



(21) 申请号 202321165943.0

F24F 11/89 (2018.01)

(22) 申请日 2023.05.15

F24F 13/28 (2006.01)

(73) 专利权人 普拉飞净化技术(南京)有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区长亭街
55号

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 13/32 (2006.01)

(72) 发明人 杨子江 宋大山

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务
所(普通合伙) 32385
专利代理师 徐永雷

(51) Int. Cl.

F24F 8/80 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/15 (2021.01)

F24F 8/20 (2021.01)

F24F 8/22 (2021.01)

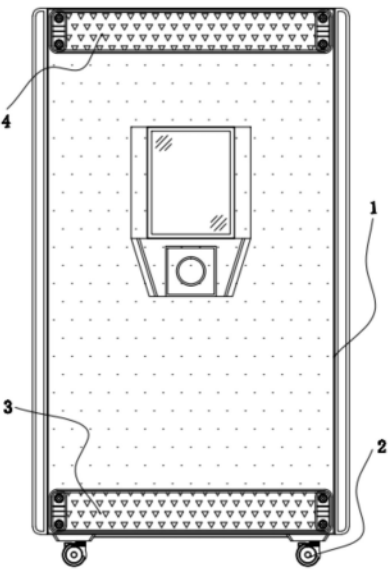
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种内循环空气净化设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种内循环空气净化设备,包括机柜和风机,所述机柜顶部的一侧安装有上多孔出风板,所述上多孔出风板一侧机柜的内部安装有空气质量传感器,所述机柜底部的边缘处均匀安装有下多孔进风板。本实用新型通过安装有PuraWard抗菌抗病毒净化层等,使得装置使用时,通过在机柜的内部设置有带有铜银离子的PuraWard抗菌抗病毒净化层,实现了较好的抗菌协同作用,铜粒子攻击细胞壁的蛋白质或氨基酸,便于银粒子侵入细胞内部,实现了多重杀灭的功能,而银粒子可以破坏细胞基因DNA、防止细胞复制繁殖、并且破坏细胞呼吸功能和营养吸收功能的关键酶,实现了彻底杀灭细菌的效果,有效杀灭附在流过空气中之细菌。



1. 一种内循环空气净化设备,其特征在于,包括机柜(1)和风机(12),所述机柜(1)顶部的一侧安装有上多孔出风板(4),所述上多孔出风板(4)一侧机柜(1)的内部安装有空气质量传感器(14),所述机柜(1)底部的边缘处均匀安装有以下多孔进风板(3),所述机柜(1)内部的底端固定有中空装配板(13),所述风机(12)卡接于中空装配板(13)的顶部,且所述风机(12)和中空装配板(13)之间均匀设置有螺丝,所述风机(12)上方机柜(1)的内部从下到上依次安装有灰尘吸附包过滤层(9)、Purafil干式化学过滤层(10)和PuraWard抗菌抗病毒净化层(11),所述灰尘吸附包过滤层(9)、Purafil干式化学过滤层(10)和PuraWard抗菌抗病毒净化层(11)的一侧皆安装有与机柜(1)滑动连接的密封盖体(6),所述灰尘吸附包过滤层(9)、Purafil干式化学过滤层(10)和PuraWard抗菌抗病毒净化层(11)上固定有与密封盖体(6)卡接的安装侧板(8),且所述安装侧板(8)和密封盖体(6)之间均匀设置有螺丝。

2. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述机柜(1)底部的四个拐角处皆安装有万向轮(2),所述万向轮(2)上设置有刹车片,所述机柜(1)的一侧安装有PLC控制器。

3. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述机柜(1)的内侧壁设置有纳米二氧化钛自洁层和紫外线灭菌灯。

4. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述下多孔进风板(3)和上多孔出风板(4)上皆均匀设置有滤风通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述下多孔进风板(3)和上多孔出风板(4)靠近机柜(1)的一侧皆均匀焊接有定位卡条(15),所述机柜(1)上设置有与定位卡条(15)相匹配的定位卡槽,所述下多孔进风板(3)和上多孔出风板(4)皆与机柜(1)之间均匀设置有螺丝。

6. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述密封盖体(6)靠近机柜(1)的一侧均匀焊接有导向滑条(7),所述机柜(1)上设置有与导向滑条(7)相匹配的导向滑腔。

7. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述密封盖体(6)、下多孔进风板(3)和上多孔出风板(4)的边缘处皆硫化连接有硅橡胶密封层。

8. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述密封盖体(6)和机柜(1)之间均匀安装有电磁锁(5)。

9. 根据权利要求1所述的一种内循环空气净化设备,其特征在于:所述PuraWard抗菌抗病毒净化层(11)的内部均匀设置有铜银离子。

一种内循环空气净化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备技术领域,具体为一种内循环空气净化设备。

背景技术

[0002] 随着空气污染问题的日益严峻化,人们对于空气净化设备的需求和要求也越来越高,内循环空气净化设备常用于展厅、库房、展柜、修复室、办公室和活动室等场所,然而,内循环空气净化设备实际运行时还是存在一些缺陷。

[0003] 内循环空气净化设备的过滤结构单一,普遍仅利用过滤网或活性炭吸附层等实现对于空气过滤处理,这导致其不能高效的过滤掉空气中的杂质、灰尘、废气、PM2.5等物质,并且,它往往只能利用光触媒或紫外线实现杀菌,不能实现抗菌协同作用,这造成其不能实现高效的抗菌抗病毒净化效果;再有,内循环空气净化设备的功能性差,不易整合净化效果监测功能、结构组件易拆换功能于一体,这不利于装置的长期推广。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种内循环空气净化设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种内循环空气净化设备,包括机柜和风机,所述机柜顶部的一侧安装有上多孔出风板,所述上多孔出风板一侧机柜的内部安装有空气质量传感器,所述机柜底部的边缘处均匀安装有以下多孔进风板,所述机柜内部的底端固定有中空装配板,所述风机卡接于中空装配板的顶部,且所述风机和中空装配板之间均匀设置有螺丝,所述风机上方机柜的内部从下到上依次安装有灰尘吸附包过滤层、Purafil干式化学过滤层和PuraWard抗菌抗病毒净化层,所述灰尘吸附包过滤层、Purafil干式化学过滤层和PuraWard抗菌抗病毒净化层的一侧皆安装有与机柜滑动连接的密封盖体,所述灰尘吸附包过滤层、Purafil干式化学过滤层和PuraWard抗菌抗病毒净化层上固定有与密封盖体卡接的安装侧板,且所述安装侧板和密封盖体之间均匀设置有螺丝。

[0006] 优选的,所述机柜底部的四个拐角处皆安装有万向轮,所述万向轮上设置有刹车片,所述机柜的一侧安装有PLC控制器,使其便于机柜实现灵活移动。

[0007] 优选的,所述机柜的内侧壁设置有纳米二氧化钛自洁层和紫外线灭菌灯,使其可以对机柜内部实现紫外线杀菌消毒处理。

[0008] 优选的,所述下多孔进风板和上多孔出风板上皆均匀设置有滤风通孔,使其便于导风、且便于堵塞。

[0009] 优选的,所述下多孔进风板和上多孔出风板靠近机柜的一侧皆均匀焊接有定位卡条,所述机柜上设置有与定位卡条相匹配的定位卡槽,所述下多孔进风板和上多孔出风板皆与机柜之间均匀设置有螺丝,便于实现下多孔进风板和上多孔出风板的清理维护。

[0010] 优选的,所述密封盖体靠近机柜的一侧均匀焊接有导向滑条,所述机柜上设置有与导向滑条相匹配的导向滑腔,便于实现密封盖体在机柜上的抽拉拆装。

[0011] 优选的,所述密封盖体、下多孔进风板和上多孔出风板的边缘处皆硫化连接有硅橡胶密封层,提升了密封盖体、下多孔进风板和上多孔出风板与机柜连接处的密封效果。

