



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213879019 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022969956.6

(22) 申请日 2020.12.10

(73) 专利权人 山东恒邦智能设备有限公司  
地址 250100 山东省济南市历城区春田路  
89号

(72) 发明人 申俊杰 孔楠楠 韩恩师

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有  
限公司 11621  
代理人 公茂海

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

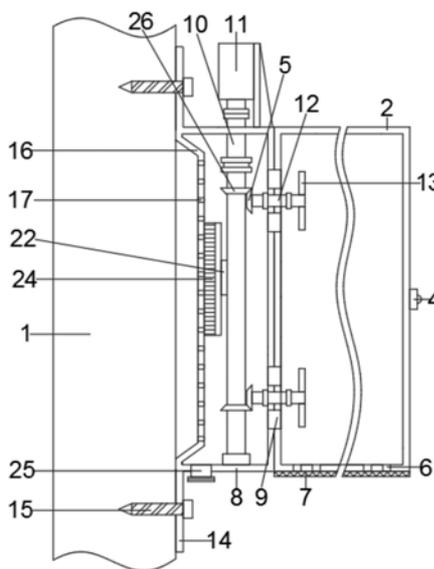
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型低压配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型低压配电箱,包括配电箱本体,配电箱本体背侧固定安装箱,连接处转动支撑一端固定扇叶的第二转动杆,安装箱转动支撑第一转动杆,第一转动杆通过锥形齿轮的相互啮合带动第二转动杆;配电箱底部开设进风口,围绕第二转动杆开设有导风口,安装箱为凹板部,凹板部开设出风口,安装箱靠近凹板部设有清扫机构;安装箱向外延伸成端板并通过螺钉连接墙壁。本实用新型中通过电机通过传动结构带动扇叶在配电箱内进行负压吸气,使得风从进风口流向导风口最后从出风口出去,配电箱内部得到有效散热;设置清扫机构对出风口进行清扫,使得出风口不易堵塞,能够持续有效进行散热。



1. 一种新型低压配电箱,其特征在于:包括配电箱本体(2),所述配电箱本体(2)背侧固定有安装箱(8),所述配电箱本体(2)和安装箱(8)的连接处转动支撑有若干第二转动杆(12),所述第二转动杆(12)位于配电箱本体(2)内部的一端均布固定扇叶(13),所述第二转动杆(12)位于安装箱(8)内部的一端固定有第二锥形齿轮(5),所述安装箱(8)转动支撑有第一转动杆(10),所述第一转动杆(10)上固定有与第二锥形齿轮(5)数量相同的第一锥形齿轮(26),所述第一锥形齿轮(26)与第二锥形齿轮(5)相互啮合,所述第一转动杆(10)的顶端贯穿安装箱(8)并通过联轴器连接电机(11)的输出轴;

所述配电箱本体(2)底部开设有进风口(6),所述配电箱本体(2)和安装箱(8)的连接处围绕第二转动杆(12)开设有导风口(9),所述安装箱(8)远离配电箱本体(2)的一侧板向内凹陷形成凹板部(16),所述凹板部(16)均布开设出风口(17),所述安装箱(8)靠近凹板部(16)设有清扫机构;

所述安装箱(8)位于凹板部(16)的长度上下两端向外延伸成端板(14),所述端板(14)开设有通孔,所述端板(14)的通孔内设有螺钉(15)。

2. 根据权利要求1所述的新型低压配电箱,其特征在于:所述清扫机构包括往复丝杆(18)、滑块(22)、导向杆(23)和长刷(24),所述安装箱(8)上、下顶板之间转动支撑有往复丝杆(18),所述安装箱(8)固定有与往复丝杆(18)平行的导向杆(23),所述往复丝杆(18)套设有滑块(22),所述滑块(22)穿设有导向杆(23),所述滑块(22)靠近凹板部(16)的一端固定有长刷(24)。

3. 根据权利要求2所述的新型低压配电箱,其特征在于:所述往复丝杆(18)固定有第二带轮(20),所述第一转动杆(10)固定有第一带轮(19),所述第一带轮(19)通过皮带(21)连接第二带轮(20)。

4. 根据权利要求1所述的新型低压配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(2)下侧固定有防尘滤网(7)。

