(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209415687 U
(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201822135728.1

(22)申请日 2018.12.19

(73)专利权人 上海兆泰电动科技有限公司
地址 201702 上海市青浦区徐泾镇联民路1881号10幢5层A区518室

(72)发明人 李丙乾 姚向群 郭茂林 周勇 姚云开

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
代理人 邓文武

(51)Int.Cl.
F24F 7/10(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

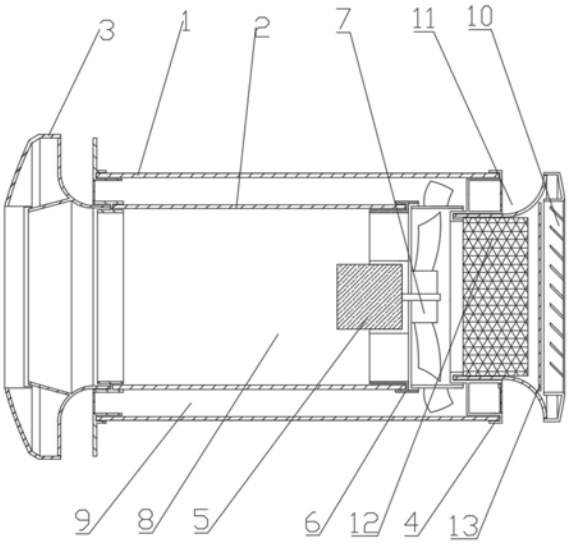
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种室内外空气交换机

(57)摘要

本实用新型公开一种室内外空气交换机，包括外层壳体，内层壳体，内端盖，外端盖，电机，电机支架，风扇；所述内端盖和外端盖将内层壳体和外层壳体固定，形成内外两个空腔，两个空腔分别作为进气通道和排气通道；所述内端盖和外端盖的末端分别形成进气口和排气口；所述进气口装有滤芯和滤网；所述电机通过所述电机支架固定于所述内层壳体，所述风扇固定于所述电机的主轴；所述风扇具有两组扇叶结构，两组扇叶倾斜角度相反，分别位于内外两个空腔。本实用新型设计合理，方便安装，可以净化进入室内空气并实现室内大面积空气交换。



CN 209415687 U

1.一种室内外空气交换机其特征在于包括外层壳体,内层壳体,内端盖,外端盖,电机,电机支架,风扇;所述内端盖和外端盖将内层壳体和外层壳体固定,形成内外两个空腔,两个空腔分别作为进气通道和排气通道;所述内端盖和外端盖的末端分别形成进气口和排气口;所述进气口装有滤芯和滤网;所述电机通过所述电机支架固定于所述内层壳体;所述风扇固定于所述电机的主轴;所述风扇具有两组扇叶结构,两组扇叶倾斜角度相反,分别位于内外两个空腔。

2.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于,进气口的方向与所述进气通道平行,排气口的方向于所述排气通道垂直。

3.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于,所述室内外空气交换机还包括室外温度传感器和加热模块,所述室外温度传感器位于进气口靠近室外的一端,所述加热模块位于所述进气通道靠近室内的一端。

4.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于所述室内外空气交换机还包括一氧化碳检测传感器,所述一氧化碳检测传感器位于所述出气口靠近室内的一端。

5.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于所述室内外空气交换机还包括二氧化碳检测传感器和有害气体检测传感器,所述二氧化碳检测传感器和所述有害气体检测传感器位于所述排气口靠近室内的一端。

6.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于所述室内外空气交换机还包括光感传感器,所述光感传感器位于所述进气口靠近室内的一端。

7.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于所述室内外空气交换机还包括负离子发生器,所述负离子发生器位于所述进气通道靠近室内的一侧。

8.根据权利要求1所述的一种室内外空气交换机其特征在于所述室内外空气交换机还包括室外颗粒物检测传感器,所述室外颗粒物检测传感器位于所述进气口靠近室外的一端。

一种室内外空气交换机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种室内外空气交换机，属于换气设备领域。

背景技术

[0002] 随着经济不断发展，生活水平的提高，人们对居住环境环境的要求也越来越高。通常人们在卧室休息室，室内外如果没有空气流通的话，休息一晚上后会觉得室内空气比较污浊，不利于身体健康。