[0012] 优选的,所述密封盖体和机柜之间均匀安装有电磁锁,便于控制密封盖体在机柜上实现快速拆装,较之常见的螺丝安装结构,便利性和稳定性都提高了。

[0013] 优选的,所述PuraWard抗菌抗病毒净化层的内部均匀设置有铜银离子,使其可以有效杀灭附在流过空气中之细菌。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1)、该内循环空气净化设备通过安装有机柜和灰尘吸附包过滤层等,使得装置优化了自身的性能,一方面通过在机柜的内部安装有灰尘吸附包过滤层和Purafil干式化学过滤层,前者可以实现灰尘的主动吸附,后者利用自身特殊的滤料结构,在实际应用条件下,孔隙容积优于常见滤料结构、去除能力更强,且具备更少的孔隙率,这使其优化了清除能力、减少了维护频率,进而利用两级过滤结构的设置,能够极其高效的过滤掉空气中的杂质、灰尘、废气、PM2.5等物质,另一方面通过在机柜的内部设置有带有铜银离子的PuraWard抗菌抗病毒净化层,实现了较好的抗菌协同作用,铜粒子攻击细胞壁的蛋白质或氨基酸,便于银粒子侵入细胞内部,实现了多重杀灭的功能,而银粒子可以破坏细胞基因DNA、防止细胞复制繁殖、并且破坏细胞呼吸功能和营养吸收功能的关键酶,实现了彻底杀灭细菌的效果,有效杀灭附在流过空气中之细菌;

[0016] (2)、该内循环空气净化设备通过安装有上多孔出风板和机柜等,使得装置实际操作时,一方面带动风机启动,通过内部循环风,不断将污染气体去除,实现高效内循环净化功能,另一方面通过在上多孔出风板一侧机柜的内部安装有空气质量传感器,使得装置可以智能化监测出风处的空气质量,再将监测到的数据反馈给机柜上安装的PLC控制器,有利于实现对于空气净化效果的智能化判断,这便于使用者及时清理或更换机柜内部的灰尘吸附包过滤层、Purafil干式化学过滤层和PuraWard抗菌抗病毒净化层,并且,操作机柜上的PLC控制器,控制电磁锁的通断电,配合密封盖体和机柜上之间设置的导向滑条和导向滑腔构成的滑动导向结构,从而便于控制密封盖体在机柜上实现快速拆装,较之常见的螺丝安装结构,便利性和稳定性都提高了;

[0017] (3)、该内循环空气净化设备通过安装有以下多孔进风板和上多孔出风板等,使得装置优化了自身的结构,一方面使用者可以利用定位卡条和定位卡槽之间的卡合连接作用,配合螺丝的锁紧固定作用,将下多孔进风板和上多孔出风板在机柜上进行独立拆解,便于实现下多孔进风板和上多孔出风板的清理维护,另一方面操作机柜上的PLC控制器,控制电磁锁的通断电,配合密封盖体和机柜上之间设置的导向滑条和导向滑腔构成的滑动导向结构,从而便于控制密封盖体在机柜上实现快速拆装,较之常见的螺丝安装结构,便利性和稳定性都提高了,并且,利用机柜底部四个拐角处皆安装的带有刹车片的万向轮,便于使用者推动装置实现灵活移动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型密封盖体后视局部剖面结构示意图;

- [0021] 图4为本实用新型机柜俯视局部剖面结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型上多孔出风板后视局部剖面结构示意图。
- [0023] 图中：1、机柜；2、万向轮；3、下多孔进风板；4、上多孔出风板；5、电磁锁；6、密封盖体；7、导向滑条；8、安装侧板；9、灰尘吸附包过滤层；10、Purafil干式化学过滤层；11、PuraWard抗菌抗病毒净化层；12、风机；13、中空装配板；14、空气质量传感器；15、定位卡条。

