



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214958033 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120620514.2

(22) 申请日 2021.03.26

(73) 专利权人 白慧军

地址 716000 陕西省延安市黄陵县店头镇
黄管会单身楼723号

专利权人 张振对

(72) 发明人 白慧军 张振对 钱张浩

(51) Int.Cl.

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

G01N 33/00 (2006.01)

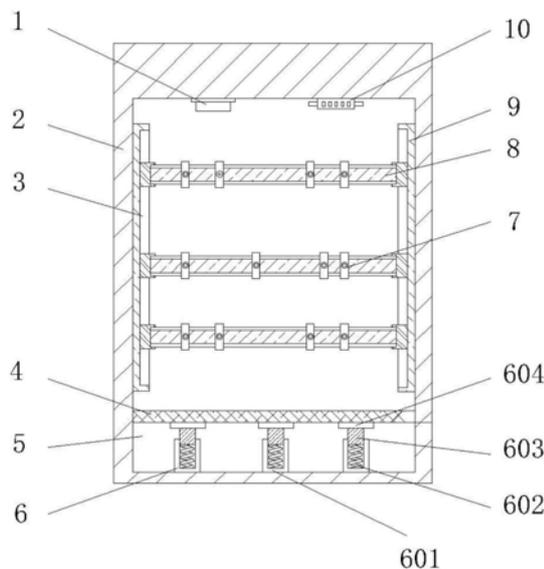
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带有气体检测功能的配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有气体检测功能的配电柜,包括SO₂气体传感器、柜体、隔板和安装板,所述柜体的外侧铰接有柜门,且柜门的中间位置处安装有报警器,所述柜体的两侧均匀设置有散热通孔,所述柜体内部的底端设置有容纳槽,且容纳槽的内部设置有缓冲机构。本实用新型通过安装有滑动机构、固定槽以及滑块,使得通过滑块在固定槽内的上下移动,以便对安装板起到导向作用,从而通过调节安装板之间的距离方便对不同大小的配电开关进行安装,同时便于安装多组的安装板,大大提高了工作效率,并通过安装有通槽、第一锁紧螺丝和第一螺孔,使得通过第一锁紧螺丝在第一螺孔内旋转,以便对滑块进限位固定,避免安装板在使用时发生滑动。



1. 一种带有气体检测功能的配电柜,包括SO₂气体传感器(1)、柜体(2)、隔板(4)和安装板(8),其特征在于:所述柜体(2)的外侧铰接有柜门(11),且柜门(11)的中间位置处安装有报警器(12),所述柜体(2)的两侧均匀设置有散热通孔(13),所述柜体(2)内部的底端设置有容纳槽(5),且容纳槽(5)的内部设置有缓冲机构(6),所述容纳槽(5)的顶端安装有隔板(4),且隔板(4)上方的柜体(2)内部的两侧安装有固定板(9),所述固定板(9)远离柜体(2)的一侧设置有滑动机构(3),所述滑动机构(3)包括固定槽(301)、滑块(302)、通槽(303)、第一锁紧螺丝(304)以及第一螺孔(305),所述固定槽(301)均匀设置在固定板(9)的内侧,所述固定槽(301)的内部均活动安装有滑块(302),且滑块(302)靠近固定板(9)一侧的中间位置处均设置有第一螺孔(305),所述固定槽(301)的外侧均设置有通槽(303),且通槽(303)的内部均横向贯穿有第一锁紧螺丝(304),所述第一锁紧螺丝(304)均与第一螺孔(305)活动连接,所述滑动机构(3)之间均匀安装有安装板(8),且安装板(8)的外侧均匀套设有限位机构(7),所述柜体(2)内部的顶端安装有SO₂气体传感器(1),且SO₂气体传感器(1)一侧的柜体(2)内部的顶端安装有单片机(10),所述SO₂气体传感器(1)的输出端通过导线与单片机(10)的输入端电性连接,所述单片机(10)的输出端与报警器(12)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有气体检测功能的配电柜,其特征在于:所述滑块(302)的剖面呈“凹”字型结构设计,且滑块(302)关于安装板(8)的中轴线呈对称设置。

