



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222298120 U
(45) 授权公告日 2025. 01. 03

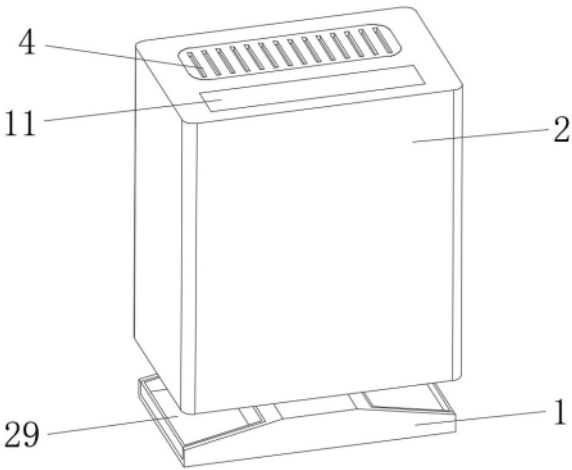
(21) 申请号 202423022646.8
(22) 申请日 2024.12.09
(73) 专利权人 山东创索智能科技有限公司
地址 255000 山东省淄博市张店区房镇镇
重庆路与盛湖路交叉口西北角天乙商
务楼E座405、406室
(72) 发明人 杲鑫 韩军 田光建 袁飞
(74) 专利代理机构 淄博众仕达知识产权代理有
限公司 37498
专利代理师 李坤
(51) Int.Cl.
F24F 8/80 (2021.01)
F24F 8/108 (2021.01)
F24F 8/158 (2021.01)
F24F 8/22 (2021.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种室内空气净化消毒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种室内空气净化消毒设备,涉及空气净化设备技术领域。本实用新型包括底座、本体,所述本体固定安装于所述底座顶部,所述本体内开设有进风腔和过滤腔,所述进风腔的底部内壁开设有两个进风孔,两个所述进风孔的周侧内壁均设置有防尘底板。使用时,启动风机,使得空气进入过滤腔内进行过滤,并由出风孔排出,在进风过程中,通过两个防尘底板对空气中的毛发、大颗粒异物等进行初步过滤,既防止大颗粒异物进入本体内部对内部元件造成损伤,又能够防止降低过滤件的过滤性能,避免了需要频繁对过滤件进行更换,且在清理过程中,能够对防尘底板进行密封,有效防止毛发、大颗粒异物进入内部。



1. 一种室内空气净化消毒设备,包括底座(1)、本体(2),所述本体(2)固定安装于所述底座(1)顶部,其特征在于,所述本体(2)内开设有进风腔和过滤腔,所述进风腔的底部内壁开设有两个进风孔,两个所述进风孔的周侧内壁均设置有防尘底板(3),所述进风腔内设置有两个清洁机构,两个所述清洁机构分别与两个所述防尘底板(3)相适配,所述过滤腔内设置有过滤机构;

所述清洁机构包括滑杆(12)、转动组件,所述进风腔的底部内壁开设有滑槽,所述滑槽的侧部内壁开设有与所述进风孔相连通的滑孔,所述滑杆(12)滑动设置于所述滑孔内,所述滑杆(12)的一端固定安装有与所述防尘底板(3)相适配的清洁刷(13),所述滑杆(12)的另一端设置有推动组件,所述进风腔内通过转动组件转动安装有密封板(20),所述密封板(20)与所述防尘底板(3)相适配;

所述过滤机构包括活性炭过滤层(7)、高效过滤层(8)、紫外线杀菌灯(9)、光触媒杀菌层(10),所述活性炭过滤层(7)、所述高效过滤层(8)、所述紫外线杀菌灯(9)、所述光触媒杀菌层(10)均设置于所述过滤腔内。

2. 根据权利要求1所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述推动组件包括矩形升降板(14),所述本体(2)内开设有两个凸形腔,两个所述凸形腔的侧部内壁均开设有与所述进风腔相连通的升降孔,所述矩形升降板(14)通过升降单元滑动安装于两个所述升降孔内,所述矩形升降板(14)的侧部转动安装有第一连杆(18),所述滑槽内滑动安装有滑块(17),所述滑块(17)的侧部与所述滑杆(12)的端部固定连接,所述第一连杆(18)的另一端转动安装于所述滑块(17)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述升降单元包括螺杆(15),所述螺杆(15)的底端转动安装于所述滑槽的底部内壁上,所述螺杆(15)的顶端转动安装于所述进风腔的顶部内壁上,所述矩形升降板(14)螺纹安装于所述螺杆(15)上,所述进风腔的顶部内壁开设有电机槽,所述电机槽内设置有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴与所述螺杆(15)的顶端相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述转动组件包括转轴(19),所述进风腔的相对内壁均开设有圆孔,所述转轴(19)转动安装于两个所述圆孔内,所述密封板(20)固定套接于所述转轴(19)的周侧外壁上,所述转轴(19)的两端分别延伸至两个所述凸形腔内并均设置有与所述矩形升降板(14)相适配的联动单元。

