(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221633144 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323550115.1

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 无锡市凯立电器有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区堰桥配套区堰翔路12号

(72)发明人 冯立 陈子杰 周兴明

(74)专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265
专利代理师 彭娟

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

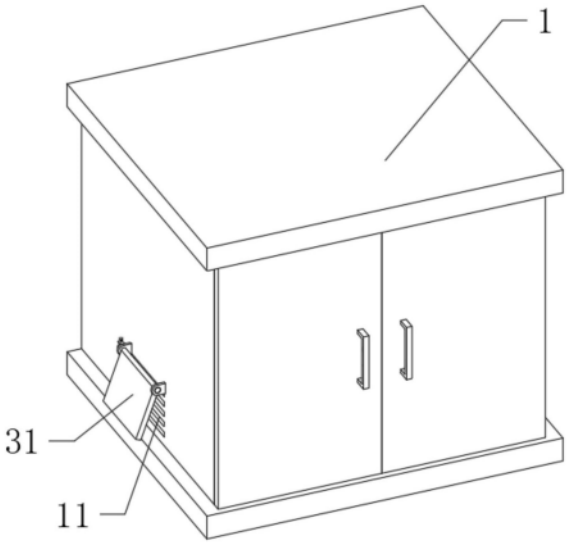
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防静电干扰的配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种防静电干扰的配电柜,涉及配电柜技术领域,包括配电柜体和设置在配电柜体内部的伸缩机构,所述伸缩机构包括滑动组件;所述滑动组件包括安装板和滑轨杆,通过设置安装板,当在通过配电柜对电气设备进行安装时,为了降低安装人员在配电柜内部对设备安装的繁琐性,和降低安装人员在配电柜内安装造成较多灰尘容易出现静电的情况,可以在需要对设备进行安装时,可以先打开伺服电机通过蜗杆的转动,带动蜗轮进行旋转运动,蜗轮的转动,带动螺纹杆进行同步转动,螺纹杆的转动,通过螺纹滑块的连接,带动安装板沿滑轨杆的外壁进行伸缩运动,使得安装板从配电柜内进行自动伸缩运动,达到对电气设备安装便捷性的效果。



CN 221633144 U

1.一种防静电干扰的配电柜,包括配电柜体(1)和设置在配电柜体(1)内部的伸缩机构(2),其特征在于,所述伸缩机构(2)包括滑动组件(21);

所述滑动组件(21)包括安装板(216)和滑轨杆(217),所述配电柜体(1)的侧壁开设有用于有效散热的散热孔(11),所述配电柜体(1)的内壁旋转连接有蜗杆(211),所述配电柜体(1)的侧壁固定连接有用于带动蜗杆(211)进行旋转运动的伺服电机(212),所述配电柜体(1)的内壁旋转连接有螺纹杆(214),所述蜗杆(211)的外壁啮合有用于带动螺纹杆(214)进行旋转运动的蜗轮(213),所述螺纹杆(214)的外壁螺纹连接有螺纹滑块(215),所述螺纹滑块(215)的外壁固定连接有用于对电气设备进行安装的安装板(216),所述配电柜体(1)的内壁固定连接有用于对安装板(216)进行限位滑动的滑轨杆(217)。

2.根据权利要求1所述的一种防静电干扰的配电柜,其特征在于,所述配电柜体(1)的侧壁旋转连接有转轴(3),所述转轴(3)的外壁固定连接有用于对散热孔(11)进行有效防护的防护板(31),所述配电柜体(1)的侧壁设置有螺母(32),所述螺母(32)的内壁螺纹连接有用于对转轴(3)进行卡合固定的螺栓(33)。

3.根据权利要求1所述的一种防静电干扰的配电柜,其特征在于,所述伺服电机(212)的驱动过程中,能够通过蜗杆(211)的旋转运动,带动蜗轮(213)沿配电柜的内壁进行旋转运动。

4.根据权利要求1所述的一种防静电干扰的配电柜,其特征在于,所述蜗杆(211)的转动过程中,能够通过蜗轮(213)的连接,带动螺纹杆(214)沿配电柜的内壁进行旋转运动,所述蜗轮(213)与螺纹杆(214)之间为固定连接,且螺纹杆(214)的旋转中心与蜗轮(213)的旋转中心相互重合设置。

