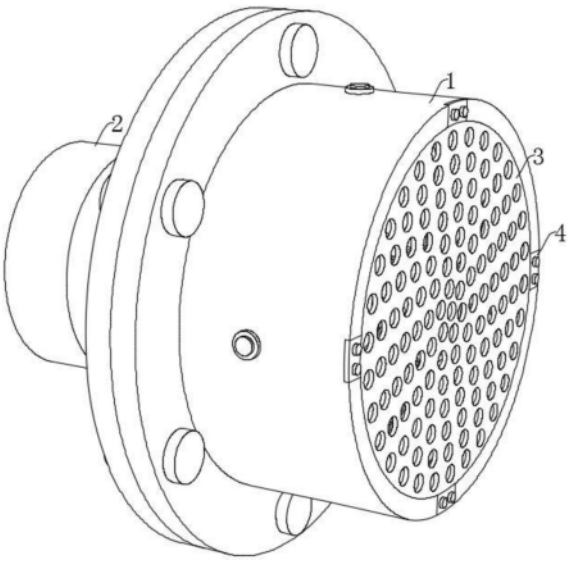
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑节能智能换气装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑施工辅助设备技术领域,尤其是一种建筑节能智能换气装置,针对现有风扇运转时,电机处会产生较多热量,影响电机内零部件的运转,导致电机使用寿命降低,进而降低装置的实用性,并且不易对电机进行拆卸,导致装置检修步骤繁琐的问题,现提出如下方案,其包括安装筒、进风筒,电机和风扇,所述安装筒和进风筒之间固定连接有锥形通道,所述安装筒的外侧固定连接有安装环,所述安装筒和进风筒相远离的一侧分别开设有一号槽和二号槽,可对电机散热,保证电机和风扇的长久使用,对环境具有保护作用,也可以两个滤网进行拆卸,进而增加装置的实用性,同时在需要对电机和风扇进行检修时,也可对其进行拆卸,进而方便两者进行检修。



CN 220062014 U

1.一种建筑节能智能换气装置,其特征在于,包括:

安装筒(1)、进风筒(2),电机(14)和风扇(7),所述安装筒(1)和进风筒(2)之间固定连接有锥形通道,所述安装筒(1)的外侧固定连接有安装环,所述安装筒(1)和进风筒(2)相远离的一侧分别开设有一号槽和二号槽,所述安装筒(1)的外侧开设有四个圆孔,所述电机(14)和风扇(7)均设置在安装筒(1)内;

散热机构,散热机构设置在安装筒(1)内用于对电机(14)进行散热;

过滤机构,过滤机构设置在安装筒(1)和进风筒(2)上用于对空气中的灰尘和杂质进行过滤;

第一拆卸机构,第一拆卸机构设置在散热机构上方便对电机(14)进行检修

第二拆卸机构,第二拆卸机构设置在过滤机构上,用于对过滤机构进行拆卸。

2.根据权利要求1所述的一种建筑节能智能换气装置,其特征在于,所述散热机构包括箱体(9)、两个散热孔(10)、卡环(11)和四个连接块(15),所述电机(14)的左右两侧和上下两侧均与连接块(15)的一侧固定连接,四个所述连接块(15)另一侧分别与同一个箱体(9)的四侧内壁固定连接,所述卡环(11)的内壁与箱体(9)的外侧固定连接,两个所述散热孔(10)分别设置在箱体(9)的前侧和后侧。

3.根据权利要求1所述的一种建筑节能智能换气装置,其特征在于,所述过滤机构包括一号滤网(3)和二号滤网(5),所述一号滤网(3)和二号滤网(5)分别固定设置在安装筒(1)和进风筒(2)相远离的一端内壁上。

4.根据权利要求1所述的一种建筑节能智能换气装置,其特征在于,所述第一拆卸机构包括四个固定杆(13)、四个螺纹环(8)、四个固定螺栓(12)、四个固定环(17),四个所述固定环(17)分别与卡环(11)的顶部、底部和两侧均固定连接,四个所述固定环(17)的外侧均开设有螺孔,四个所述固定杆(13)的一端位于固定环(17)的内部,四个所述固定螺栓(12)通过螺孔与固定杆(13)相互紧贴,所述固定螺栓(12)与螺孔螺纹连接,四个所述固定杆(13)的另一端均贯穿安装筒(1)上的圆孔并与螺纹环(8)螺纹连接,四个所述螺纹环(8)的一侧均与安装筒(1)的外侧紧贴。