5. 根据权利要求4所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述联动单元包括齿轮(21)、齿条(22),所述齿轮(21)固定套接于所述转轴(19)的周侧外壁上,所述齿条(22)通过限位元件滑动安装于所述凸形腔的底部内壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述限位元件包括固定块(23),所述固定块(23)固定安装于所述凸形腔的底部内壁上,所述固定块(23)的侧部固定安装有限位轴(24),所述齿条(22)滑动套接于所述限位轴(24)的周侧外壁上,所述限位轴(24)上套设有复位弹簧(25),所述固定块(23)的顶部固定安装有导向轴(26),所述导向轴(26)上滑动安装有与所述矩形升降板(14)相适配的方形升降块(27),所述方形升降块(27)的侧部转动安装有第二连杆(28),所述第二连杆(28)的另一端转动安装于所述齿条(22)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述底座(1)的两

侧均开设有收集槽,两个所述收集槽内均滑动安装有收集抽屉(29),两个所述收集抽屉(29)分别与两个所述防尘底板(3)相适配。

8.根据权利要求1所述的一种室内空气净化消毒设备,其特征在于,所述进风腔与所述过滤腔之间通过进风管(5)相连通,所述进风管(5)上设置有风机(6),所述过滤腔的顶部内壁开设有出风孔,所述出风孔的周侧内壁设置有防尘盖板(4),所述本体(2)的顶部设置有控制面板(11)。

一种室内空气净化消毒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化设备技术领域,具体涉及一种室内空气净化消毒设备。

背景技术

[0002] 目前,城市污染、建筑装修污染、病菌传播或者其他原因导致的室内空气质量下降是目前我国很多城市面临的实际问题。随着人们生活水平的提高,对室内空气质量的关注度日益增加。室内空气中往往存在着细菌、病毒、甲醛、苯等有害污染物以及各种异味,严重影响人们的健康和生活舒适度。

[0003] 现有技术中的室内空气净化消毒设备在使用时,能够对空气中的灰尘颗粒、有害气体吸至内部,净化消毒后排出,但是长期使用后,空气中的灰尘、固体颗粒等会堵塞在进风孔处,影响进风效果,需要使用者进行清理,在清理时会使得有害物飘浮在空气中,易被人体吸入,对身体造成伤害。

实用新型内容

[0004] 为解决上述的问题,本实用新型提供了一种室内空气净化消毒设备,以解决长期使用后,空气中的灰尘、固体颗粒等会堵塞在进风孔处,影响进风效果,需要使用者进行清理,在清理时会使得有害物飘浮在空气中,易被人体吸入,对身体造成伤害的问题。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:一种室内空气净化消毒设备,包括底座、本体,所述本体固定安装于所述底座顶部,所述本体内开设有进风腔和过滤腔,所述进风腔的底部内壁开设有两个进风孔,两个所述进风孔的周侧内壁均设置有防尘底板,所述进风腔内设置有两个清洁机构,两个所述清洁机构分别与两个所述防尘底板相适配,所述过滤腔内设置有过滤机构;

[0006] 所述清洁机构包括滑杆、转动组件,所述进风腔的底部内壁开设有滑槽,所述滑槽的侧部内壁开设与有与所述进风孔相连通的滑孔,所述滑杆滑动设置于所述滑孔内,所述滑杆的一端固定安装有与所述防尘底板相适配的清洁刷,所述滑杆的另一端设置有推动组件,所述进风腔内通过转动组件转动安装有密封板,所述密封板与所述防尘底板相适配;

[0007] 所述过滤机构包括活性炭过滤层、高效过滤层、紫外线杀菌灯、光触媒杀菌层,所述活性炭过滤层、所述高效过滤层、所述紫外线杀菌灯、所述光触媒杀菌层均设置于所述过滤腔内。

