(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222445811 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202421199303.6

(22)申请日 2024.05.29

(73)专利权人 南京千里行测控技术有限公司
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区清江南路18号鼓楼创新广场A4栋9层920

(72)发明人 宋大山

(74)专利代理机构 南京汇业佳知识产权代理事务所(普通合伙) 32708
专利代理师 周磊

(51)Int.Cl.
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/10(2006.01)

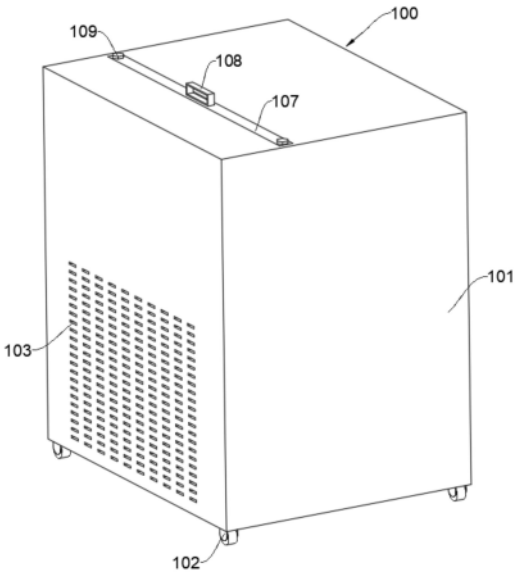
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效空气过滤器滤芯

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效空气过滤器滤芯,包括:主体单元,所述主体单元包括过滤器壳体,所述过滤器壳体的内壁上固定连接有底板和支撑板,所述底板的上端设置有板式过滤芯,所述支撑板的左侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿支撑板并固定连接有单向叶片;自清洁组件,所述自清洁组件包括减速电机,其有益效果为:通过减速电机、往复丝杆和往复丝杆套的设置带动横板上下移动,通过横板和连接块带动清洁刷上下移动,通过清洁刷对板式过滤芯表面的灰尘进行清理,避免滤芯发生堵塞,从而提高其过滤效果;通过密封板和安装螺栓的设置便于对板式过滤芯进行拆卸,给后续的更换和维护工作带来方便。



CN 222445811 U

1.一种高效空气过滤器滤芯,其特征在于,包括:

主体单元(100),所述主体单元(100)包括过滤器壳体(101),所述过滤器壳体(101)的内壁上固定连接有底板(105)和支撑板(110),所述底板(105)的上端设置有板式过滤芯(106),所述支撑板(110)的左侧固定连接有驱动电机(111),所述驱动电机(111)的输出端贯穿支撑板(110)并固定连接有单向叶片(112);

自清洁组件(200),所述自清洁组件(200)包括减速电机(201),所述减速电机(201)固定连接在过滤器壳体(101)的内壁上,所述减速电机(201)的输出端固定连接有往复丝杆(202),所述往复丝杆(202)上啮合连接有往复丝杆套(203),所述往复丝杆套(203)的两侧对称固定连接有两个横板(204),每个所述横板(204)的一侧均固定连接有连接块(205),两个所述连接块(205)的另一端共同固定连接有清洁刷(206)。

2.根据权利要求1所述的一种高效空气过滤器滤芯,其特征在于:所述过滤器壳体(101)的内壁上固定连接有限位杆(208),所述往复丝杆套(203)的一侧固定连接有限位板(207),所述限位板(207)滑动套接在限位杆(208)上。

3.根据权利要求1所述的一种高效空气过滤器滤芯,其特征在于:所述过滤器壳体(101)的上端开设有安装槽和安装孔,所述板式过滤芯(106)的上端贯穿安装孔并固定连接有密封板(107),所述密封板(107)通过多个安装螺栓(109)固定安装在安装槽中。

4.根据权利要求1所述的一种高效空气过滤器滤芯,其特征在于:所述过滤器壳体(101)的左侧开设有多个进气孔(103),所述过滤器壳体(101)的右侧等间距的开设有多个出气孔(104)。

5.根据权利要求1所述的一种高效空气过滤器滤芯,其特征在于:所述过滤器壳体(101)的下端对称固定安装有多个万向轮(102),所述支撑板(110)的侧壁上开设有多个通风口。

6.根据权利要求3所述的一种高效空气过滤器滤芯,其特征在于:所述密封板(107)的上端固定连接有把手(108),所述底板(105)的上端开设有固定槽,所述板式过滤芯(106)的下端抵在固定槽中。