5.根据权利要求1所述的一种建筑节能智能换气装置,其特征在于,所述第二拆卸机构包括四个一号安装块(4)和四个二号安装块(6),四个所述一号安装块(4)的一侧分别与同一个一号滤网(3)的顶部、底部和两侧固定连接,四个所述一号安装块(4)的后侧均与一号槽的内壁相贴并通过螺栓与一号槽的内壁固定连接,四个所述二号安装块(6)的一侧分别与同一个二号滤网(5)的顶部、底部和两侧固定连接,四个所述二号安装块(6)的前侧均与二号槽的内壁相贴并通过螺栓与二号槽的内壁固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种建筑节能智能换气装置,其特征在于,所述箱体(9)上的两个散热孔(10)内壁均用螺栓固定连接有三号滤网(16),所述电机(14)的输出端贯穿箱体(9)前侧的三号滤网(16)并与风扇(7)的一侧固定连接,所述电机(14)的输出轴通过轴承与三号滤网(16)转动连接。

一种建筑节能智能换气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工辅助设备技术领域,尤其涉及一种建筑节能智能换气装置。

背景技术

[0002] 现有的建筑有些结构比较特殊复杂,在进行建设时,建筑的内部通风性能差,导致其内部的环境较为恶劣,不利于工人进行施工,这时就需要换气装置辅助建筑内部进行换气,通风又称换气,是用机械或自然的方法向室内空间送入足够的新鲜空气,同时把室内不符合卫生要求的污浊空气排出,使室内空气满足卫生要求和生产过程需要。

[0003] 经检索,公告号为CN218442650U的专利公开了一种建筑节能智能换气装置,包括排风管,排风管一侧设置有锥形管道,锥形管道端部设置有总进风管,排风管内设置有换气组件,总进风管内部设置有锥形导风罩,总进风管外壁两侧对称设置有一对侧进风管,侧进风管与总进风管内部联通,总进风管远离排风管一端设置有U形撑架,U形撑架内设置有第一过滤网,侧进风管端部设置有过滤罩。本实用新型的有益效果为:结构简单、安装便捷,通过双扇叶设置增强了风力,同时通过设置锥形导风罩大大提升了进气量。

[0004] 但上述技术方案存在以下问题:风扇运转时,电机处会产生较多热量,影响电机内零部件的运转,导致电机使用寿命降低,进而降低装置的实用性,并且不易对电机进行拆卸,导致装置检修步骤繁琐。

[0005] 针对上述问题,本实用新型文件提出了一种建筑节能智能换气装置,用于解决上述所提到的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种建筑节能智能换气装置,解决了现有技术中存在风扇运转时,电机处会产生较多热量,影响电机内零部件的运转,导致电机使用寿命降低,进而降低装置的实用性,并且不易对电机进行拆卸,导致装置检修步骤繁琐的问题。

[0007] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种建筑节能智能换气装置,包括:

[0009] 安装筒、进风筒,电机和风扇,所述安装筒和进风筒之间固定连接有锥形通道,所述安装筒的外侧固定连接有安装环,所述安装筒和进风筒相远离的一侧分别开设有一号槽和二号槽,所述安装筒的外侧开设有四个圆孔,所述电机和风扇均设置在安装筒内;

[0010] 散热机构,散热机构设置在安装筒内用于对电机进行散热;

[0011] 过滤机构,过滤机构设置在安装筒和进风筒上用于对空气中的灰尘和杂质进行过滤;

[0012] 第一拆卸机构,第一拆卸机构设置在散热机构上方便对电机进行检修

[0013] 第二拆卸机构,第二拆卸机构设置在过滤机构上,用于对过滤机构进行拆卸。

[0014] 在一种可能的设计中,所述散热机构包括箱体、两个散热孔、卡环和四个连接块,

所述电机的左右两侧和上下两侧均与连接块的一侧固定连接,四个所述连接块另一侧分别与同一个箱体的四侧内壁固定连接,所述卡环的内壁与箱体的外侧固定连接,两个所述散热孔分别设置在箱体的前侧和后侧。

[0015] 在一种可能的设计中,所述过滤机构包括一号滤网和二号滤网,所述一号滤网和二号滤网分别固定设置在安装筒和进风筒相远离的一端内壁上。

[0016] 在一种可能的设计中,所述第一拆卸机构包括四个固定杆、四个螺纹环、四个固定螺栓、四个固定环,四个所述固定环分别与卡环的顶部、底部和两侧均固定连接,四个所述固定环的外侧均开设有螺孔,四个所述固定杆的一端位于固定环的内部,四个所述固定螺栓通过螺孔与固定杆相互紧贴,所述固定螺栓与螺孔螺纹连接,四个所述固定杆的另一端均贯穿安装筒上的圆孔并与螺纹环螺纹连接,四个所述螺纹环的一侧均与安装筒的外侧紧贴。

[0017] 在一种可能的设计中,所述第二拆卸机构包括四个一号安装块和四个二号安装块,四个所述一号安装块的一侧分别与同一个一号滤网的顶部、底部和两侧固定连接,四个所述一号安装块的后侧均与一号槽的内壁相贴并通过螺栓与一号槽的内壁固定连接,四个所述二号安装块的一侧分别与同一个二号滤网的顶部、底部和两侧固定连接,四个所述二号安装块的前侧均与二号槽的内壁相贴并通过螺栓与二号槽的内壁固定连接。

