



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214581644 U

(45) 授权公告日 2021.11.02

(21) 申请号 202120449780.3

(22) 申请日 2021.03.02

(73) 专利权人 甘肃保高环境技术有限公司
地址 735100 甘肃省嘉峪关市德轩路366-4号

(72) 发明人 孙丽

(74) 专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459
代理人 毋军

(51) Int.Cl.

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/158 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

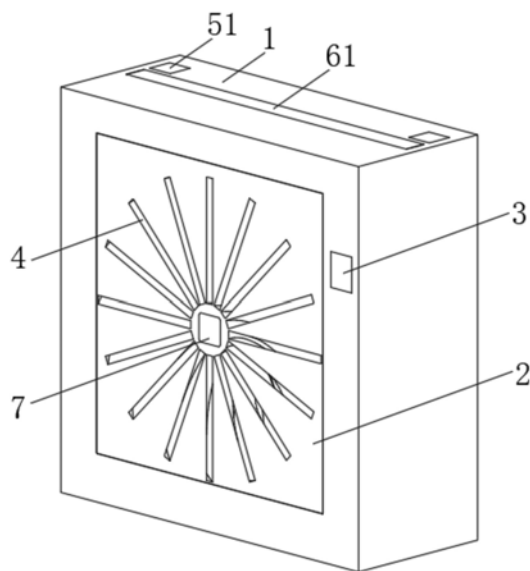
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有引流机构的空气净化器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有引流机构的空气净化器,包括安装框、清理组件和净化组件;安装框:其前端内部设有引流板,引流板的内部设有阵列分布的导流腔,导流腔的进风口延伸至引流板的后侧面,引流板的中部设有风机,风机的扇叶位于引流板的后侧,安装框后端内壁设有初级过滤网;清理组件:设置于安装框的后端,清理组件与初级过滤网的前表面摩擦接触;净化组件:设置于安装框的中部,净化组件与清理组件的前端摩擦接触;其中:还包括单片机,所述单片机设置于安装框的前侧面,该带有引流机构的空气净化器,提高了室内空气流动的范围和面积,空气净化效率高,便于对集聚的灰尘进行清理,实用性强。



1. 一种带有引流机构的空气净化器,其特征在于:包括安装框(1)、清理组件(5)和净化组件(6);

安装框(1):其前端内部设有引流板(2),引流板(2)的内部设有阵列分布的导流腔(4),导流腔(4)的进风口延伸至引流板(2)的后侧面,引流板(2)的中部设有风机(7),风机(7)的扇叶位于引流板(2)的后侧,安装框(1)后端内壁设有初级过滤网(9);

清理组件(5):设置于安装框(1)的后端,清理组件(5)与初级过滤网(9)的前表面摩擦接触;

净化组件(6):设置于安装框(1)的中部,净化组件(6)与清理组件(5)的前端摩擦接触;

其中:还包括单片机(3),所述单片机(3)设置于安装框(1)的前侧面,单片机(3)的输入端电连接外部电源,单片机(3)的输出端电连接风机(7)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种带有引流机构的空气净化器,其特征在于:所述清理组件(5)包括驱动电机(51)和支撑板(54),所述驱动电机(51)对称设置于安装框(1)上表面设置的安装槽内部,驱动电机(51)的输出轴分别穿过安装框(1)上端设置的通孔且在端头处设有导向筒(52),导向筒(52)的底端均通过转轴与安装框(1)内部底面设置的通孔转动连接,导向筒(52)的外弧面均设有对称分布的螺旋切槽(53),支撑板(54)左右两端设置的圆柱分别与同侧的螺旋切槽(53)内壁滑动连接,支撑板(54)的前后两侧面均设有刷毛(55),后侧的刷毛(55)与初级过滤网(9)的前表面摩擦接触,驱动电机(51)的输入端电连接单片机(3)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种带有引流机构的空气净化器,其特征在于:所述净化组件(6)包括外框体(61),所述外框体(61)插接于安装框(1)上表面设置的凹槽内部,外框体(61)的内壁从前至后依次设有纤维过滤板(62)、活性炭吸附板(63)和过滤棉(64),所述过滤棉(64)的后表面与前侧的刷毛(55)摩擦接触。

