



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219129550 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 06

(21) 申请号 202223064632.3

(22) 申请日 2022.11.18

(73) 专利权人 辽宁沃尔德生态环境技术有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区上深沟村868-8号(304),A08#304-1

(72) 发明人 朱叶 尹娟

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 白玉蝶

(51) Int. Cl.

B03C 3/017 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/76 (2022.01)

B01D 53/04 (2006.01)

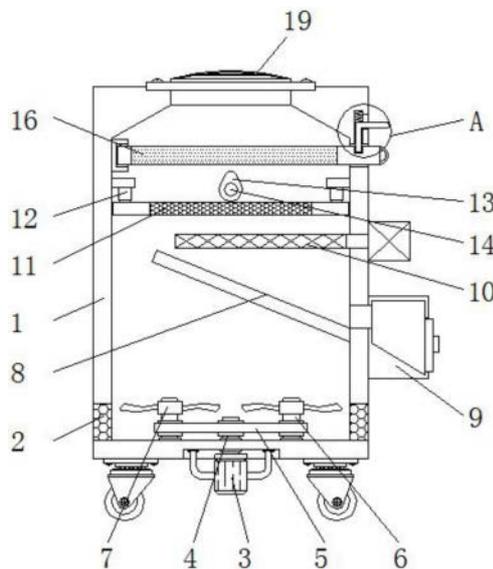
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有自清理功能的空气净化过滤板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自清理功能的空气净化过滤板,包括壳体,所述壳体两侧均设置有阻隔网板,所述壳体外壁底部安装有驱动输出转轴的第一驱动电机,所述输出转轴端部贯穿壳体底部通过皮带轮连接有皮带。该具有自清理功能的空气净化过滤板,网孔被空气中杂质堵塞时,通过第二驱动电机启动,横转轴带动偏心轮对过滤网板挤压,弹簧伸缩杆受力拉伸,当偏心轮脱离对过滤网板挤压时,弹簧伸缩杆带动过滤网板产生震动,使得杂质从网孔中脱离,此时静电板启动对杂质进行吸附,避免杂质灰尘在装置内部漂浮流动造成污染,然后静电板断电,使得杂质受重力影响下落接触到导流板,沿着倾斜面进入到收集箱内收集,便于后续集中处理,省时省力。



1. 一种具有自清理功能的空气净化过滤板,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)两侧均设置有阻隔网板(2),所述壳体(1)外壁底部安装有驱动输出转轴(4)的第一驱动电机(3),所述输出转轴(4)端部贯穿壳体(1)底部通过皮带轮连接有皮带(5),所述皮带(5)通过皮带轮连接有至少两个辅助转轴(6),每个所述辅助转轴(6)上端各连接有一个扇叶盘(7),所述壳体(1)内壁连接有导流板(8),所述壳体(1)外壁安装有收集箱(9),所述壳体(1)内安装有静电板(10),且静电板(10)连接于外部启动设备,所述壳体(1)内部设置有过滤网板(11),所述过滤网板(11)顶部两侧均通过弹簧伸缩杆(12)连接于壳体(1)内壁,所述过滤网板(11)顶部贴合有偏心轮(13),所述偏心轮(13)上连接有横转轴(14),所述横转轴(14)端部连接安装于壳体(1)外壁的第二驱动电机(15),所述壳体(1)内一侧卡合有活性炭板(16),所述活性炭板(16)端部贯穿壳体(1)内另一侧开口(17),所述开口(17)和活性炭板(16)之间设置有卡合结构(18),所述壳体(1)顶部安装有出风口(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空气净化过滤板,其特征在于:所述导流板(8)设置为倾斜状,且导流板(8)靠近输出转轴(4)一端与收集箱(9)的收集管口平行。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空气净化过滤板,其特征在于:所述静电板(10)设置为钉耙状,且静电板(10)位于过滤网板(11)和导流板(8)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空气净化过滤板,其特征在于:所述过滤网板(11)的网孔直径小于阻隔网板(2)的网孔直径,且过滤网板(11)网孔区域远离收集箱(9)一侧与导流板(8)远离收集箱(9)一端垂直。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自清理功能的空气净化过滤板,其特征在于:所述卡合结构(18)包括滑槽(1801)、复位弹簧(1802)、拨杆(1803)和卡槽(1804),所述开口(17)内壁开设有滑槽(1801),所述滑槽(1801)内壁通过复位弹簧(1802)连接有拨杆(1803),所述拨杆(1803)一端贯穿壳体(1)外壁,所述拨杆(1803)另一端位于活性炭板(16)上卡槽(1804)内。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自清理功能的空气净化过滤板,其特征在于:所述拨杆(1803)设置为“L”型结构,且拨杆(1803)和滑槽(1801)为卡合式的滑动连接,并且拨杆(1803)和卡槽(1804)为卡合连接。

