(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219421318 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320599235.1

(22)申请日 2023.03.24

(73)专利权人 成都市德亿特新能源科技有限公司

地址 611130 四川省成都市温江区万春镇天乡路社区天乡路后街51号附(204-19)号

(72)发明人 郭蓉

(74)专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事务所(普通合伙) 34262

专利代理师 方振

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

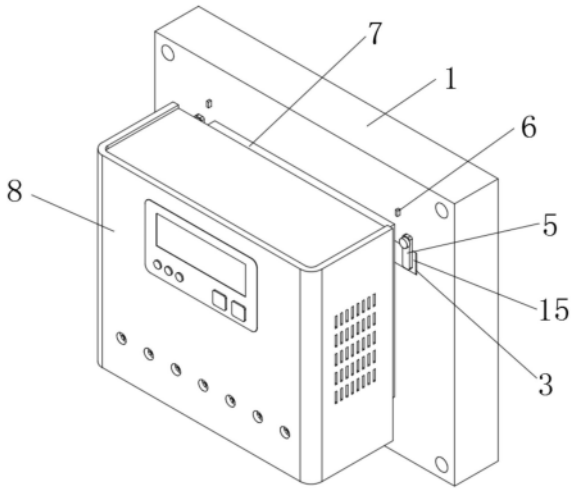
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于装配的太阳能控制器

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于装配的太阳能控制器，涉及光伏设备技术领域，针对现有的太阳能控制器，大多通过多个螺丝进行安装，不便进行快速拆卸进行维护与更换，且螺丝在长时间的使用过程易产生锈渍，增加了工作人员的工作量，使用效果不够理想的问题，现提出如下方案，包括安装板，所述安装板上开设有装配槽与两个辅助定位槽，所述装配槽的顶部内壁与底部内壁上均开设有卡槽，所述装配槽内放置有装配盒，所述装配盒上固定安装有太阳能控制器本体；所述装配盒的后侧内壁上转动连接有蜗杆。本实用新型设计合理，操作简单，便于对太阳能控制器进行快速拆卸进行维护与更换，降低了工作人员的工作量，使用效果好，值得推广使用。



CN 219421318 U

1.一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于,包括:

安装板(1),所述安装板(1)上开设有装配槽(2)与两个辅助定位槽(3),所述装配槽(2)的顶部内壁与底部内壁上均开设有卡槽(4),所述装配槽(2)内放置有装配盒(7),所述装配盒(7)上固定安装有太阳能控制器本体(8);

所述装配盒(7)的后侧内壁上转动连接有蜗杆(9),所述装配盒(7)的内壁上转动设置有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)上固定套设有蜗轮(11),所述蜗杆(9)与所述蜗轮(11)相啮合,所述螺纹杆(10)上螺纹连接有两个螺纹套筒(16),所述螺纹套筒(16)与相对应的所述卡槽(4)相卡装。

2.根据权利要求1所述的一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于:所述装配盒(7)上固定设置有两个连接座(15),所述连接座(15)位于相对应的所述辅助定位槽(3)内,所述安装板(1)上转动设置有两个转动座(5),所述转动座(5)与相对应的所述连接座(15)相接触,所述安装板(1)上固定设置有两个固定座(6),所述转动座(5)与相对应的所述固定座(6)相适配。

3.根据权利要求1所述的一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于:所述螺纹杆(10)上固定套设有两个轴承的内圈,所述轴承的外圈固定焊接有连接杆,所述连接杆远离所述轴承的一端与所述装配盒(7)的内壁固定设置。

4.根据权利要求1所述的一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于:所述装配盒(7)的内壁上固定设置有两个限位座(12),所述螺纹套筒(16)与相对应的所述限位座(12)相适配。

5.根据权利要求4所述的一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于:所述装配盒(7)远离所述限位座(12)的一侧内壁上开设有滑槽(13),所述螺纹套筒(16)上固定设置有导向座(14),所述导向座(14)滑动设在所述滑槽(13)内。

6.根据权利要求1所述的一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于:所述安装板(1)上开设有四个安装孔,四个所述安装孔为两两对称设置。