4. 根据权利要求3所述的一种带有引流机构的空气净化器,其特征在于:所述安装框(1)的内部下表面后端设有下端向后侧倾斜的导料槽(8),导料槽(8)的上端分别与初级过滤网(9)和过滤棉(64)位置对应,导料槽(8)的下端延伸至安装框(1)的后侧面。

5. 根据权利要求1所述的一种带有引流机构的空气净化器,其特征在于:所述导流腔(4)为螺旋型导流腔,导流腔(4)的螺旋方向与风机(7)的扇叶螺旋方向相反。

一种带有引流机构的空气净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化器技术领域,具体为一种带有引流机构的空气净化器。

背景技术

[0002] 随着科技不断发展,人们生活水平虽然呈现稳步提高的趋势,但是环境的污染也日益严峻,尤其是空气污染,严重影响我们的生活质量,所以空气净化器越来越深入我们的生活,受到广泛的喜爱,现在不只是在家里,在工作的地方,也开始注重对空气的质量,空气净化是指针对室内的各种环境问题提供杀菌消毒、降尘除霾、祛除有害装修残留以及异味等整体解决方案,提高改善生活、办公条件,增进身心健康。室内环境污染物和污染来源主要包括放射性气体、霉菌、颗粒物、装修残留、二手烟等,在进行空气净化中,空气净化器的使用极为普遍,空气净化器主要采用引风设备将空气进行循环,在循环过程中采用过滤装置进行空气过滤,以达到空气净化效果,但现有的空气净化器中,通常没有引流装置,不能使空气在内部均匀扩散流动,容易出现死角,而且过滤装置在长时间使用后,过滤装置上附着的灰尘不方便进行清除,为了提高过滤效果,常需要将过滤装置拆卸进行清理,增加了人们工作负担,为此,我们提出一种带有引流机构的空气净化器解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种带有引流机构的空气净化器,提高了室内空气流动的范围和面积,空气净化效率高,便于对集聚的灰尘进行清理,实用性强,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有引流机构的空气净化器,包括安装框、清理组件和净化组件;

[0005] 安装框:其前端内部设有引流板,引流板的内部设有阵列分布的导流腔,导流腔的进风口延伸至引流板的后侧面,引流板的中部设有风机,风机的扇叶位于引流板的后侧,安装框后端内壁设有初级过滤网;

[0006] 清理组件:设置于安装框的后端,清理组件与初级过滤网的前表面摩擦接触;

[0007] 净化组件:设置于安装框的中部,净化组件与清理组件的前端摩擦接触;

[0008] 其中:还包括单片机,所述单片机设置于安装框的前侧面,单片机的输入端电连接外部电源,单片机的输出端电连接风机的输入端,提高了室内空气流动的范围和面积,提高了室内的空气质量,采用多重逐级过滤的方式进行净化,空气净化效率高,净化效果好,便于对集聚的灰尘进行清理,减少了人工操作了,提高了实用性能。

[0009] 进一步的,所述清理组件包括驱动电机和支撑板,所述驱动电机对称设置于安装框上表面设置的安装槽内部,驱动电机的输出轴分别穿过安装框上端设置的通孔且在端头处设有导向筒,导向筒的底端均通过转轴与安装框内部底面设置的通孔转动连接,导向筒的外弧面均设有对称分布的螺旋切槽,支撑板左右两端设置的圆柱分别与同侧的螺旋切槽内壁滑动连接,支撑板的前后两侧面均设有刷毛,后侧的刷毛与初级过滤网的前表面摩擦

接触,驱动电机的输入端电连接单片机的输出端,对过滤棉和初级过滤网表面集聚的灰尘进行清理,提高空气净化质量。

[0010] 进一步的,所述净化组件包括外框体,所述外框体插接于安装框上表面设置的凹槽内部,外框体的内壁从前至后依次设有纤维过滤板、活性炭吸附板和过滤棉,所述过滤棉的后表面与前侧的刷毛摩擦接触,对空气由外向内进行多级过滤净化,提高净化效率。