[0008] 优选的,所述推动组件包括矩形升降板,所述本体内开设有两个凸形腔,两个所述凸形腔的侧部内壁均开设与有与所述进风腔相连通的升降孔,所述矩形升降板通过升降单元滑动安装于两个所述升降孔内,所述矩形升降板的侧部转动安装有第一连杆,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述滑块的侧部与所述滑杆的端部固定连接,所述第一连杆的另一端转动安装于所述滑块的顶部。

[0009] 优选的,所述升降单元包括螺杆,所述螺杆的底端转动安装于所述滑槽的底部内壁上,所述螺杆的顶端转动安装于所述进风腔的顶部内壁上,所述矩形升降板螺纹安装于

所述螺杆上,所述进风腔的顶部内壁开设有电机槽,所述电机槽内设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与所述螺杆的顶端相连接。

[0010] 优选的,所述转动组件包括转轴,所述进风腔的相对内壁均开设有圆孔,所述转轴转动安装于两个所述圆孔内,所述密封板固定套接于所述转轴的周侧外壁上,所述转轴的两端分别延伸至两个所述凸形腔内并均设置有与所述矩形升降板相适配的联动单元。

[0011] 优选的,所述联动单元包括齿轮、齿条,所述齿轮固定套接于所述转轴的周侧外壁上,所述齿条通过限位元件滑动安装于所述凸形腔的底部内壁上。

[0012] 优选的,所述限位元件包括固定块,所述固定块固定安装于所述凸形腔的底部内壁上,所述固定块的侧部固定安装有限位轴,所述齿条滑动套接于所述限位轴的周侧外壁上,所述限位轴上套设有复位弹簧,所述固定块的顶部固定安装有导向轴,所述导向轴上滑动安装有与所述矩形升降板相适配的方形升降块,所述方形升降块的侧部转动安装有第二连杆,所述第二连杆的另一端转动安装于所述齿条的顶部。

[0013] 优选的,所述底座的两侧部均开设有收集槽,两个所述收集槽内均滑动安装有收集抽屉,两个所述收集抽屉分别与两个所述防尘底板相适配。

[0014] 优选的,所述进风腔与所述过滤腔之间通过进风管相连通,所述进风管上设置有风机,所述过滤腔的顶部内壁开设有出风孔,所述出风孔的周侧内壁设置有防尘盖板,所述本体的顶部设置有控制面板。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型通过控制面板对驱动电机进行控制,使其带动螺杆转动,当螺杆转动时通过螺纹作用带动矩形升降板向下运动,解除对两个方形升降块的挤压,在两个复位弹簧的弹性作用下,能够带动两个齿条同步相背运动,通过与两个齿轮的啮合,带动两个转轴、两个密封板同步反向转动,对两个防尘底板顶部进行密封,防止毛发、大颗粒异物进入内部。

[0017] 本实用新型中当矩形升降板向下运动时,通过两个第一连杆的连接作用,带动两个滑块、两个滑杆、两个清洁刷同步相背运动,对防尘底板底部进行清洁,使刷落的异物掉落至收集抽屉内进行收集,避免了使用者手动清洁时灰尘、异物弥散至空气中被人体吸入,造成损伤。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型第一视角立体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型本体、防尘底板、密封板局部剖切结构示意图;

[0020] 图3是图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型本体局部剖切结构示意图;

[0022] 图5是图4中B处放大结构示意图。

[0023] 附图标记:1、底座;2、本体;3、防尘底板;4、防尘盖板;5、进风管;6、风机;7、活性炭过滤层;8、高效过滤层;9、紫外线杀菌灯;10、光触媒杀菌层;11、控制面板;12、滑杆;13、清洁刷;14、矩形升降板;15、螺杆;16、驱动电机;17、滑块;18、第一连杆;19、转轴;20、密封板;21、齿轮;22、齿条;23、固定块;24、限位轴;25、复位弹簧;26、导向轴;27、方形升降块;28、第二连杆;29、收集抽屉。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0025] 图1~5是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1~5对本实用新型做进一步说明。

[0026] 一种室内空气净化消毒设备,包括底座1、本体2,本体2固定安装于底座1顶部,本体2内开设有进风腔和过滤腔,进风腔的底部内壁开设有两个进风孔,两个进风孔的周侧内壁均设置有防尘底板3,进风腔内设置有两个清洁机构,两个清洁机构分别与两个防尘底板3相适配,过滤腔内设置有过滤机构;