具体实施方式

- [0024] 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。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。
- [0025] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种内循环空气净化设备，包括机柜1和风机12，机柜1顶部的一侧安装有上多孔出风板4，上多孔出风板4一侧机柜1的内部安装有空气质量传感器14；
- [0026] 机柜1底部的边缘处均匀安装有以下多孔进风板3，机柜1内部的底端固定有中空装配板13；
- [0027] 风机12卡接于中空装配板13的顶部，且风机12和中空装配板13之间均匀设置有螺丝；
- [0028] 风机12上方机柜1的内部从下到上依次安装有灰尘吸附包过滤层9、Purafil干式化学过滤层10和PuraWard抗菌抗病毒净化层11；
- [0029] 灰尘吸附包过滤层9、Purafil干式化学过滤层10和PuraWard抗菌抗病毒净化层11的一侧皆安装有与机柜1滑动连接的密封盖体6；
- [0030] 灰尘吸附包过滤层9、Purafil干式化学过滤层10和PuraWard抗菌抗病毒净化层11上固定有与密封盖体6卡接的安装侧板8，且安装侧板8和密封盖体6之间均匀设置有螺丝；
- [0031] 机柜1底部的四个拐角处皆安装有万向轮2，万向轮2上设置有刹车片，机柜1的一侧安装有PLC控制器；使其便于机柜1实现灵活移动；
- [0032] 机柜1的内侧壁设置有纳米二氧化钛自洁层和紫外线灭菌灯；
- [0033] 使用时，既利用纳米二氧化钛自洁层，提升了机柜1内壁的抗污易清理效果，又利用紫外线灭菌灯，可以对机柜1内部实现紫外线杀菌消毒处理；
- [0034] 下多孔进风板3和上多孔出风板4上皆均匀设置有滤风通孔；使其便于导风、且便于堵塞；
- [0035] 下多孔进风板3和上多孔出风板4靠近机柜1的一侧皆均匀焊接有定位卡条15，机柜1上设置有与定位卡条15相匹配的定位卡槽，下多孔进风板3和上多孔出风板4皆与机柜1之间均匀设置有螺丝；
- [0036] 使用时，使用者可以利用定位卡条15和定位卡槽之间的卡合连接作用，配合螺丝的锁紧固定作用，将下多孔进风板3和上多孔出风板4在机柜1上进行独立拆解，便于实现下多孔进风板3和上多孔出风板4的清理维护；
- [0037] 密封盖体6靠近机柜1的一侧均匀焊接有导向滑条7，机柜1上设置有与导向滑条7相匹配的导向滑腔；
- [0038] 使用时，通过在密封盖体6和机柜1上之间设置有导向滑条7和导向滑腔构成的滑

动导向结构,便于实现密封盖体6在机柜1上的抽拉拆装;

[0039] 密封盖体6、下多孔进风板3和上多孔出风板4的边缘处皆硫化连接有硅橡胶密封层;使其提升了密封盖体6、下多孔进风板3和上多孔出风板4与机柜1连接处的密封效果;

[0040] 密封盖体6和机柜1之间均匀安装有电磁锁5;

[0041] 使用时,操作机柜1上的PLC控制器,控制电磁锁5的通断电,从而便于控制密封盖体6在机柜1上实现快速拆装,较之常见的螺丝安装结构,便利性和稳定性都提高了;

[0042] PuraWard抗菌抗病毒净化层11的内部均匀设置有铜银离子;

[0043] 使用时,通过在机柜1的内部设置有带有铜银离子的PuraWard抗菌抗病毒净化层11,实现了较好的抗菌协同作用,铜粒子攻击细胞壁的蛋白质或氨基酸,便于银粒子侵入细胞内部,实现了多重杀灭的功能,而银粒子可以破坏细胞基因DNA、防止细胞复制繁殖、并且破坏细胞呼吸功能和营养吸收功能的关键酶,实现了彻底杀灭细菌的效果,有效杀灭附在流过空气中之细菌。

[0044] 本申请实施例在使用时:利用机柜1底部四个拐角处皆安装的带有刹车片的万向轮2,便于使用者推动装置实现灵活移动,同时,一方面通过在机柜1的内部安装有灰尘吸附包过滤层9和Purafil干式化学过滤层10,前者可以实现灰尘的主动吸附,后者利用自身特殊的滤料结构,在实际应用条件下,孔隙容积优于常见滤料结构、去除能力更强,且具备更少的孔隙率,这使其优化了清除能力、减少了维护频率,进而利用两级过滤结构的设置,能够极其高效的过滤掉空气中的杂质、灰尘、废气、PM2.5等物质,另一方面通过在机柜1的内部设置有带有铜银离子的PuraWard抗菌抗病毒净化层11,实现了较好的抗菌协同作用,铜粒子攻击细胞壁的蛋白质或氨基酸,便于银粒子侵入细胞内部,实现了多重杀灭的功能,而银粒子可以破坏细胞基因DNA、防止细胞复制繁殖、并且破坏细胞呼吸功能和营养吸收功能的关键酶,实现了彻底杀灭细菌的效果,有效杀灭附在流过空气中之细菌,此外,一方面使用者可以利用定位卡条15和定位卡槽之间的卡合连接作用,配合螺丝的锁紧固定作用,将下多孔进风板3和上多孔出风板4在机柜1上进行独立拆解,便于实现下多孔进风板3和上多孔出风板4的清理维护,另一方面操作机柜1上的PLC控制器,控制电磁锁5的通断电,配合密封盖体6和机柜1上之间设置的导向滑条7和导向滑腔构成的滑动导向结构,从而便于控制密封盖体6在机柜1上实现快速拆装,较之常见的螺丝安装结构,便利性和稳定性都提高了,再有,一方面带动风机12启动,通过内部循环风,不断将污染气体去除,实现高效内循环净化功能,另一方面通过在上多孔出风板4一侧机柜1的内部安装有空气质量传感器14,使得装置可以智能化监测出风处的空气质量,再将监测到的数据反馈给机柜1上安装的PLC控制器,有利于实现对于空气净化效果的智能化判断,这便于使用者及时清理或更换机柜1内部的灰尘吸附包过滤层9、Purafil干式化学过滤层10和PuraWard抗菌抗病毒净化层11。