一种高效空气过滤器滤芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤器技术领域,尤其涉及一种高效空气过滤器滤芯。

背景技术

[0002] 空气过滤器是通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘,并使气体得以净化的设备。它把含尘量低的空气净化处理后送入室内,以保证洁净房间的工艺要求和一般空调房间内的空气洁净度。

[0003] 当前的空气过滤器在运行过程中,通过其内部的过滤芯负责高效地对空气进行过滤处理。然而,随着使用时间的累积,过滤芯表面会积聚大量灰尘,这不仅会逐渐导致过滤芯的堵塞,进而削弱其过滤效果。

[0004] 因此,需要一种高效空气过滤器滤芯以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 鉴于上述一种高效空气过滤器滤芯的问题,提出了本实用新型。

[0007] 因此,本实用新型目的是提供一种高效空气过滤器滤芯,其用于解决“过滤芯表面会积聚大量灰尘,这不仅会逐渐导致过滤芯的堵塞,进而削弱其过滤效果”等问题。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种高效空气过滤器滤芯,包括:

[0009] 主体单元,所述主体单元包括过滤器壳体,所述过滤器壳体的内壁上固定连接有底板和支撑板,所述底板的上端设置有板式过滤芯,所述支撑板的左侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿支撑板并固定连接有单向叶片;

[0010] 自清洁组件,所述自清洁组件包括减速电机,所述减速电机固定连接在过滤器壳体的内壁上,所述减速电机的输出端固定连接有往复丝杆,所述往复丝杆上啮合连接有往复丝杆套,所述往复丝杆套的两侧对称固定连接有两个横板,每个所述横板的一侧均固定连接有连接块,两个所述连接块的另一端共同固定连接有清洁刷。

[0011] 作为本实用新型所述一种高效空气过滤器滤芯的一种优选方案,其中:所述过滤器壳体的内壁上固定连接有限位杆,所述往复丝杆套的一侧固定连接有限位板,所述限位板滑动套接在限位杆上。

[0012] 作为本实用新型所述一种高效空气过滤器滤芯的一种优选方案,其中:所述过滤器壳体的上端开设有安装槽和安装孔,所述板式过滤芯的上端贯穿安装孔并固定连接有密封板,所述密封板通过多个安装螺栓固定安装在安装槽中。

[0013] 作为本实用新型所述一种高效空气过滤器滤芯的一种优选方案,其中:所述过滤

器壳体的左侧开设有多个进气孔,所述过滤器壳体的右侧等间距的开设有多个出气孔。

[0014] 作为本实用新型所述一种高效空气过滤器滤芯的一种优选方案,其中:所述过滤器壳体的下端对称固定安装有多个万向轮,所述支撑板的侧壁上开设有多个通风口。

[0015] 作为本实用新型所述一种高效空气过滤器滤芯的一种优选方案,其中:所述密封板的上端固定连接有把手,所述底板的上端开设有固定槽,所述板式过滤芯的下端抵在固定槽中。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 通过减速电机、往复丝杆和往复丝杆套的设置带动横板上下移动,通过横板和连接块带动清洁刷上下移动,通过清洁刷对板式过滤芯表面的灰尘进行清理,避免滤芯发生堵塞,从而提高其过滤效果;通过密封板和安装螺栓的设置便于对板式过滤芯进行拆卸,给后续的更换和维护工作带来方便。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0019] 图1为本实用新型一种高效空气过滤器滤芯的正面结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型一种高效空气过滤器滤芯的背面结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型一种高效空气过滤器滤芯的剖视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型一种高效空气过滤器滤芯中自清洁组件的结构示意图。

[0023] 附图说明:100、主体单元;101、过滤器壳体;102、万向轮;103、进气孔;104、出气孔;105、底板;106、板式过滤芯;107、密封板;108、把手;109、安装螺栓;110、支撑板;111、驱动电机;112、单向叶片;200、自清洁组件;201、减速电机;202、往复丝杆;203、往复丝杆套;204、横板;205、连接块;206、清洁刷;207、限位板;208、限位杆。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0027] 再其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施例时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 参照图1—图4,为本实用新型的一个实施例,提供了一种高效空气过滤器滤芯,其包括:

[0029] 主体单元100,主体单元100包括过滤器壳体101,过滤器壳体101的内壁上固定连接有底板105和支撑板110,底板105的上端设置有板式过滤芯106,支撑板110的左侧固定连接有驱动电机111,驱动电机111的输出端贯穿支撑板110并固定连接有单向叶片112;