[0018] 在一种可能的设计中,所述箱体上的两个散热孔内壁均用螺栓固定连接有三号滤网,所述电机的输出端贯穿箱体前侧的三号滤网并与风扇的一侧固定连接,所述电机的输出轴通过轴承与三号滤网转动连接。

[0019] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本实用新型。

[0020] 本实用新型中,在散热孔上设置了三号滤网,使得在对电机进行散热的同时,可以将空气中的灰尘和杂质阻隔在箱体的外侧,保证电机内部零部件的干净整洁,进而保证电机的正常使用;

[0021] 本实用新型中,在装置上设置散热和过滤机构,以及第一拆卸和第二拆卸机构,使得在对风扇进行驱动时,也可对电机进行散热,进而保证电机和风扇的长久使用,在对建筑内部进行换气时,可以保证空气的干净,同时对环境具有保护作用,也使得在需要对两个滤网进行拆卸清洗或检修时,更加方便,保证装置的零部件可以进行更换,进而增加装置的实用性,同时在需要对电机和风扇进行检修时,也可对其进行拆卸,进而方便两者进行检修,拆卸结构的简单易懂,方便对其进行操作。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例所提供的一种建筑节能智能换气装置的主视结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例所提供的一种建筑节能智能换气装置的爆炸图;

[0024] 图3为本实用新型实施例所提供的一种建筑节能智能换气装置的内部剖视示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例所提供的一种建筑节能智能换气装置的内部电机处剖视示意图。

[0026] 附图标记：

[0027] 1、安装筒；2、进风筒；3、一号滤网；4、一号安装块；5、二号滤网；6、二号安装块；7、风扇；8、螺纹环；9、箱体；10、散热孔；11、卡环；12、固定螺栓；13、固定杆；14、电机；15、连接块；16、三号滤网；17、固定环。

具体实施方式

[0028] 下面结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型实施例进行描述。

[0029] 本实用新型实施例中，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，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。

[0030] 实施例1

[0031] 参照图1-图4，一种建筑节能智能换气装置，包括：

[0032] 安装筒1、进风筒2，电机14和风扇7，安装筒1和进风筒2之间固定连接有锥形通道，安装筒1的外侧固定连接有安装环，安装筒1和进风筒2相远离的一侧分别开设有一号槽和二号槽，安装筒1的外侧开设有四个圆孔，电机14和风扇7均设置在安装筒1内；

[0033] 散热机构，散热机构设置在安装筒1内用于对电机14进行散热；

[0034] 过滤机构，过滤机构设置在安装筒1和进风筒2上用于对空气中的灰尘和杂质进行过滤；

[0035] 第一拆卸机构，第一拆卸机构设置在散热机构上方便对电机14进行检修

[0036] 第二拆卸机构，第二拆卸机构设置在过滤机构上，用于对过滤机构进行拆卸。

[0037] 在装置上设置散热和过滤机构，以及第一拆卸和第二拆卸机构，使得在对风扇7进行驱动时，也可对电机14进行散热，进而保证电机14和风扇7的长久使用，在对建筑内部进行换气时，可以保证空气的干净，同时对环境具有保护作用，也使得在需要对两个滤网进行拆卸清洗或检修时，更加方便，保证装置的零部件可以进行更换，进而增加装置的实用性，同时在需要对电机14和风扇7进行检修时，也可对其进行拆卸，进而方便两者进行检修，拆卸结构的简单易懂，方便对其进行操作。

[0038] 参照图3和图4，散热机构包括箱体9、两个散热孔10、卡环11和四个连接块15，电机14的左右两侧和上下两侧均与连接块15的一侧固定连接，四个连接块15另一侧分别与同一个箱体9的四侧内壁固定连接，卡环11的内壁与箱体9的外侧固定连接，两个散热孔10分别设置在箱体9的前侧和后侧。

[0039] 启动电机14和风扇7，将空气从进风筒2中吸入，再通过安装筒1吹出，进而实现对建筑进行换气，并且在电机14工作时，箱体9的前侧和后侧均设置散热孔10，使得在对风扇7进行驱动时，也可对电机14进行散热，进而保证电机14和风扇7的长久使用。

[0040] 参照图1-图2，过滤机构包括一号滤网3和二号滤网5，一号滤网3和二号滤网5分别固定设置在安装筒1和进风筒2相远离的一端内壁上。

[0041] 在风扇7工作时，安装筒1和进风筒2两端的一号滤网3和二号滤网5可以将吸入的空气进行过滤，然后在吹出时，再次将空气进行过滤，这样在对建筑内部进行换气时，可以保证空气的干净，同时对环境具有保护作用。