3. 根据权利要求1所述的一种带有气体检测功能的配电柜,其特征在于:所述缓冲机构(6)包括缓冲套杆(601)、缓冲弹簧(602)、缓冲杆(603)以及缓冲板(604),所述缓冲套杆(601)均固定在,所述缓冲套杆(601)的内部均安装有缓冲弹簧(602),且缓冲弹簧(602)远离缓冲套杆(601)内部的一端均安装有缓冲杆(603),且缓冲杆(603)竖向贯穿缓冲套杆(601)的内部,所述缓冲杆(603)远离缓冲弹簧(602)的一端均安装有缓冲板(604),且缓冲板(604)的顶端均与隔板(4)的底端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带有气体检测功能的配电柜,其特征在于:所述缓冲弹簧(602)和缓冲杆(603)的外径均与缓冲套杆(601)的内径大小相等,所述缓冲弹簧(602)和缓冲杆(603)构成伸缩结构。

5. 根据权利要求1所述的一种带有气体检测功能的配电柜,其特征在于:所述限位机构(7)包括滑槽(701)、滑条(702)、第二锁紧螺丝(703)、第二螺孔(704)以及限位块(705),所述滑条(702)均安装在安装板(8)的两端,所述滑条(702)的外侧均安装有限位块(705),所述限位块(705)内侧的两端均设置有滑槽(701),所述滑槽(701)均与滑条(702)活动连接,所述限位块(705)一侧的中间位置处设置有第二螺孔(704),且第二螺孔(704)的内部横向贯穿有第二锁紧螺丝(703)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有气体检测功能的配电柜,其特征在于:所述报警器(12)上方的柜门(11)上安装有透明观察窗(14),且透明观察窗(14)外侧套设有防护罩。

一种带有气体检测功能的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种带有气体检测功能的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,这级设备应对负荷提供保护、监视和控制;

[0003] 传统配电柜内部用于安装配电开关的安装板大多为不可调节的,不方便同时安装大小不一样的配电开关,适用范围较为单一。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有气体检测功能的配电柜,以解决上述背景技术中提出安装板不可调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有气体检测功能的配电柜,包括SO₂气体传感器、柜体、隔板和安装板,所述柜体的外侧铰接有柜门,且柜门的中间位置处安装有报警器,所述柜体的两侧均匀设置有散热通孔,所述柜体内部的底端设置有容纳槽,且容纳槽的内部设置有缓冲机构,所述容纳槽的顶端安装有隔板,且隔板上方的柜体内部的两侧安装有固定板,所述固定板远离柜体的一侧设置有滑动机构,所述滑动机构包括固定槽、滑块、通槽、第一锁紧螺丝以及第一螺孔,所述固定槽均匀设置在固定板的内侧,所述固定槽的内部均活动安装有滑块,且滑块靠近固定板一侧的中间位置处均设置有第一螺孔,所述固定槽的外侧均设置有通槽,且通槽的内部均横向贯穿有第一锁紧螺丝,所述第一锁紧螺丝均与第一螺孔活动连接,所述滑动机构之间均匀安装有安装板,且安装板的外侧均匀套设有限位机构,所述柜体内部的顶端安装有SO₂气体传感器,且SO₂气体传感器一侧的柜体内部的顶端安装有单片机,所述SO₂气体传感器的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接,所述单片机的输出端与报警器的输入端电性连接。

[0006] 优选的,所述滑块的剖面呈“凹”字型结构设计,且滑块关于安装板的中轴线呈对称设置。

[0007] 优选的,所述缓冲机构包括缓冲套杆、缓冲弹簧、缓冲杆以及缓冲板,所述缓冲套杆均固定在,所述缓冲套杆的内部均安装有缓冲弹簧,且缓冲弹簧远离缓冲套杆内部的一端均安装有缓冲杆,且缓冲杆竖向贯穿缓冲套杆的内部,所述缓冲杆远离缓冲弹簧的一端均安装有缓冲板,且缓冲板的顶端均与隔板的底端固定连接。

[0008] 优选的,所述缓冲弹簧和缓冲杆的外径均与缓冲套杆的内径大小相等,所述缓冲弹簧和缓冲杆构成伸缩结构。

[0009] 优选的,所述限位机构包括滑槽、滑条、第二锁紧螺丝、第二螺孔以及限位块,所述滑条均安装在安装板的两端,所述滑条的外侧均安装有限位块,所述限位块内侧的两端均

设置有滑槽,所述滑槽均与滑条活动连接,所述限位块一侧的中间位置处设置有第二螺孔,且第二螺孔的内部横向贯穿有第二锁紧螺丝。

[0010] 优选的,所述报警器上方的柜门上安装有透明观察窗,且透明观察窗外侧套设有防护罩。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种带有气体检测功能的配电柜不仅便于调节连接安装板,而且实现了限位的功能,同时实现了缓冲的功能;