[0030] 自清洁组件200,自清洁组件200包括减速电机201,减速电机201固定连接在过滤器壳体101的内壁上,减速电机201的输出端固定连接有往复丝杆202,往复丝杆202上啮合连接有往复丝杆套203,往复丝杆套203的两侧对称固定连接有两个横板204,每个横板204的一侧均固定连接有连接块205,两个连接块205的另一端共同固定连接有清洁刷206。

[0031] 通过减速电机201、往复丝杆202和往复丝杆套203的设置带动横板204上下移动,通过横板204和连接块205带动清洁刷206上下移动,通过清洁刷206对板式过滤芯106表面的灰尘进行清理,避免滤芯发生堵塞,从而提高其过滤效果。

[0032] 其中,过滤器壳体101的内壁上固定连接有限位杆208,往复丝杆套203的一侧固定连接有限位板207,限位板207滑动套接在限位杆208上,通过限位板207和限位杆208对往复丝杆套203起到限位的作用。

[0033] 其中,过滤器壳体101的上端开设有安装槽和安装孔,板式过滤芯106的上端贯穿安装孔并固定连接有密封板107,密封板107通过多个安装螺栓109固定安装在安装槽中,通过密封板107和安装螺栓109的设置便于对板式过滤芯106进行拆卸,给后续的更换和维护工作带来方便。

[0034] 其中,过滤器壳体101的左侧开设有多个进气孔103,过滤器壳体101的右侧等间距的开设有多个出气孔104,通过进气孔103进入气体,通过出气孔104排出气体。

[0035] 其中,过滤器壳体101的下端对称固定安装有多个万向轮102,支撑板110的侧壁上开设有多个通风口,通过万向轮102的设置便于装置移动。

[0036] 其中,密封板107的上端固定连接有把手108,底板105的上端开设有固定槽,板式过滤芯106的下端抵在固定槽中,通过固定槽便于对板式过滤芯106进行定位。

[0037] 工作原理:使用时,通过驱动电机111带动单向叶片112转动,使得气体从进气孔103进入到过滤器壳体101内,通过板式过滤芯106对气体过滤处理,然后通过出气孔104排出;在此过程中,启动减速电机201,其输出端带动往复丝杆202转动,往复丝杆202带动往复丝杆套203上下移动,通过往复丝杆套203、横板204和连接块205带动清洁刷206上下移动,通过清洁刷206对板式过滤芯106表面的灰尘进行清理,避免滤芯发生堵塞,从而提高其过滤效果,然后通过密封板107和安装螺栓109的设置便于对板式过滤芯106进行拆卸,给后续的更换和维护工作带来方便,其中本说明中未作详细描写的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

