



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221580024 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323477181.0

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 杭州昌亿通信科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市西湖区三墩镇
紫金启真大厦3号楼401-2室

(72) 发明人 杨伟权 伊廷军 白兰春

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

专利代理师 周庆路

(51) Int. Cl.

B01D 46/12 (2022.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/48 (2006.01)

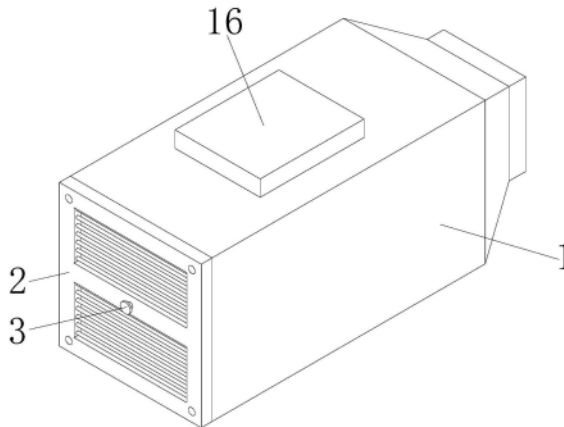
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种外置空气过滤机构的机房用空调设备

(57) 摘要

本申请提供了一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,属于空气过滤装置技术领域,以解决不便对过滤的灰尘杂质进行便捷的清理的问题,包括防护外壳,所述防护外壳上螺栓连接有进气板,所述高效除污染滤网固定连接在防护外壳内,所述防护外壳上安装有紫外线发生器。本申请通过设置的清洁刷,在对过滤的灰尘进行清理时,可打开密封盖板,将收纳灰尘的袋子或盒子摆放在防护外壳下,然后开启电机带动连接轴转动,能够同时带动清洁刷进行转动,清洁刷能够对过滤网、工业级HEPA滤网与高效除污染滤网表面的灰尘杂质进行刷落,然后通过防护外壳上的通孔落下进行集中收集处理,避免灰尘影响风力输送效率,且能够对灰尘进行集中收集处理。



1. 一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,包括防护外壳(1),其特征在于,所述防护外壳(1)上螺栓连接有进气板(2),所述进气板(2)上转动连接有转动件(3),所述转动件(3)上固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)转动连接在进气板(2)上,所述螺纹杆(4)上螺纹连接移动块(5),所述移动块(5)上转动连接有推动板(6),所述推动板(6)上转动连接有挡板(7),所述挡板(7)转动连接在防护外壳(1)内,所述防护外壳(1)内固定连接支撑板(8),所述支撑板(8)上安装有强力风机(9),所述支撑板(8)上固定连接电机(10),所述电机(10)的输出轴固定连接连接轴(11),所述连接轴(11)上固定连接清洁刷(12),所述连接轴(11)上通过密封轴承连接过滤网(13),所述过滤网(13)固定连接在防护外壳(1)内,所述连接轴(11)上通过密封轴承连接工业级HEPA滤网(14),所述工业级HEPA滤网(14)固定连接在防护外壳(1)内,所述连接轴(11)上通过密封轴承连接高效除污染滤网(15),所述高效除污染滤网(15)固定连接在防护外壳(1)内,所述防护外壳(1)上安装有紫外线发生器(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,其特征在于,所述转动件(3)固定连接在螺纹杆(4)一端中心部位,所述移动块(5)侧端面与防护外壳(1)内侧面相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,其特征在于,所述推动板(6)对称分布在移动块(5)左右两侧,所述推动板(6)与挡板(7)一一对应。

4. 根据权利要求1所述的一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,其特征在于,所述电机(10)的输出轴固定连接在连接轴(11)一端中心部位,所述清洁刷(12)侧端面与过滤网(13)、工业级HEPA滤网(14)和高效除污染滤网(15)侧端面相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,其特征在于,所述清洁刷(12)设置两组,两组清洁刷(12)对称分布在连接轴(11)左右两侧,每组清洁刷(12)等距分布在连接轴(11)上。

6. 根据权利要求1所述的一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,其特征在于,所述紫外线发生器(16)上安装有紫外线灭菌灯(17),所述防护外壳(1)上通过密封轴承连接有密封盖板(18),所述挡板(7)侧端面与防护外壳(1)内侧面相贴合。

一种外置空气过滤机构的机房用空调设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气过滤装置领域,具体而言,涉及一种外置空气过滤机构的机房用空调设备。