一种具有自清洁功能的空气净化过滤板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备技术领域,具体为一种具有自清洁功能的空气净化过滤板。

背景技术

[0002] 空气净化器又称空气清洁器、空气清新机和净化器,是指能够吸附、分解或转化各种空气污染物的机器,有效提高空气清洁度的产品,目前以清除室内空气污染的家用和商用空气进化器为主,空气净化设备在长时间使用后,其内过滤板上会堆积着大量的灰尘和杂质,如果不对这些垃圾灰尘和杂质进行清理,会造成过滤板的堵塞,从而使外部空气无法进入设备内。

[0003] 然而现有的空气净化器大多不具备自动对过滤板进行清理的功能,即现有大多需要人为将过滤网板拆卸下来进行清理后再安装上,然后再次启动设备对空气进行净化,费时费力,并且在过滤网板取下过程中,过滤网板可能会发生磕碰、震动,这将会导致过滤网板上的灰尘到处飘落,而飘落的灰尘一方面会给拆卸过滤板的人员造成困扰,不利于过滤板的拆卸,另一方面抖落的灰尘还会进入到空气净化器内部的其他位置,给空气净化器的清理增加难度。

[0004] 针对上述问题,急需在原有空气净化过滤板的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型技术方案针对现有技术解决方案过于单一的技术问题,提供了一种具有自清洁功能的空气净化过滤板显著不同于现有技术的解决方案,以解决上述背景技术中提出在对过滤网板取下过程中,过滤网板可能会发生磕碰、震动,这将会导致过滤网板上的灰尘到处飘落,而飘落的灰尘一方面会给拆卸过滤板的人员造成困扰,不利于过滤板的拆卸,另一方面抖落的灰尘还会进入到空气净化器内部的其他位置,给空气净化器的清理增加难度问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自清洁功能的空气净化过滤板,包括壳体,所述壳体两侧均设置有阻隔网板,所述壳体外壁底部安装有驱动输出转轴的第一驱动电机,所述输出转轴端部贯穿壳体底部通过皮带轮连接有皮带,所述皮带通过皮带轮连接有至少两个辅助转轴,每个所述辅助转轴上端各连接有一个扇叶盘,所述壳体内壁连接有导流板,所述壳体外壁安装有收集箱,所述壳体内安装有静电板,且静电板连接于外部启动设备,所述壳体内部设置有过滤网板,所述过滤网板顶部两侧均通过弹簧伸缩杆连接于壳体内壁,所述过滤网板顶部贴合有偏心轮,所述偏心轮上连接有横转轴,所述横转轴端部连接安装于壳体外壁的第二驱动电机,所述壳体内一侧卡合有活性炭板,所述活性炭板端部贯穿壳体内另一侧开口,所述开口和活性炭板之间设置有卡合结构,所述壳体顶部安装有出风口。

[0007] 优选的,所述导流板设置为倾斜状,且导流板靠近输出转轴一端与收集箱的收集

管口平行。

[0008] 优选的,所述静电板设置为钉耙状,且静电板位于过滤网板和导流板之间。

[0009] 优选的,所述过滤网板的网孔直径小于阻隔网板的网孔直径,且过滤网板网孔区域远离收集箱一侧与导流板远离收集箱一端垂直。

[0010] 优选的,所述卡合结构包括滑槽、复位弹簧、拨杆和卡槽,所述开口内壁开设有滑槽,所述滑槽内壁通过复位弹簧连接有拨杆,所述拨杆一端贯穿壳体外壁,所述拨杆另一端位于活性炭板上卡槽内。

