



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221831875 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420139068.7

B01D 46/76 (2022.01)

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 江苏盖特净化设备有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市丁堰镇
兴堰路8号15栋厂房

(72) 发明人 施维维 沈徐成 黄煜 陆小康
雷亚敏 邱国宇 王彬

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

专利代理师 李魏英

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 46/66 (2022.01)

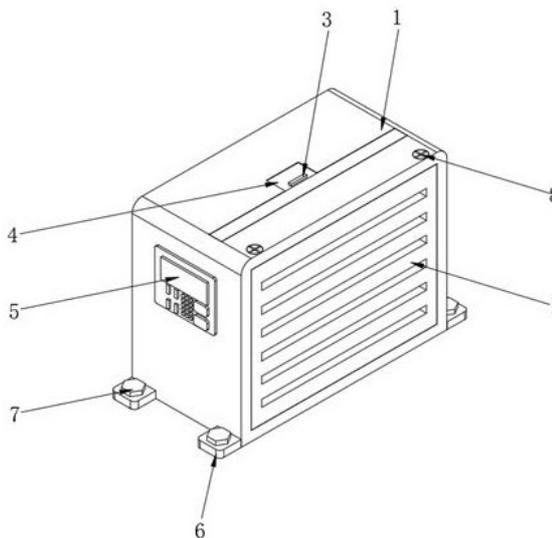
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低阻力高效空气过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低阻力高效空气过滤器,属于空气过滤器技术领域,包括外壳,所述外壳的内壁滑动连接有过滤网本体,过滤网本体的正面固定连接震动电机,外壳的内底壁固定连接储尘箱,储尘箱的上表面固定连接抽气泵,抽气泵动力的输出端贯穿储尘箱并延伸至储尘箱的内部,抽气泵动力的输入端固定连接有软管。该低阻力高效空气过滤器,通过设置正反转电机、螺纹杆、移动块、储尘箱、抽气泵、软管、多通管和吸尘罩,起到了在正反转电机和抽气泵的配合下,能够将过滤网表面松动的灰尘快速通过吸尘罩吸入到储尘箱中,从而能够在使用过程中直接对过滤板进行清理,有效的避免了清理过滤板时需要将过滤板拆卸下来的问题。



1. 一种低阻力高效空气过滤器,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内壁滑动连接有过滤网本体(9),所述过滤网本体(9)的正面固定连接有机震动电机(11),所述外壳(1)的内底壁固定连接有机储尘箱(12),所述储尘箱(12)的上表面固定连接有机抽气泵(13),所述抽气泵(13)动力的输出端贯穿储尘箱(12)并延伸至储尘箱(12)的内部,所述抽气泵(13)动力的输入端固定连通有机软管(14),所述软管(14)远离抽气泵(13)的一端固定连通有机多通管(15),所述多通管(15)远离软管(14)的一端固定连通有机吸尘罩(10),所述外壳(1)的内壁固定连接有机正反转电机(17),所述正反转电机(17)动力的输出端固定连接有机螺纹杆(18),所述螺纹杆(18)的左端与外壳(1)的内壁转动连接,所述螺纹杆(18)的外表面螺纹连接有机移动块(19),所述移动块(19)的底面与外壳(1)的内底壁滑动连接,所述移动块(19)的上表面与吸尘罩(10)的底面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的内壁滑动连接有移动板(4),所述移动板(4)的上表面固定连接有机拉块(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的两侧面均固定连接有机两个加固块(6),所述外壳(1)的内壁固定连接有机防护栏(2)。

4. 根据权利要求3所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:所述防护栏(2)的外侧设置有四个螺纹丝(8),每个所述螺纹丝(8)的外表面均与外壳(1)的内壁螺纹连接,每组所述螺纹丝(8)相互靠近的一端均贯穿外壳(1)并延伸至防护栏(2)的内部。

5. 根据权利要求3所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:每个所述加固块(6)的上表面均螺纹连接有机螺栓(7),每个所述螺栓(7)的底端均贯穿加固块(6)并延伸至加固块(6)的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的左侧面固定连接有机控制面板(5),所述控制面板(5)通过导线分别与抽气泵(13)、震动电机(11)和正反转电机(17)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:所述螺纹杆(18)的左端固定连接有机轴承(20),所述轴承(20)的左侧面与外壳(1)的内壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种低阻力高效空气过滤器,其特征在于:所述外壳(1)的内壁固定连接有机四个电动伸缩杆(21),所述电动伸缩杆(21)的伸缩端均固定连接有机挤压板(16),每个所述挤压板(16)的外表面均与外壳(1)的内壁滑动连接。

