(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220453896 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321834110.9

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 苏州象拓房地产开发有限公司
地址 215028 江苏省苏州市中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区月亮湾路10号慧湖大厦1幢503室

(72)发明人 吴明峰

(74)专利代理机构 武汉高得专利代理事务所(普通合伙) 42268
专利代理师 陈挥秀

(51)Int.Cl.
F24F 8/90(2021.01)

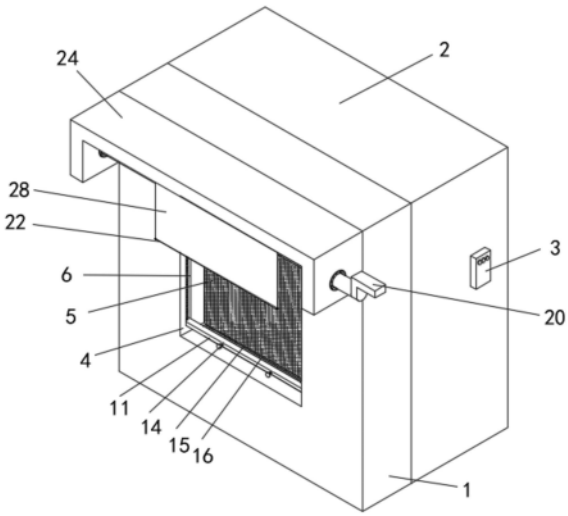
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通风机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种通风机构,其技术方案要点是:包括通风板,所述通风板的一侧固定安装有通风框,所述通风框的一侧固定安装有PLC控制器,所述通风板的一侧开设有通风孔,所述通风孔的内部固定套接有防尘网;擦拭组件,所述擦拭组件设置在通风孔的内部两侧,用于对所述防尘网表面附着的灰尘进行擦拭清理,所述擦拭组件包括两个移动槽,两个所述移动槽分别开设在通风孔的内部两侧,通过通风板、通风框、PLC控制器、通风孔、防尘网、移动槽、伺服电机、丝杆、放置槽、第一轴承、移动板、活动孔、螺纹孔、螺栓、连接板和毛刷的相互配合作用下,达到对防尘网表面附着的灰尘进行擦拭清理的效果,从而提高通风效率。



CN 220453896 U

1.一种通风机构,其特征在于,包括:

通风板(1),所述通风板(1)的一侧固定安装有通风框(2),所述通风框(2)的一侧固定安装有PLC控制器(3),所述通风板(1)的一侧开设有通风孔(4),所述通风孔(4)的内部固定套接有防尘网(5);

擦拭组件,所述擦拭组件设置在通风孔(4)的内部两侧,用于对所述防尘网(5)表面附着的灰尘进行擦拭清理,所述擦拭组件包括:两个移动槽(6),两个所述移动槽(6)分别开设在通风孔(4)的内部两侧,所述移动槽(6)的内部顶面固定安装有伺服电机(7),所述伺服电机(7)驱动轴的底面固定安装有丝杆(8),所述移动槽(6)的内部底面开设有放置槽(9),所述放置槽(9)的内圆壁面固定套接有第一轴承(10),所述第一轴承(10)的内环与所述丝杆(8)的外圆壁面固定套接,所述通风孔(4)的内部设置有移动板(11),所述移动板(11)的顶面开设有两个活动孔(12),所述活动孔(12)的内圆壁面开设有螺纹,所述活动孔(12)与所述丝杆(8)螺纹连接,所述移动板(11)的一侧开设有两个螺纹孔(13),所述螺纹孔(13)的内圆壁面螺纹连接有螺栓(14),所述移动板(11)的一侧设置有连接板(15),所述连接板(15)的一侧开设有两个转动槽(17),所述转动槽(17)的内圆壁面固定套接有第二轴承(18),所述第二轴承(18)的内环与所述螺栓(14)的外圆壁面固定套接,所述连接板(15)的一侧固定安装有软毛刷(16),所述伺服电机(7)与所述PLC控制器(3)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种通风机构,其特征在于:所述通风框(2)的内部固定安装有安装架(19),所述安装架(19)的内部固定安装有风扇(21),所述风扇(21)与所述PLC控制器(3)电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种通风机构,其特征在于:所述通风孔(4)的内部底面开设有储存槽(29)。