[0003] 市场上能够实现室内空气与外界空气流通的产品主要有管道式新风系统和负压式换气装置；管道式新风系统通常有进气扇和排气扇，通过管道在室内设置多个进气口和出气口可以实现室内大面积空气交换；管道式新风系统产品比较庞大，一般需要在房屋装修时进行安装，并且房屋需要吊顶，否则影响美观，对于已经入住的房屋不易安装。负压式换气装置，通过将室内空气排出，室内产生负压，外部空气通过门窗进入室内。排气扇就属于一种负压式换气装置。负压式换气装置产生的室内负压会降低室内氧气含量，给人带来不适，且无法控制进气质量，其他区域污浊空气容易进入室内。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中的不足，提供一种设计合理，方便安装，可以净化进入室内空气并实现室内大面积空气交换的设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供一种室内外空气交换机，包括外层壳体，内层壳体，内端盖，外端盖，电机，电机支架，风扇；所述内端盖和外端盖将内层壳体和外层壳体固定，形成内外两个空腔，两个空腔分别作为进气通道和排气通道；所述内端盖和外端盖的末端分别形成进气口和排气口；所述进气口装有滤芯和滤网；所述电机通过所述电机支架固定于所述内层壳体；所述风扇固定于所述电机的主轴；所述风扇具有两组扇叶结构，两组扇叶倾斜角度相反，分别位于内外两个空腔。

[0006] 作为对上述技术方案的改进，所述进气口的方向与所述进气通道平行，所述排气口的方向与所述排气通道垂直。

[0007] 作为对上述技术方案的改进，所述室内外空气交换机还包括室外温度传感器和加热模块，所述室外温度传感器位于进气口靠近室外的一端，所述加热模块位于所述进气通道靠近室内的一端。

[0008] 作为对上述技术方案的改进，所述室内外空气交换机还包括一氧化碳检测传感器，所述一氧化碳检测传感器位于所述出气口靠近室内的一端。

[0009] 作为对上述技术方案的改进，所述室内外空气交换机还包括二氧化碳检测传感器和有害气体检测传感器，所述二氧化碳检测传感器和所述有害气体检测传感器位于所述排气口靠近室内的一端。

[0010] 作为对上述技术方案的改进，所述室内外空气交换机还包括光感传感器，所述光感传感器位于所述进气口靠近室内的一端。

[0011] 作为对上述技术方案的改进，所述室内外空气交换机还包括负离子发生器，所述负离子发生器位于所述进气通道靠近室内的一侧。

[0012] 作为对上述技术方案的改进，所述室内外空气交换机还包括室外颗粒物检测传感器，所述室外颗粒物检测传感器位于所述进气口靠近室外的一端。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：设备安装时只需要在墙体上开大小合适的孔，将设备放入即可完成安装；进气扇叶向进气通道送风的同时，排气扇叶通过排气通道进行排风，避免了室内出现负压带来的不适感；

[0014] 在室内和室外的风口位置，进气口和排气口是隔离开的减小了气流混乱；室外进气口附近装有滤网滤芯，可以对空气中的大小颗粒物进行过滤；空气通过净化后进入室内并实现室内大面积空气交换。

附图说明

[0015] 附图在不限制本实用新型的应用范围的情况下说明了本实用新型的较佳实施例。

[0016] 图1所示为根据本实用新型的一种室内外空气交换机结构示意图。

[0017] 图2所示为根据本实用新型的一个实施例的扇叶示意图。

[0018] 图3所示为根据本实用新型一个实施例的一种室内外空气交换机装配示意图。

[0019] 图4所示为根据本实用新型的一个实施例的一种室内外空气交换机示意图。

[0020] 图中：1外层壳体、2内层壳体、3内端盖、4外端盖、5电机、6电机支架、7风扇、8进气通道、9排气通道、10进气口、11排气口、12滤芯、13滤网、14排气扇叶、15进气扇叶、16墙壁、17室外温度传感器、18加热模块、19一氧化碳检测传感器、20二氧化碳检测传感器、21有害气体检测传感器、22光感传感器、23负离子发生器、24室外颗粒物检测传感器。

具体实施方式

[0021] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限制本实用新型，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包括在本实用新型的保护范围内。