[0011] 进一步的,所述安装框的内部下表面后端设有下端向后侧倾斜的导料槽,导料槽的上端分别与初级过滤网和过滤棉位置对应,导料槽的下端延伸至安装框的后侧面,便于清理掉的灰尘向外部排出,提高了实用性能。

[0012] 进一步的,所述导流腔为螺旋型导流腔,导流腔的螺旋方向与风机的扇叶螺旋方向相反,使净化后的空气呈螺旋状向室内扩散,提高空气流动速率。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本带有引流机构的空气净化器,具有以下好处:

[0014] 1、将安装框安装固定在墙体的通风窗口内壁,使单片机位于室内一侧,通过单片机启动风机,风机转动使其后侧形成负压,外部空气通过安装框流向室内,由于导流腔为螺旋型导流腔,导流腔的螺旋方向与风机的扇叶螺旋方向相反,可以使净化后的空气呈螺旋状向室内扩散,提高室内空气流动速率,提高了室内的空气质量。

[0015] 2、空气在由安装框后侧向前侧流动的过程中依次经过初级过滤网、过滤棉、活性炭吸附板和纤维过滤板的过滤净化,初级过滤网对外部较大的树叶、纸片、塑料等物体进行遮挡,避免进入安装框的内部,然后过滤棉对空气含有的较大颗粒物进行阻隔,活性炭吸附板能够吸附去除空气中的异味和有毒物质,保证了进入室内空气的清新,纤维过滤板为玻璃纤维过滤板,能够去除空气中的细微颗粒物,达到充分净化的效果。

[0016] 3、在长时间使用后,初级过滤网和过滤棉的表面均会集聚大量的灰尘颗粒,此时通过单片机分别控制两个驱动电机旋转,驱动电机的输出轴带动对应的导向筒转动,由于导向筒侧壁的两个螺旋切槽呈一百八十度设置,导向筒在转动的过程中会通过螺旋切槽带动支撑板向下移动,支撑板带动刷毛移动对初级过滤网和过滤棉表面集聚的灰尘进行清理,被清理的灰尘掉落通过导料槽向外部排出,减少了人工清理的麻烦,提高了空气净化效率,延长了使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型俯视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1安装框、2引流板、3单片机、4导流腔、5清理组件、51驱动电机、52导向筒、53螺旋切槽、54支撑板、55刷毛、6净化组件、61外框体、62纤维过滤板、63活性炭吸附板、64过滤棉、7风机、8导料槽、9初级过滤网。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种带有引流机构的空气净化器，包括安装框1、清理组件5和净化组件6；

[0023] 安装框1：其前端内部设有引流板2，引流板2的内部设有阵列分布的导流腔4，导流腔4的进风口延伸至引流板2的后侧面，引流板2的中部设有风机7，风机7的扇叶位于引流板2的后侧，导流腔4为螺旋型导流腔，导流腔4的螺旋方向与风机7的扇叶螺旋方向相反，使净化后的空气呈螺旋状向室内扩散，提高空气流动速率，安装框1后端内壁设有初级过滤网9，通过单片机3启动风机7，风机7转动使其后侧形成负压，外部空气通过安装框1流向室内；

[0024] 清理组件5：设置于安装框1的后端，清理组件5与初级过滤网9的前表面摩擦接触，清理组件5包括驱动电机51和支撑板54，驱动电机51对称设置于安装框1上表面设置的安装槽内部，驱动电机51的输出轴分别穿过安装框1上端设置的通孔且在端头处设有导向筒52，导向筒52的底端均通过转轴与安装框1内部底面设置的通孔转动连接，导向筒52的外弧面均设有对称分布的螺旋切槽53，支撑板54左右两端设置的圆柱分别与同侧的螺旋切槽53内壁滑动连接，支撑板54的前后两侧面均设有刷毛55，后侧的刷毛55与初级过滤网9的前表面摩擦接触，驱动电机51的输入端电连接单片机3的输出端，通过单片机3分别控制两个驱动电机51旋转，驱动电机51的输出轴带动对应的导向筒52转动，由于导向筒52侧壁的两个螺旋切槽53呈一百八十度设置，导向筒52在转动的过程中会通过螺旋切槽53带动支撑板54向下移动，支撑板54带动刷毛55移动对初级过滤网9和过滤棉64表面集聚的灰尘进行清理，被清理的灰尘掉落通过导料槽8向外部排出，减少了人工清理的麻烦，提高了空气净化效率，延长了使用寿命；