[0042] 参照图3和图4，第一拆卸机构包括四个固定杆13、四个螺纹环8、四个固定螺栓12、

四个固定环17,四个固定环17分别与卡环11的顶部、底部和两侧均固定连接,四个固定环17的外侧均开设有螺孔,四个固定杆13的一端位于固定环17的内部,四个固定螺栓12通过螺孔与固定杆13相互紧贴,固定螺栓12与螺孔螺纹连接,四个固定杆13的另一端均贯穿安装筒1上的圆孔并与螺纹环8螺纹连接,四个螺纹环8的一侧均与安装筒1的外侧紧贴。

[0043] 在安装筒1内部需要检修时,可以将两个滤网拆卸,然后将安装筒1上的螺纹环8拧下,然后将固定环17上的固定螺栓12拧下,在将固定杆13从固定环17内取出,这样可以将卡环11及电机14一起拆下,在拆卸电机14和风扇7后,在将三号滤网16拆卸,这样使得在需要对电机14和风扇7进行检修时,也可对其进行拆卸,进而方便两者进行检修,拆卸结构的简单易懂,方便对其进行操作,也方便对其进行安装,保证装置的正常使用。

[0044] 参照图1-图2,第二拆卸机构包括四个一号安装块4和四个二号安装块6,四个一号安装块4的一侧分别与同一个一号滤网3的顶部、底部和两侧固定连接,四个一号安装块4的后侧均与一号槽的内壁相贴并通过螺栓与一号槽的内壁固定连接,四个二号安装块6的一侧分别与同一个二号滤网5的顶部、底部和两侧固定连接,四个二号安装块6的前侧均与二号槽的内壁相贴并通过螺栓与二号槽的内壁固定连接。

[0045] 在两个滤网上分别设置一号安装块4和二号安装块6,使得在需要对两个滤网进行拆卸清洗或检修时,更加方便,保证装置的零部件可以进行更换,进而增加装置的实用性。

[0046] 实施例2

[0047] 参照图1-图4,一种建筑节能智能换气装置,包括:

[0048] 安装筒1、进风筒2,电机14和风扇7,安装筒1和进风筒2之间固定连接有锥形通道,安装筒1的外侧固定连接有安装环,安装筒1和进风筒2相远离的一侧分别开设有一号槽和二号槽,安装筒1的外侧开设有四个圆孔,电机14和风扇7均设置在安装筒1内;

[0049] 散热机构,散热机构设置在安装筒1内用于对电机14进行散热;

[0050] 过滤机构,过滤机构设置在安装筒1和进风筒2上用于对空气中的灰尘和杂质进行过滤;

[0051] 第一拆卸机构,第一拆卸机构设置在散热机构上方便对电机14进行检修

[0052] 第二拆卸机构,第二拆卸机构设置在过滤机构上,用于对过滤机构进行拆卸。

[0053] 在装置上设置散热和过滤机构,以及第一拆卸和第二拆卸机构,使得在对风扇7进行驱动时,也可对电机14进行散热,进而保证电机14和风扇7的长久使用,在对建筑内部进行换气时,可以保证空气的干净,同时对环境具有保护作用,也使得在需要对两个滤网进行拆卸清洗或检修时,更加方便,保证装置的零部件可以进行更换,进而增加装置的实用性,同时在需要对电机14和风扇7进行检修时,也可对其进行拆卸,进而方便两者进行检修,拆卸结构的简单易懂,方便对其进行操作。

[0054] 参照图3和图4,散热机构包括箱体9、两个散热孔10、卡环11和四个连接块15,电机14的左右两侧和上下两侧均与连接块15的一侧固定连接,四个连接块15另一侧分别与同一个箱体9的四侧内壁固定连接,卡环11的内壁与箱体9的外侧固定连接,两个散热孔10分别设置在箱体9的前侧和后侧。

[0055] 启动电机14和风扇7,将空气从进风筒2中吸入,再通过安装筒1吹出,进而实现对建筑进行换气,并且在电机14工作时,箱体9的前侧和后侧均设置散热孔10,使得在对风扇7进行驱动时,也可对电机14进行散热,进而保证电机14和风扇7的长久使用。

[0056] 参照图1-图2,过滤机构包括一号滤网3和二号滤网5,一号滤网3和二号滤网5分别固定设置在安装筒1和进风筒2相远离的一端内壁上。

[0057] 在风扇7工作时,安装筒1和进风筒2两端的一号滤网3和二号滤网5可以将吸入的空气进行过滤,然后在吹出时,再次将空气进行过滤,这样在对建筑内部进行换气时,可以保证空气的干净,同时对环境具有保护作用。

[0058] 参照图3和图4,第一拆卸机构包括四个固定杆13、四个螺纹环8、四个固定螺栓12、四个固定环17,四个固定环17分别与卡环11的顶部、底部和两侧均固定连接,四个固定环17的外侧均开设有螺孔,四个固定杆13的一端位于固定环17的内部,四个固定螺栓12通过螺孔与固定杆13相互紧贴,固定螺栓12与螺孔螺纹连接,四个固定杆13的另一端均贯穿安装筒1上的圆孔并与螺纹环8螺纹连接,四个螺纹环8的一侧均与安装筒1的外侧紧贴。