一种低阻力高效空气过滤器

技术领域

[0001] 本申请属于空气过滤器技术领域,尤其涉及一种低阻力高效空气过滤器。

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] 现有授权公告号为CN215388171U的实用新型公开了一种便于拆卸的低阻力高效空气过滤器,包括框体,所属框体内部设有滤芯支撑架,滤芯支撑架内部安装有滤芯,滤芯支撑架左右两端面均开设有固定槽,弹簧的一端固定连接有机板,框体左右两端面均开设有卡孔,框体顶部左右两侧均开设有滑槽,滑槽内设有相匹配的滑块,滑块上端固定连接有机板,机板上端固定连接有机块。

[0004] 采用上述技术方案,安装时,打开后门盖,然后把机板通过弹簧的作用按入到固定槽内,然后把空气过滤器推入到框体内部,当机板与卡孔相对应时,机板自动进入到卡孔内部,便于了对空气过滤器进行安装,且通过卡孔和机板的配合设置提高了空气过滤器安装的稳定性,但上述技术方案,在过滤板表面堆积的灰尘过多时,容易降低过滤板空气过滤的质量,同时还会增加空气流通的阻力,但过滤板清理灰尘时需要工作人员采用手动的方式将过滤板拆卸下来进行清理,无法直接将过滤板上的灰尘清理下来,从而容易增加工作人员的工作强度,进而导致出现实用性不强的问题。

[0005] 为此,我们提出一种低阻力高效空气过滤器解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本申请的目的是为了解决现有技术中,在对过滤板表面的灰尘进行清理时需要将过滤板拆卸下来后进行清理,无法在使用过程中直接对过滤板上的灰尘进行清理的问题,而提出的一种低阻力高效空气过滤器。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种低阻力高效空气过滤器,包括外壳,所述外壳的内壁滑动连接有过滤网本体,所述过滤网本体的正面固定连接有机振电机,所述外壳的内底壁固定连接有机储尘箱,所述储尘箱的上表面固定连接有机抽气泵,所述抽气泵动力的输出端贯穿储尘箱并延伸至储尘箱的内部,所述抽气泵动力的输入端固定连接有软管,所述软管远离抽气泵的一端固定连接有四通管,所述四通管远离软管的一端固定连接有吸尘罩,所述外壳的内壁固定连接有机正反转电机,所述正反转电机动力的输出端固定连接有机螺纹杆,所述螺纹杆的左端与外壳的内壁转动连接,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有移动块,所述移动块的底面与外壳的内底壁滑动连接,所述移动块的上表面与吸尘罩的底面固定连接。

[0009] 优选的,所述外壳的内壁滑动连接有移动板,所述移动板的上表面固定连接有机拉块。

[0010] 优选的,所述外壳的两侧面均固定连接有两个加固块,所述外壳的内壁固定连接防护栏。

[0011] 优选的,所述防护栏的外侧设置有四个螺纹丝,每个所述螺纹丝的外表面均与外壳的内壁螺纹连接,每组所述螺纹丝相互靠近的一端均贯穿外壳并延伸至防护栏的内部。

[0012] 优选的,每个所述加固块的上表面均螺纹连接有螺栓,每个所述螺栓的底端均贯穿加固块并延伸至加固块的下方。

[0013] 优选的,所述外壳的左侧面固定连接控制面板,所述控制面板通过导线分别与抽气泵、震动电机和正反转电机电连接。

[0014] 优选的,所述螺纹杆的左端固定连接轴承,所述轴承的左侧面与外壳的内壁固定连接。

[0015] 优选的,所述外壳的内壁固定连接四个电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端均固定连接挤压板,每个所述挤压板的外表面均与外壳的内壁滑动连接。

[0016] 综上所述,本申请的技术效果和优点:

[0017] 通过设置震动电机,起到了在震动电机的作用下,能够产生震动并带动过滤网本体进行震动,从而能够降低灰尘与过滤网的连接效果,进而便于装置对过滤网的灰尘进行清理,提高灰尘清理的效率;

[0018] 通过设置正反转电机、螺纹杆、移动块、储尘箱、抽气泵、软管、多通管和吸尘罩,起到了在正反转电机和抽气泵的配合下,能够将过滤网表面松动灰尘快速的通过吸尘罩吸入到储尘箱中,从而能够在使用过程中直接对过滤板进行清理,有效的避免了清理过滤板时需要将过滤板拆卸下来的问题,降低工作人员的工作强度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型外壳立体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型过滤网本体立体的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型外壳后视立体的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型外壳后视剖视立体的结构示意图。