5.根据权利要求1所述的一种防静电干扰的配电柜,其特征在于,所述螺纹杆(214)的转动过程中,能够通过螺纹滑块(215)的连接和滑轨杆(217)的限位作用,带动安装板(216)沿配电柜的内壁进行自动伸缩运动。

6.根据权利要求2所述的一种防静电干扰的配电柜,其特征在于,所述转轴(3)的外壁开设有用于对防护板(31)进行卡合固定的卡槽(34),所述卡槽(34)设置有三组,三组所述卡槽(34)的位置分布关于转轴(3)的旋转中心等距分布。

7.根据权利要求6所述的一种防静电干扰的配电柜,其特征在于,所述螺栓(33)沿螺母(32)的内壁转动,能够通过卡槽(34)的连接,带动螺栓(33)对防护板(31)进行卡合固定,达到对散热孔(11)遮挡防护稳定性的效果。

一种防静电干扰的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种防静电干扰的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备,配电柜是配输电行业中的重要组成部分,是按电气接线要求将开关设备、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,构成的高压或低压配电装置,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警,借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号,常用于各发、配、变电所中。

[0003] 如申请号为CN110994411B公开了一种防静电干扰的配电柜,包括柜体,柜顶板顶部设置有斜面顶盖,支架座上安装有人体静电消除装置,柜体前端中间设置有柜门,柜门上安装有把手,把手后端设置有压紧结构,柜体左右两侧均开设有通气孔,柜体左右两端外壁均粘接有防雨壳,柜体内部安装有配电架,配电架表面均喷涂有防静电漆,配电架顶部四角处和底部四角处均安装有缓冲装置,柜顶板顶部四角处向下延伸设置有支杆,柜体内部左右两侧均设置有散热扇,该发明通过设置人体静电消除装置,减少人体带入到柜体内部的静电,通过设置带有压紧结构的把手,使得门板栓和柜门之间空间有限,贴合紧密,使得柜门不会松动,减少灰尘和飞虫进入到柜体内部的可能性。

[0004] 但是该一种防静电干扰的配电柜在使用时,操作人员在对配电柜内电气设备进行安装时,需要进入到配电柜内进行安装,对于电气设备在配电柜外安装,和安装后,将电气设备自动伸缩至配电柜内的便捷性不高,使得在对配电柜内进行安装操作时,会使得配电柜内具有较多灰尘,造成后续的静电情况,并降低安装人员操作空间的问题。

[0005] 于是,有鉴于此,针对现有的结构不足予以研究改良,提出一种防静电干扰的配电柜。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种防静电干扰的配电柜,以解决上述背景技术中提出的对于电气设备在配电柜外安装,和安装后,将电气设备自动伸缩至配电柜内便捷性不高的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防静电干扰的配电柜,包括配电柜体和设置在配电柜体内部的伸缩机构,所述伸缩机构包括滑动组件;

[0008] 所述滑动组件包括安装板和滑轨杆,所述配电柜体的侧壁开设有用于有效散热的散热孔,所述配电柜体的内壁旋转连接有蜗杆,所述配电柜体的侧壁固定连接有用于带动蜗杆进行旋转运动的伺服电机,所述配电柜体的内壁旋转连接有螺纹杆,所述蜗杆的外壁啮合有用于带动螺纹杆进行旋转运动的蜗轮,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹滑块,所述螺纹滑块的外壁固定连接有用于对电气设备进行安装的安装板,所述配电柜体的内壁固

定连接有用于对安装板进行限位滑动的滑轨杆。

[0009] 进一步的,所述配电柜体的侧壁旋转连接有转轴,所述转轴的外壁固定连接有用于对散热孔进行有效防护的防护板,所述配电柜体的侧壁设置有螺母,所述螺母的内壁螺纹连接有用于对转轴进行卡合固定的螺栓。

[0010] 进一步的,所述伺服电机的驱动过程中,能够通过蜗杆的旋转运动,带动蜗轮沿配电柜的内壁进行旋转运动。

[0011] 进一步的,所述蜗杆的转动过程中,能够通过蜗轮的连接,带动螺纹杆沿配电柜的内壁进行旋转运动,所述蜗轮与螺纹杆之间为固定连接,且螺纹杆的旋转中心与蜗轮的旋转中心相互重合设置。