背景技术

[0002] 机房空调,顾名思义其是一种专供机房使用的高精度空调,因其不但可以控制机房温度,也可以同时控制湿度,因此也叫恒温恒湿空调机房专用空调机,空调经过一段时间的运行后,其过滤网上就布满了灰尘,一旦过滤网上积尘过多会带来很多问题,例如灰尘过多会堵塞空调过滤网的网眼,从而引起通风不畅,风阻加大,影响制冷或制热效果,空调工作能力大幅降低。

[0003] 而现在大多数的机房用空调设备存在以下几个问题:

[0004] 例如公开号为CN202121861124.0的一种机房空调用空气过滤装置,虽然能够通过细滤网对杂质进行过滤,且长时间过滤后能够将细滤网拉出进行清理,但长时间过滤下,细滤网表面残留大量灰尘杂质,拉出细滤网时,细滤网上的灰尘杂质容易被上限板刮动,导致灰尘被刮落,后续进行清理较为麻烦,不便对过滤的灰尘杂质进行便捷的清理;同时对灰尘进行清理时,灰尘容易从进风口飘出,对进风口周围的卫生造成污染,后续清理较为麻烦,不便对进风口进行调节封装,避免灰尘飘出。

[0005] 因此我们对此做出改进,提出一种外置空气过滤机构的机房用空调设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的不便对过滤的灰尘杂质进行便捷的清理,同时不便对进风口进行调节封装,避免灰尘飘出的问题。

[0007] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0008] 外置空气过滤机构的机房用空调设备,以改善上述问题。

[0009] 本申请具体是这样的:

[0010] 包括防护外壳,所述防护外壳上螺栓连接有进气板,所述进气板上转动连接有转动件,所述转动件上固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆转动连接在进气板上,所述螺纹杆上螺纹连接有移动块,所述移动块上转动连接有推动板,所述推动板上转动连接有挡板,所述挡板转动连接在防护外壳内,所述防护外壳内固定连接有支撑板,所述支撑板上安装有强力风机,所述支撑板上固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接在连接轴,所述连接轴上固定连接在清洁刷,所述连接轴上通过密封轴承连接有过滤网,所述过滤网固定连接在防护外壳内,所述连接轴上通过密封轴承连接有工业级HEPA滤网,所述工业级HEPA滤网固定连接在防护外壳内,所述连接轴上通过密封轴承连接有高效除污染滤网,所述高效除污染滤网固定连接在防护外壳内,所述防护外壳上安装有紫外线发生器。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述转动件固定连接在螺纹杆一端中心部位,所述移动块侧端面与防护外壳内侧面相贴合。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述推动板对称分布在移动块左右两侧,所述推动板与挡板一一对应。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述电机的输出轴固定连接在连接轴一端中心部位,所述清洁刷侧端面与过滤网、工业级HEPA滤网和高效除污染滤网侧端面相贴合。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述清洁刷设置两组,两组清洁刷对称分布在连接轴左右两侧,每组清洁刷等距分布在连接轴上。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述紫外线发生器上安装有紫外线灭菌灯,所述防护外壳上通过密封轴承连接有密封盖板,所述挡板侧端面与防护外壳内侧面相贴合。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0017] 在本申请的方案中:

[0018] 1.通过设置的清洁刷,在对过滤的灰尘进行清理时,可打开密封盖板,将收纳灰尘的袋子或盒子摆放在防护外壳下,然后开启电机带动连接轴转动,连接轴转动时,能够同时带动清洁刷进行转动,清洁刷能够对过滤网、工业级HEPA滤网与高效除污染滤网表面的灰尘杂质进行刷落,然后通过防护外壳上的通孔落下进行集中收集处理,避免灰尘影响风力输送效率,且能够对灰尘进行集中收集处理。

[0019] 2.通过设置的螺纹杆,在对进气板的孔洞进行格挡时,可转动进气板上的转动件,转动件带动螺纹杆转动,螺纹杆转动时能够推动移动块进行移动,移动块在移动时能够通过推动板带动挡板进行移动,挡板支撑起来能够对进气板的孔洞进行格挡,避免后续清理灰尘时,灰尘从进气板出飘出,方便进行灰尘的清理收集。

附图说明

[0020] 图1为本申请提供的外置空气过滤机构的机房用空调设备的整体立体结构示意图;

[0021] 图2为本申请提供的外置空气过滤机构的机房用空调设备的防护外壳侧视结构示意图;

[0022] 图3为本申请提供的外置空气过滤机构的机房用空调设备的挡板俯视结构示意图;