[0025] 净化组件6：设置于安装框1的中部，净化组件6与清理组件5的前端摩擦接触，净化组件6包括外框体61，外框体61插接于安装框1上表面设置的凹槽内部，外框体61的内壁从前至后依次设有纤维过滤板62、活性炭吸附板63和过滤棉64，过滤棉64的后表面与前侧的刷毛55摩擦接触，空气在由安装框1后侧向前侧流动的过程中依次经过初级过滤网9、过滤棉64、活性炭吸附板63和纤维过滤板62的过滤净化，初级过滤网9对外部较大的树叶、纸片、塑料等物体进行遮挡，避免进入安装框1的内部，然后过滤棉64对空气中含有较大颗粒物进行阻隔，活性炭吸附板63能够吸附去除空气中的异味和有毒物质，保证了进入室内空气的清新，纤维过滤板62为玻璃纤维过滤板，能够去除空气中的细微颗粒物，达到充分净化的效果，对空气由外向内进行多级过滤净化，提高净化效率；

[0026] 其中：还包括单片机3，单片机3设置于安装框1的前侧面，单片机3的输入端电连接外部电源，单片机3的输出端电连接风机7的输入端。

[0027] 其中：安装框1的内部下表面后端设有下端向后侧倾斜的导料槽8，导料槽8的上端分别与初级过滤网9和过滤棉64位置对应，导料槽8的下端延伸至安装框1的后侧面，便于清理掉的灰尘向外部排出，提高了实用性能。

[0028] 在使用时：将安装框1安装固定在墙体的通风窗口内壁，使单片机3位于室内一侧，通过单片机3启动风机7，风机7转动使其后侧形成负压，外部空气通过安装框1流向室内，由于导流腔4为螺旋型导流腔，导流腔4的螺旋方向与风机7的扇叶螺旋方向相反，可以使净化后的空气呈螺旋状向室内扩散，提高室内空气流动速率，空气在由安装框1后侧向前侧流动

的过程中依次经过初级过滤网9、过滤棉64、活性炭吸附板63和纤维过滤板62的过滤净化,初级过滤网9对外部较大的树叶、纸片、塑料等物体进行遮挡,避免进入安装框1的内部,然后过滤棉64对空气中含有的较大颗粒物进行阻隔,活性炭吸附板63能够吸附去除空气中的异味和有毒物质,保证了进入室内空气的清新,纤维过滤板62为玻璃纤维过滤板,能够去除空气中的细微颗粒物,达到充分净化的效果,在长时间使用后,初级过滤网9和过滤棉64的表面均会集聚大量的灰尘颗粒,此时通过单片机3分别控制两个驱动电机51旋转,驱动电机51的输出轴带动对应的导向筒52转动,由于导向筒52侧壁的两个螺旋切槽53呈一百八十度设置,导向筒52在转动的过程中会通过螺旋切槽53带动支撑板54向下移动,支撑板54带动刷毛55移动对初级过滤网9和过滤棉64表面集聚的灰尘进行清理,被清理的灰尘掉落通过导料槽8向外部排出,减少了人工清理的麻烦,提高了空气净化效率,延长了使用寿命。

[0029] 值得注意的是,本实施例中所公开的单片机3具体型号为华大HC32M140单片机-电机控制32位MCU单片机,风机7和驱动电机51可根据实际应用场景自由配置,风机7建议选用山东大上机械有限公司出品的重锤负压风机,驱动电机51可选用东莞市威邦机电有限公司出品的立式齿轮减速马达,单片机3控制风机7和驱动电机51工作采用现有技术中常用的方法。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