7.根据权利要求1所述的一种便于装配的太阳能控制器,其特征在于:所述螺纹杆(10)上开设有两组外螺纹,两组所述外螺纹螺距相同且旋向相反。

一种便于装配的太阳能控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域，尤其涉及一种便于装配的太阳能控制器。

背景技术

[0002] 太阳能控制器全称为太阳能充放电控制器，是用于太阳能发电系统中，控制多路太阳能电池方阵对蓄电池充电以及蓄电池给太阳能逆变器负载供电的自动控制设备。它对蓄电池的充、放电条件加以规定和控制，并按照负载的电源需求控制太阳电池组件和蓄电池对负载的电能输出，是整个光伏供电系统的核心控制部分。为了能够对太阳能控制器进行高效的安装与拆卸，降低工作人员的工作量，所以亟需一种便于装配的太阳能控制器。

[0003] 但是，现有的太阳能控制器，大多通过多个螺丝进行安装，不便进行快速拆卸进行维护与更换，且螺丝在长时间的使用过程易产生锈渍，增加了工作人员的工作量，使用效果不够理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的太阳能控制器，大多通过多个螺丝进行安装，不便进行快速拆卸进行维护与更换，且螺丝在长时间的使用过程易产生锈渍，增加了工作人员的工作量，使用效果不够理想的缺点，而提出的一种便于装配的太阳能控制器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于装配的太阳能控制器，包括安装板，所述安装板上开设有装配槽与两个辅助定位槽，所述装配槽的顶部内壁与底部内壁上均开设有卡槽，所述装配槽内放置有装配盒，所述装配盒上固定安装有太阳能控制器本体；

[0007] 所述装配盒的后侧内壁上转动连接有蜗杆，所述装配盒的内壁上转动设置有螺纹杆，所述螺纹杆上固定套设有蜗轮，所述蜗杆与所述蜗轮相啮合，所述螺纹杆上螺纹连接有两个螺纹套筒，所述螺纹套筒与相对应的所述卡槽相卡装。

[0008] 在一个优选的实施方式中，所述装配盒上固定设置有两个连接座，所述连接座位于相对应的所述辅助定位槽内，所述安装板上转动设置有两个转动座，所述转动座与相对应的所述连接座相接触，所述安装板上固定设置有两个固定座，所述转动座与相对应的所述固定座相适配。

[0009] 在一个优选的实施方式中，所述螺纹杆上固定套设有两个轴承的内圈，所述轴承的外圈固定焊接有连接杆，所述连接杆远离所述轴承的一端与所述装配盒的内壁固定设置。

[0010] 在一个优选的实施方式中，所述装配盒的内壁上固定设置有两个限位座，所述螺纹套筒与相对应的所述限位座相适配。

[0011] 在一个优选的实施方式中，所述装配盒远离所述限位座的一侧内壁上开设有滑槽，所述螺纹套筒上固定设置有导向座，所述导向座滑动设在所述滑槽内。

[0012] 在一个优选的实施方式中，所述安装板上开设有四个安装孔，四个所述安装孔为

两两对称设置。

[0013] 在一个优选的实施方式中，所述螺纹杆上开设有两组外螺纹，两组所述外螺纹螺距相同且旋向相反。

[0014] 本实用新型中，所述的一种便于装配的太阳能控制器，通过安装孔将安装板安装在指定位置，转动转动座使转动座靠在相对用的固定座上，将装配盒放入装配槽内，此时连接座位于相对应的辅助定位槽内，转动手轮，手轮的转动带动蜗杆转动，蜗杆与蜗轮相啮合传动螺纹杆转动，螺纹杆的转动带动两个螺纹套筒相互远离，当螺纹套筒与卡槽相卡装时即可停止转动手轮，再转动两个转动座，使转动座对连接座进行定位时即可；

[0015] 本实用新型中，所述的一种便于装配的太阳能控制器，当需要对太阳能控制器本体进行拆卸维护时，首先反向转动两个转动座，当转动座与相对应的固定座相接触时，即转动座解除对连接座的限位，再反向转动手轮，手轮的转动带动蜗杆转动，蜗杆与蜗轮相啮合传动螺纹杆转动，螺纹杆的转动传动两个螺纹套筒相互靠近，当螺纹套筒解除对卡槽的卡装时即完成对太阳能控制器本体的拆卸；