[0027] 清洁机构包括滑杆12、转动组件,进风腔的底部内壁开设有滑槽,滑槽的侧部内壁开设与进风孔相连通的滑孔,滑杆12滑动设置于滑孔内,滑杆12的一端固定安装有与防尘底板3相适配的清洁刷13,滑杆12的另一端设置有推动组件,进风腔内通过转动组件转动安装有密封板20,密封板20与防尘底板3相适配;

[0028] 过滤机构包括活性炭过滤层7、高效过滤层8、紫外线杀菌灯9、光触媒杀菌层10,活性炭过滤层7、高效过滤层8、紫外线杀菌灯9、光触媒杀菌层10均设置于过滤腔内,具体的,紫外线杀菌灯9通过PLC控制器进行控制。

[0029] 推动组件包括矩形升降板14,本体2内开设有两个凸形腔,两个凸形腔的侧部内壁均开设与进风腔相连通的升降孔,矩形升降板14通过升降单元滑动安装于两个升降孔内,矩形升降板14的侧部转动安装有第一连杆18,滑槽内滑动安装有滑块17,滑块17的侧部与滑杆12的端部固定连接,第一连杆18的另一端转动安装于滑块17的顶部,通过第一连杆18的设置,能够使得矩形升降板14在向下运动时,通过第一连杆18的连接作用,带动滑块17、滑杆12、清洁刷13实现水平运动功能,从而实现对防尘底板3的清洁作用。

[0030] 升降单元包括螺杆15,螺杆15的底端转动安装于滑槽的底部内壁上,螺杆15的顶端转动安装于进风腔的顶部内壁上,矩形升降板14螺纹安装于螺杆15上,进风腔的顶部内壁开设有电机槽,电机槽内设置有驱动电机16,具体的,驱动电机16通过PLC控制器进行控制,驱动电机16的输出轴与螺杆15的顶端相连接,通过螺杆15的设置,能够使得当驱动电机16带动螺杆15转动时,通过螺纹作用和两个升降孔的限位作用带动矩形升降板14实现升降运动。

[0031] 转动组件包括转轴19,进风腔的相对内壁均开设有圆孔,转轴19转动安装于两个圆孔内,密封板20固定套接于转轴19的周侧外壁上,转轴19的两端分别延伸至两个凸形腔内并均设置有与矩形升降板14相适配的联动单元,通过密封板20的设置,能够通过转轴19带动密封板20转动,从而对防尘底板3进行密封,防止固体颗粒进入本体2内,避免了对内部的电性元件造成影响,同时避免了内部杂质过多,影响过滤件的过滤效果,从而需要频繁地对过滤件进行更换。

[0032] 联动单元包括齿轮21、齿条22,齿轮21固定套接于转轴19的周侧外壁上,齿条22通过限位元件滑动安装于凸形腔的底部内壁上,通过齿轮21和齿条22的设置,能够在齿条22水平运动时,通过其啮合作用带动齿轮21实现转动功能。

[0033] 限位元件包括固定块23,固定块23固定安装于凸形腔的底部内壁上,固定块23的侧部固定安装有限位轴24,齿条22滑动套接于限位轴24的周侧外壁上,限位轴24上套设有复位弹簧25,固定块23的顶部固定安装有导向轴26,导向轴26上滑动安装有与矩形升降板14相适配的方形升降块27,方形升降块27的侧部转动安装有第二连杆28,第二连杆28的另一端转动安装于齿条22的顶部,这样设置,当矩形升降板14向下运动时,能够解除对两个方形升降块27的挤压限位,从而两个复位弹簧25弹性作用下带动两个齿条22同步相背运动,通过与齿轮21的啮合带动转轴19、密封板20翻转实现密封。

[0034] 底座1的两侧部均开设有收集槽,两个收集槽内均滑动安装有收集抽屉29,两个收集抽屉29分别与两个防尘底板3相适配,这样设置,能够通过收集抽屉29对清理下的异物进行收集,便于后续集中进行处理。

[0035] 进风腔与过滤腔之间通过进风管5相连通,进风管5上设置有风机6,过滤腔的顶部内壁开设有出风孔,出风孔的周侧内壁设置有防尘盖板4,本体2的顶部设置有控制面板11,具体的,控制面板11与驱动电机16、紫外线杀菌灯9之间均通过PLC控制器进行连接,通过设置控制面板11,能够对本体2内部元件进行控制,操作便捷。