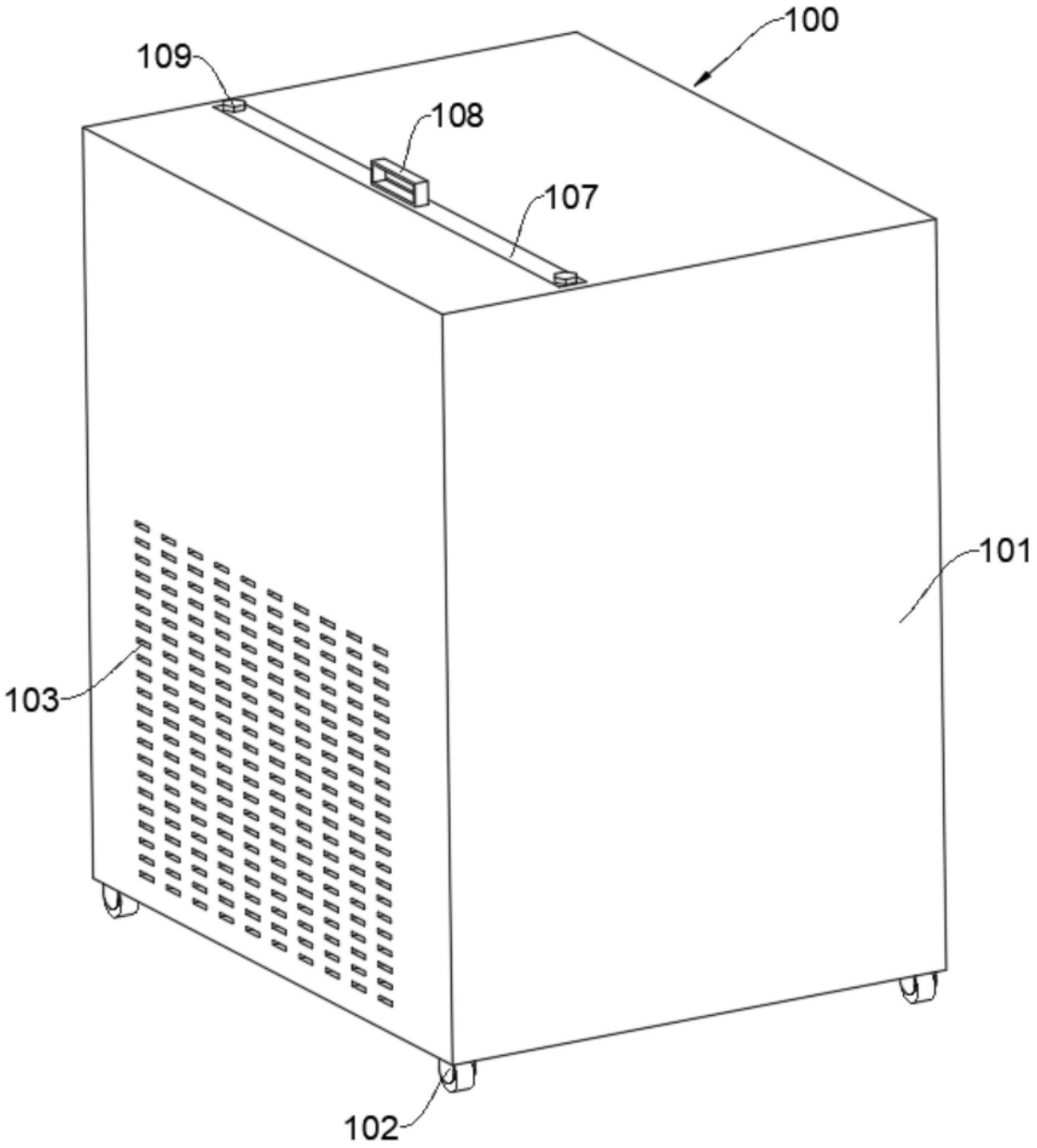


图1