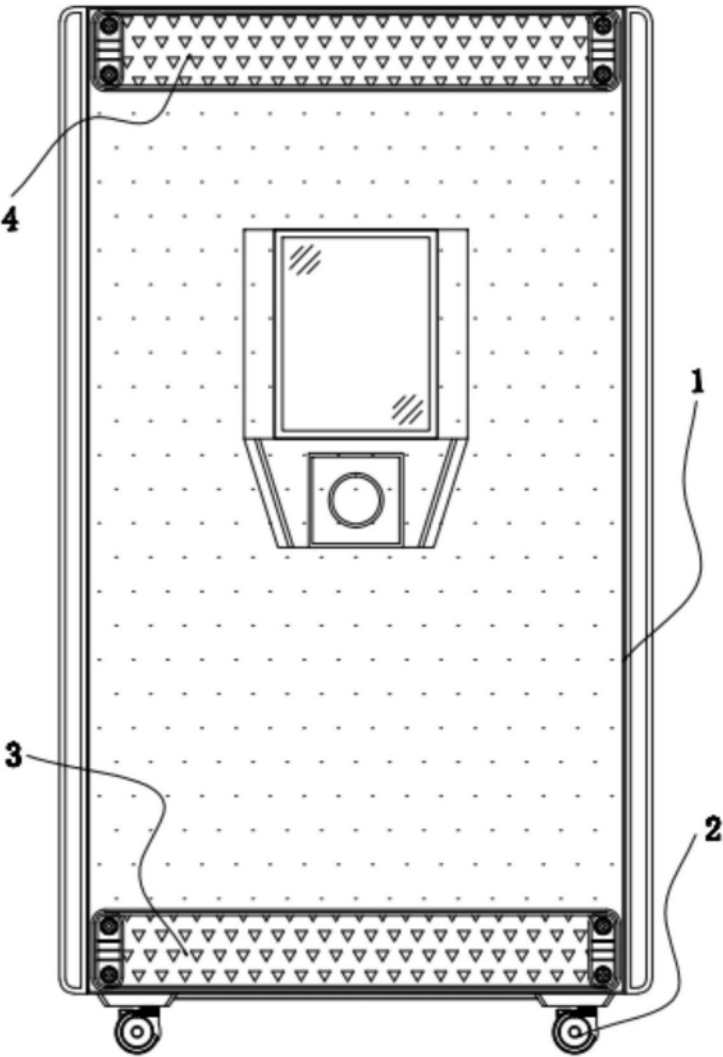


图1

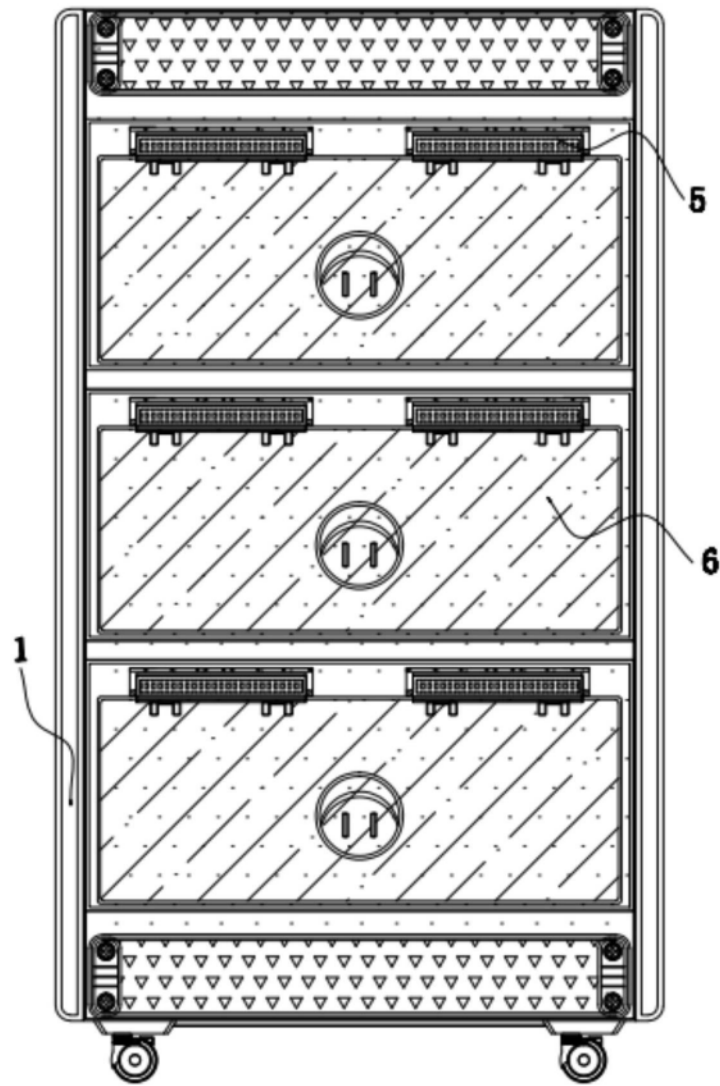