[0036] 综上:本实用新型在使用时,启动风机6,使得空气通过两个进风孔、进风管5进入过滤腔内进行过滤,并由出风孔排出,在进风过程中,通过两个防尘底板3对空气中的毛发、大颗粒异物等进行初步过滤,既防止大颗粒异物进入本体2内部对内部元件造成损伤,又能够防止降低过滤件的过滤性能,避免了需要频繁对过滤件进行更换;

[0037] 当需要对两个防尘底板3进行清洁时,通过控制面板11对驱动电机16进行控制,使其带动螺杆15转动,当螺杆15转动时通过螺纹作用带动矩形升降板14向下运动,解除对两个方形升降块27的挤压,在两个复位弹簧25的弹性作用下,能够带动两个齿条22同步相背运动,通过与两个齿轮21的啮合,带动两个转轴19、两个密封板20同步反向转动,对两个防尘底板3顶部进行密封,防止毛发、大颗粒异物进入内部;

[0038] 当矩形升降板14向下运动时,通过两个第一连杆18的连接作用,带动两个滑块17、两个滑杆12、两个清洁刷13同步相背运动,对防尘底板3底部进行清洁,使刷落的异物掉落至收集抽屉29内进行收集,避免了使用者手动清洁时灰尘、异物弥散至空气中被人体吸入,造成损伤。

[0039] 当矩形升降板14在复位时,通过对两个方形升降块27的挤压和两个第二连杆28的连接作用,能够带动两个齿条22同步相向运动,从而通过齿条22与齿轮21的啮合作用,带动密封板20实现复位功能,避免对进风造成影响。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