[0012] (1) 通过安装有滑动机构、固定槽以及滑块,使得通过滑块在固定槽内的上下移动,以便对安装板起到导向作用,从而通过调节安装板之间的距离方便对不同大小的配电开关进行安装,同时便于安装多组的安装板,大大提高了工作效率,并通过安装有通槽、第一锁紧螺丝和第一螺孔,使得通过第一锁紧螺丝在第一螺孔内旋转,以便对滑块进限位固定,避免安装板在使用时发生滑动;

[0013] (2) 通过安装有限位机构、安装板、滑槽、滑条以及限位块,使得通过滑槽和滑条之间的滑动作用,以便带动限位块在安装板上移动,从而通过调节限位板之间的距离对大小不同的配电开关进行限位,并通过安装有第二锁紧螺丝和第二螺孔,使得通过第二锁紧螺丝在第二螺孔内的转动,以便对限位块进行固定,防止限位块在使用时发生滑动或位移,从而加强对配电开关的限位固定效果;

[0014] (3) 通过安装有缓冲机构、缓冲套杆、缓冲弹簧、缓冲杆以及缓冲板,使得缓冲机构受到来自装置的冲击力时,通过缓冲板带动缓冲杆在缓冲套杆内移动产生的滑动摩擦以及缓冲弹簧在竖向伸缩时产生的弹性形变,以便减少该装置受到的冲击力,从而保持装置的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的滑动机构俯视剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的图2中A处侧视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、SO₂气体传感器;2、柜体;3、滑动机构;301、固定槽;302、滑块;303、通槽;304、第一锁紧螺丝;305、第一螺孔;4、隔板;5、容纳槽;6、缓冲机构;601、缓冲套杆;602、缓冲弹簧;603、缓冲杆;604、缓冲板;7、限位机构;701、滑槽;702、滑条;703、第二锁紧螺丝;704、第二螺孔;705、限位块;8、安装板;9、固定板;10、单片机;11、柜门;12、报警器;13、散热通孔;14、透明观察窗。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种带有气体检测功能的配电柜,

包括SO₂气体传感器1、柜体2、隔板4和安装板8,柜体2的外侧铰接有柜门11,且柜门11的中间位置处安装有报警器12;

[0023] 报警器12上方的柜门11上安装有透明观察窗14,且透明观察窗14外侧套设有防护罩;

[0024] 具体的,如图3所示,使用时,通过透明观察窗14,以便对配电柜内的情况进行查看,并通过透明观察窗14外套设的防护罩,以便对透明观察窗14进行防护,延长了透明防护窗的使用寿命;

[0025] 柜体2的两侧均匀设置有散热通孔13,柜体2内部的底端设置有容纳槽5,且容纳槽5的内部设置有缓冲机构6;

[0026] 缓冲机构6包括缓冲套杆601、缓冲弹簧602、缓冲杆603以及缓冲板604,缓冲套杆601均固定在,缓冲套杆601的内部均安装有缓冲弹簧602,且缓冲弹簧602远离缓冲套杆601内部的一端均安装有缓冲杆603,且缓冲杆603竖向贯穿缓冲套杆601的内部,缓冲杆603远离缓冲弹簧602的一端均安装有缓冲板604,且缓冲板604的顶端均与隔板4的底端固定连接;

[0027] 具体的,如图1和图2所示,使用时,当缓冲机构6受到来自装置的冲击力时,缓冲板604带动缓冲杆603在缓冲套杆601内移动同时通过缓冲弹簧602在竖向伸缩的作用,以便减少该装置受到的冲击力,保持装置的稳定性;

[0028] 缓冲弹簧602和缓冲杆603的外径均与缓冲套杆601的内径大小相等,缓冲弹簧602和缓冲杆603构成伸缩结构;

[0029] 具体的,如图1和图2所示,使用时,通过缓冲套杆601和缓冲杆603的作用,以便保持缓冲弹簧602在竖向伸缩时的稳定性;

[0030] 容纳槽5的顶端安装有隔板4,且隔板4上方的柜体2内部的两侧安装有固定板9,固定板9远离柜体2的一侧设置有滑动机构3,滑动机构3包括固定槽301、滑块302、通槽303、第一锁紧螺丝304以及第一螺孔305,固定槽301均匀设置在固定板9的内侧,固定槽301的内部均活动安装有滑块302;

[0031] 滑块302的剖面呈“凹”字型结构设计,且滑块302关于安装板8的中轴线呈对称的设置;