[0023] 图中:1、外壳;2、防护栏;3、拉块;4、移动板;5、控制面板;6、加固块;7、螺栓;8、螺纹丝;9、过滤网本体;10、吸尘罩;11、震动电机;12、储尘箱;13、抽气泵;14、软管;15、多通管;16、挤压板;17、正反转电机;18、螺纹杆;19、移动块;20、轴承;21、电动伸缩杆。

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,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。

[0025] 参照图1-4,一种低阻力高效空气过滤器,包括外壳1,外壳1的内壁滑动连接有过滤网本体9,过滤网本体9的正面固定连接震动电机11,外壳1的内壁滑动连接有移动板4,移动板4的上表面固定连接拉块3,通过设置移动板4和拉块3,能够便于将外壳1打开合适的位置,从而在拆卸过滤网本体9避免外壳1与震动电机11发动碰撞的情况。

[0026] 外壳1的内底壁固定连接储尘箱12,储尘箱12的上表面固定连接抽气泵13,抽

气泵13动力的输出端贯穿储尘箱12并延伸至储尘箱12的内部,外壳1的两侧面均固定连接有两个加固块6,外壳1的内壁固定连接有防护栏2,通过设置加固块6,能够提供一个固定装置的平台,从而便于工作人员进行固定,通过设置防护栏2,能够对过滤网本体9起到一定的保护作用,避免不明物体过滤网本体9造成损坏情况。

[0027] 抽气泵13动力的输入端固定连通有软管14,防护栏2的外侧设置有四个螺纹丝8,每个螺纹丝8的外表面均与外壳1的内壁螺纹连接,每组螺纹丝8相互靠近的一端均贯穿外壳1并延伸至防护栏2的内部,通过设置螺纹丝8,能够进一步增加外壳1与防护栏2之间的连接效果,避免在长时间的使用过程中出现脱落的情况。

[0028] 软管14远离抽气泵13的一端固定连通有多通管15,每个加固块6的上表面均螺纹连接有螺栓7,每个螺栓7的底端均贯穿加固块6并延伸至加固块6的下方,通过设置螺栓7,能够快速将装置进行固定,使其能够处于稳定的工作状态。

[0029] 多通管15远离软管14的一端固定连通有吸尘罩10,外壳1的内壁固定连接有正反转电机17,正反转电机17动力的输出端固定连接有螺纹杆18,外壳1的左侧面固定连接有控制面板5,控制面板5通过导线分别与抽气泵13、震动电机11和正反转电机17电连接,通过设置控制面板5,能够便于工作人员对开启和关闭抽气泵13、震动电机11和正反转电机17,从而提高开启和关闭的效率。

[0030] 螺纹杆18的左端与外壳1的内壁转动连接,螺纹杆18的外表面螺纹连接有移动块19,螺纹杆18的左端固定连接有轴承20,轴承20的左侧面与外壳1的内壁固定连接,通过设置轴承20,能够进一步增加螺纹杆18转动时的稳定效果,避免在使用时出现晃动的情况。

[0031] 移动块19的底面与外壳1的内底壁滑动连接,移动块19的上表面与吸尘罩10的底面固定连接,外壳1的内壁固定连接有四个电动伸缩杆21,电动伸缩杆21的伸缩端均固定连接有挤压板16,每个挤压板16的外表面均与外壳1的内壁滑动连接,通过设置电动伸缩杆21和挤压板16,能够对过滤网本体9进行挤压固定,从而在不需要清理过滤网本体9时使其能够处于稳定的状态。

[0032] 本实用新型的工作原理是:使用时,首先工作人员将该装置运送到合适的使用位置,之后接通控制面板5、震动电机11、抽气泵13、正反转电机17和电动伸缩杆21的电源,使其能够处于稳定的通电状态,避免在使用时出现断电的情况,然后通过四个螺栓7将装置固定牢固,避免在使用时出现位置偏移的情况,当需要对过滤网本体9进行清理时,首先工作人员通过控制面板5开启震动电机11,震动电机11被控制开启后开始产生动力震动,震动电机11震动能够带动过滤网本体9进行震动,从而在震动的作用下,能够使过滤网本体9表面的灰尘更加松动,然后工作人员通过控制面板5开启抽气泵13和正反转电机17,抽气泵13开启后开始产生吸力,抽气泵13能够将灰尘通过吸尘罩10吸入到软管14中,并通过软管14传送到储尘箱12的内部,同时正反转电机17开始旋转,正反转电机17旋转能够带动螺纹杆18进行转动,从而在螺纹杆18转动的作用下,将驱动移动块19和吸尘罩10进行移动,进而能够快速对过滤网本体9上的灰尘进行清理,有效的避免需要工作人员采用人工的方式将过滤网本体9拆卸下来进行清理的问题。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为