[0016] 本实用新型设计合理，操作简单，便于对太阳能控制器进行快速拆卸进行维护与更换，降低了工作人员的工作量，使用效果好，值得推广使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种便于装配的太阳能控制器的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种便于装配的太阳能控制器的安装板的立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种便于装配的太阳能控制器的主视的剖视结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种便于装配的太阳能控制器的立体结构示意图。

[0021] 图中：1、安装板；2、装配槽；3、辅助定位槽；4、卡槽；5、转动座；6、固定座；7、装配盒；8、太阳能控制器本体；9、蜗杆；10、螺纹杆；11、蜗轮；12、限位座；13、滑槽；14、导向座；15、连接座；16、螺纹套筒。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4，本方案提供的一种实施例：一种便于装配的太阳能控制器，包括安装板1，安装板1上开设有装配槽2与两个辅助定位槽3，装配槽2的顶部内壁与底部内壁上均开设有卡槽4，装配槽2内放置有装配盒7，装配盒7上固定安装有太阳能控制器本体8；

[0024] 装配盒7的后侧内壁上转动连接有蜗杆9，装配盒7的内壁上转动设置有螺纹杆10，螺纹杆10上固定套设有蜗轮11，蜗杆9与蜗轮11相啮合，螺纹杆10上螺纹连接有两个螺纹套筒16，螺纹套筒16与相对应的卡槽4相卡装。

[0025] 参照图1，本实施例中，装配盒7上固定设置有两个连接座15，连接座15位于相对应的辅助定位槽3内，安装板1上转动设置有两个转动座5，转动座5与相对应的连接座15相接

触，安装板1上固定设置有两个固定座6，转动座5与相对应的固定座6相适配，便于对装配盒7进行辅助定位。

[0026] 参照图3，本实施例中，螺纹杆10上固定套设有两个轴承的内圈，轴承的外圈固定焊接有连接杆，连接杆远离轴承的一端与装配盒7的内壁固定设置，使螺纹杆10的转动更加稳定。

[0027] 参照图3，本实施例中，装配盒7的内壁上固定设置有两个限位座12，螺纹套筒16与相对应的限位座12相适配，对螺纹套筒16起到限位的效果。

[0028] 参照图3，本实施例中，装配盒7远离限位座12的一侧内壁上开设有滑槽13，螺纹套筒16上固定设置有导向座14，导向座14滑动设在滑槽13内，对螺纹套筒16的移动起到导向的效果。

[0029] 参照图3，本实施例中，螺纹杆10上开设有两组外螺纹，两组外螺纹螺距相同且旋向相反便于调节两个螺纹套筒16同步移动。

[0030] 参照图4，本实施例中，安装板1上开设有四个安装孔，四个安装孔为两两对称设置，便于对安装板1进行安装。

[0031] 工作原理，首先，通过安装孔将安装板1安装在指定位置，转动转动座5使转动座5靠在相对用的固定座6上，将装配盒7放入装配槽2内，此时连接座15位于相对应的辅助定位槽3内，转动手轮，手轮的转动带动蜗杆9转动，蜗杆9与蜗轮11相啮合传动螺纹杆10转动，螺纹杆10的转动带动两个螺纹套筒16相互远离，当螺纹套筒16与卡槽4相卡装时即可停止转动手轮，再转动两个转动座5，使转动座5对连接座15进行定位时即可；当需要对太阳能控制器本体8进行拆卸维护时，首先反向转动两个转动座5，当转动座5与相对应的固定座6相接触时，即转动座5解除对连接座15的限位，再反向转动手轮，手轮的转动带动蜗杆9转动，蜗杆9与蜗轮11相啮合传动螺纹杆10转动，螺纹杆10的转动传动两个螺纹套筒16相互靠近，当螺纹套筒16解除对卡槽4的卡装时即完成对太阳能控制器本体8的拆卸。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0034] 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所述的具体实施方式。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。