[0032] 具体的,如图1和图4所示,使用时,通过滑块302剖面呈“凹”字型的结构设计,以便更方便对安装板8进行固定,并通过滑块302关于安装板8呈对称的设置,以便进一步加强对安装板8的固定效果;

[0033] 且滑块302靠近固定板9一侧的中间位置处均设置有第一螺孔305,固定槽301的外侧均设置有通槽303,且通槽303的内部均横向贯穿有第一锁紧螺丝304,第一锁紧螺丝304均与第一螺孔305活动连接,滑动机构3之间均匀安装有安装板8,且安装板8的外侧均匀套设有限位机构7;

[0034] 限位机构7包括滑槽701、滑条702、第二锁紧螺丝703、第二螺孔704以及限位块705,滑条702均安装在安装板8的两端,滑条702的外侧均安装有限位块705,限位块705内侧的两端均设置有滑槽701,滑槽701均与滑条702活动连接,限位块705一侧的中间位置处设置有第二螺孔704,且第二螺孔704的内部横向贯穿有第二锁紧螺丝703;

[0035] 具体的,如图1、图2、图4和图5所示,使用时,通过滑条702在滑槽701上滑动,带动

限位块705移动,以便通过调节限位块705之间的距离,对不同大小的配电开关对其进行限位,并通过第二锁紧螺丝703在第二螺孔704内转动,以便对限位块705进行固定,从而加强限位块705对配电开关的限位效果,防止配电开关在工作时发生位移或滑动;

[0036] 柜体2内部的顶端安装有SO₂气体传感器1,且SO₂气体传感器1一侧的柜体2内部的顶端安装有单片机10,SO₂气体传感器1的输出端通过导线与单片机10的输入端电性连接,单片机10的输出端与报警器12的输入端电性连接。

[0037] 工作原理:本实用新型在使用时,首先,打开柜门11,将配电开关安装在安装板8上,根据配电开关的数量,对安装板8的数量进行相应的添加或减少,然后根据配电开关的大小,通过滑块302在固定槽301内的移动,以便调安装板8上下之间的距离,在位置确定后,通过第一锁紧螺丝304和第一螺孔305内对滑块302进行固定;

[0038] 之后,在固定完成后,通过滑条702在滑槽701上的移动,调整限位块705之间的距离,以便根据安装板8上配电开关的大小对其进行限位,然后通过第二锁紧螺丝703和第二螺孔704对限位块705进行固定,防止限位块705发生位移或滑动;

[0039] 最后,在配电开关安装完成后,在装置工作时受到来自外界的冲击力时,缓冲板604带动缓冲杆603在缓冲套杆601内移动,同时带动缓冲弹簧602竖向伸缩,从而减小装置受到的冲击力,保持装置内元件工作时的稳定,当装置内自燃产生SO₂气体时,SO₂气体传感器1通过单片机10传达给报警器12,报警器12报警,以便及时通知工作人员进行维修。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