[0059] 在安装筒1内部需要检修时,可以将两个滤网拆卸,然后将安装筒1上的螺纹环8拧下,然后将固定环17上的固定螺栓12拧下,在将固定杆13从固定环17内取出,这样可以将卡环11及电机14一起拆下,在拆卸电机14和风扇7后,在将三号滤网16拆卸,这样使得在需要对电机14和风扇7进行检修时,也可对其进行拆卸,进而方便两者进行检修,拆卸结构的简单易懂,方便对其进行操作,也方便对其进行安装,保证装置的正常使用。

[0060] 参照图1-图2,第二拆卸机构包括四个一号安装块4和四个二号安装块6,四个一号安装块4的一侧分别与同一个一号滤网3的顶部、底部和两侧固定连接,四个一号安装块4的后侧均与一号槽的内壁相贴并通过螺栓与一号槽的内壁固定连接,四个二号安装块6的一侧分别与同一个二号滤网5的顶部、底部和两侧固定连接,四个二号安装块6的前侧均与二号槽的内壁相贴并通过螺栓与二号槽的内壁固定连接。

[0061] 在两个滤网上分别设置一号安装块4和二号安装块6,使得在需要对两个滤网进行拆卸清洗或检修时,更加方便,保证装置的零部件可以进行更换,进而增加装置的实用性。

[0062] 参照图3和图4,箱体9上的两个散热孔10内壁均用螺栓固定连接有三号滤网16,电机14的输出端贯穿箱体9前侧的三号滤网16并与风扇7的一侧固定连接,电机14的输出轴通过轴承与三号滤网16转动连接。

[0063] 在散热孔10上设置了三号滤网16,使得在对电机14进行散热的同时,可以将空气中的灰尘和杂质阻隔在箱体9的外侧,保证电机14内部零部件的干净整洁,进而保证电机14的正常使用。

[0064] 然而,如本领域技术人员所熟知的,电机14和风扇7的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0065] 本技术方案的工作原理及使用流程为:具体使用时,启动电机14和风扇7,将空气从进风筒2中吸入,再通过安装筒1吹出,进而实现对建筑进行换气,并且在电机14工作时,箱体9的前侧和后侧均设置散热孔10,使得在对风扇7进行驱动时,也可对电机14进行散热,进而保证电机14和风扇7的长久使用,由于在散热孔10上设置了三号滤网16,使得在对电机14进行散热的同时,可以将空气中的灰尘和杂质阻隔在箱体9的外侧,保证电机14内部零部件的干净整洁,进而保证电机14的正常使用,在风扇7工作时,安装筒1和进风筒2两端的一号滤网3和二号滤网5可以将吸入的空气进行过滤,然后在吹出时,再次将空气进行过滤,这样在对建筑内部进行换气时,可以保证空气的干净,同时对环境具有保护作用,在两个滤网

上分别设置一号安装块4和二号安装块6,使得在需要对两个滤网进行拆卸清洗或检修时,更加方便,保证装置的零部件可以进行更换,进而增加装置的实用性,在安装筒1内部需要检修时,可以将两个滤网拆卸,然后将安装筒1上的螺纹环8拧下,然后将固定环17上的固定螺栓12拧下,在将固定杆13从固定环17内取出,这样可以将卡环11及电机14一起拆下,在拆卸电机14和风扇7后,在将三号滤网16拆卸,这样使得在需要对电机14和风扇7进行检修时,也可对其进行拆卸,进而方便两者进行检修,拆卸结构的简单易懂,方便对其进行操作,也方便对其进行安装,保证装置的正常使用。

[0066] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内;在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