5. 根据权利要求1所述的新型低压配电箱,其特征在于:所述电机(11)通过安装架固定在安装箱(8)顶部。

6. 根据权利要求1所述的新型低压配电箱,其特征在于:所述安装箱(8)底部固定有清掏管(25)。

7. 根据权利要求1所述的新型低压配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(2)前侧为开口,开口处的一侧通过合页连接活动门(3),所述活动门(3)上设有门锁(4)。

## 一种新型低压配电箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,尤其涉及一种新型低压配电箱。

### 背景技术

[0002] 低压配电箱要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱。

[0003] 为此,公开号为CN211126597U的专利说明书中公开了一种挂壁式低压配电箱,包括墙壁,墙壁的正面开设有滑槽,墙壁的正面顶部固定安装有横板,墙壁的正面右侧转动连接有手柄,横板的底部固定连接有滑轮组,滑槽的内部滑动连接有滑块,滑块的正面固定安装有箱体,箱体的左侧固定安装有合页,合页的外表面转动连接有箱门。该挂壁式低压配电箱,通过对螺栓和螺母的松开,可对限位板进行上下移动,转动手柄,让滑轮组在线绳的带动下转动,从而让滑轮组底部的箱体带动滑块沿着滑槽能上下垂直移动,当移动到需要的位置时,再插入导柱,让手柄不在转动,解决了位置固定、散热效果差、检查安装麻烦等问题。

[0004] 这种装置仍然存在不足之处,一是该装置仅依靠散热孔进行散热,未设置其他的散热机构,散热效果不佳,当配电箱内部安装的工作元件持续工作时,容易因为不能及时散热导致配电箱内部工作元件被烧毁;二是该装置在运行时间过长的情况下,会累积很多灰尘在散热孔处,然而该装置未设置散热孔处的灰尘清理机构,灰尘的累积会严重阻碍该装置散热。因此,这些问题需要改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服传统技术中存在的上述问题,提供一种新型低压配电箱。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0007] 一种新型低压配电箱,包括配电箱本体,所述配电箱本体背侧固定有安装箱,所述配电箱本体和安装箱的连接处转动支撑有若干第二转动杆,所述第二转动杆位于配电箱本体内部的一端均布固定扇叶,所述第二转动杆位于安装箱内部的一端固定有第二锥形齿轮,所述安装箱转动支撑有第一转动杆,所述第一转动杆上固定有与第二锥形齿轮数量相同的第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相互啮合,所述第一转动杆的顶端贯穿安装箱并通过联轴器连接电机的输出轴;

[0008] 所述配电箱本体底部开设有进风口,所述配电箱本体和安装箱的连接处围绕第二转动杆开设有导风口,所述安装箱远离配电箱本体的一侧板向内凹陷形成凹板部,所述凹板部均布开设出风口,所述安装箱靠近凹板部设有清扫机构;

[0009] 所述安装箱位于凹板部的长度上下两端向外延伸成端板,所述端板开设有通孔,所述端板的通孔内设有螺钉。

[0010] 进一步地,上述新型低压配电箱,所述清扫机构包括往复丝杆、滑块、导向杆和长

刷,所述安装箱上、下顶板之间转动支撑有往复丝杆,所述安装箱固定有与往复丝杆平行的导向杆,所述往复丝杆套设有滑块,所述滑块穿设有导向杆,所述滑块靠近凹板部的一端固定有长刷。

[0011] 进一步地,上述新型低压配电箱,所述往复丝杆固定有第二带轮,所述第一转动杆固定有第一带轮,所述第一带轮通过皮带连接第二带轮。

[0012] 进一步地,上述新型低压配电箱,所述配电箱本体下侧固定有防尘滤网。

[0013] 进一步地,上述新型低压配电箱,所述电机通过安装架固定在安装箱顶部。

[0014] 进一步地,上述新型低压配电箱,所述安装箱底部固定有清掏管。

[0015] 进一步地,上述新型低压配电箱,所述配电箱本体前侧为开口,开口处的一侧通过合页连接活动门,所述活动门上设有门锁。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型结构合理,一方面通过电机带动第一转动杆转动,并通过锥形齿轮的啮合,进而带动第二转动杆及均布在配电箱内部的扇叶进行负压吸气,使得散热的风从进风口流向导风口最后从出风口出去,使得配电箱内部得到有效散热;另一方面设置清扫机构对出风口进行清扫,使得出风口不易堵塞,能够持续有效进行散热。

