(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222320878 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202421092348.3

(22)申请日 2024.05.20

(73)专利权人 徐万宇
地址 201600 上海市松江区象屿品城77号楼1002室

(72)发明人 徐万宇

(74)专利代理机构 合肥北极牛知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34239
专利代理师 刘苗

(51)Int.Cl.
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

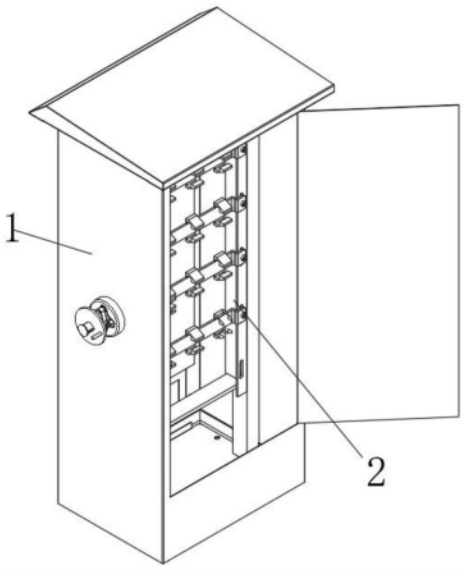
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种机电一体化配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及配电柜技术领域,具体涉及一种机电一体化配电柜,包括两侧均转动连接有柜门的配电柜本体,所述配电柜本体的内部转动连接有固定架,所述配电柜本体的一侧设置有用于对固定架进行翻转的角度调节组件,所述固定架的一侧端面螺栓连接有多个用于安装机电元器件的安装架,所述安装架上设置有多个用于卡接机电元器件的快拆组件。相较于现有技术,本申请解决了传统配电柜缺乏角度调节组件使得架体无法转动,导致在安装元器件时不便于进行操作造成元器件安装位置不准确或导线连接不牢固等系列问题。



CN 222320878 U

1.一种机电一体化配电柜,包括两侧均转动连接有柜门的配电柜本体(1),其特征在于:所述配电柜本体(1)的内部转动连接有固定架(2),所述配电柜本体(1)的一侧设置有用于对固定架(2)进行翻转的角度调节组件,所述固定架(2)的一侧端面螺栓连接有多个用于安装机电元器件的安装架(11),所述安装架(11)上设置有多个用于卡接机电元器件的快拆组件。

2.根据权利要求1所述的一种机电一体化配电柜,其特征在于:所述角度调节组件包括有与配电柜本体(1)一侧转动连接有转杆(6),所述转杆(6)的一端伸入配电柜本体(1)内部并与固定架(2)的一侧壁中部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种机电一体化配电柜,其特征在于:所述转杆(6)远离固定架(2)的一端外壁两侧均固定连接导向限位块(9),所述转杆(6)的外部通过导向限位块(9)滑动卡接有锁紧块(5),所述锁紧块(5)为菱形,所述锁紧块(5)的一侧端面两端均固定连接有固定杆(8),两个所述固定杆(8)的一端固定连接有转盘(7),所述转盘(7)通过导向限位块(9)与转杆(6)滑动卡接,所述转盘(7)远离锁紧块(5)的一端卡合转动连接有拉紧弹簧(4),所述拉紧弹簧(4)套设在转杆(6)外部,所述拉紧弹簧(4)远离转盘(7)的一端与转杆(6)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种机电一体化配电柜,其特征在于:所述配电柜本体(1)的一侧端面固定连接有固定环(3),所述固定环(3)与转杆(6)同轴,所述固定环(3)的内部开设有锁紧孔(10),所述锁紧孔(10)的规格尺寸与锁紧块(5)的规格尺寸相适配。

5.根据权利要求1所述的一种机电一体化配电柜,其特征在于:所述快拆组件包括有两个与安装架(11)滑动连接的卡板(12),所述卡板(12)的上端一侧倾斜设计,两个所述卡板(12)分别位于安装架(11)的上下端,所述安装架(11)的上下端均开设有滑槽(14),所述卡板(12)通过滑槽(14)与安装架(11)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种机电一体化配电柜,其特征在于:所述滑槽(14)的一侧内壁固定连接有伸缩弹簧(15),所述伸缩弹簧(15)的一端与卡板(12)固定连接,所述卡板(12)的一侧端面固定连接有压板(16)。