[0023] 图4为本申请提供的外置空气过滤机构的机房用空调设备的清洁刷侧视结构示意图。

[0024] 图中标示:1、防护外壳;2、进气板;3、转动件;4、螺纹杆;5、移动块;6、推动板;7、挡板;8、支撑板;9、强力风机;10、电机;11、连接轴;12、清洁刷;13、过滤网;14、工业级HEPA滤网;15、高效除污染滤网;16、紫外线发生器;17、紫外线灭菌灯;18、密封盖板。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 因此,以下对本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的部分实施例。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。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语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装置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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 实施例1:

[0031] 如图1-4所示,本实施方式提出一种外置空气过滤机构的机房用空调设备,包括防护外壳1,防护外壳1上螺栓连接有进气板2,进气板2上转动连接有转动件3,转动件3上固定连接有螺纹杆4,螺纹杆4转动连接在进气板2上,螺纹杆4上螺纹连接有移动块5,移动块5上转动连接有推动板6,推动板6上转动连接有挡板7,挡板7转动连接在防护外壳1内,防护外壳1内固定连接有支撑板8,支撑板8上安装有强力风机9,支撑板8上固定连接有电机10,电机10的输出轴固定连接在连接轴11,连接轴11上固定连接有清洁刷12,连接轴11上通过密封轴承连接有过滤网13,过滤网13固定连接在防护外壳1内,连接轴11上通过密封轴承连接有工业级HEPA滤网14,工业级HEPA滤网14固定连接在防护外壳1内,连接轴11上通过密封轴承连接有高效除污染滤网15,高效除污染滤网15固定连接在防护外壳1内,防护外壳1上安装有紫外线发生器16。

[0032] 实施例2:

[0033] 下面结合具体的工作方式对实施例1中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0034] 如图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,转动件3固定连接在螺纹杆4一端中心部位,移动块5侧端面与防护外壳1内侧面相贴合,可保证移动块5移动时能够通过防护外壳1内侧面的扶持进行平稳移动。

[0035] 如图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,推动板6对称分布在移动块5左右两侧,推动板6与挡板7一一对应,可保证两侧挡板7能够充分对进气板2进行格挡防护。

[0036] 如图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,电机10的输出轴固定连接在连接轴11一端中心部位,清洁刷12侧端面与过滤网13、工业级HEPA滤网14和高效除污染滤网15侧端面相贴合,可保证清洁刷12转动时能够充分对过滤的灰尘进行扫落。

[0037] 如图2所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,清洁刷12设置两组,两组清洁刷12对称分布在连接轴11左右两侧,每组清洁刷12等距分布在连接轴11上,可保证多个清洁刷12能够充分对灰尘进行清扫。

[0038] 如图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,紫外线发生器

16上安装有紫外线灭菌灯17,防护外壳1上通过密封轴承连接有密封盖板18,挡板7侧端面与防护外壳1内侧面相贴合,可保证挡板7在移动时,能够通过防护外壳1内侧面的扶持进行平稳移动。

[0039] 具体的,本外置空气过滤机构的机房用空调设备在使用时:结合图1-4,在对机房内的空气进行过滤处理时,可开启支撑板8上的强力风机9,强力风机9通过防护外壳1上的进气板2进行空气的输送,空气在输送时能够通过过滤网13进行过滤,过滤完成后在经过工业级HEPA滤网14与高效除污染滤网15进行再次过滤,多次过滤下能够对空气进行充分的处理,在对空气处理时,可提前打开紫外线发生器16,紫外线发生器16通过紫外线灭菌灯17能够对输送过滤的空气进行灭菌处理,然后通过防护外壳1排出进行空气的净化过滤,保证排入空调中的空气无尘,环保无污染,过滤完成后,需要对过滤的灰尘杂质进行清理时,可转动进气板2上的转动件3,转动件3带动螺纹杆4运转,螺纹杆4转动时能够带动移动块5进行移动,移动块5在移动时能够通过推动板6推动挡板7进行移动,挡板7撑起后,能够对进气板2进行格挡防护,避免后续灰尘清理时从进气板2飘出。

[0040] 清理时,可拆卸防护外壳1上的密封盖板18,防护外壳1上的通孔露出,可将收集灰尘的箱体摆放在防护外壳1下,然后开启电机10带动连接轴11运转,连接轴11转动时能够带动清洁刷12转动,清洁刷12在转动时,能够对过滤网13、工业级HEPA滤网14与高效除污染滤网15上的灰尘杂质进行清理,扫落的灰尘杂质能够从防护外壳1底部的通孔处下落进行收集处理,避免灰尘杂质堵塞过滤网13、工业级HEPA滤网14与高效除污染滤网15,影响空气输送的效率。