## 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型整体的侧面剖视图;

[0020] 图2为本实用新型的正视图;

[0021] 图3为本实用新型清扫机构的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型配电箱本体底部的俯视图;

[0023] 图5为本实用新型往复丝杆与长刷的连接关系示意图。

[0024] 附图中,各部件的标号如下:

[0025] 1-墙壁,2-配电箱本体,3-活动门,4-门锁,5-第二锥形齿轮,6-进风口,7-防尘滤网,8-安装箱,9-导风口,10-第一转动杆,11-电机,12-第二转动杆,13-扇叶,14-端板,15-螺钉,16-凹板部,17-出风口,18-往复丝杆,19-第一带轮,20-第二带轮,21-皮带,22-滑块,23-导向杆,24-长刷,25-清掏管,26-第一锥形齿轮。

## 具体实施方式

[0026] 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。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-5所示,本实施例一种新型低压配电箱,包括配电箱本体2,配电箱本体2背侧固定有安装箱8,配电箱本体2和安装箱8的连接处转动支撑有若干第二转动杆12,第

二转动杆12位于配电箱本体2内部的一端均布固定扇叶13,第二转动杆12位于安装箱8内部的一端固定有第二锥形齿轮5。安装箱8转动支撑有第一转动杆10,第一转动杆10上固定有与第二锥形齿轮5数量相同的第一锥形齿轮26,第一锥形齿轮26与第二锥形齿轮5相互啮合。第一转动杆10的顶端贯穿安装箱8并通过联轴器连接电机11的输出轴。电机11带动第一转动杆10转动,第一转动杆10通过第一锥形齿轮26与第二锥形齿轮5相互啮合带动第二转动杆12转动,从而使扇叶13对配电箱本体2内部进行负压吸气。

[0028] 配电箱本体2底部开设有进风口6,配电箱本体2和安装箱8的连接处围绕第二转动杆12开设有导风口9,安装箱8远离配电箱本体2的一侧板向内凹陷形成凹板部16,凹板部16均布开设出风口17。散热的风走向为进风口6通过扇叶13的转动流向导风口9,最终从出风口17排出。安装箱8靠近凹板部16设有清扫机构,清扫机构包括往复丝杆18、滑块22、导向杆23和长刷24,安装箱8上、下顶板之间转动支撑有往复丝杆18,安装箱8固定有与往复丝杆18平行的导向杆23,往复丝杆18套设有滑块22,滑块22穿设有导向杆23,滑块22靠近凹板部16的一端固定有长刷24。往复丝杆18固定有第二带轮20,第一转动杆10固定有第一带轮19,第一带轮19通过皮带21连接第二带轮20。通过第一转动杆10带动往复丝杆18转动,进而滑块22带动长刷24进行上下位移,对出风口17进行清扫除尘,防止灰尘堵塞出风口17。

[0029] 安装箱8位于凹板部16的长度上下两端向外延伸成端板14,端板14开设有通孔,端板14的通孔内设有螺钉15。端板14通过螺钉15与墙壁1进行固定。

[0030] 本实施例中,配电箱本体2下侧固定有防尘滤网7,防止风携带灰尘进入进风口6,导致进风口6堵塞。电机11通过安装架固定在安装箱8顶部。安装箱8底部固定有清掏管25,可以通过清掏管25清理安装箱8内部积攒的灰尘。

[0031] 本实施例中,配电箱本体2前侧为开口,开口处的一侧通过合页连接活动门3,活动门3上设有门锁4。

[0032] 本实施例的一个具体应用为:将本装置运送到墙壁上的固定位置后,端板14通过螺钉15与墙壁1进行固定,进而整个装置固定在墙上。散热的风通过扇叶13的转动进入进风口6继续流向导风口9,最终从出风口17排出,以此对配电箱本体2进行散热。防尘滤网7防止灰尘堵塞进风口6,清扫机构通过滑块22带动长刷24对凹板部16上下清扫继而对外出风口17进行清扫除尘,使得散热能够持续进行。需要清理安装箱8内部灰尘时,通过清掏管25清理。