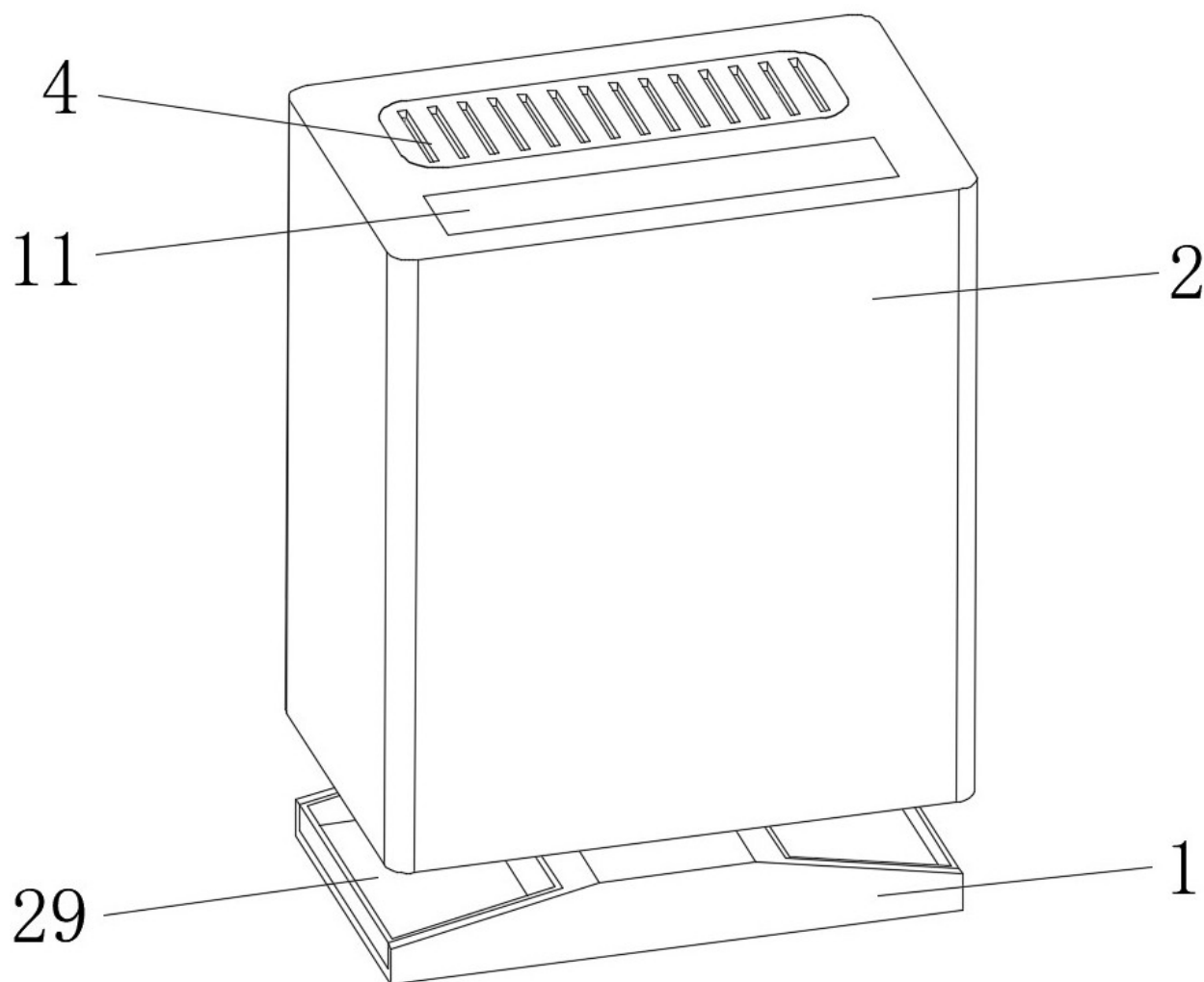


图 1

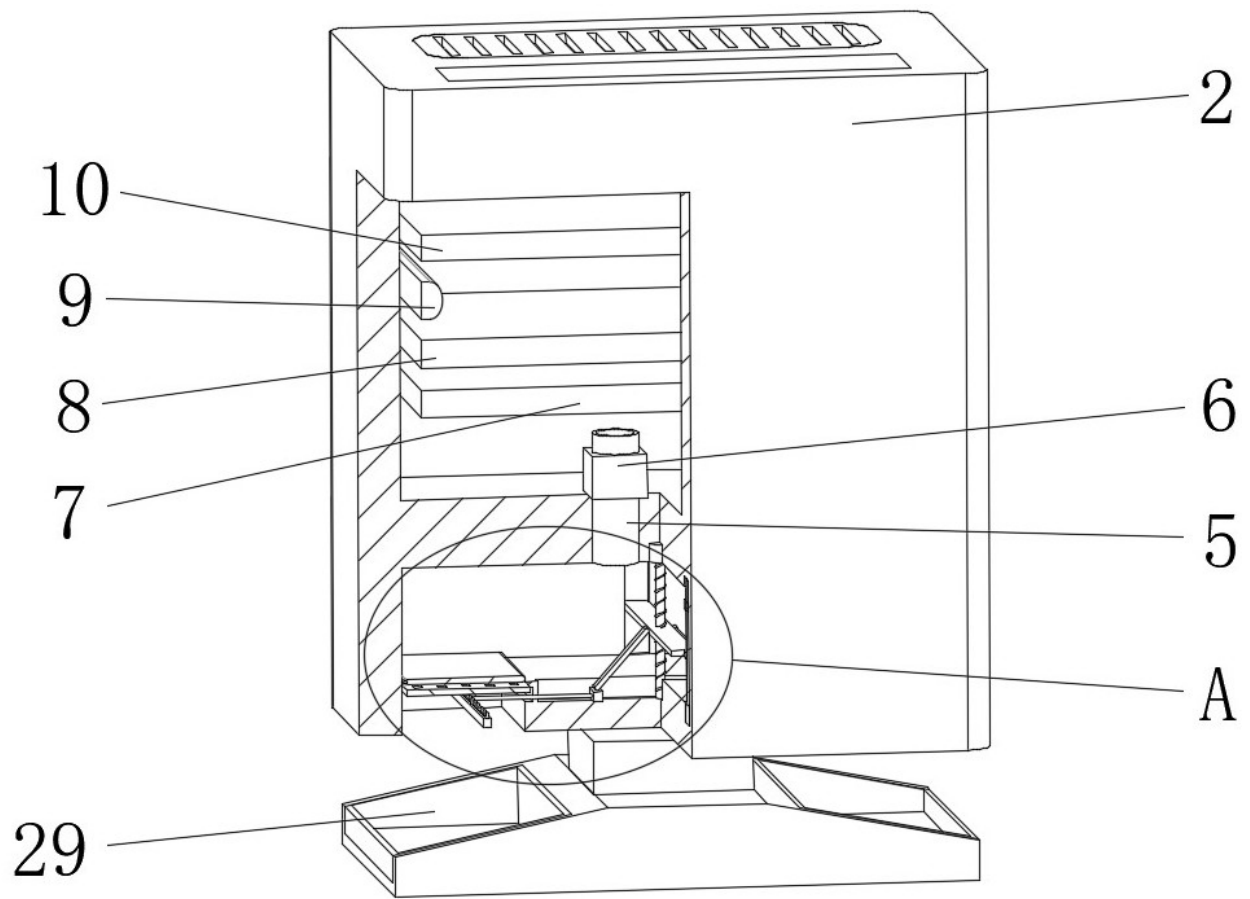