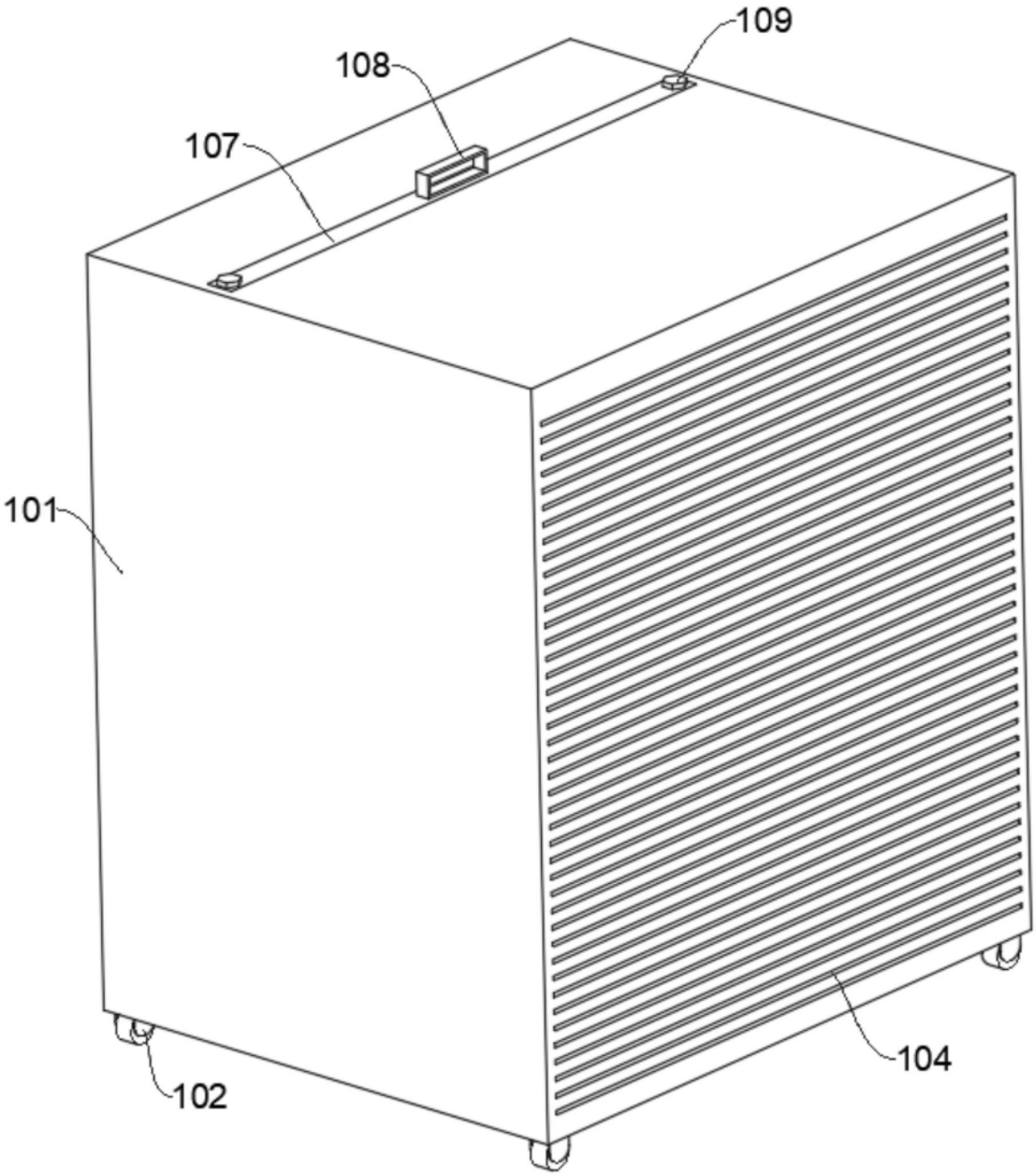


图2

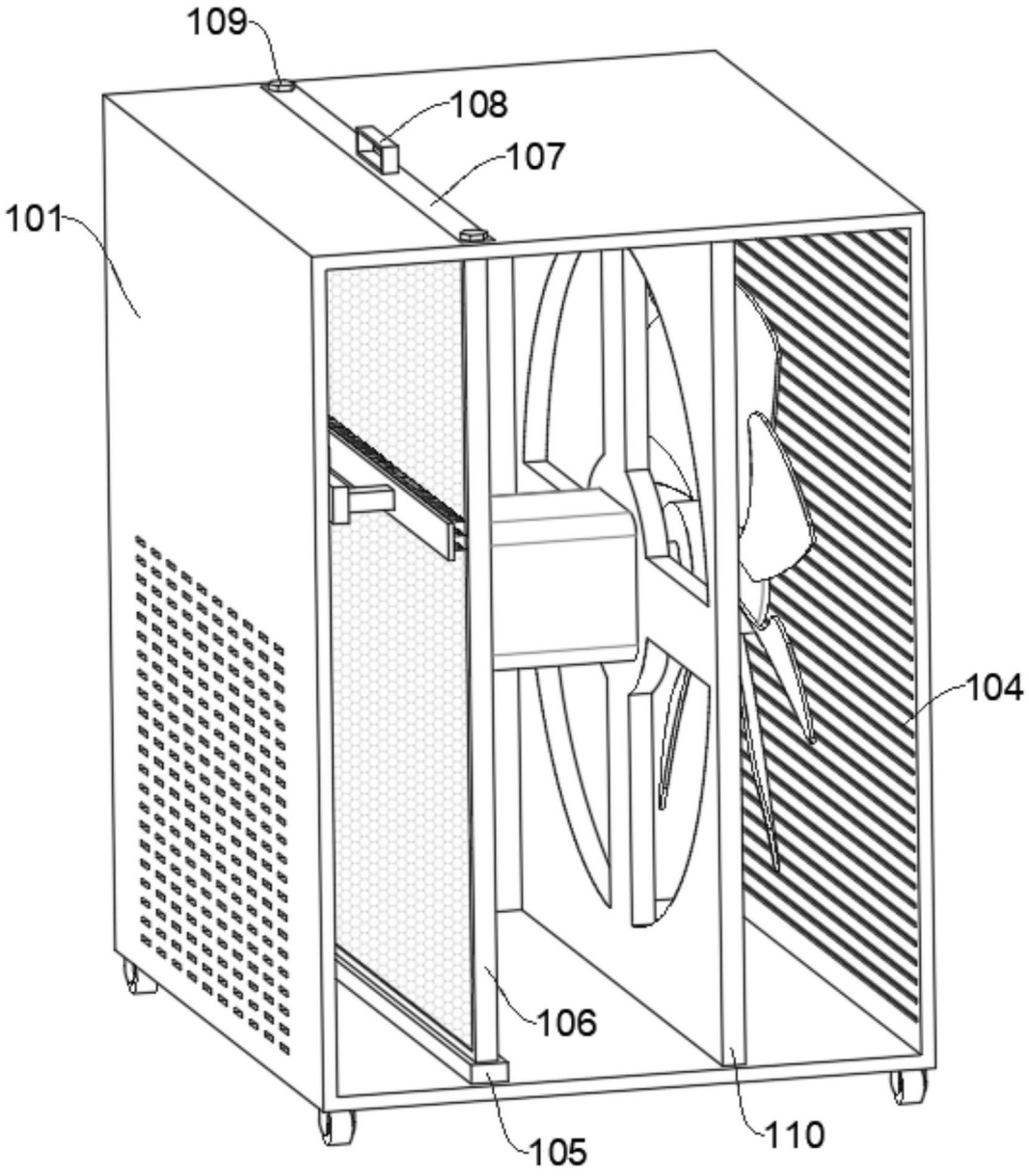