[0033] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

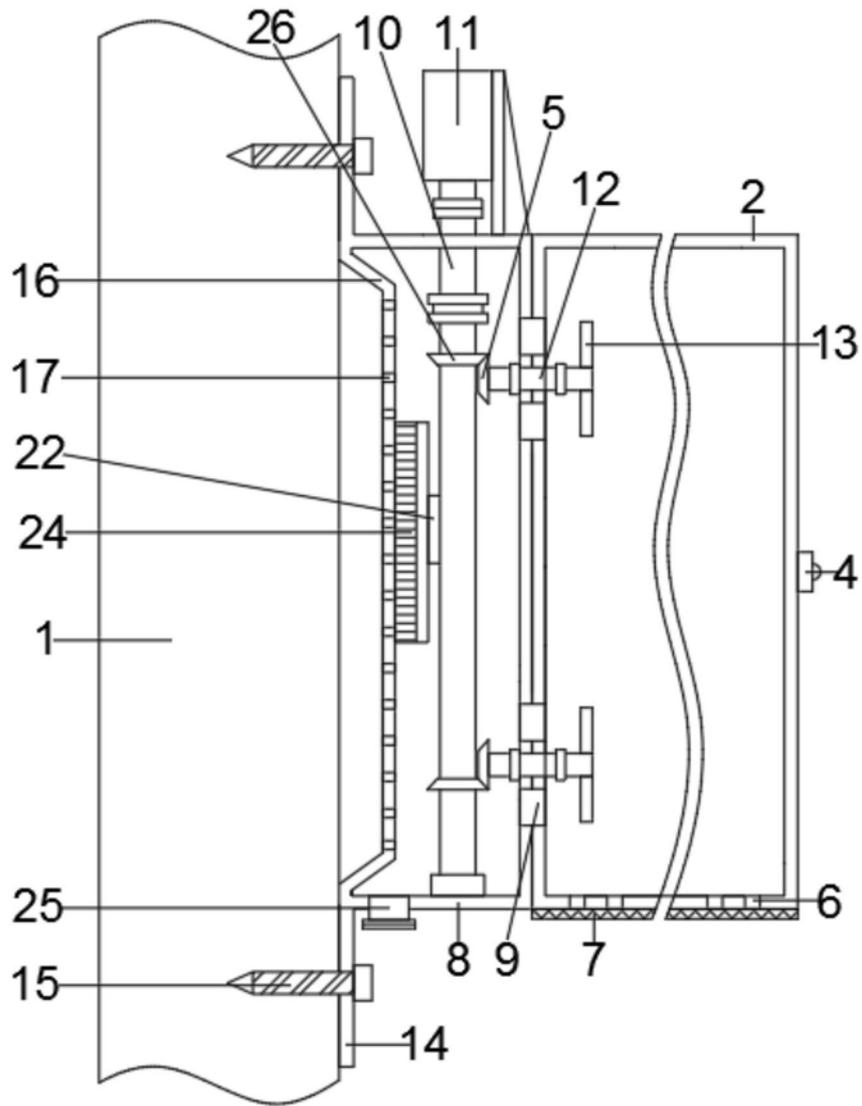