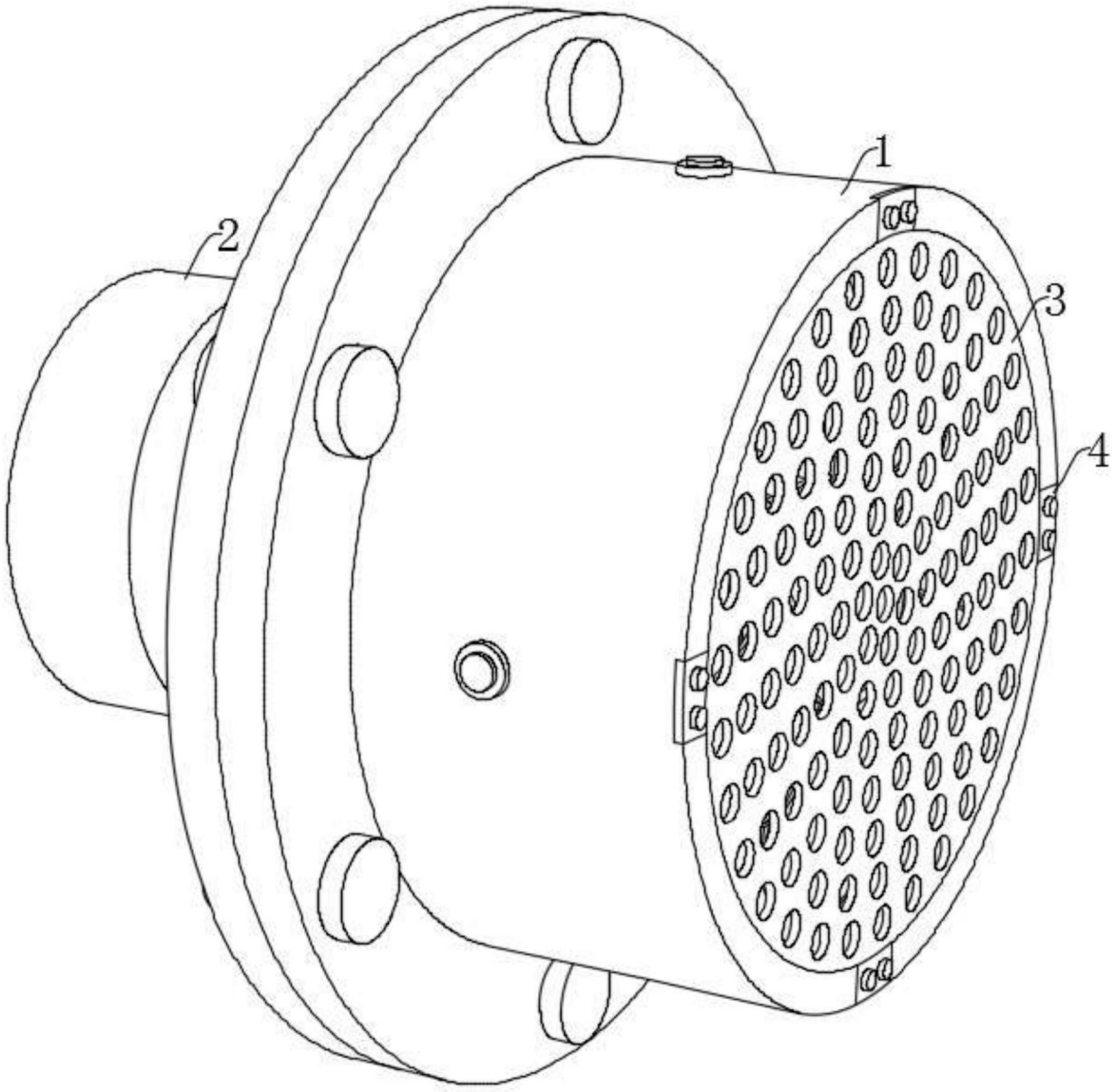


图1