图3

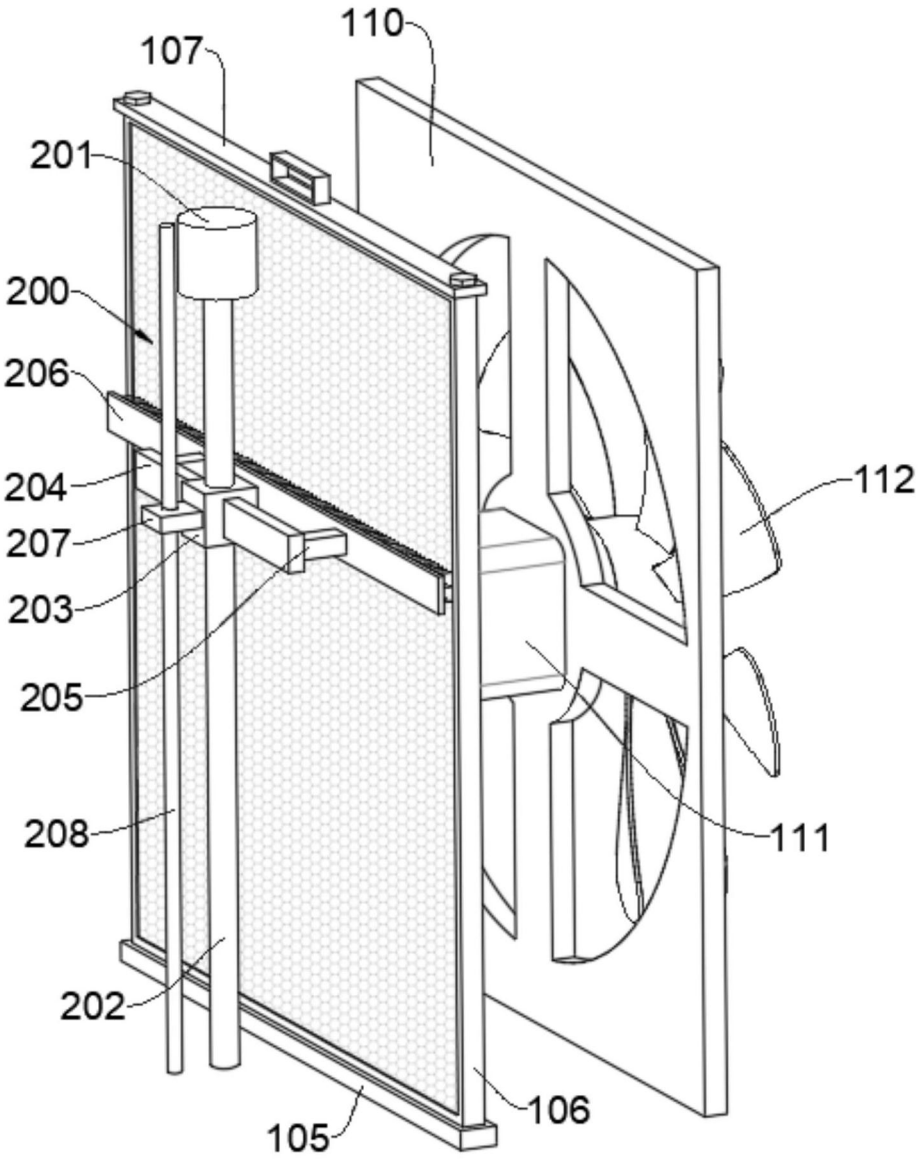


图4