4.根据权利要求1所述的一种通风机构,其特征在于:所述通风板(1)的一侧固定安装有挡板(24),所述挡板(24)的两侧分别开设有转动旋转孔(26),所述转动旋转孔(26)的内圆壁面固定套接有第三轴承(25),所述第三轴承(25)的内环固定套接有转动柱(27),所述转动柱(27)的外圆壁面固定安装有防雨帘(28),并且所述防雨帘(28)多层缠绕在所述转动柱(27)的外圆壁面,所述转动柱(27)的一端固定安装有把手(20)。

5.根据权利要求4所述的一种通风机构,其特征在于:所述防雨帘(28)的底面固定安装有拉杆(22)。

6.根据权利要求2所述的一种通风机构,其特征在于:所述通风框(2)的内部底面固定安装有蓄电池(23),所述蓄电池(23)与所述PLC控制器(3)电性连接,所述蓄电池(23)与所述伺服电机(7)电性连接,所述蓄电池(23)与所述风扇(21)电性连接。

一种通风机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑通风技术领域,具体涉及一种通风机构。

背景技术

[0002] 建筑通风则是指建筑物室内污浊的空气直接或净化后排至室外,再把新鲜的空气补充进去,从而保持室内的空气环境符合卫生标准,其目的是保证排除室内污染物、保证室内人员的热舒适、满足室内人员对新鲜空气的需要等。

[0003] 例如公开号为CN212746798U的中国专利,其中提出了一种建筑节能通风装置,该专利通过转杆与第二扇叶的配合,实现了在外界风的作用下,第二扇叶转动进行鼓风完成通风,一定程度上降低了电机带动第一扇叶转动进行鼓风的次数,大大降低了能耗,通过设置滤网,实现了对进入建筑的空气的过滤,避免了烟尘雾霾进入建筑危害居民健康,通过挡板与拨杆的配合,实现了对通风口处开关的控制,使得通风口可以根据所需进行开启和关闭,大大提高了通风口的实用性,但是该方案中,由于该通风装置中放置的滤网在长时间通风状态下表面会附着大量灰尘,堆积的灰尘可能会对滤网造成堵塞导致通风效率减弱,从而不利于对建筑内进行通风。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种通风机构,解决了该通风装置中放置的滤网在长时间通风状态下表面会附着大量灰尘,堆积的灰尘可能会对滤网造成堵塞导致通风效率减弱,从而不利于对建筑内进行通风的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种通风机构,包括通风板,所述通风板的一侧固定安装有通风框,所述通风框的一侧固定安装有PLC控制器,所述通风板的一侧开设有通风孔,所述通风孔的内部固定套接有防尘网;擦拭组件,所述擦拭组件设置在通风孔的内部两侧,用于对所述防尘网表面附着的灰尘进行擦拭清理,所述擦拭组件包括:两个移动槽,两个所述移动槽分别开设在通风孔的内部两侧,所述移动槽的内部顶面固定安装有伺服电机,所述伺服电机驱动轴的底面固定安装有丝杆,所述移动槽的内部底面开设有放置槽,所述放置槽的内圆壁面固定套接有第一轴承,所述第一轴承的内环与所述丝杆的外圆壁面固定套接,所述通风孔的内部设置有移动板,所述移动板的顶面开设有两个活动孔,所述活动孔的内圆壁面开设有螺纹,所述活动孔与所述丝杆螺纹连接,所述移动板的一侧开设有两个螺纹孔,所述螺纹孔的内圆壁面螺纹连接有螺栓,所述移动板的一侧设置有连接板,所述连接板的一侧开设有两个转动槽,所述转动槽的内圆壁面固定套接有第二轴承,所述第二轴承的内环与所述螺栓的外圆壁面固定套接,所述连接板的一侧固定安装有软毛刷,所述伺服电机与所述PLC控制器电性连接。

[0007] 为了加快空气流速,便于进行通风,作为本实用新型的一种通风机构,较佳的,所述通风框的内部两侧固定安装有安装架,所述安装架的内部固定安装有风扇,所述风扇与

所述PLC控制器电性连接。

[0008] 为了对擦拭下来的灰尘进行收集,作为本实用新型的一种通风机构,较佳的,所述通风孔的内部底面开设有储存槽。

[0009] 为了防止雨水从通风孔流入,作为本实用新型的一种通风机构,较佳的,所述通风板的一侧固定安装有挡板,所述挡板的两侧分别开设有转动旋转孔,所述转动旋转孔的内圆壁面固定套接有第三轴承,所述第三轴承的内环固定套接有转动柱,所述转动柱的外圆壁面固定安装有防雨帘,并且所述防雨帘多层缠绕在所述转动柱的外圆壁面,所述转动柱的一端固定安装有把手。