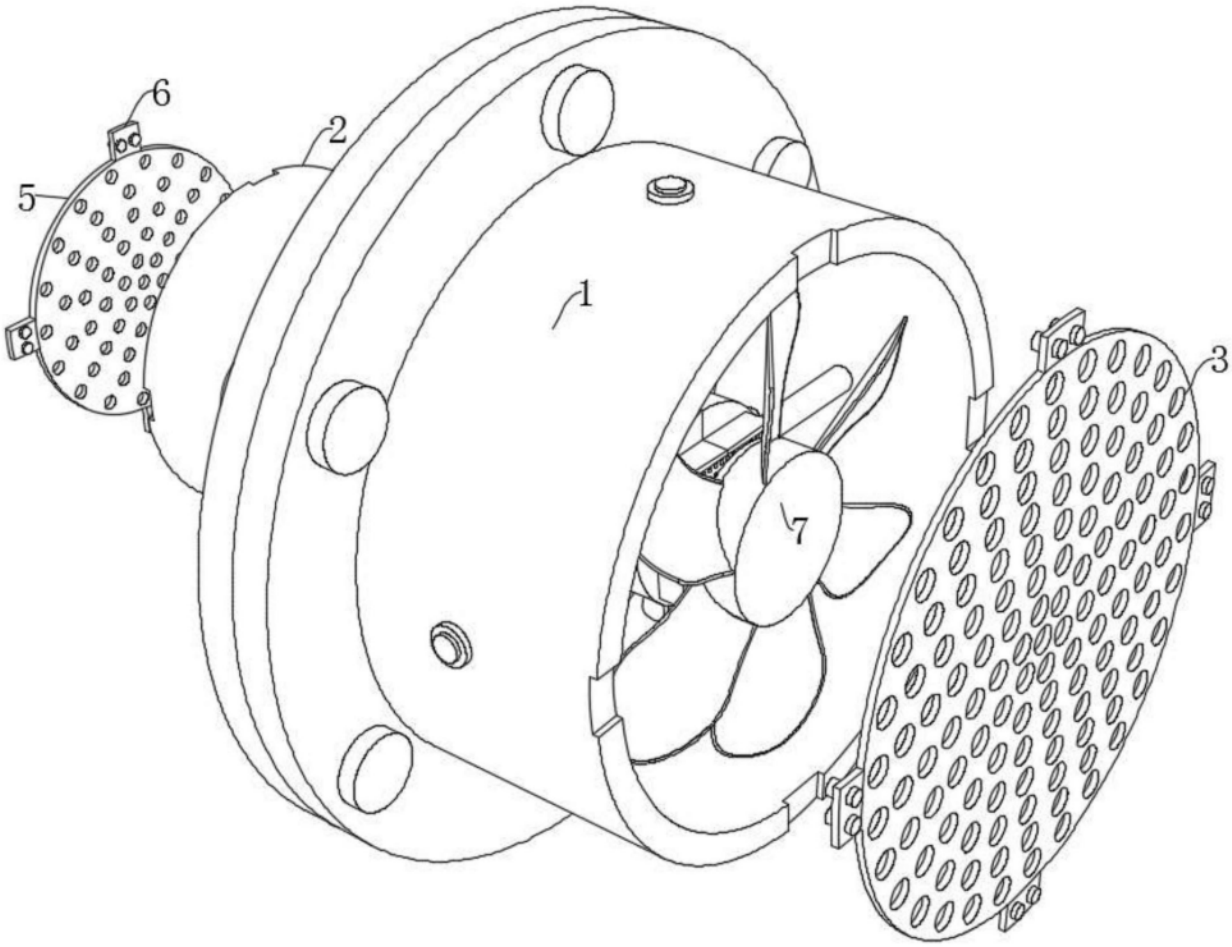


图2

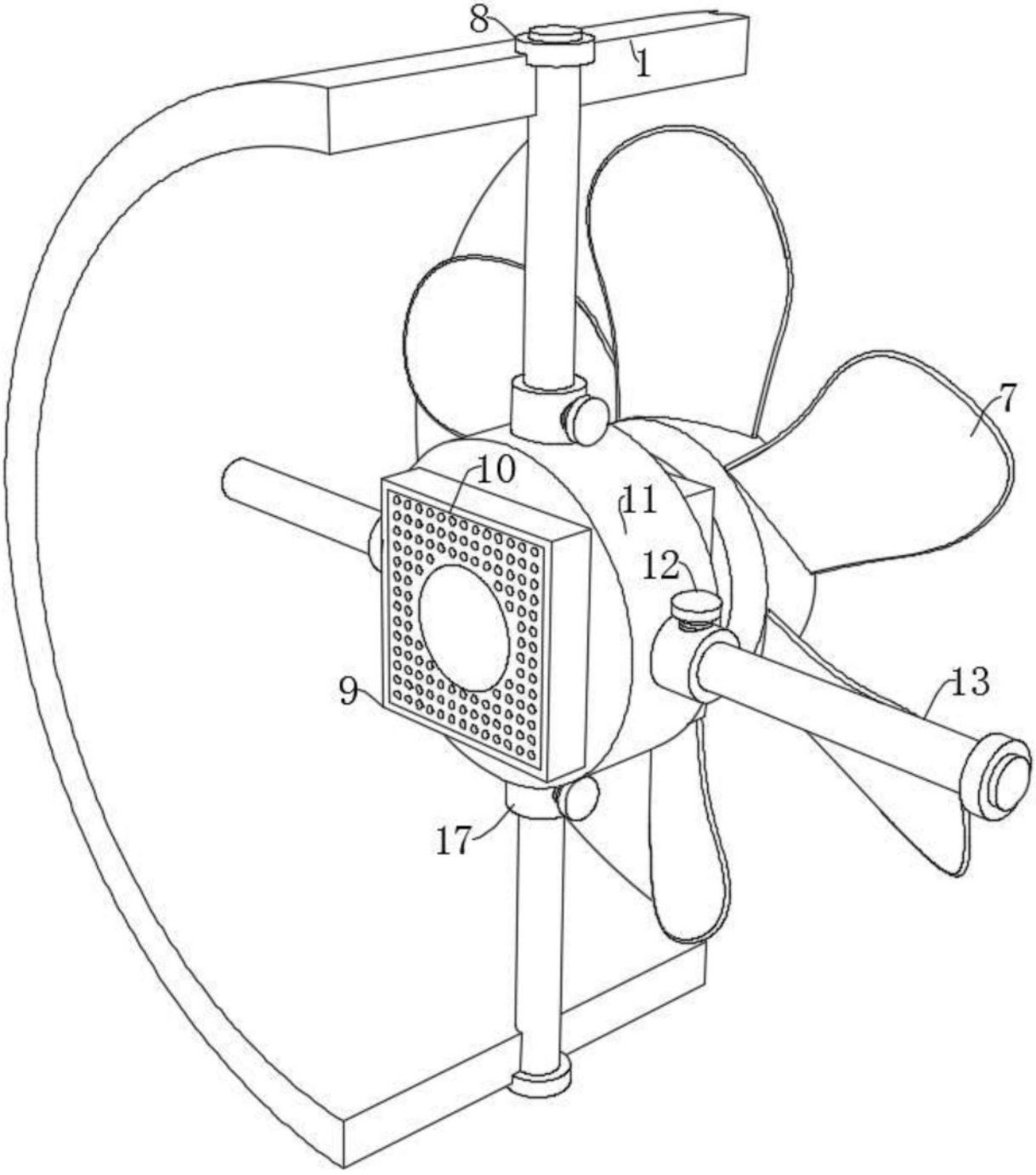