[0012] 进一步的,所述螺纹杆的转动过程中,能够通过螺纹滑块的连接和滑轨杆的限位作用,带动安装板沿配电柜的内壁进行自动伸缩运动。

[0013] 进一步的,所述转轴的外壁开设有用于对防护板进行卡合固定的卡槽,所述卡槽设置有三组,三组所述卡槽的位置分布关于转轴的旋转中心等距分布。

[0014] 进一步的,所述螺栓沿螺母的内壁转动,能够通过卡槽的连接,带动螺栓对防护板进行卡合固定,达到对散热孔遮挡防护稳定性的效果。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过安装板的设置,当在通过配电柜对电气设备进行安装时,为了降低安装人员在配电柜内部对设备安装的繁琐性,和降低安装人员在配电柜内安装造成较多灰尘容易出现静电的情况,可以在需要对设备进行安装时,可以先打开伺服电机通过蜗杆的转动,带动蜗轮进行旋转运动,蜗轮的转动,带动螺纹杆进行同步转动,螺纹杆的转动,通过螺纹滑块的连接,带动安装板沿滑轨杆的外壁进行伸缩运动,使得安装板从配电柜内进行自动伸缩运动,达到对电气设备安装便捷性的效果;

[0017] 2.本实用新型通过卡槽的设置,当在将配电柜在户外进行使用时,为了提高在雨水天气对散热孔的遮挡防护效果,防止雨水从散热孔渗入到配电柜内,造成安全事故的情况,可以根据遮挡角度的需要,转动转轴带动防护板进行角度调节,并转动螺栓通过螺母的作用,使得螺栓滑入到卡槽的内壁,起到对防护板卡合固定的作用,达到对散热孔有效防护的效果。

附图说明

[0018] 图1为配电柜的立体结构示意图;

[0019] 图2为配电柜另一方向的立体结构示意图;

[0020] 图3为蜗轮与螺纹杆连接配合下的立体结构示意图;

[0021] 图4为螺纹滑块与安装板连接配合下的立体结构示意图;

[0022] 图5为螺栓与转轴连接配合下的立体结构示意图。

[0023] 图中:1、配电柜体;11、散热孔;2、伸缩机构;21、滑动组件;211、蜗杆;212、伺服电机;213、蜗轮;214、螺纹杆;215、螺纹滑块;216、安装板;217、滑轨杆;3、转轴;31、防护板;32、螺母;33、螺栓;34、卡槽。

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。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。

[0025] 实施例一:如图1-图4所示,一种防静电干扰的配电柜,包括配电柜体1和设置在配电柜体1内部的伸缩机构2,伸缩机构2包括滑动组件21;

[0026] 滑动组件21包括安装板216和滑轨杆217,配电柜体1的侧壁开设有用于有效散热的散热孔11,配电柜体1的内壁旋转连接有蜗杆211,配电柜体1的侧壁固定连接有用于带动蜗杆211进行旋转运动的伺服电机212,配电柜体1的内壁旋转连接有螺纹杆214,蜗杆211的外壁啮合有用于带动螺纹杆214进行旋转运动的蜗轮213,螺纹杆214的外壁螺纹连接有螺纹滑块215,螺纹滑块215的外壁固定连接有用于对电气设备进行安装的安装板216,配电柜体1的内壁固定连接有用于对安装板216进行限位滑动的滑轨杆217。

[0027] 进一步的,伺服电机212的驱动过程中,能够通过蜗杆211的旋转运动,带动蜗轮213沿配电柜的内壁进行旋转运动,有利于通过蜗轮213沿配电柜的内壁转动,起到带动螺纹杆214进行有效转动的作用。

[0028] 进一步的,蜗杆211的转动过程中,能够通过蜗轮213的连接,带动螺纹杆214沿配电柜的内壁进行旋转运动,蜗轮213与螺纹杆214之间为固定连接,且螺纹杆214的旋转中心与蜗轮213的旋转中心相互重合设置,有利于通过蜗轮213的转动,带动螺纹杆214进行旋转运动,起到带动安装板216进行自动伸缩运动的作用。

[0029] 进一步的,螺纹杆214的转动过程中,能够通过螺纹滑块215的连接和滑轨杆217的限位作用,带动安装板216沿配电柜的内壁进行自动伸缩运动,有利于通过安装板216沿配电柜内自动伸缩运动,达到降低安装人员在配电柜内安装造成较多灰尘容易出现静电情况的效果。