[0041] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

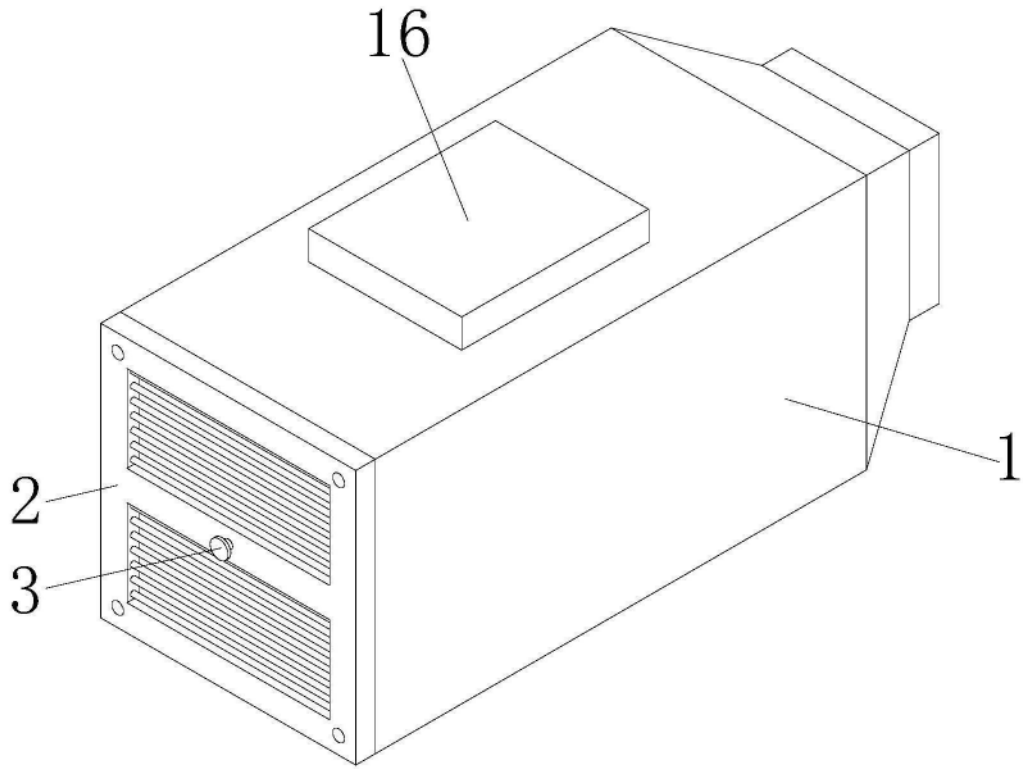


图1