了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

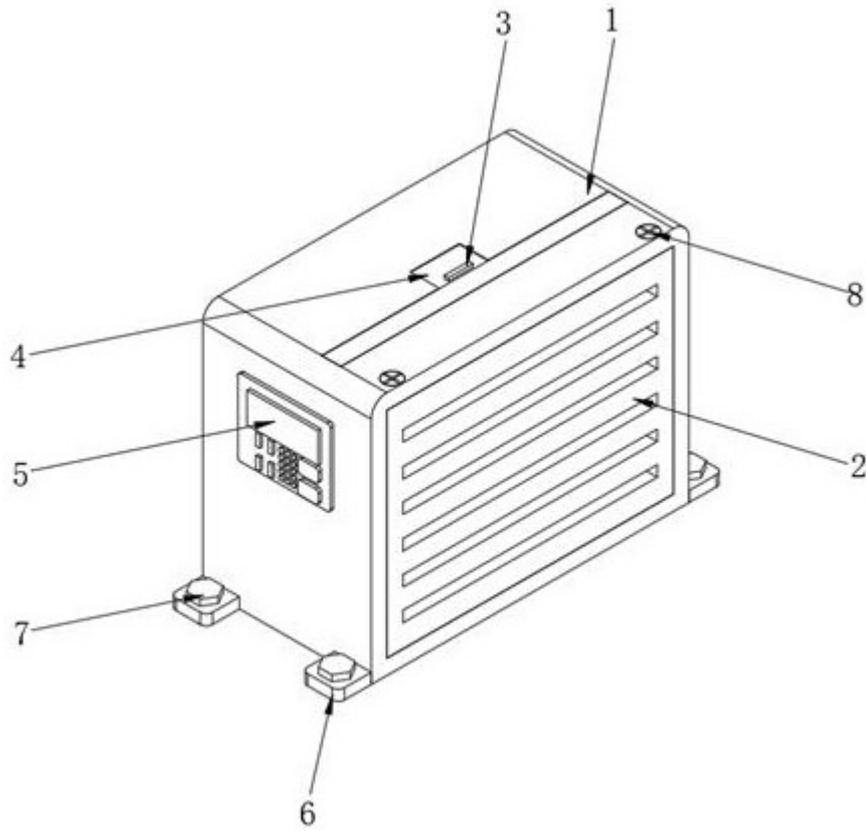


图 1