[0030] 实施例二:如图1、图2和图5所示,本实用新型提出的一种防静电干扰的配电柜,相较于实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,配电柜体1的侧壁旋转连接有转轴3,转轴3的外壁固定连接有用于对散热孔11进行有效防护的防护板31,配电柜体1的侧壁设置有螺母32,螺母32的内壁螺纹连接有用于对转轴3进行卡合固定的螺栓33,工作时,通过设置卡槽34,有利于当在将配电柜在户外进行使用时,为了提高在雨水天气对散热孔11的遮挡防护效果,防止雨水从散热孔11渗入到配电柜内,造成安全事故的情况,可以根据遮挡角度的需要,转动转轴3带动防护板31进行角度调节,并转动螺栓33通过螺母32的作用,使得螺栓33滑入到卡槽34的内壁,起到对防护板31卡合固定的作用,达到对散热孔11有效防护的效果。

[0031] 进一步的,转轴3的外壁开设有用于对防护板31进行卡合固定的卡槽34,卡槽34设置有三组,三组卡槽34的位置分布关于转轴3的旋转中心等距分布,有利于通过卡槽34的开设,起到对防护板31便捷卡合固定的作用。

[0032] 进一步的,螺栓33沿螺母32的内壁转动,能够通过卡槽34的连接,带动螺栓33对防护板31进行卡合固定,达到对散热孔11遮挡防护稳定性的效果,有利于螺栓33对防护板31的卡合固定,达到对散热孔11有效防护的效果。

[0033] 工作原理:在使用该一种防静电干扰的配电柜时,首先,当在通过配电柜对电气设备进行安装时,为了降低安装人员在配电柜内部对设备安装的繁琐性,和降低安装人员在配电柜内安装造成较多灰尘容易出现静电的情况,可以在需要对设备进行安装时,可以先打开伺服电机212通过蜗杆211的转动,带动蜗轮213进行旋转运动,蜗轮213的转动,带动螺纹杆214进行同步转动,螺纹杆214的转动,通过螺纹滑块215的连接,带动安装板216沿滑轨杆217的外壁进行伸缩运动,使得安装板216从配电柜内进行自动伸缩运动,达到对电气设备安装便捷性的效果。

[0034] 最后,当在将配电柜在户外进行使用时,为了提高在雨水天气对散热孔11的遮挡防护效果,防止雨水从散热孔11渗入到配电柜内,造成安全事故的情况,可以根据遮挡角度的需要,转动转轴3带动防护板31进行角度调节,并转动螺栓33通过螺母32的作用,使得螺栓33滑入到卡槽34的内壁,起到对防护板31卡合固定的作用,达到对散热孔11有效防护的效果。