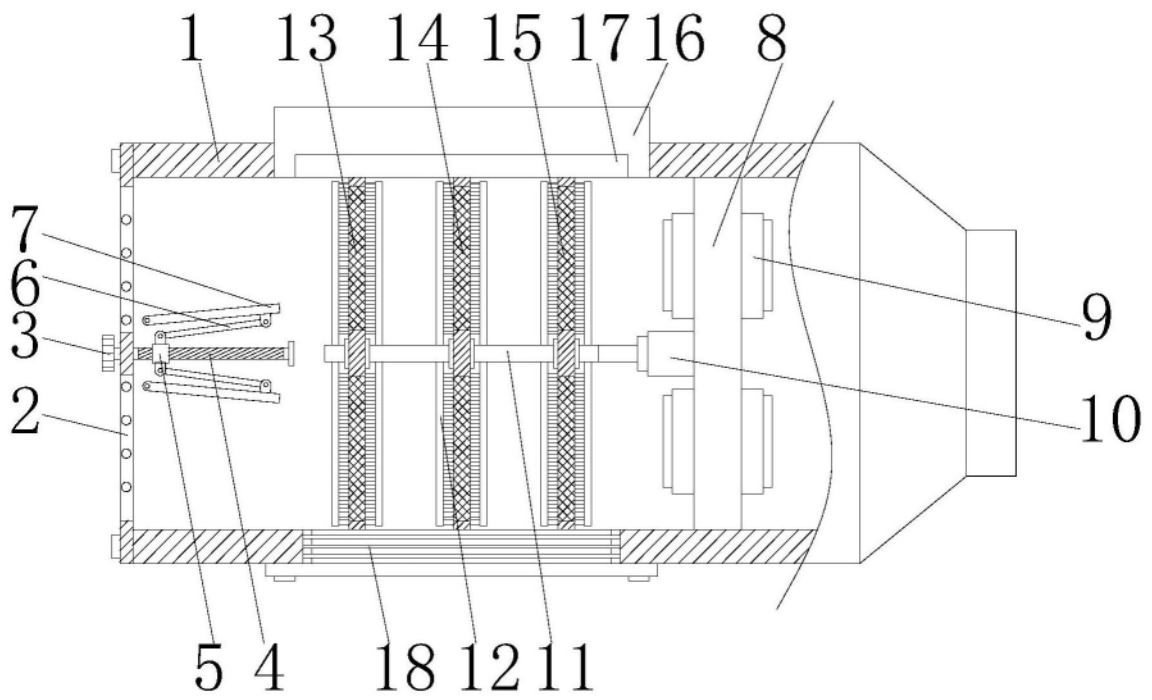


图2

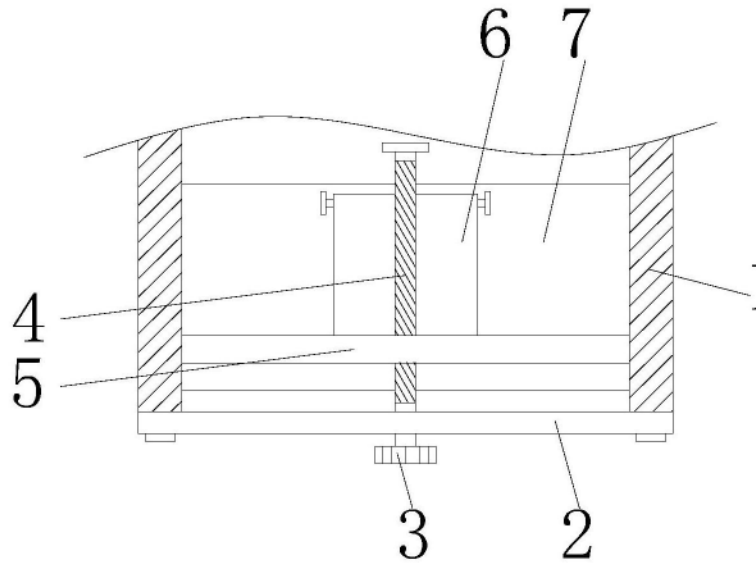


图3

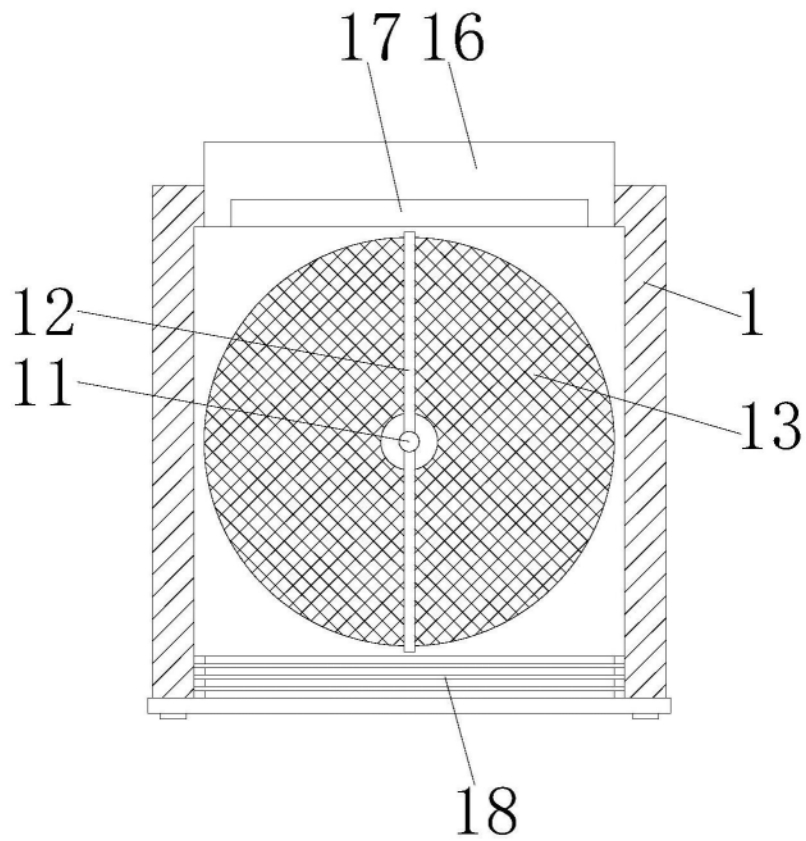


图4