图2

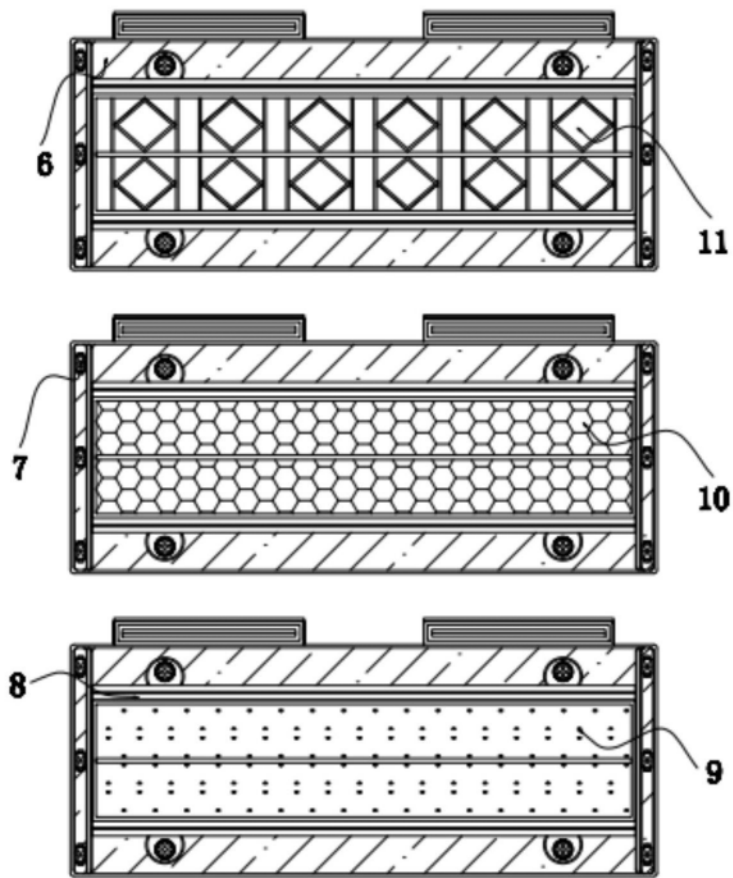


图3