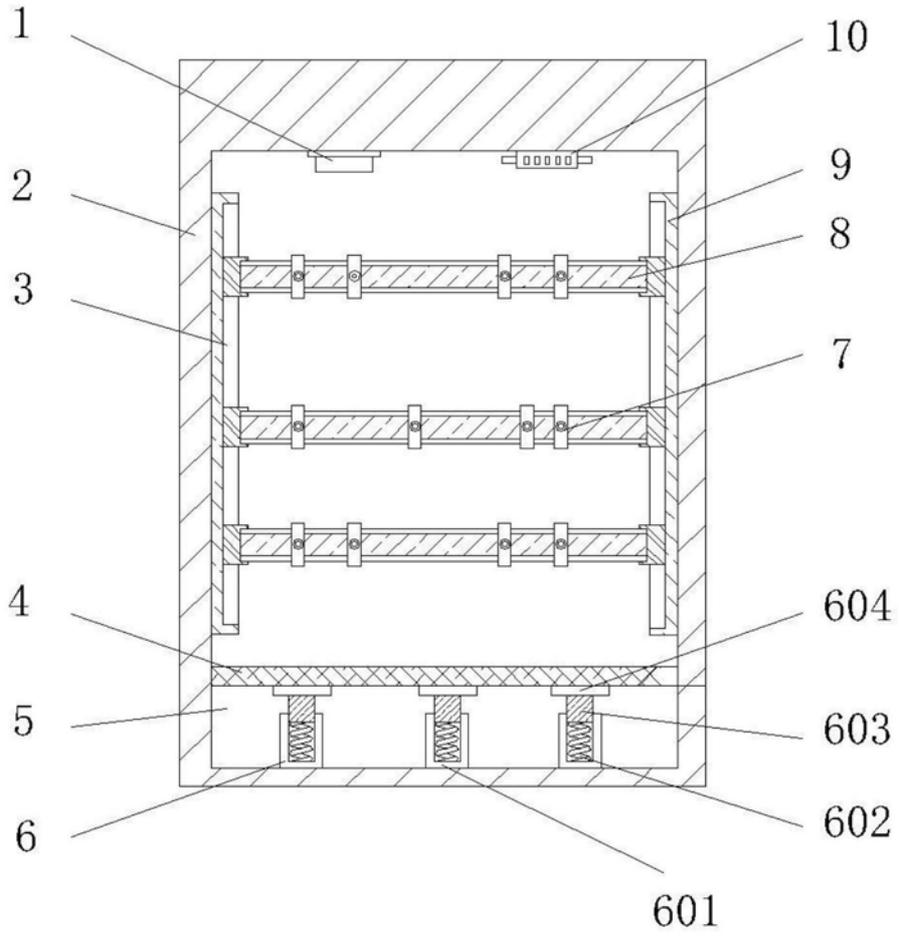


图1

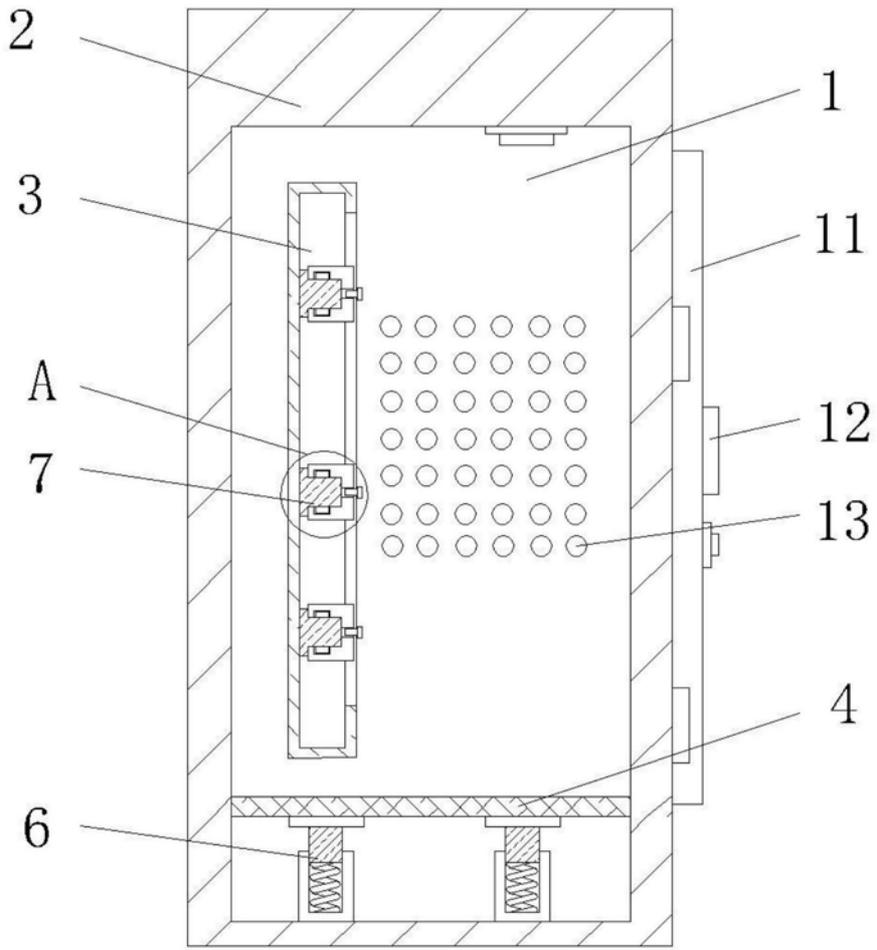


图2

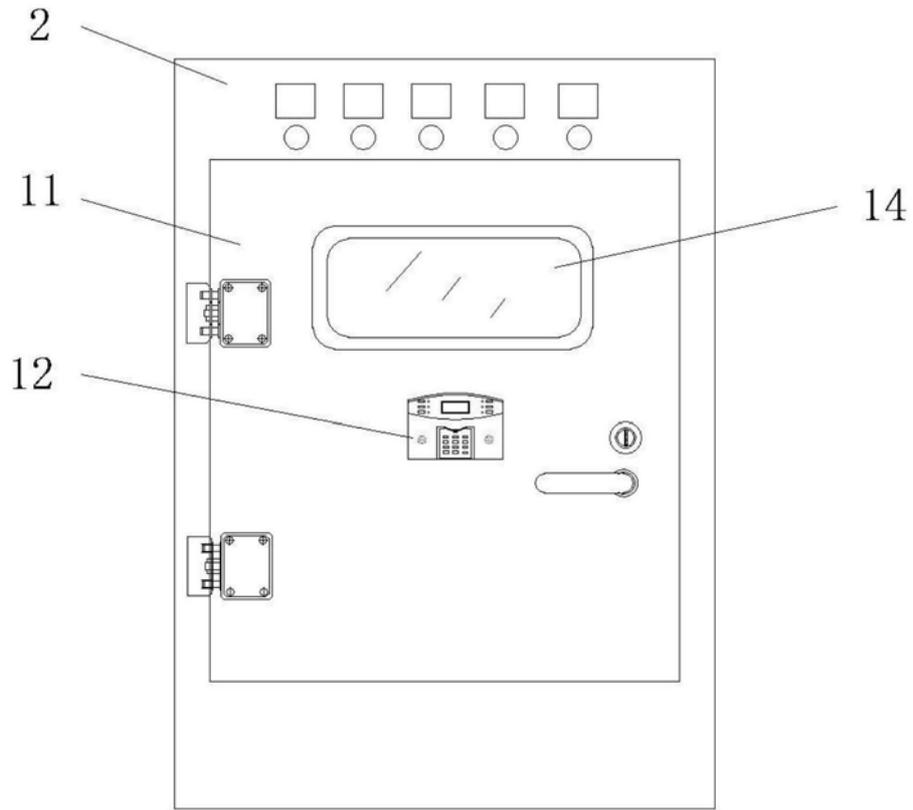