[0011] 优选的,所述拨杆设置为“L”型结构,且拨杆和滑槽为卡合式的滑动连接,并且拨杆和卡槽为卡合连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有自清理功能的空气净化过滤板,通过阻隔网板、第一驱动电机、输出转轴、皮带、辅助转轴、扇叶盘和导流板的设置,使得装置可以有效的带动外界空气不断进入装置内,然后配合其余零件对空气进行净化处理,且通过阻隔网板的设置,起到保护作用,避免人手误入被扇叶盘伤害,同时避免昆虫等进入装置内,影响装置工作。

[0013] 通过弹簧伸缩杆、偏心轮、横转轴、第二驱动电机、活性炭板、开口和卡合结构的设置,使得装置内的过滤网板随着长时间使用,网孔被空气中杂质堵塞时,通过第二驱动电机启动,横转轴带动偏心轮对过滤网板挤压,弹簧伸缩杆受力拉伸,当偏心轮脱离对过滤网板挤压时,弹簧伸缩杆带动过滤网板产生震动,使得杂质从网孔中脱离,此时静电板启动对杂质进行吸附,避免杂质灰尘在装置内部漂浮流动造成污染,然后静电板断电,使得杂质受重力影响下落接触到导流板,沿着倾斜面进入到收集箱内收集,便于后续集中处理,省时省力,该清理结构优于现有空气净化过滤设备,可以自动间歇性清理,节省了繁琐的人为将过滤网板拆卸下来后进行清理再进行安装,省时省力,同时可以对过滤网板清理时飘落的灰尘杂质进行吸附收集,避免灰尘杂质附着在设备内部其它区域,造成内部污染,从而增强了装置的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型出风口结构示意图。

[0019] 图中:1、壳体;2、阻隔网板;3、第一驱动电机;4、输出转轴;5、皮带;6、辅助转轴;7、扇叶盘;8、导流板;9、收集箱;10、静电板;11、过滤网板;12、弹簧伸缩杆;13、偏心轮;14、横转轴;15、第二驱动电机;16、活性炭板;17、开口;18、卡合结构;1801、滑槽;1802、复位弹簧;1803、拨杆;1804、卡槽;19、出风口。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有自清理功能的空气净化过滤板，包括壳体1、阻隔网板2、第一驱动电机3、输出转轴4、皮带5、辅助转轴6、扇叶盘7、导流板8、收集箱9、静电板10、过滤网板11、弹簧伸缩杆12、偏心轮13、横转轴14、第二驱动电机15、活性炭板16、开口17、卡合结构18、滑槽1801、复位弹簧1802、拨杆1803、卡槽1804和出风口19，壳体1两侧均设置有阻隔网板2，壳体1外壁底部安装有驱动输出转轴4的第一驱动电机3，输出转轴4端部贯穿壳体1底部通过皮带轮连接有皮带5，皮带5通过皮带轮连接有至少两个辅助转轴6，每个辅助转轴6上端各连接有一个扇叶盘7，壳体1内壁连接有导流板8，壳体1外壁安装有收集箱9，壳体1内安装有静电板10，且静电板10连接于外部启动设备，壳体1内部设置有过滤网板11，过滤网板11顶部两侧均通过弹簧伸缩杆12连接于壳体1内壁，过滤网板11顶部贴合有偏心轮13，偏心轮13上连接有横转轴14，横转轴14端部连接安装于壳体1外壁的第二驱动电机15，壳体1内一侧卡合有活性炭板16，活性炭板16端部贯穿壳体1内另一侧开口17，开口17和活性炭板16之间设置有卡合结构18，壳体1顶部安装有出风口19。

[0022] 导流板8设置为倾斜状，且导流板8靠近输出转轴4一端与收集箱9的收集管口平行。

[0023] 静电板10设置为钉耙状，且静电板10位于过滤网板11和导流板8之间。

[0024] 过滤网板11的网孔直径小于阻隔网板2的网孔直径，且过滤网板11网孔区域远离收集箱9一侧与导流板8远离收集箱9一端垂直。

[0025] 卡合结构18包括滑槽1801、复位弹簧1802、拨杆1803和卡槽1804，开口17内壁开设有滑槽1801，滑槽1801内壁通过复位弹簧1802连接有拨杆1803，拨杆1803一端贯穿壳体1外壁，拨杆1803另一端位于活性炭板16上卡槽1804内。