图 2

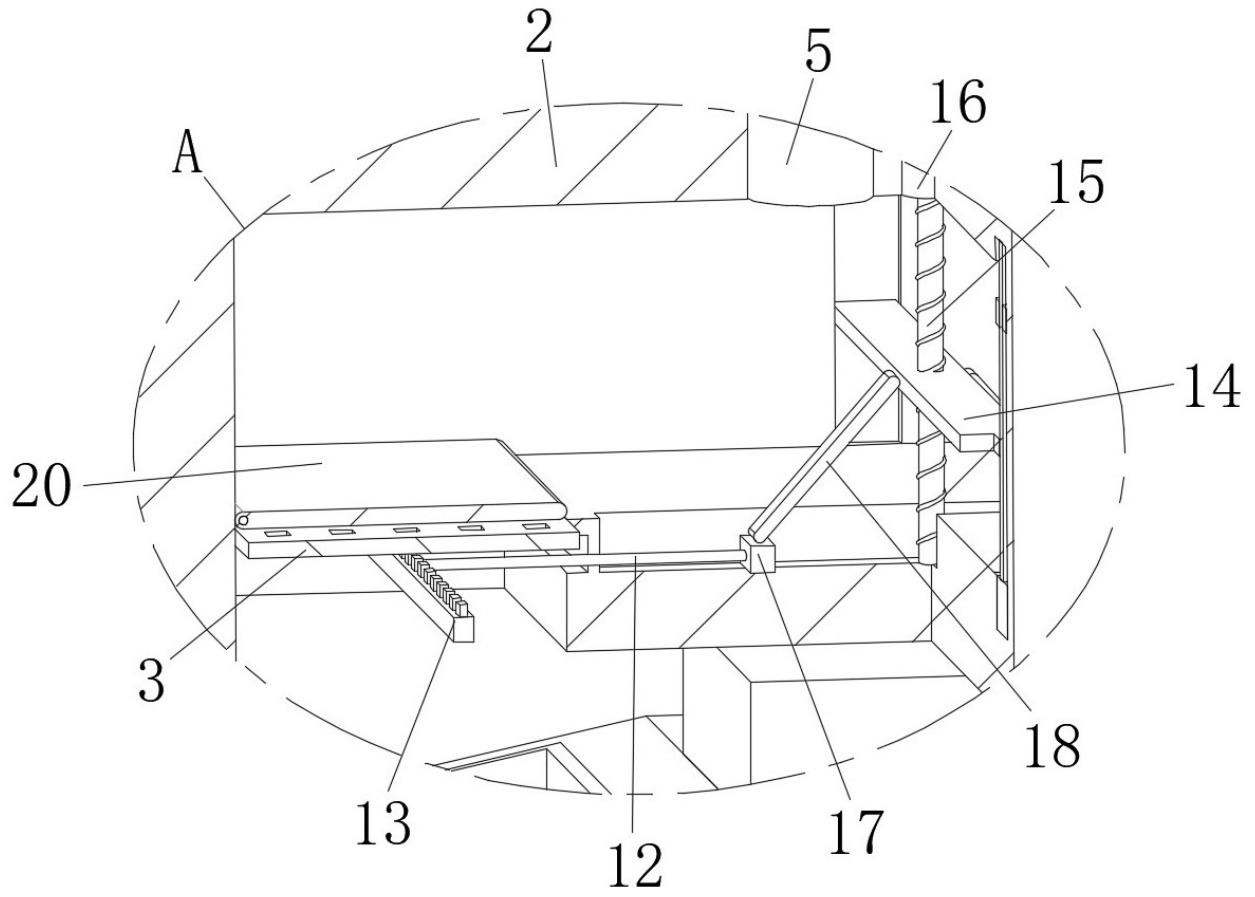


图 3