图1

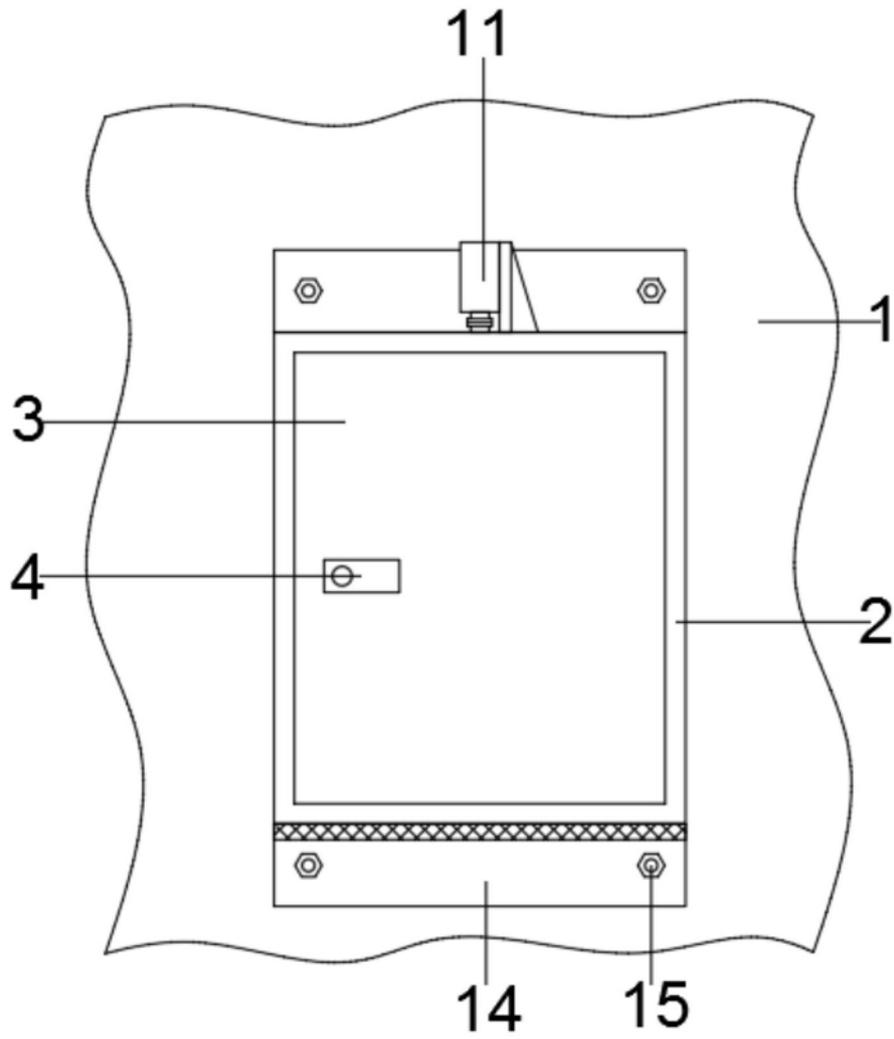


图2

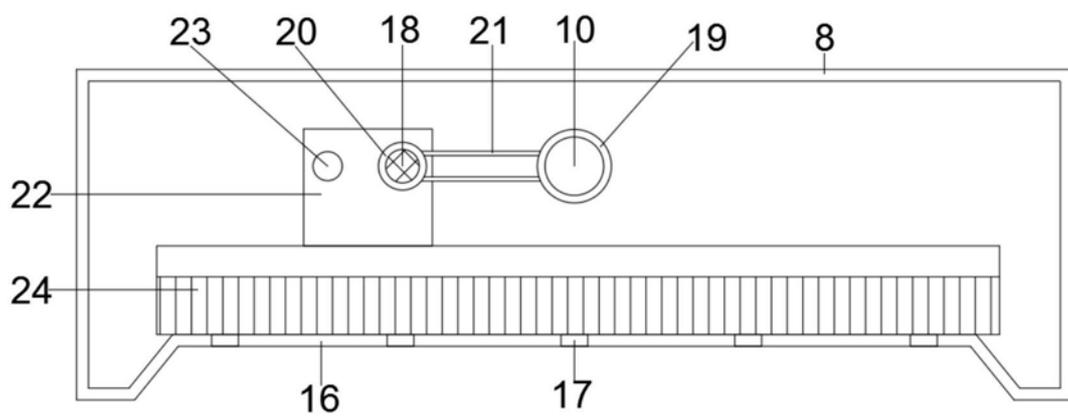