[0026] 拨杆1803设置为“L”型结构，且拨杆1803和滑槽1801为卡合式的滑动连接，并且拨杆1803和卡槽1804为卡合连接。

[0027] 工作原理：根据图1所示，首先将壳体1通过万向轮移动到工作区域，启动第一驱动电机3使得输出转轴4旋转，通过皮带轮和皮带5带动辅助转轴6和扇叶盘7旋转，使得外界空气从阻隔网板2进入，通过阻隔网板2的设置，避免人手误入被扇叶盘7伤害，同时避免昆虫等进入装置内，进入到装置内的空气继续向上流动，通过导流板8导流向过滤网板11，通过过滤网板11对空气中的杂质灰尘过滤，过滤后的空气接触到活性炭板16，对空气中的气味和有害物质进行过滤，然后通过壳体1顶部出风口19排出；

[0028] 随着长时间使用，当过滤网板11上网孔发生堵塞时，启动第二驱动电机15带动横转轴14和偏心轮13旋转，使得偏心轮13远离中心一侧挤压过滤网板11下移，使得弹簧伸缩杆12受力拉伸，当偏心轮13远离中心一侧旋转脱离对活性炭板16挤压时，弹簧伸缩杆12带动过滤网板11进行复位，同时产生震动，使得过滤网板11上堵塞的灰尘杂质下落，为了避免灰尘杂质在装置内漂浮造成污染，此时启动静电板10对灰尘杂质进行吸附，然后控制静电板10停止，使得灰尘杂质受重力影响下落接触到导流板8，沿着导流板8斜面下滑到收集箱9内进行收集，便于后续处理；

[0029] 随着活性炭板16对空气中有害物质和气味的净化，当需要对其进行更换时，拉动拨杆1803在滑槽1801内向上移动，使得拨杆1803脱离和卡槽1804的卡合，复位弹簧1802受

力压缩,然后将活性炭板16取出,更换新的活性炭板16通过开口17插入到壳体1,然后松开拨杆1803,受复位弹簧1802和重力影响,推动拨杆1803和卡槽1804进行卡合,从而对活性炭板16进行限位,完成更换,这就是该具有自清理功能的空气净化过滤板的工作原理。