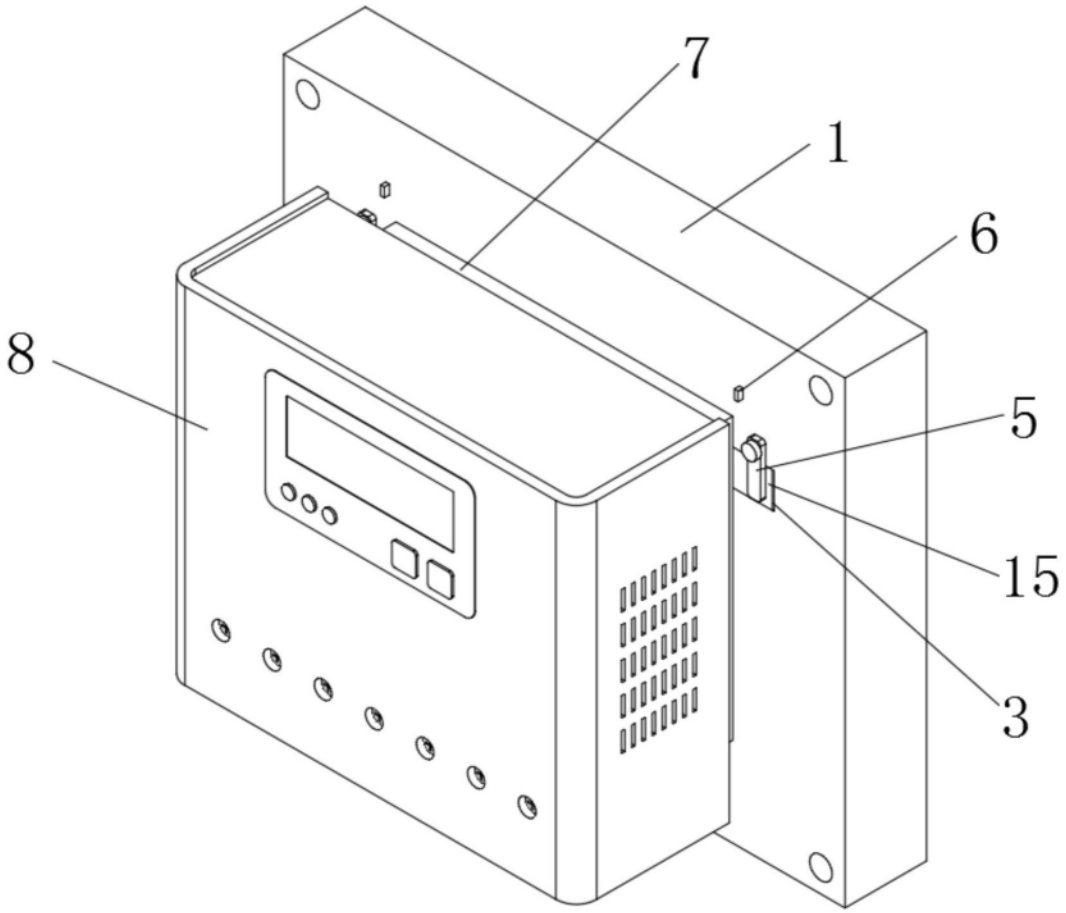


图1