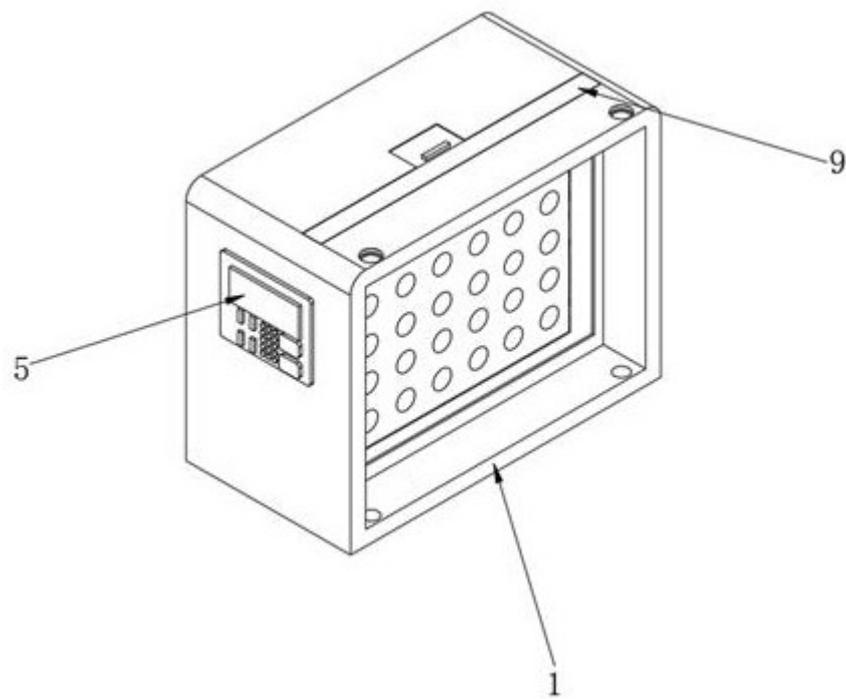


图 2

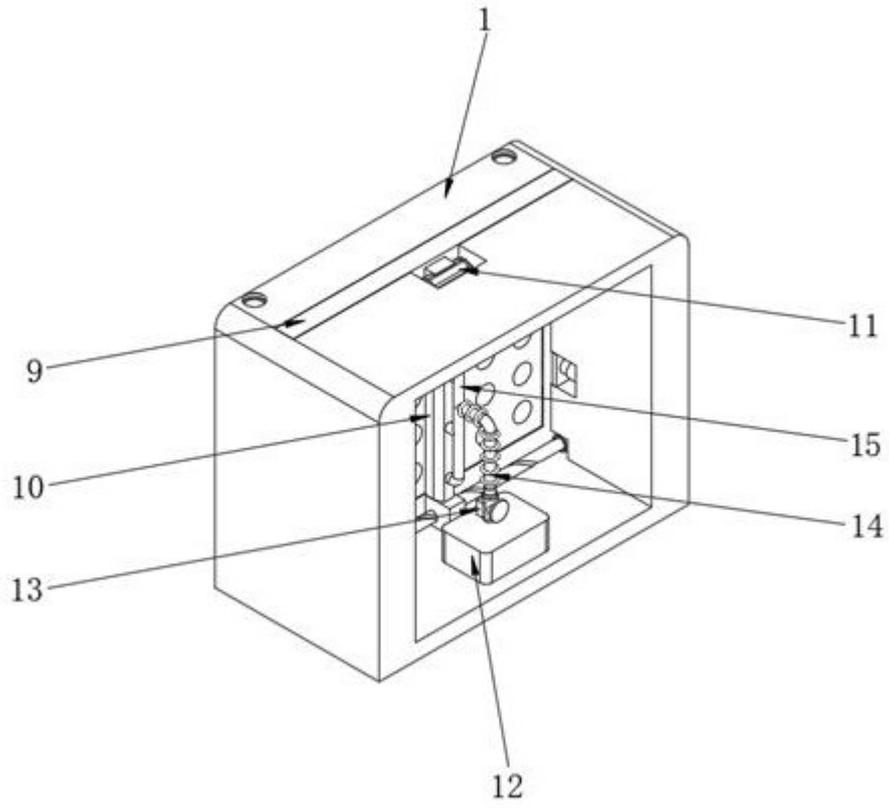


图 3

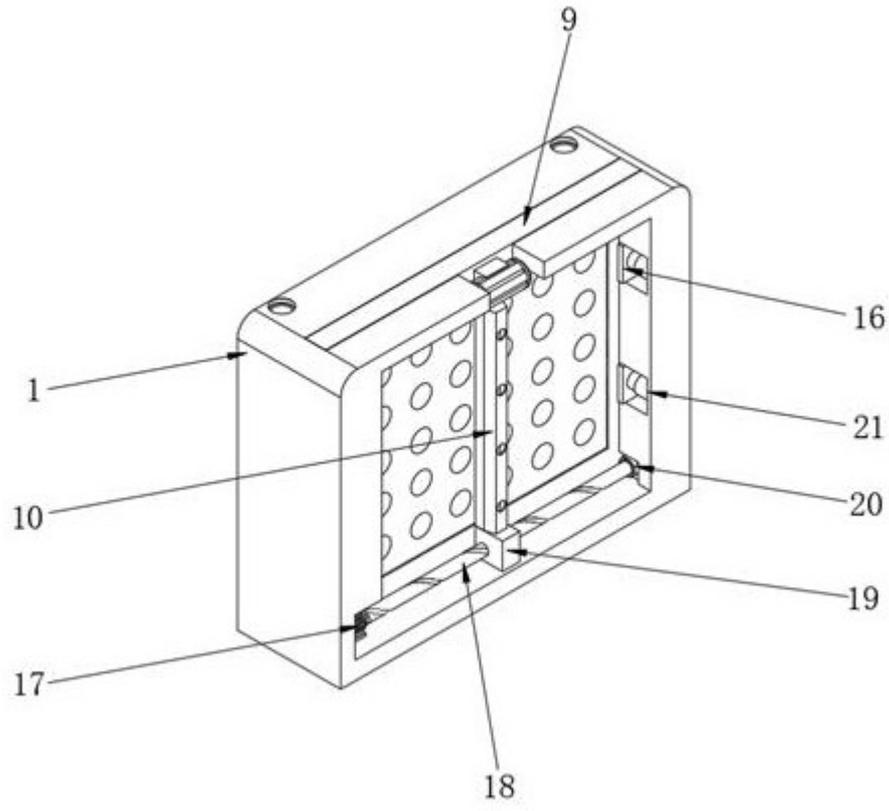


图 4