[0010] 为了防止防雨帘被风吹翻面,作为本实用新型的一种通风机构,较佳的,所述防雨帘的底面固定安装有拉杆。

[0011] 为了对PLC控制器、伺服电机和风扇供电,作为本实用新型的一种通风机构,较佳的,所述通风框的内部底面固定安装有蓄电池,所述蓄电池与所述PLC控制器电性连接,所述蓄电池与所述伺服电机电性连接,所述蓄电池与所述风扇电性连接。

[0012] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0013] 通过通风板、通风框、PLC控制器、通风孔、防尘网、移动槽、伺服电机、丝杆、放置槽、第一轴承、移动板、活动孔、螺纹孔、螺栓、连接板和毛刷的相互配合作用下,达到对防尘网表面附着的灰尘进行擦拭清理的效果,从而提高通风效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的通风框结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的移动板结构示意图;

[0017] 图4是图2中A的局部结构示意图;

[0018] 图5是图2中B的局部结构示意图。

[0019] 附图标记:1、通风板;2、通风框;3、PLC控制器;4、通风孔;5、防尘网;6、移动槽;7、伺服电机;8、丝杆;9、放置槽;10、第一轴承;11、移动板;12、活动孔;13、螺纹孔;14、螺栓;15、连接板;16、毛刷;17、转动槽;18、第二轴承;19、安装架;20、把手;21、风扇;22、拉杆;23、蓄电池;24、挡板;25、第三轴承;26、旋转孔;27、转动柱;28、防雨帘;29、储存槽。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 实施例一

[0022] 参考图1、图2、图3、图4和图5,一种通风机构,包括通风板1,所述通风板1的一侧固定安装有通风框2,通风框2的一侧固定安装有PLC控制器3,通风板1的一侧开设有通风孔4,通风孔4的内部固定套接有防尘网5,通风孔4的内部两侧设置有擦拭组件,用于对防尘网5表面附着的灰尘进行擦拭清理,擦拭组件包括两个移动槽6,两个移动槽6分别开设在通风

孔4的内部两侧,移动槽6的内部顶面固定安装有伺服电机7,伺服电机7驱动轴的底面固定安装有丝杆8,移动槽6的内部底面开设有放置槽9,放置槽9的内圆壁面固定套接有第一轴承10,第一轴承10的内环与丝杆8的外圆壁面固定套接,通风孔4的内部设置有移动板11,移动板11的顶面开设有两个活动孔12,活动孔12的内圆壁面开设有螺纹,活动孔12与丝杆8螺纹连接,移动板11的一侧开设有两个螺纹孔13,螺纹孔13的内圆壁面螺纹连接有螺栓14,移动板11的一侧设置有连接板15,连接板15的一侧开设有两个转动槽17,转动槽17的内圆壁面固定套接有第二轴承18,第二轴承18的内环与螺栓14的外圆壁面固定套接,连接板15的一侧固定安装有软毛刷16,伺服电机7与PLC控制器3电性连接,通过设置的伺服电机7,当需要对防尘网5表面附着的灰尘进行清理时,工作人员通过用手转动螺栓14使其转进螺纹孔13中,而后螺栓14移动的同时通过第二轴承18推动连接板15进行移动,并带动软毛刷16移动,此时工作人员通过观察软毛刷16的位置通过转动螺栓14将软毛刷16移动至合适位置即防尘网5的表面与其接触,而后工作人员通过PLC控制器3开启伺服电机7,而后伺服电机7的驱动轴转动带动丝杆8进行转动,进而通过活动孔12使其丝杆8转动的同时带动移动板11进行移动,移动板11移动带动软毛刷16移动,软毛刷16上下移动时对防尘网5表面进行擦拭,达到对防尘网5表面附着的灰尘进行清理的效果,从而提高建筑内通风的效率。