[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。

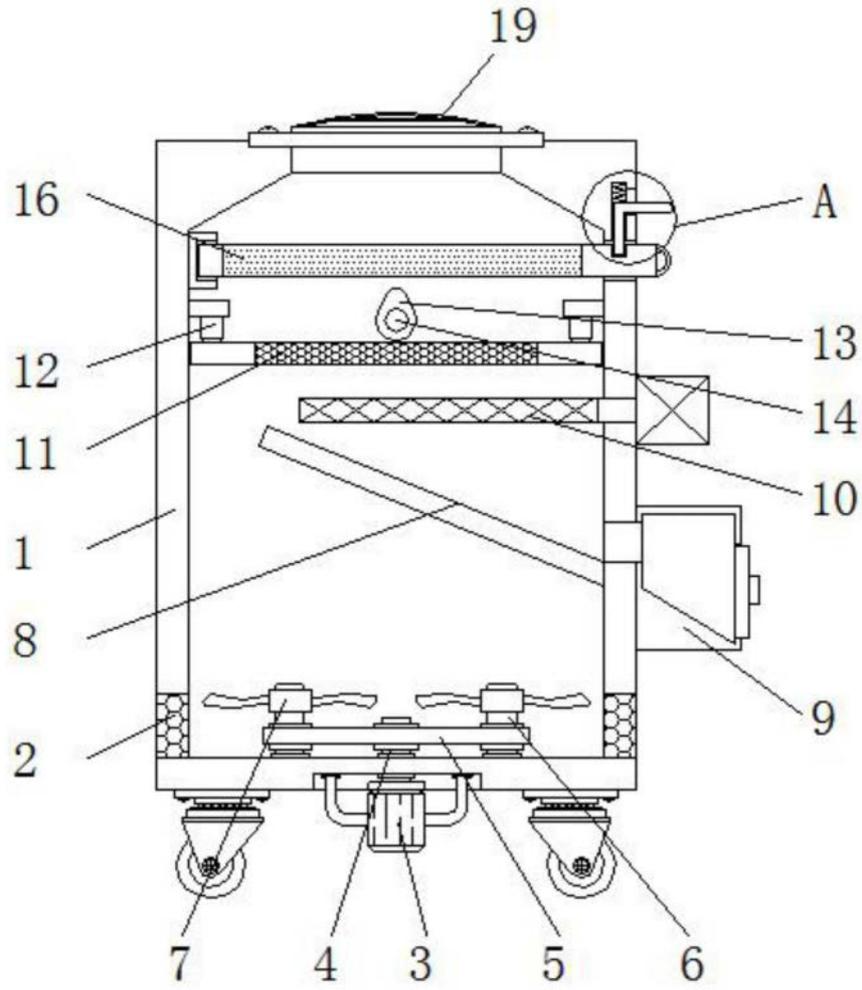


图1

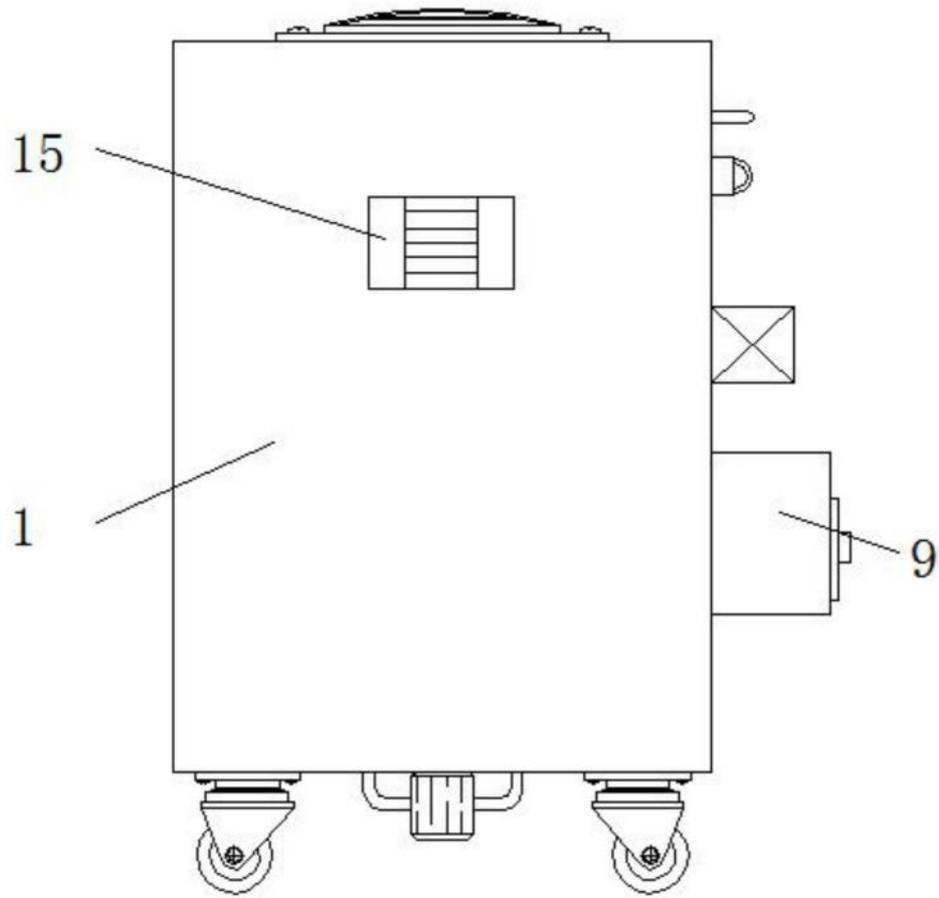