[0022] 如图1所示，为采用本实用新型的一种室内外空气交换机结构示意图，包括外层壳体1，内层壳体2，内端盖3，外端盖4，电机5，电机支架6，风扇7；所述内端盖和外端盖将内层壳体和外层壳体固定，形成内外两个空腔，两个空腔分别作为进气通道8和排气通道9；所述内端盖和外端盖的末端分别形成进气口10和排气口11；所述进气口装有滤芯12和滤网13；所述电机5通过所述电机支架6固定于所述内层壳体2；所述风扇7固定于所述电机5的主轴；所述风扇7具有两组扇叶结构，根据本实用新型的一个实施例的扇叶示意图如图2所示，两组扇叶倾斜角度相反，分别位于内外两个空腔。

[0023] 采用以上的实施方式，如图3所示设备安装时只需要在墙体16上开大小合适的孔，将设备放入即可完成安装，气流方向如箭头所示，进气扇叶15向进气通道8送风的同时，排气扇叶14通过排气通道9进行排风，避免了室内出现负压带来的不适感；室内和室外的进气口和排气口是隔离开的减小了气流混乱；室外进气口附近装有滤芯12滤网13，可以对空气中的大小颗粒物进行过滤；空气通过净化后进入室内并实现室内大面积空气交换。

[0024] 在上述实施例中，优选地，所述进气口的方向与所述进气通道8平行，所述排气口

的方向与所述排气通道9垂直，有效的减少了气流干扰。

[0025] 在上述实施例中，优选地，所述室内外空气交换机还包括室外温度传感器17和加热模块18，所述室外温度传感器17位于进气口靠近室外的一端，所述加热模块18位于所述进气通道8靠近室内的一端，其安装位置如图4所示，在室外温度较低时，可开启加热功能。

[0026] 在上述实施例中，优选地，所述室内外空气交换机还包括一氧化碳检测传感器19，所述一氧化碳检测传感器19位于所述出气口10靠近室内的一端，其安装位置如图4所示，通过设置一氧化碳检测传感器，可以在室内一氧化碳过高时，发出报警并强制开机换气。

[0027] 在上述实施例中，优选地，所述室内外空气交换机还包括二氧化碳检测传感器20和有害气体检测传感器21，所述二氧化碳检测传感器20和所述有害气体检测传感器21位于所述排气口11靠近室内的一端，，其安装位置如图4所示，通过设置二氧化碳检测传感器和有害气体检测传感器，可以自动控制换气风量。

[0028] 在上述实施例中，优选地，所述室内外空气交换机还包括光感传感器22，所述光感传感器22位于所述进气口10靠近室内的一端，其安装位置如图4所示，通过设置光感传感器可以自动开启睡眠模式，自动调整风速。

[0029] 在上述实施例中，优选地，所述室内外空气交换机还包括负离子发生器23，所述负离子发生器23位于所述进气通道8靠近室内的一侧，其安装位置如图4所示，通过设置负离子发生器，可以产生负离子对室内进行消毒。

[0030] 在上述实施例中，优选地，所述室内外空气交换机还包括室外颗粒物检测传感器24，所述室外颗粒物检测传感器24位于所述进气口靠近室外的一端，其安装位置如图4所示，通过设置室外颗粒物检测传感器，在室外空气质量较差时，自动停止工作。

[0031] 虽然本申请文件按照以上具体实施方式对本实用新型进行了描述，但是应当理解，以上每一个具体实施方式都不必然是独立的，本领域的普通技术人员可以独立实施，也可以进行适当的组合，形成本领域普通技术人员能够理解并实施的其它实施方式。