7.根据权利要求1所述的一种机电一体化配电柜,其特征在于:所述安装架(11)的一侧端面均匀间隔固定连接有多个散热片(13)。

一种机电一体化配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种机电一体化配电柜。

背景技术

[0002] 机电一体化配电柜是一种将多个功能集成于一体的配电设备。它深度整合了数据中心基础设施产品,包括UPS、配电、制冷、机柜、消防等多个子系统,并通过监控系统实现对全部系统的统筹管理,从而简化了设计和建设流程。

[0003] 现有技术中,公开号为CN218161441U的中国专利文献中提出了一种机电一体化配电柜,该专利通过设置固定杆、伸缩杆、伸缩槽、螺纹杆、安装板和安装孔,使伸缩杆伸缩实现安装板的位置调节,提升了安装板位置调整的灵活性,让机电设备的安装位置可以改变,避免设备之间安装过于拥挤,散热热量不易排出的情况,让设备的安装更加整洁,而上述专利文献与现有技术一致的是通常缺乏角度调节组件,使得安装元器件的架体无法灵活转动,因此,在安装元器件时,操作人员可能需要在机电元器件的下端进行导线连接工作,由于机电元器件安装在安装架上处于竖直状态,不易进行观察和操作,可能导致元器件安装位置不准确或导线连接不牢固,从而影响配电柜的性能和稳定性。进而,我们公开了一种机电一体化配电柜以满足对传统配电柜缺乏角度调节组件使得架体无法转动,导致在安装元器件时不便于进行操作造成元器件安装位置不准确或导线连接不牢固的实际需求。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种机电一体化配电柜,以解决传统配电柜缺乏角度调节组件使得架体无法转动,导致在安装元器件时不便于进行操作造成元器件安装位置不准确或导线连接不牢固等系列问题。

[0005] 基于上述目的,本实用新型提供了一种机电一体化配电柜,包括两侧均转动连接有柜门的配电柜本体,所述配电柜本体的内部转动连接有固定架,所述配电柜本体的一侧设置有用于对固定架进行翻转的角度调节组件,所述固定架的一侧端面螺栓连接有多个用于安装机电元器件的安装架,所述安装架上设置有多个用于卡接机电元器件的快拆组件。

[0006] 优选地,所述角度调节组件包括有与配电柜本体一侧转动连接有转杆,所述转杆的一端伸入配电柜本体内部并与固定架的一侧壁中部固定连接。

[0007] 优选地,所述转杆远离固定架的一端外壁两侧均固定连接导向限位块,所述转杆的外部通过导向限位块滑动卡接有锁紧块,所述锁紧块为菱形,所述锁紧块的一侧端面两端均固定连接有固定杆,两个所述固定杆的一端固定连接有转盘,所述转盘通过导向限位块与转杆滑动卡接,所述转盘远离锁紧块的一端卡合转动连接有拉紧弹簧,所述拉紧弹簧套设在转杆外部,所述拉紧弹簧远离转盘的一端与转杆固定连接。

[0008] 优选地,所述配电柜本体的一侧端面固定连接有固定环,所述固定环与转杆同轴,所述固定环的内部开设有锁紧孔,所述锁紧孔的规格尺寸与锁紧块的规格尺寸相适配。

[0009] 优选地,所述快拆组件包括有两个与安装架滑动连接的卡板,所述卡板的上端一

侧倾斜设计,两个所述卡板分别位于安装架的上下端,所述安装架的上下端均开设有滑槽,所述卡板通过滑槽与安装架滑动连接。

[0010] 优选地,所述滑槽的一侧内壁固定连接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的一端与卡板固定连接,所述卡板的一侧端面固定连接有压板。

[0011] 优选地,所述安装架的一侧端面均匀间隔固定连接有多个散热片。

[0012] 本实用新型的有益效果:当将机电元器件安装在该配电柜上时,通过设置的角度调节组件可以翻转固定架,使固定架处于水平状态,首先拉动转盘使得锁紧块与锁紧孔脱离,再转动转盘,由于导向限位块的作用使得转杆发生转动,转杆转动带动固定架转动,转动九十度后,释放转盘,使得转盘通过拉紧弹簧的作用与向固定环一侧滑动,使得锁紧块卡合在锁紧孔内部,通过拉紧弹簧提供的推力使得锁紧块可以牢牢地卡在锁紧孔的内部,提高固定架的稳定性,通过该结构设计,提高了机电元器件的安装便捷性,并且极大地提高了导线连接准确性和牢固性。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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,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。

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型角度调节组件与固定架连接处立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型锁紧板截面示意图;