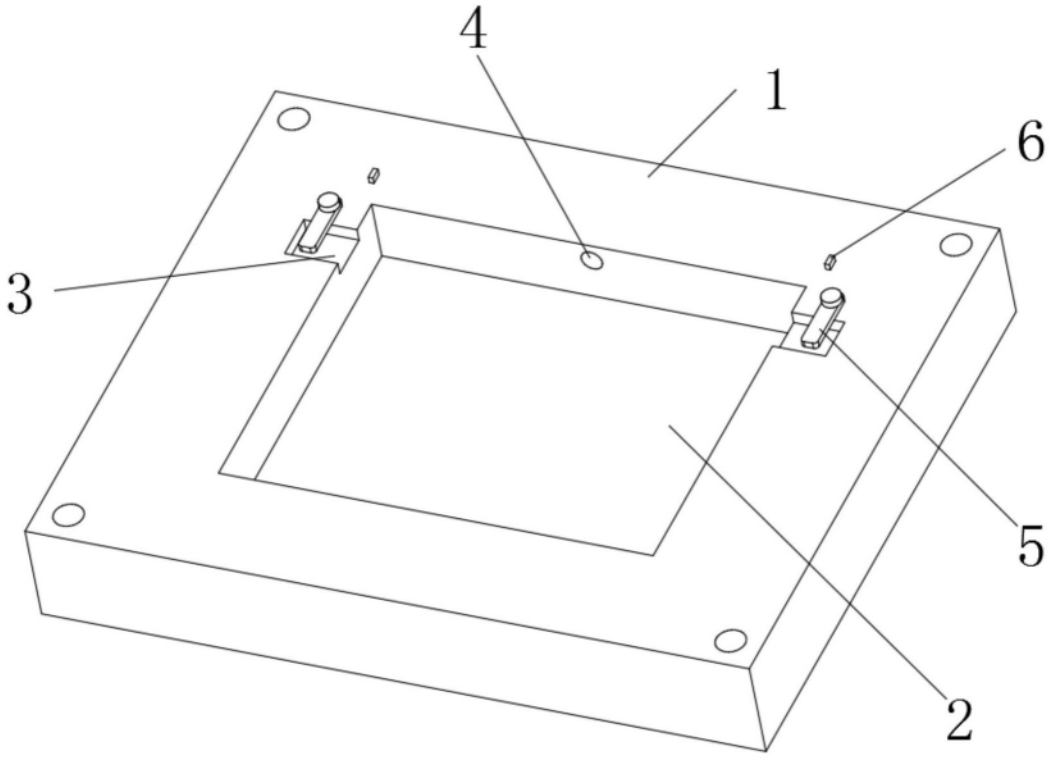


图2

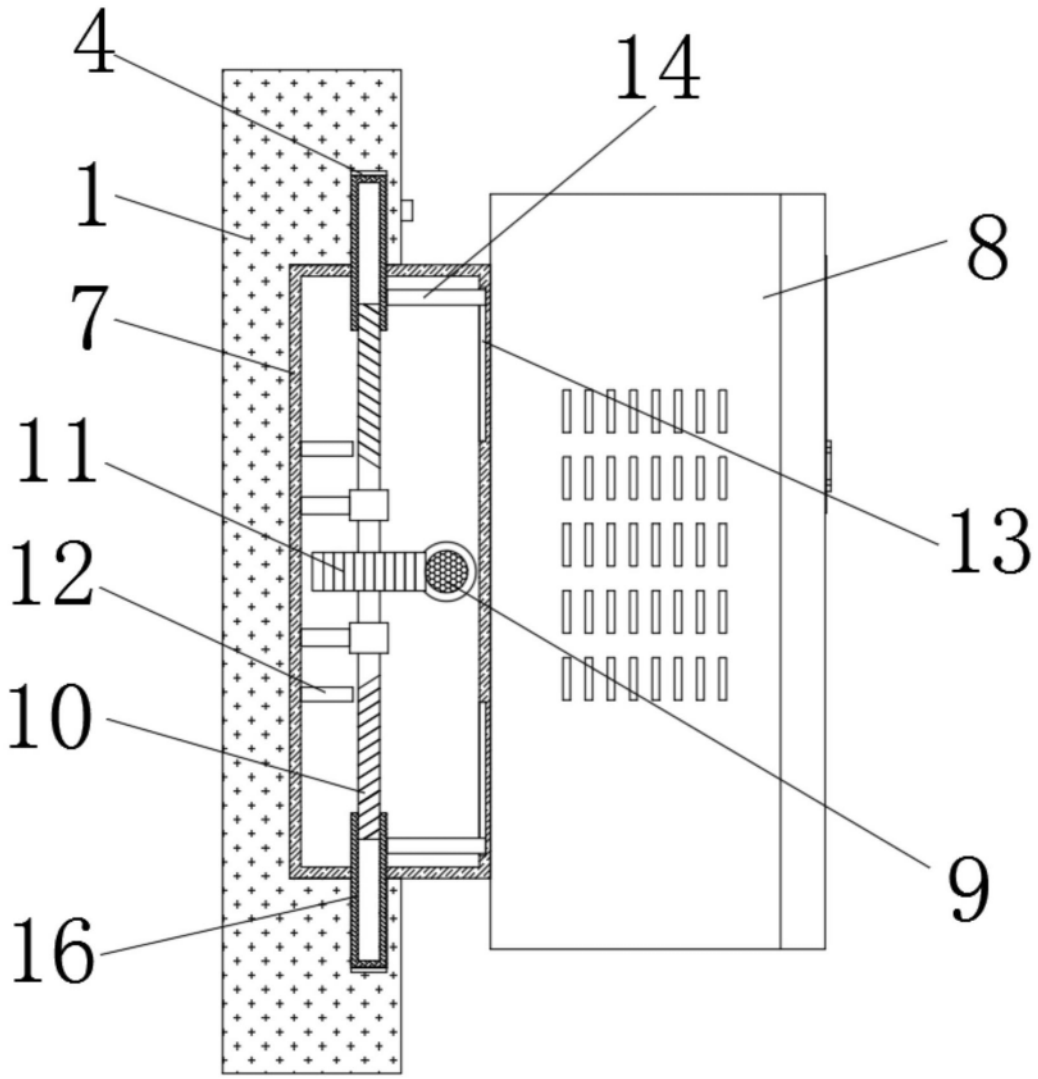