[0035] 这就是该一种防静电干扰的配电柜的工作原理。

[0036] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

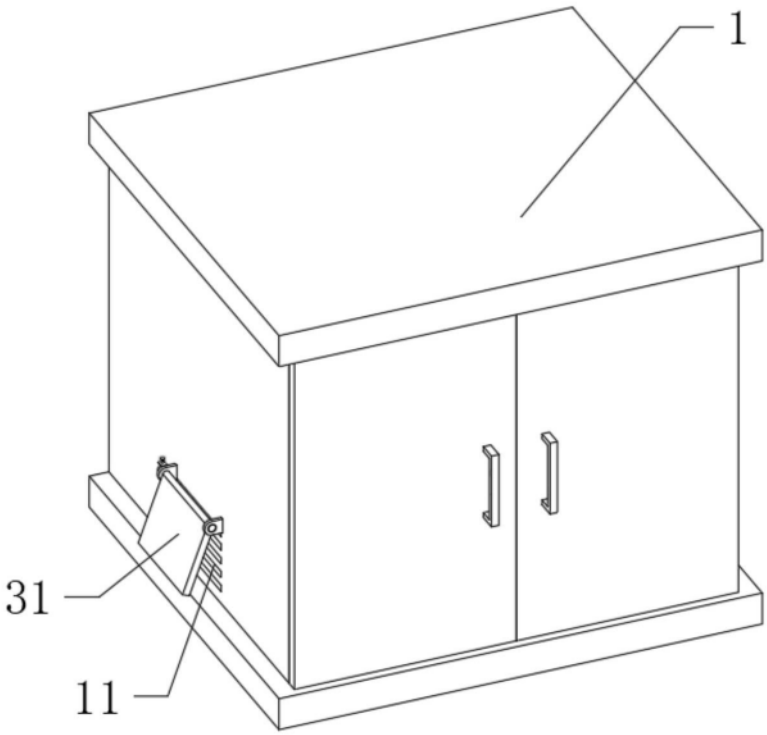


图1

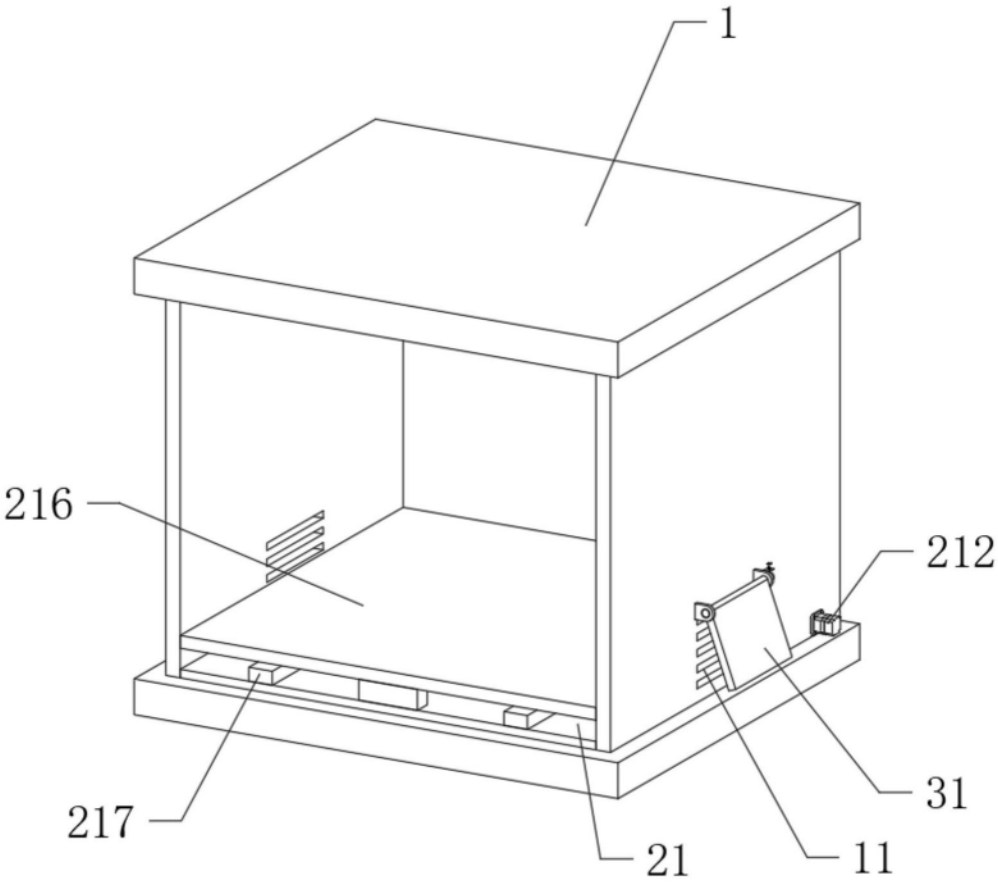