[0017] 图4为本实用新型安装架及其连接结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型安装架与卡板连接处示意图。

[0019] 图中标记为:

[0020] 1、配电柜本体;2、固定架;3、固定环;4、拉紧弹簧;5、锁紧块;6、转杆;7、转盘;8、固定杆;9、导向限位块;10、锁紧孔;11、安装架;12、卡板;13、散热片;14、滑槽;15、伸缩弹簧;16、压板。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本实用新型进一步详细说明。

[0022] 需要说明的是,除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0023] 如图1至图5所示,一种机电一体化配电柜,包括两侧均转动连接有柜门的配电柜本体1,配电柜本体1的内部转动连接有固定架2,配电柜本体1的一侧设置有用于对固定架2进行翻转的角度调节组件,固定架2的一侧端面螺栓连接有多个用于安装机电元器件的安装架11,安装架11上设置有多个用于卡接机电元器件的快拆组件,该配电柜通过设置的角度调节组件可方便地对固定架2进行翻转,进而提高导线连接便捷性,另外利用快拆组件使机电元器件安装在安装架11上,提高了安装便捷性及安装效率。

[0024] 进一步的,如图1至图3所示,角度调节组件包括有与配电柜本体1一侧转动连接有转杆6,转杆6的一端伸入配电柜本体1内部并与固定架2的一侧壁中部固定连接,转杆6远离固定架2的一端外壁两侧均固定连接导向限位块9,转杆6的外部通过导向限位块9滑动卡接有锁紧块5,锁紧块5为菱形,锁紧块5的一侧端面两端均固定连接有固定杆8,两个固定杆8的一端固定连接有转盘7,转盘7通过导向限位块9与转杆6滑动卡接,转盘7远离锁紧块5的一端卡合转动连接有拉紧弹簧4,拉紧弹簧4套设在转杆6外部,拉紧弹簧4远离转盘7的一端与转杆6固定连接,配电柜本体1的一侧端面固定连接有固定环3,固定环3与转杆6同轴,固定环3的内部开设有锁紧孔10,锁紧孔10的规格尺寸与锁紧块5的规格尺寸相适配,当将机电元器件安装在该配电柜上时,通过设置的角度调节组件可以翻转固定架2,使固定架2处于水平状态,首先拉动转盘7使得锁紧块5与锁紧孔10脱离,再转动转盘7,由于导向限位块9的作用使得转杆6发生转动,转杆6转动带动固定架2转动,转动九十度后,释放转盘7,使得转盘7通过拉紧弹簧4的作用与向固定环3一侧滑动,使得锁紧块5卡合在锁紧孔10内部,通过拉紧弹簧4提供的推力使得锁紧块5可以牢牢地卡在锁紧孔10的内部,提高固定架2的稳定性,通过该结构设计,提高机电元器件安装在安装架11上后导线连接准确性和牢固性。

[0025] 进一步的,如图4至图5所示,快拆组件包括有两个与安装架11滑动连接的卡板12,卡板12的上端一侧倾斜设计,两个卡板12分别位于安装架11的上下端,安装架11的上下端均开设有滑槽14,卡板12通过滑槽14与安装架11滑动连接,滑槽14的一侧内壁固定连接有伸缩弹簧15,伸缩弹簧15的一端与卡板12固定连接,卡板12的一侧端面固定连接有压板16,安装架11的一侧端面均匀间隔固定连接有多个散热片13,该配电柜在安装架11上设置有快拆组件,通过设置的快拆组件可以快速完成对机电元器件的安装和拆卸,通过按动压板16,使得上下端的卡板12向安装架11的内侧滑动,再通过机电元器件上所配套的卡槽卡合在卡板12上,释放压板16,卡板12通过伸缩弹簧15的作用向外侧移动,完成对机电元器件的固定工作,通过该结构设计,对比现有螺栓连接方式大大提高了安装便捷性及安装效率。

[0026] 工作原理:当将机电元器件安装在该配电柜上时,通过设置的角度调节组件可以翻转固定架2,使固定架2处于水平状态,首先拉动转盘7使得锁紧块5与锁紧孔10脱离,再转动转盘7,由于导向限位块9的作用使得转杆6发生转动,转杆6转动带动固定架2转动,转动九十度后,释放转盘7,使得转盘7通过拉紧弹簧4的作用与向固定环3一侧滑动,使得锁紧块5卡合在锁紧孔10内部,通过拉紧弹簧4提供的推力使得锁紧块5可以牢牢地卡在锁紧孔10的内部,提高固定架2的稳定性,通过该结构设计,提高机电元器件安装在安装架11上后导线连接准确性和牢固性,该配电柜在安装架11上设置有快拆组件,通过设置的快拆组件可以快速完成对机电元器件的安装和拆卸,通过按动压板16,使得上下端的卡板12向安装架11的内侧滑动,再通过机电元器件上所配套的卡槽卡合在卡板12上,释放压板16,卡板12通过伸缩弹簧15的作用向外侧移动,完成对机电元器件的固定工作,通过该结构设计,对比现