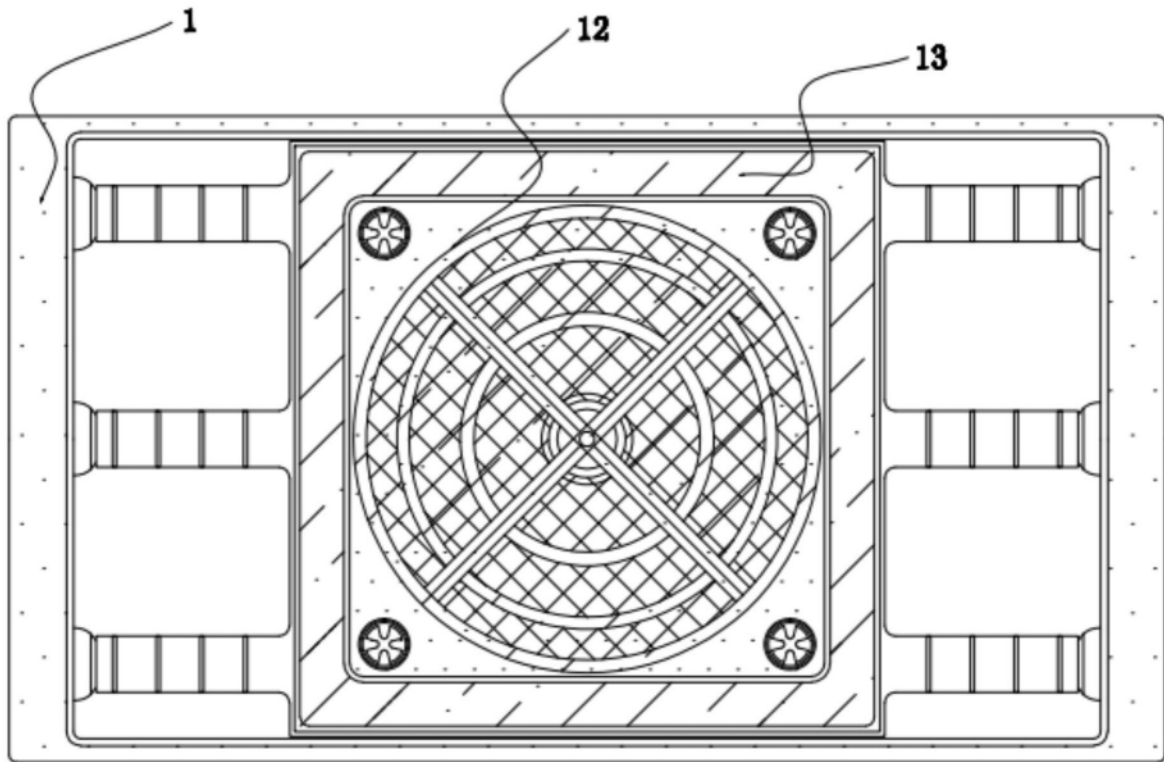


图4

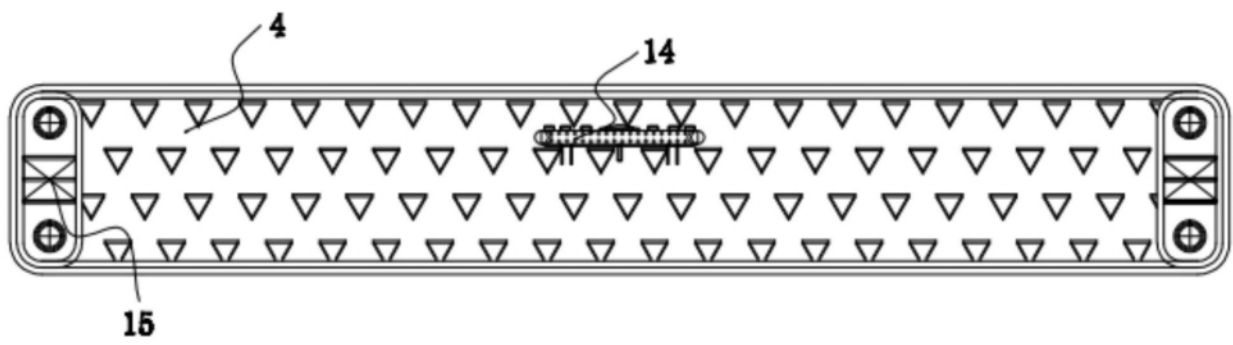


图5