图2

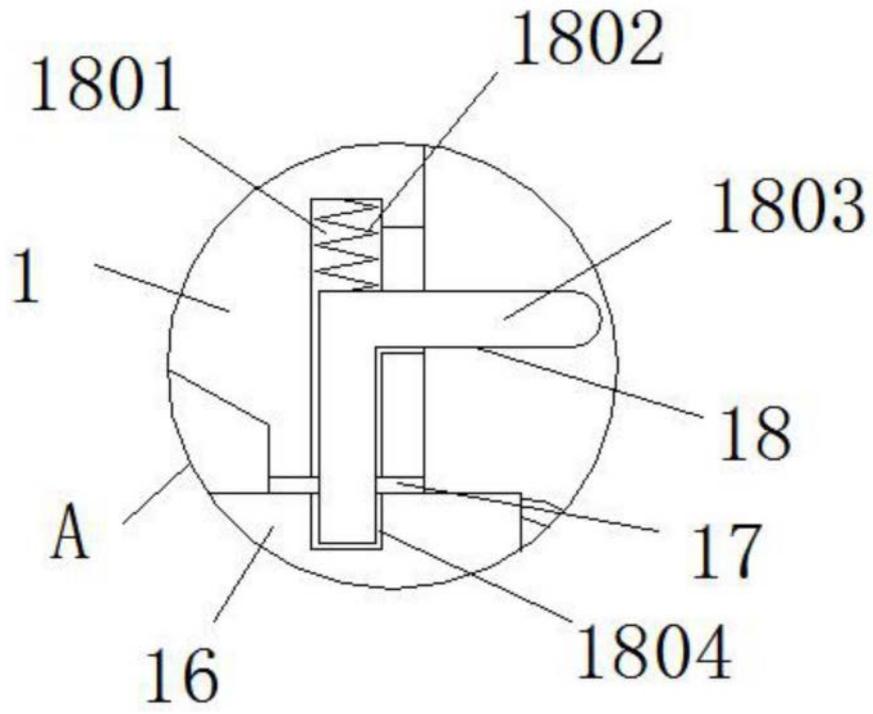


图3

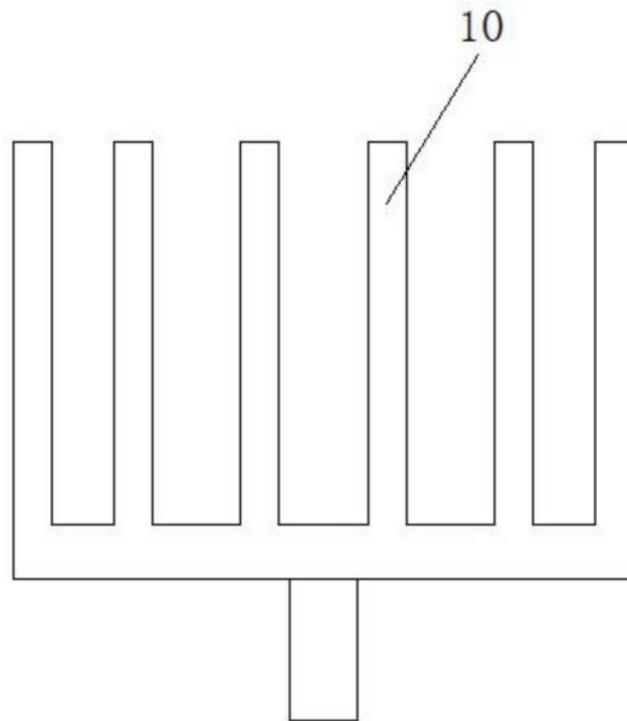


图4

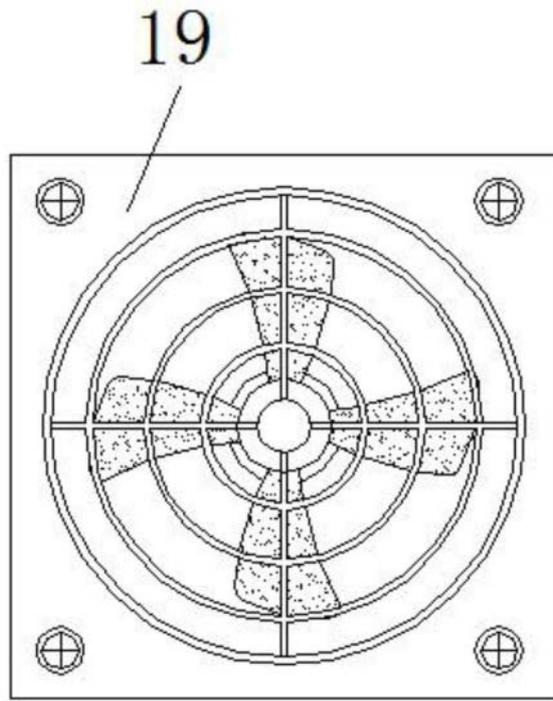


图5