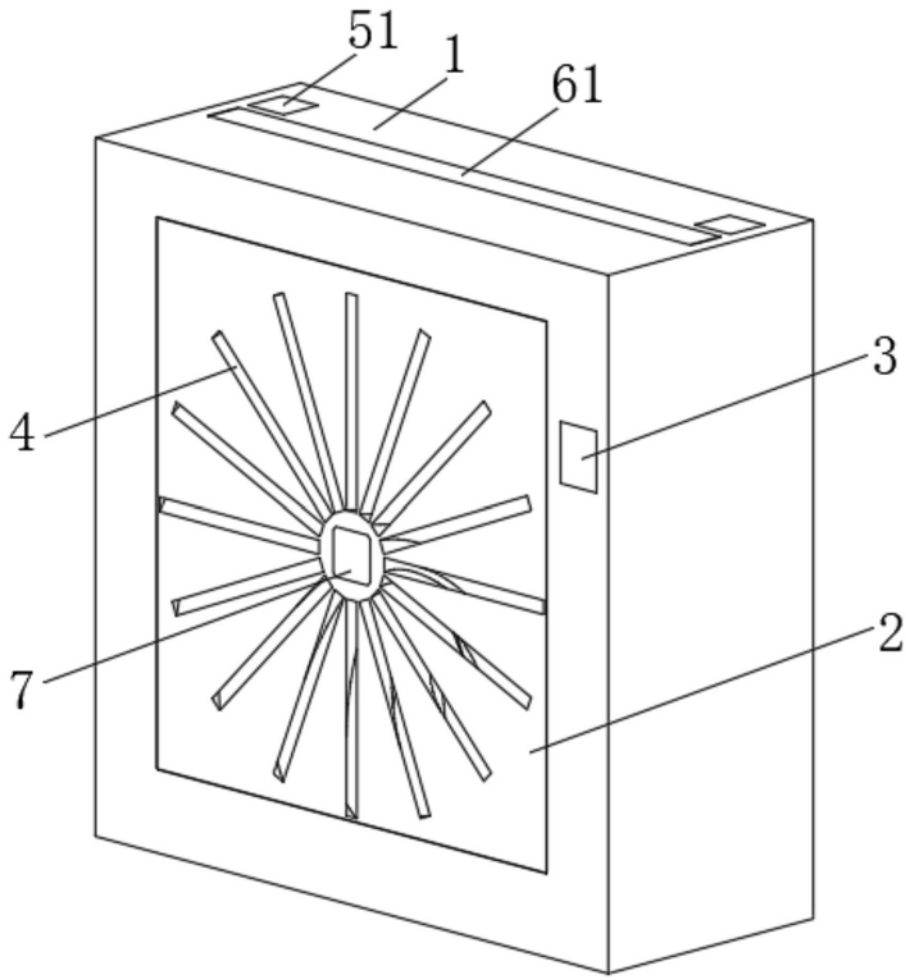


图1

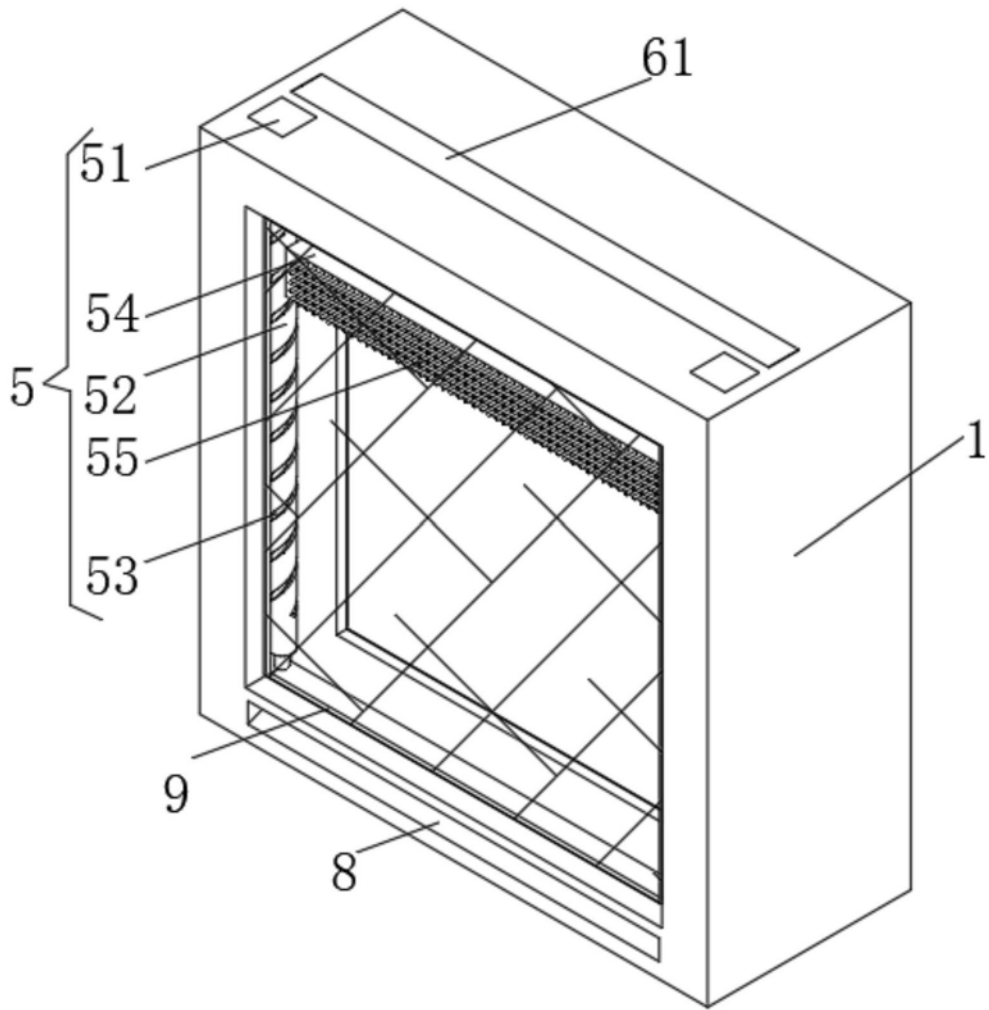