图3

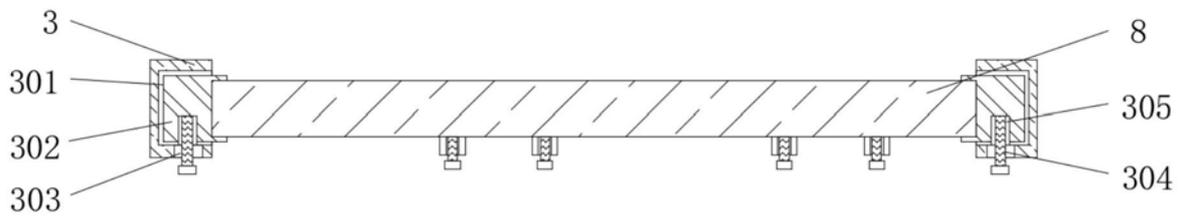


图4

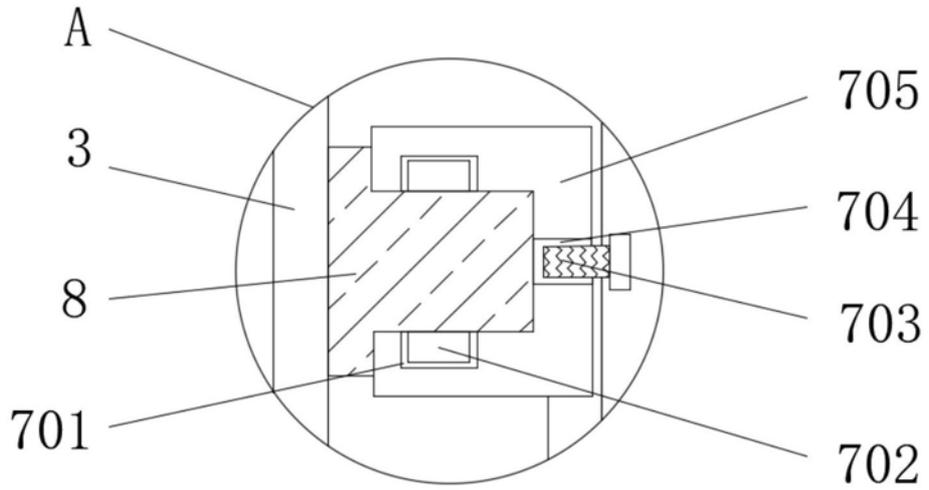


图5