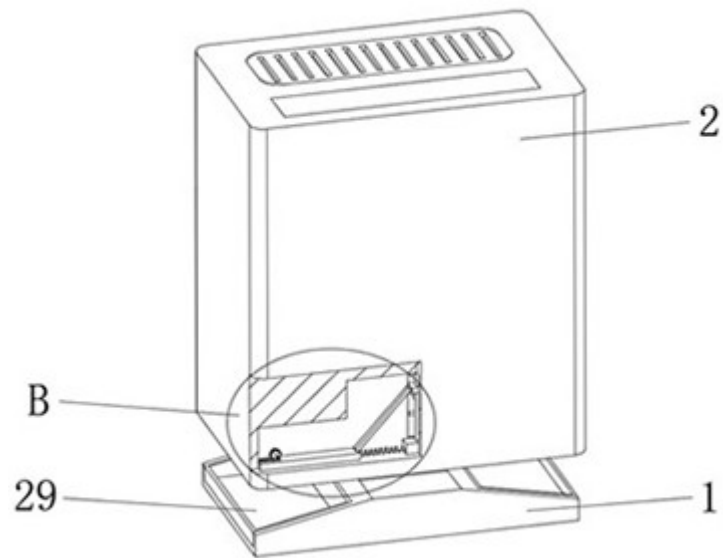


图 4

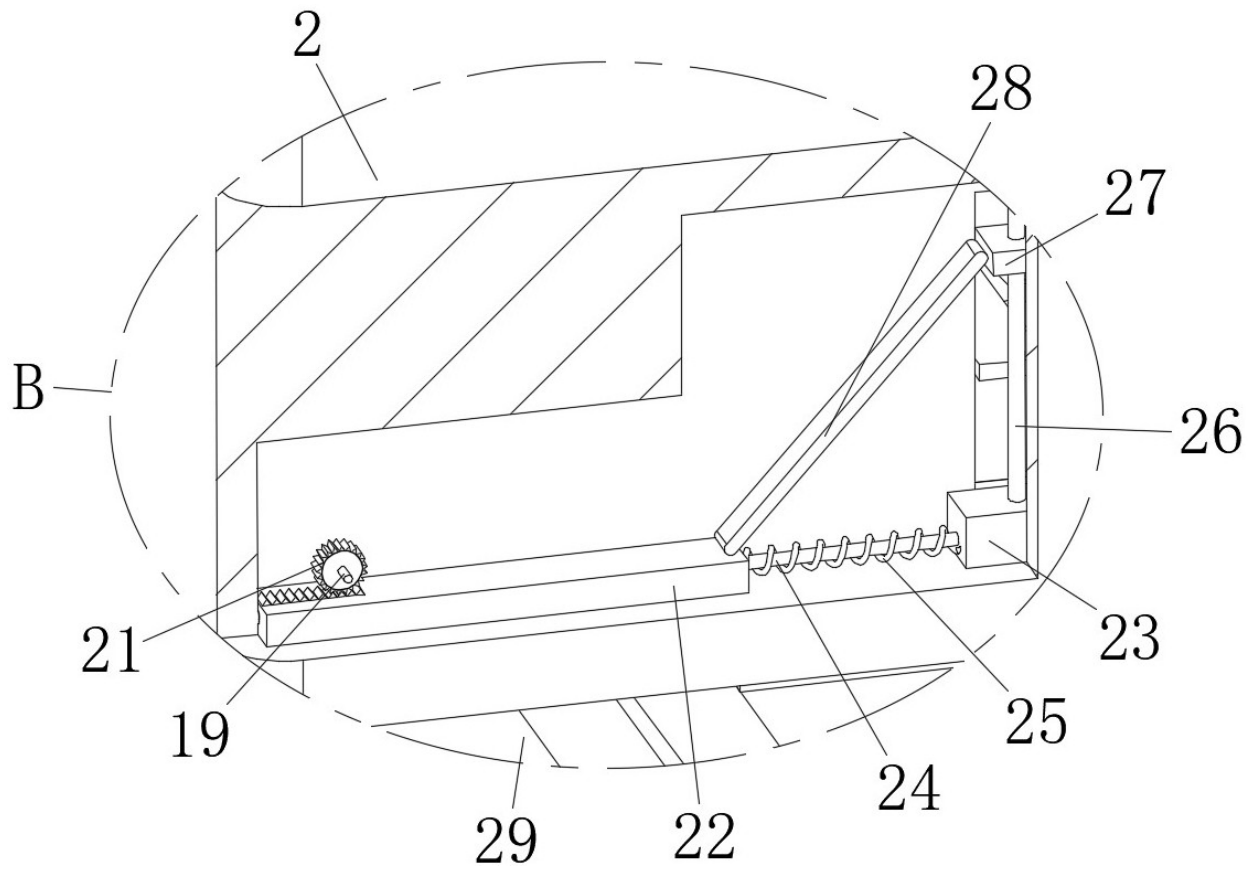


图 5