图2

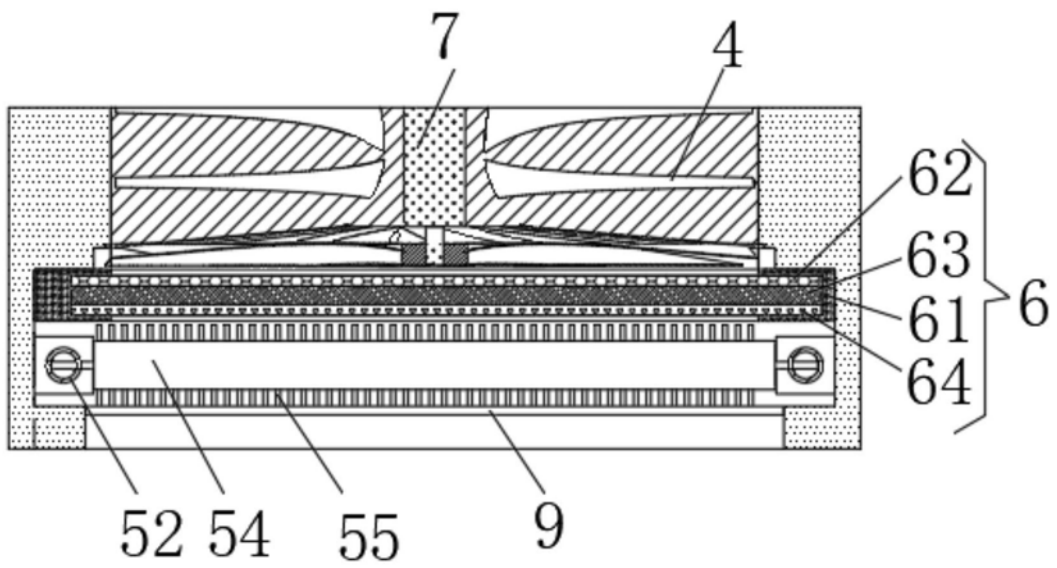


图3