[0023] 实施例二

[0024] 基于上述实施例1,参考图1、图2和图3,通风框2的内部两侧固定安装有安装架19,安装架19的内部固定安装有风扇21,风扇21与PLC控制器3电性连接,工作人员通过PLC控制器3开启风扇21,而后风扇21驱动轴转动带动扇叶转动从而进行吹风,进而提高建筑内的空气流速,便于进行通风,通风板1的内部底面开设有储存槽29,便于收集擦拭下来的灰尘,通风板1的一侧固定安装有挡板24,挡板24的两侧开设有转动旋转孔26,转动旋转孔26的内圆壁面固定套接有第三轴承25,第三轴承25的内环固定套接有转动柱27,转动柱27的外圆壁面固定安装有防雨帘28,并且防雨帘28多层缠绕在转动柱27的外圆壁面,转动柱27的一端固定安装有把手20,当下雨时,工作人员通过用手转动把手20,而后带动转动柱27旋转,通过第三轴承25进而转动的同时将防雨帘28带动并向下移动,从而对通风孔4进行遮挡,防止雨水从通风孔4流入建筑内,防雨帘28的底面固定安装有拉杆22,通过设置的拉杆22,防止下雨时对通风孔4进行防雨时导致防雨帘28被风吹翻面,通过拉杆22自身的重量对防雨帘28向下拉扯,达到稳定的效果,通风框2的内部底面固定安装有蓄电池23,蓄电池23与PLC控制器3电性连接,蓄电池23与伺服电机7电性连接,蓄电池23与风扇21电性连接。

[0025] 工作原理:请参考图1-图5所示,通过通风板1、通风框2和风扇21配合可以对建筑内进行通风,通过设置的伺服电机7,当需要对防尘网5表面附着的灰尘进行清理时,工作人员通过用手转动螺栓14使其转进螺纹孔13中,而后螺栓14移动的同时通过第二轴承18推动连接板15进行移动,并带动软毛刷16移动,此时工作人员通过观察软毛刷16的位置通过转动螺栓14将软毛刷16移动至合适位置即防尘网5的表面与其接触,而后工作人员通过PLC控制器3开启伺服电机7,而后伺服电机7的驱动轴转动带动丝杆8进行转动,进而通过活动孔12使其丝杆8转动的同时带动移动板11进行移动,移动板11移动带动软毛刷16移动,软毛刷16上下移动时对防尘网5表面进行擦拭,达到对防尘网5表面附着的灰尘进行清理的效果,从而提高建筑内通风的效率。

[0026] 通过设置的风扇21,工作人员通过PLC控制器3开启风扇21,而后风扇21驱动轴转

动带动扇叶转动从而进行吹风,进而提高建筑内的空气流速,便于进行通风,当下雨时,工作人员通过用手转动把手20,而后带动转动柱27旋转,通过第三轴承25进而转动的同时将防雨帘28带动并向下移动,从而对通风孔4进行遮挡,防止雨水从通风孔4流入建筑内,通过拉杆22自身的重量对防雨帘28向下拉扯,达到稳定的效果。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