图3

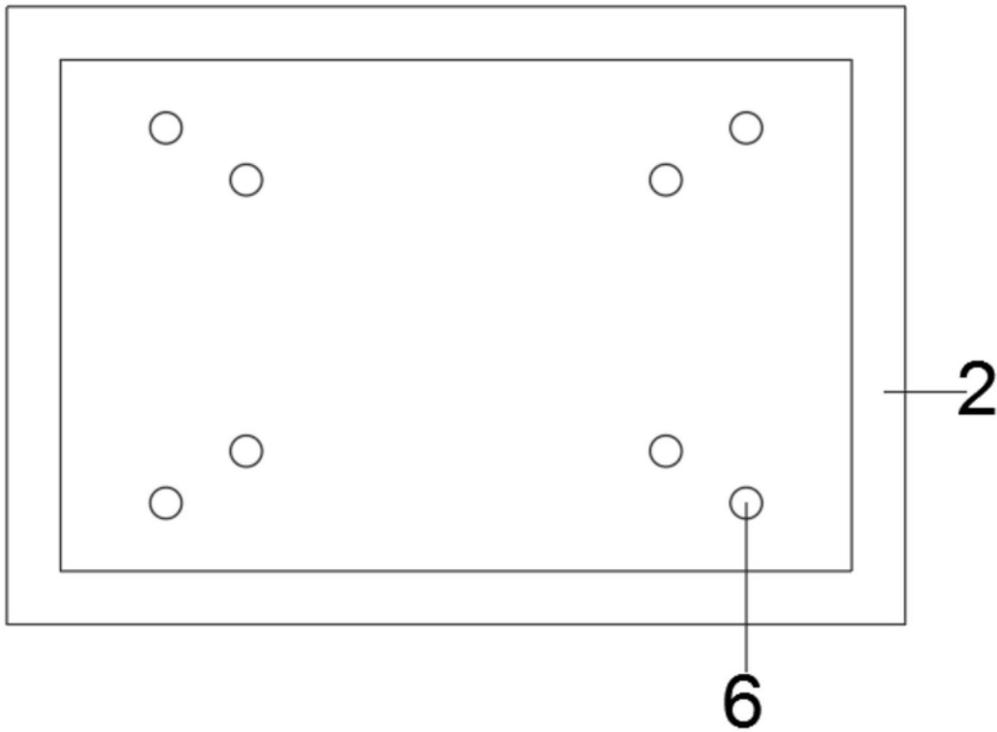


图4

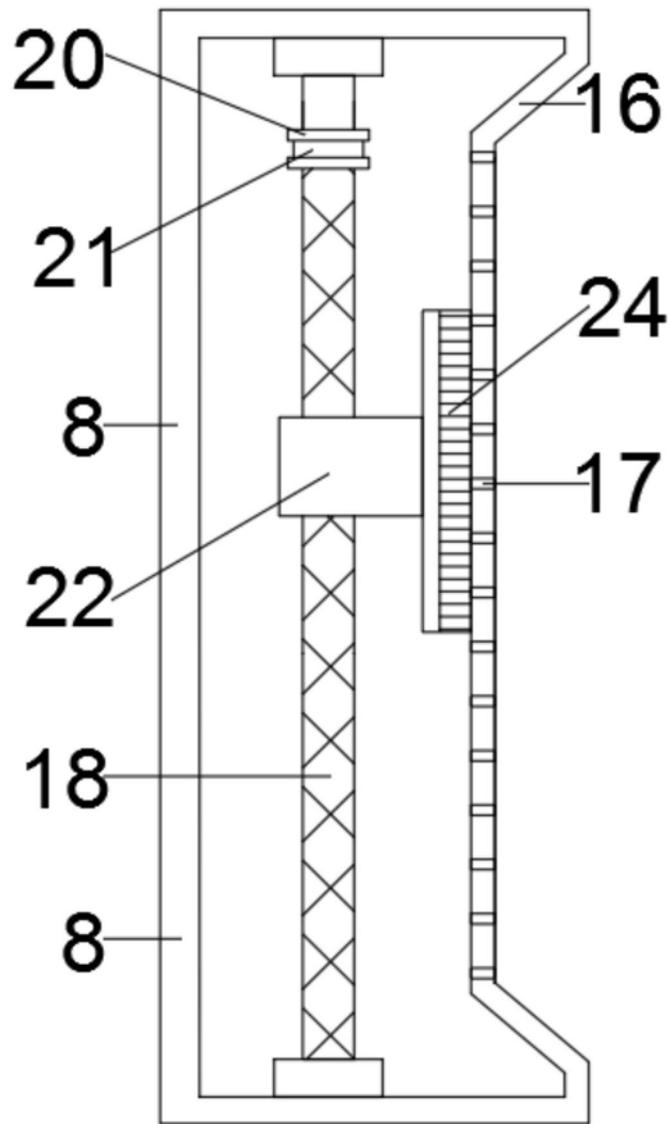


图5