图2

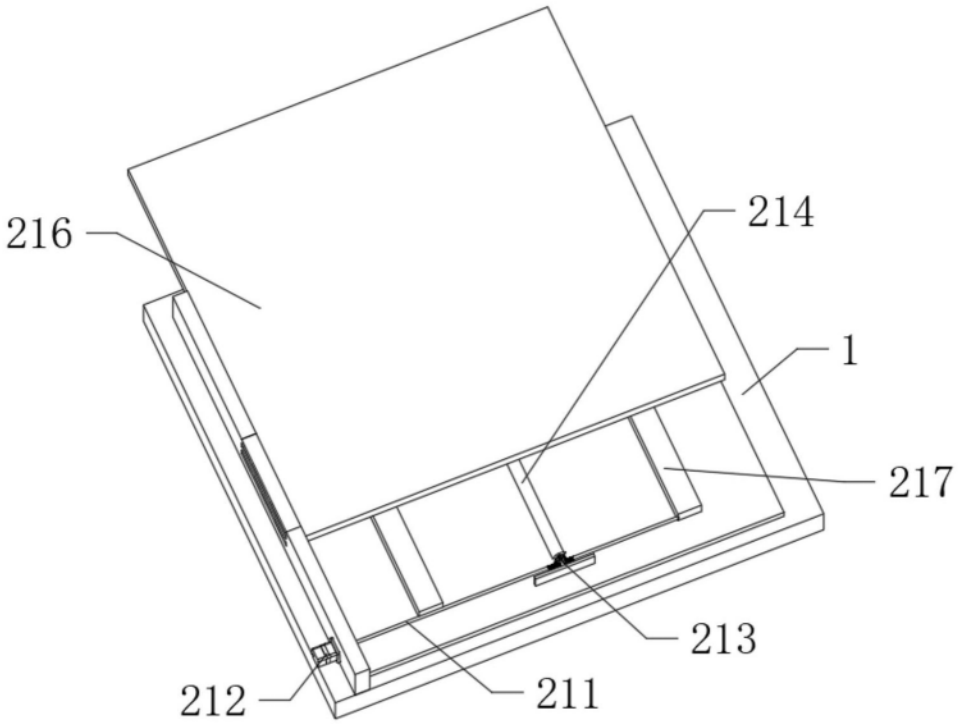


图3

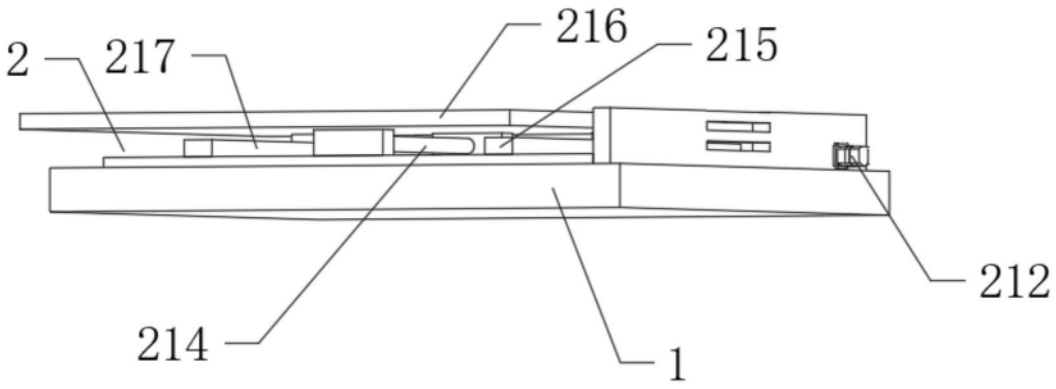


图4

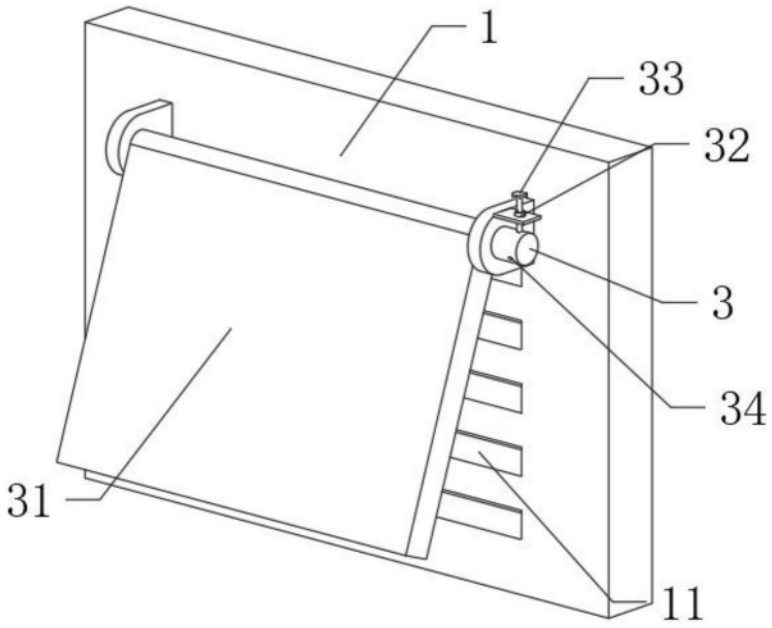


图5