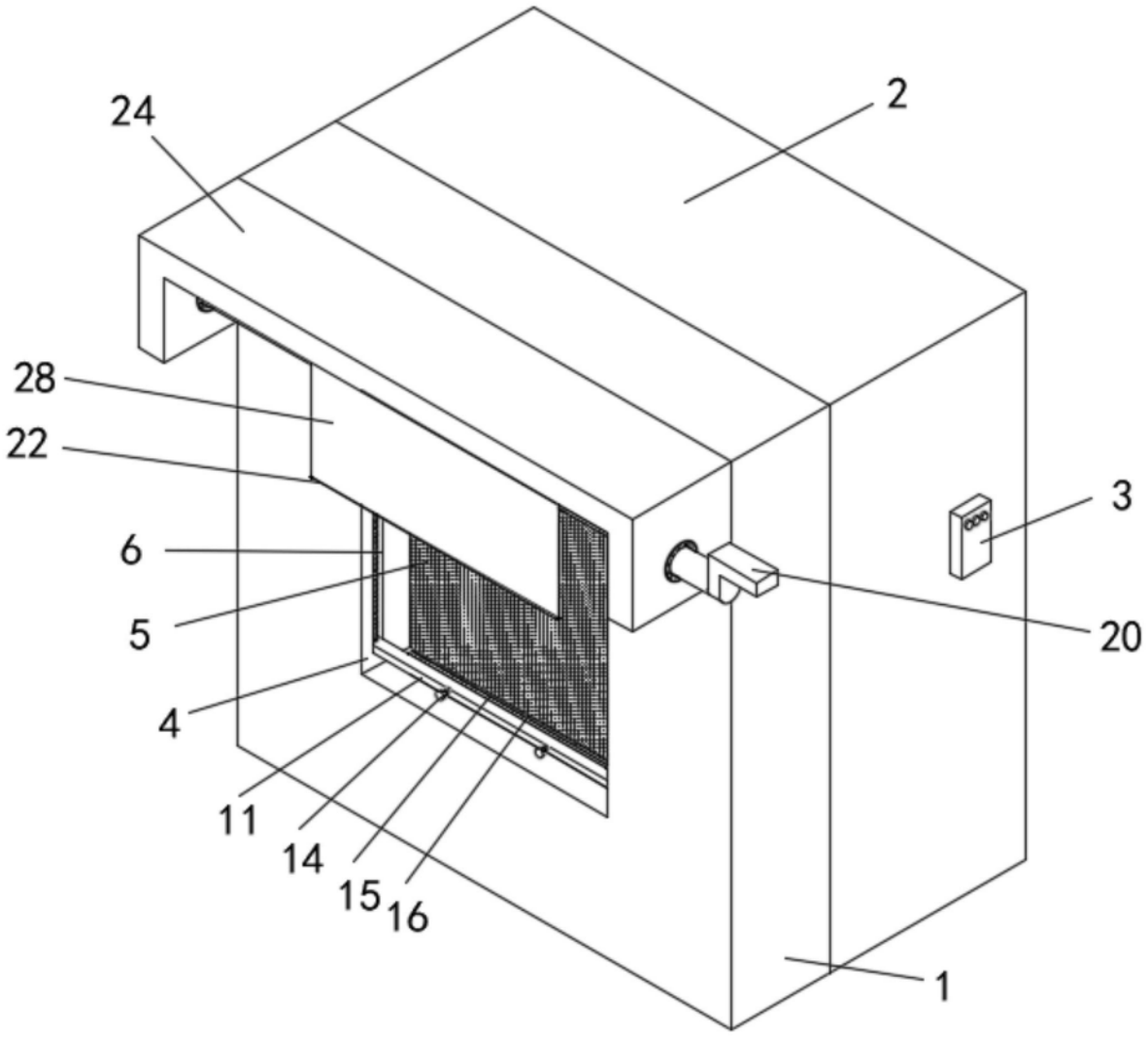


图1

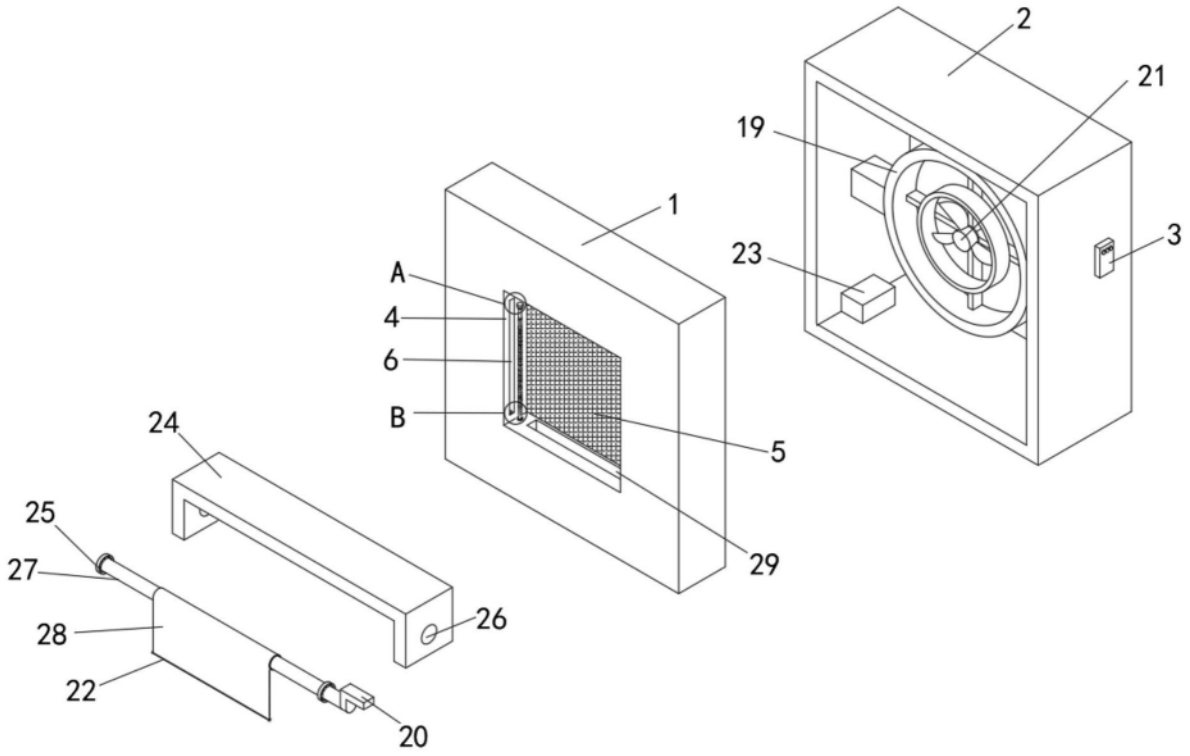