图3

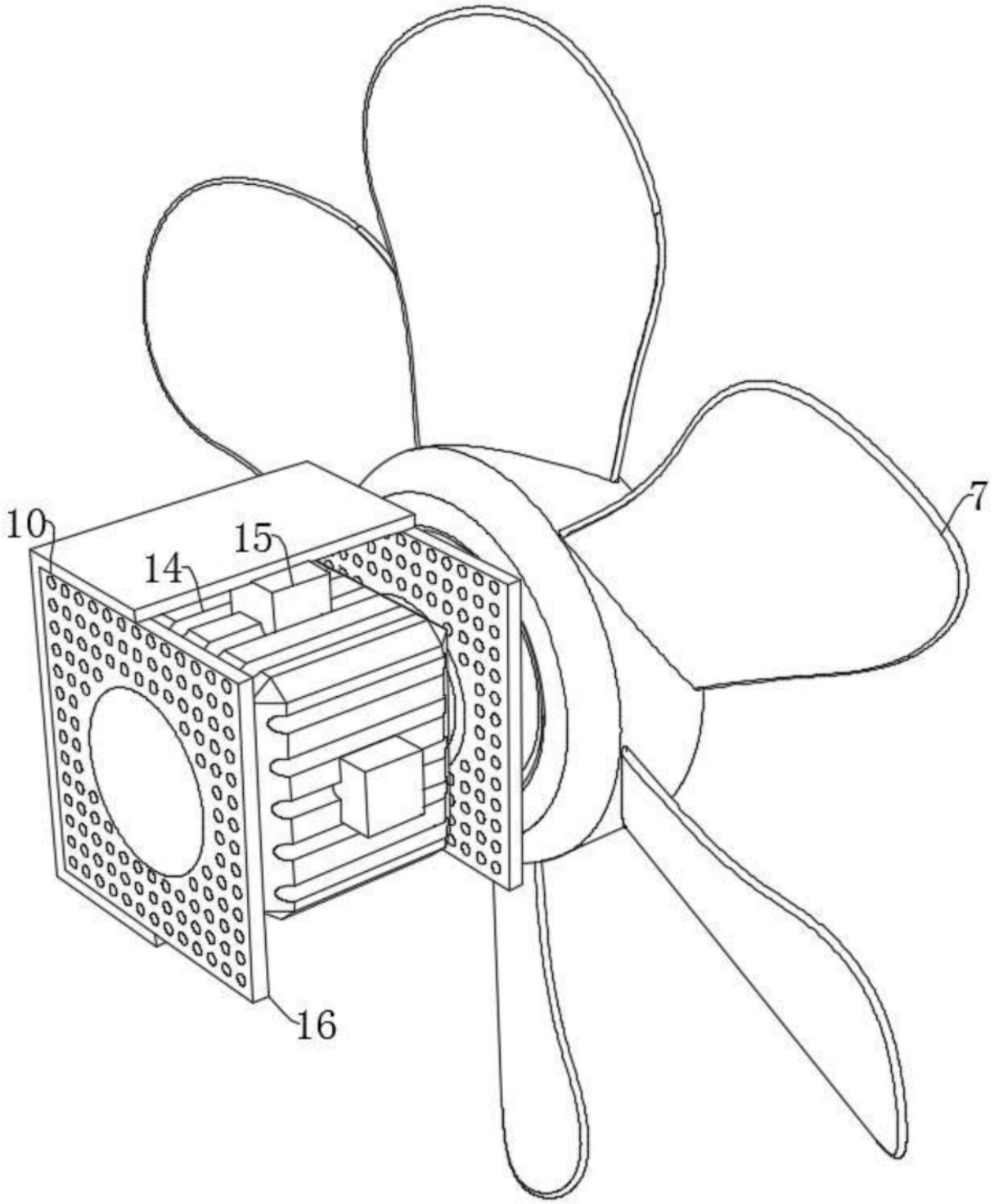


图4