[0032] 以上实施方式仅仅是示例性的而非限制性的，任何未脱离本实用新型精神所作出的等效的实施方式均应落在本实用新型的保护范围内。

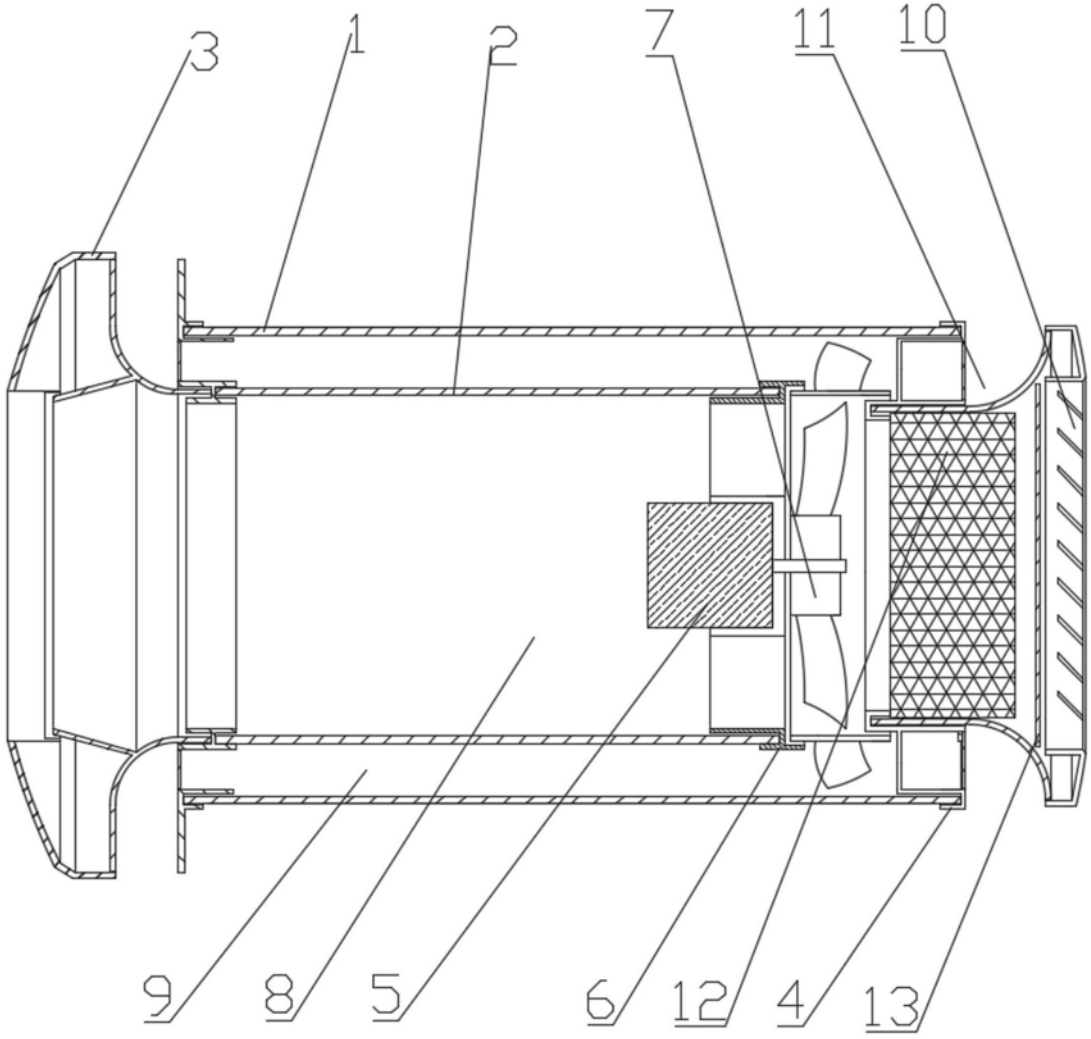


图1

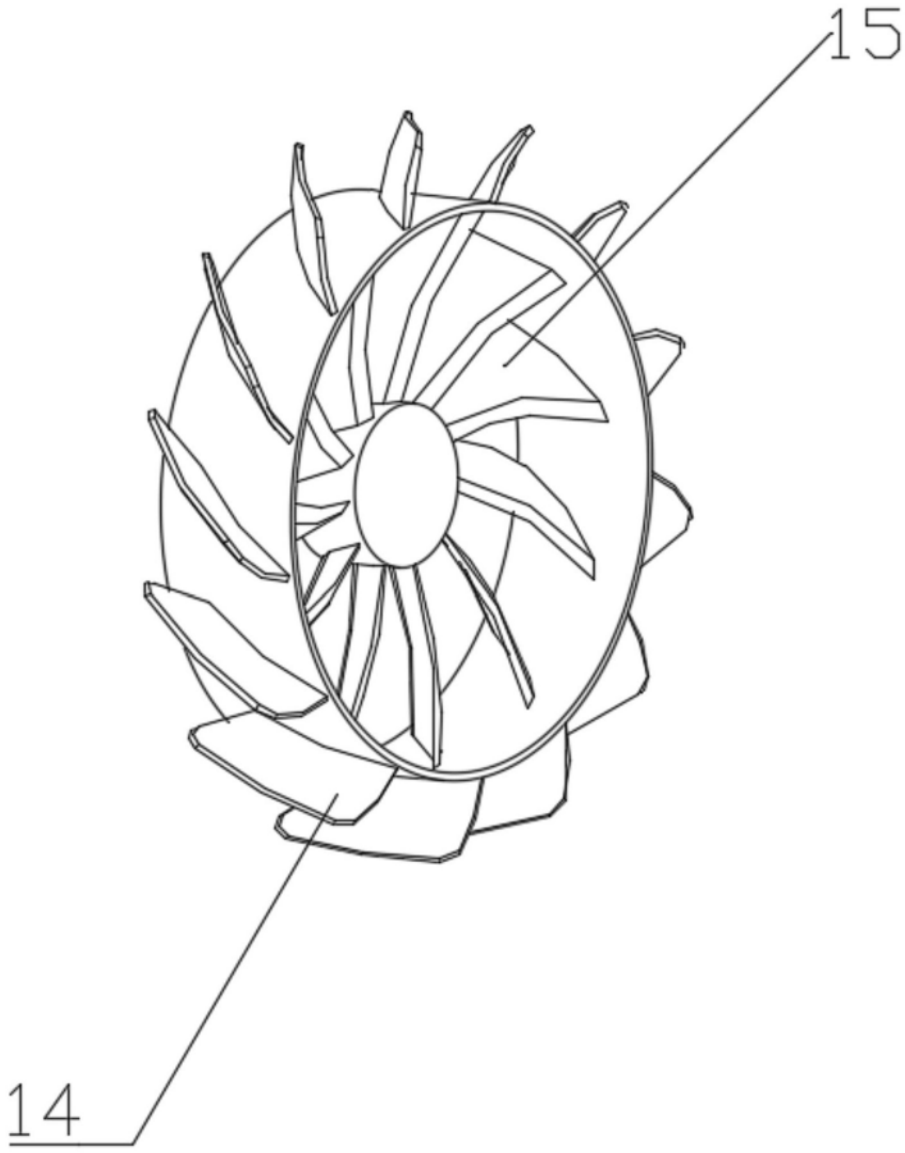


图2