图2

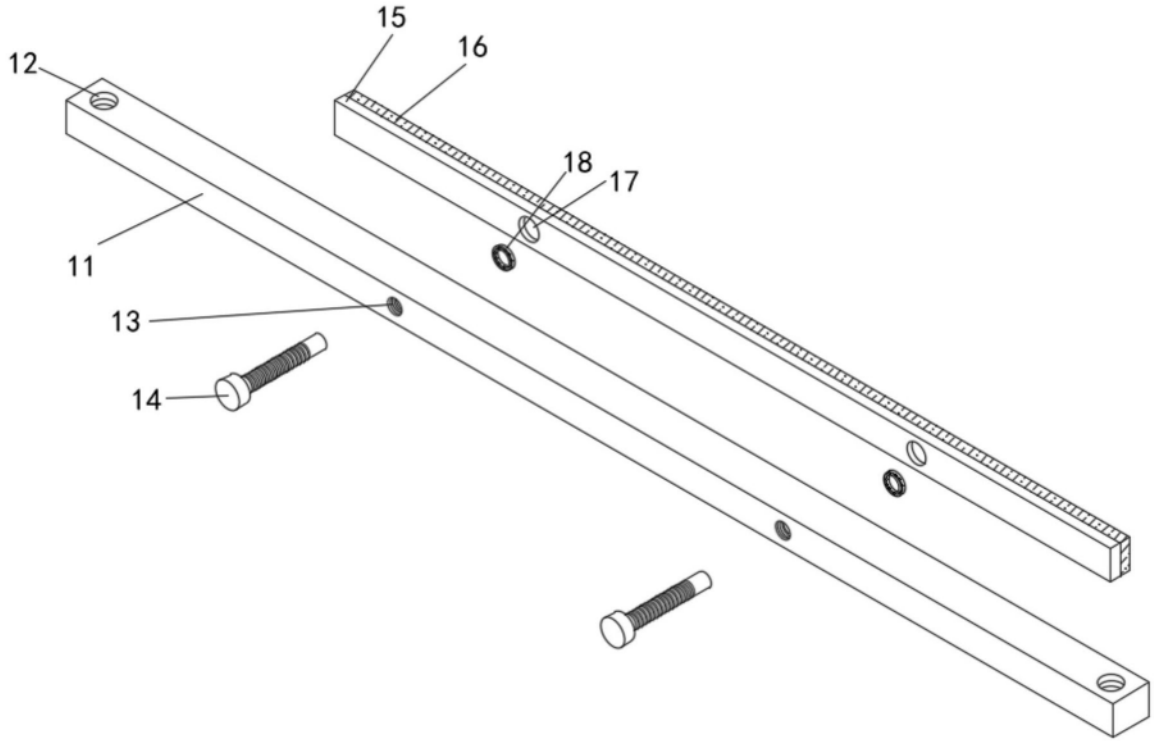


图3