图3

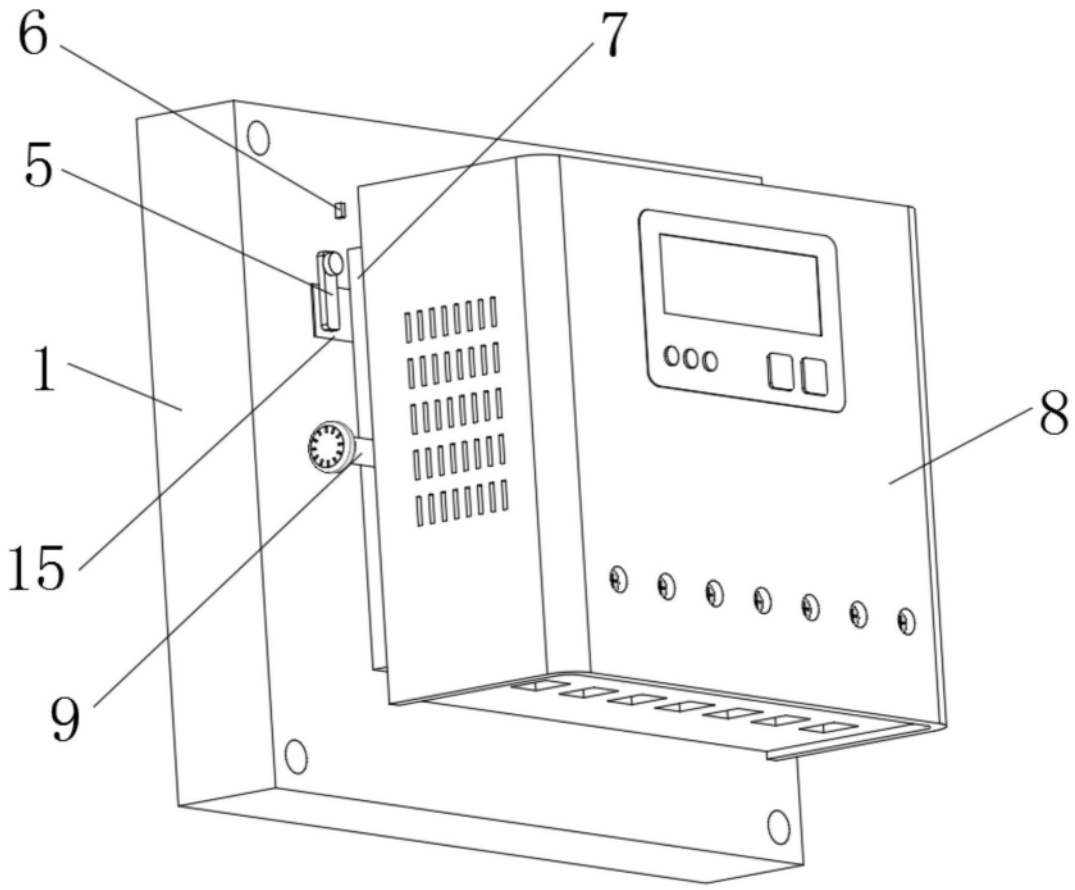


图4