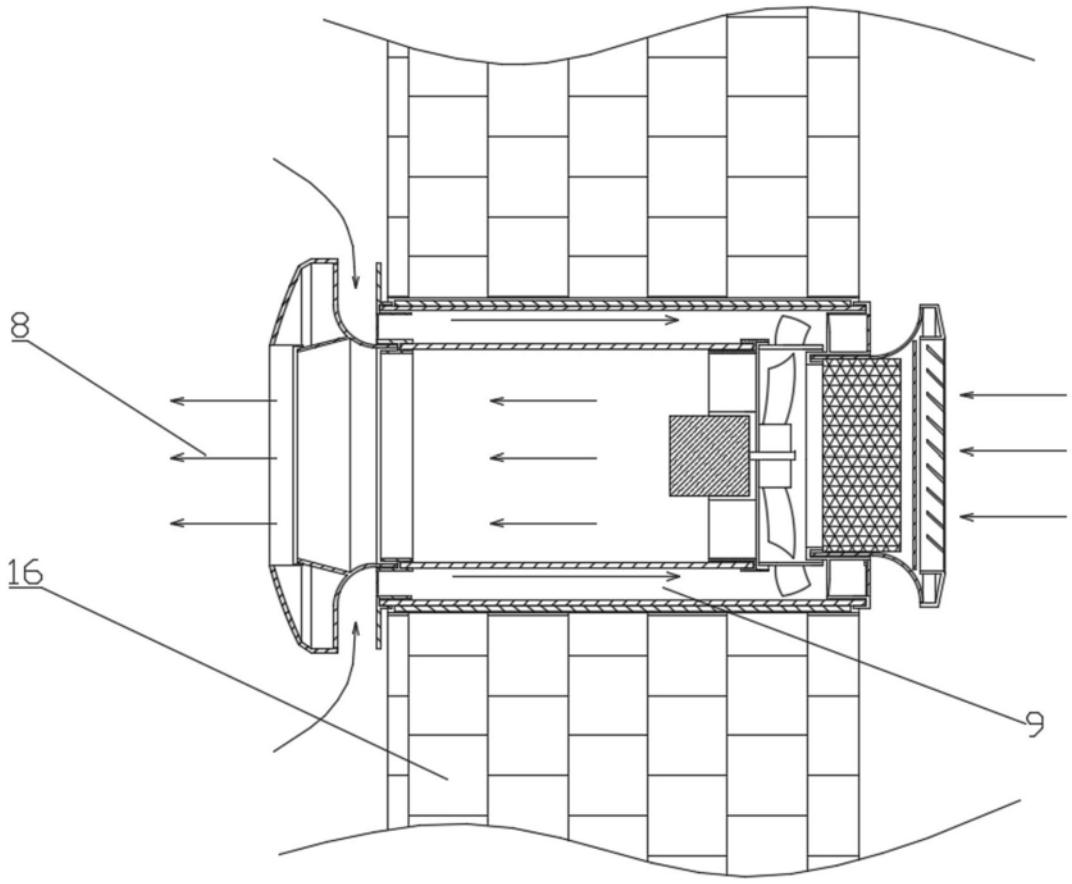


图3

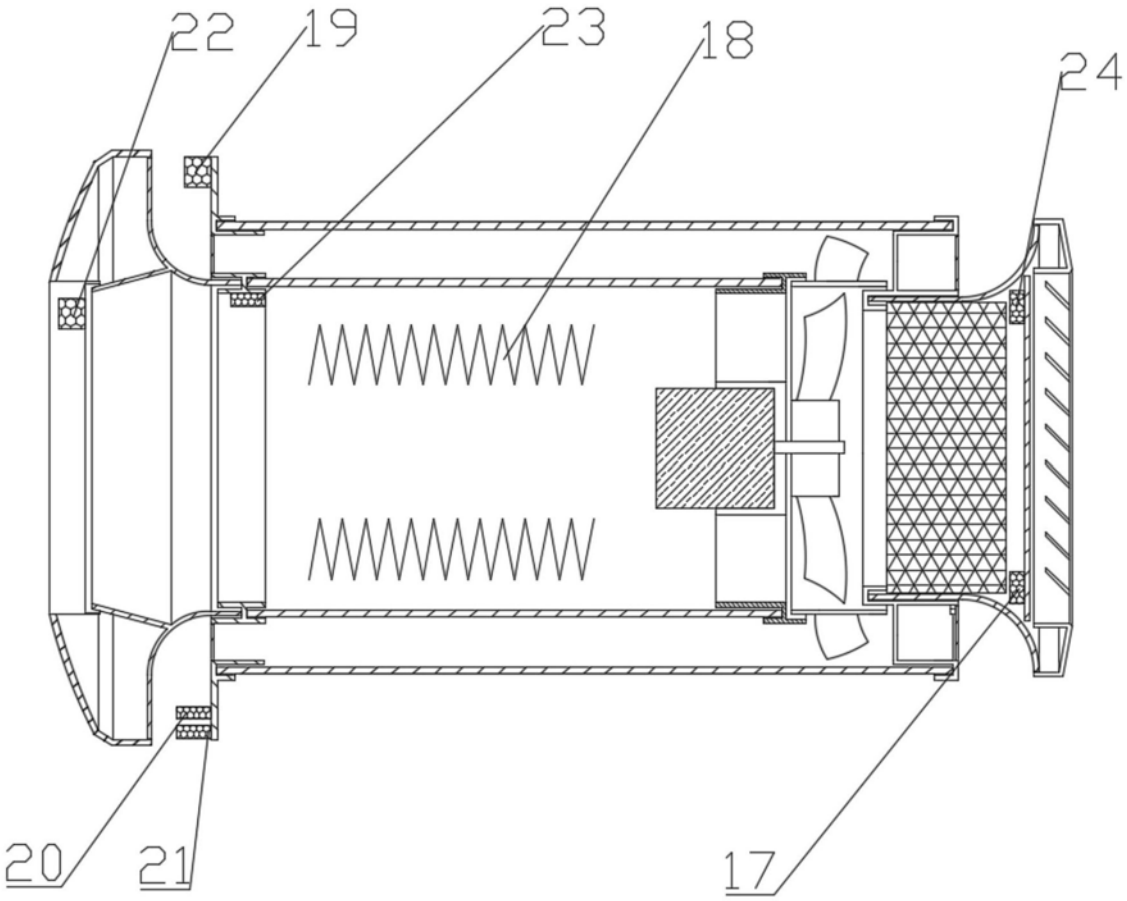


图4