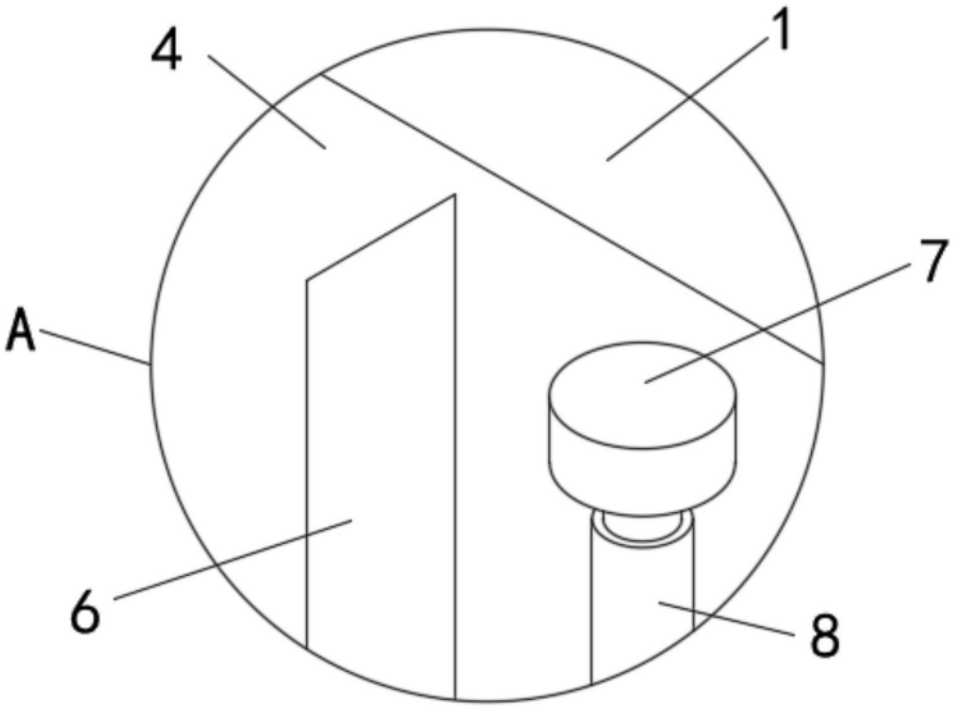


图4

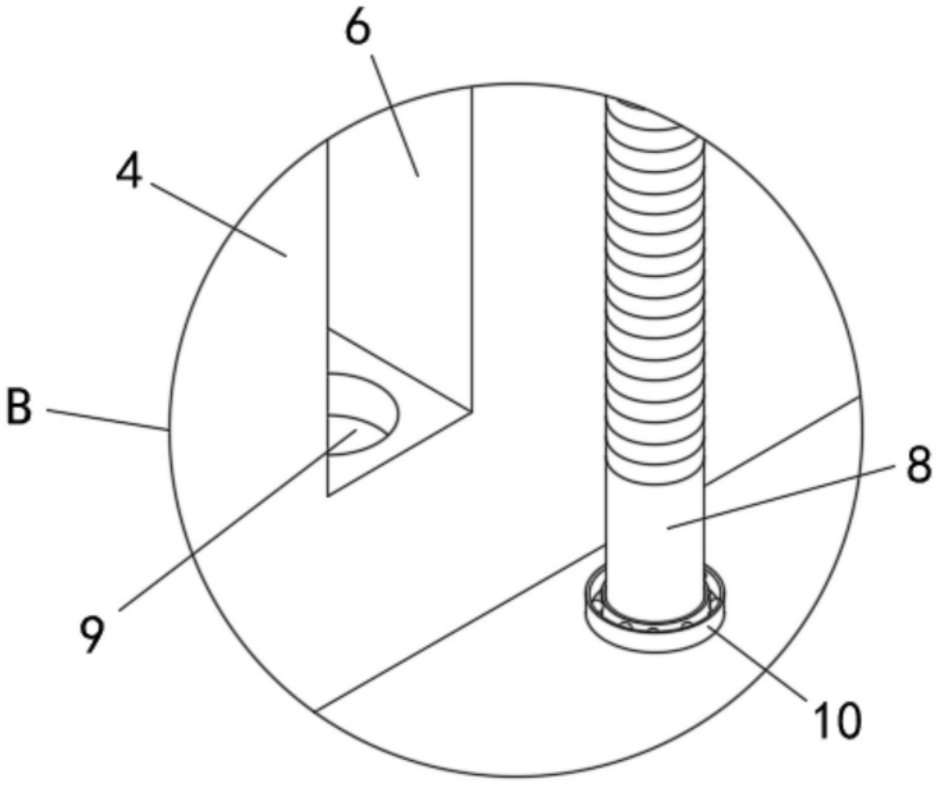


图5