有螺栓连接方式大大提高了安装便捷性及安装效率。

[0027] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本实用新型的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0028] 本实用新型旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

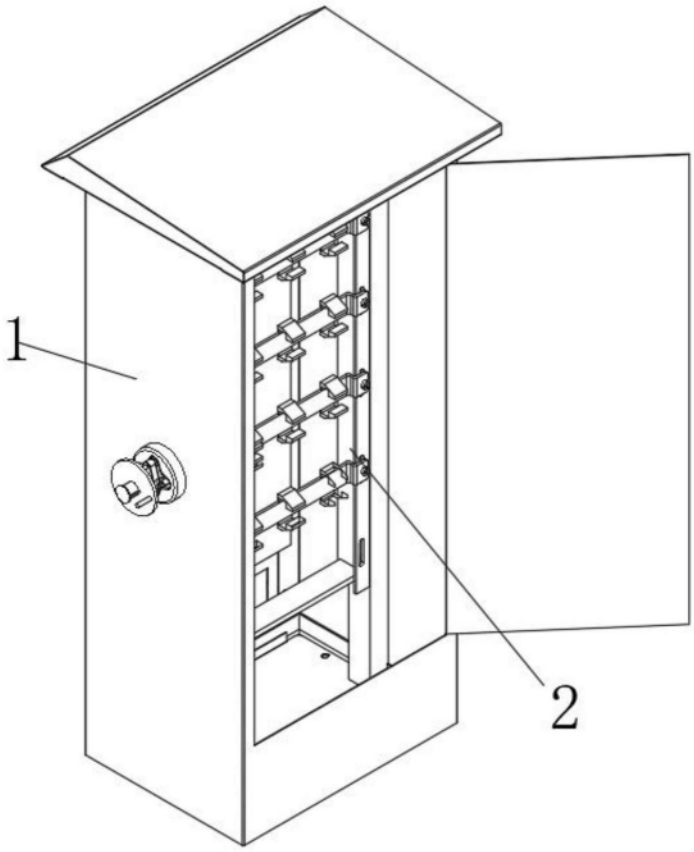


图1

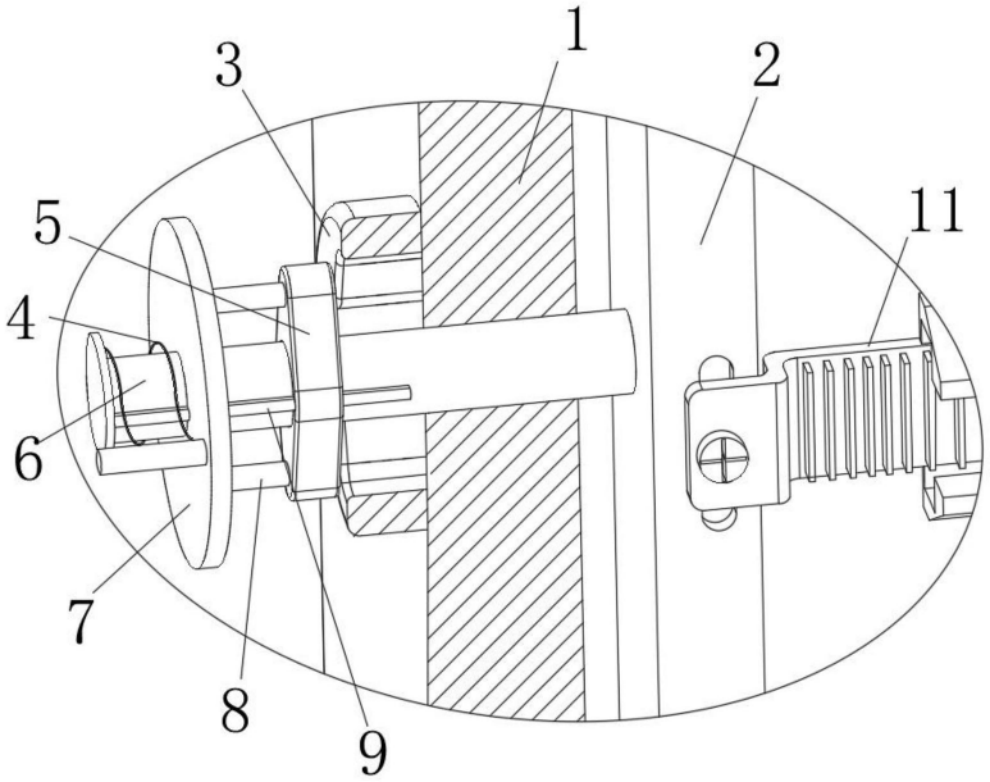


图2

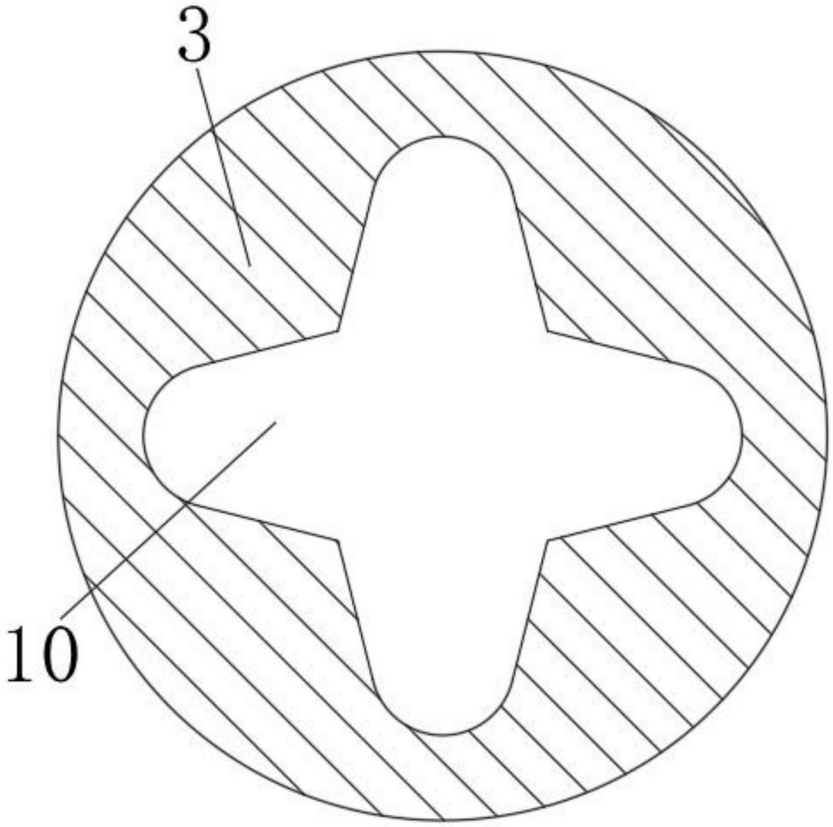


图3

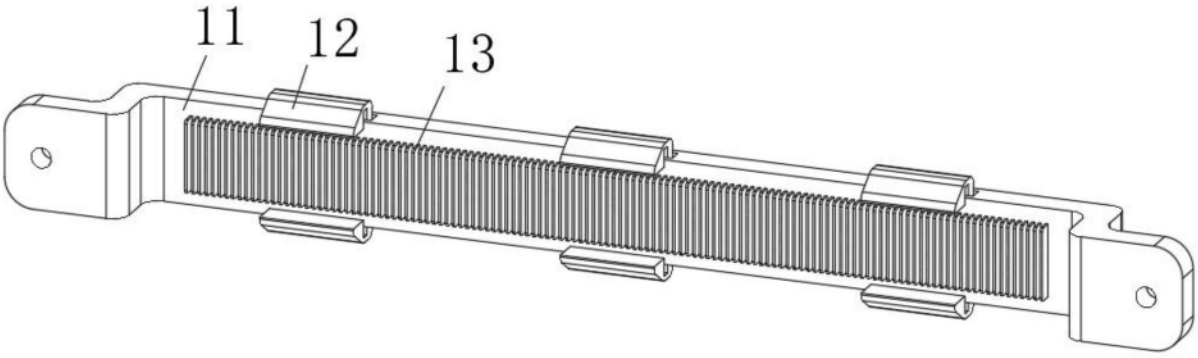


图4

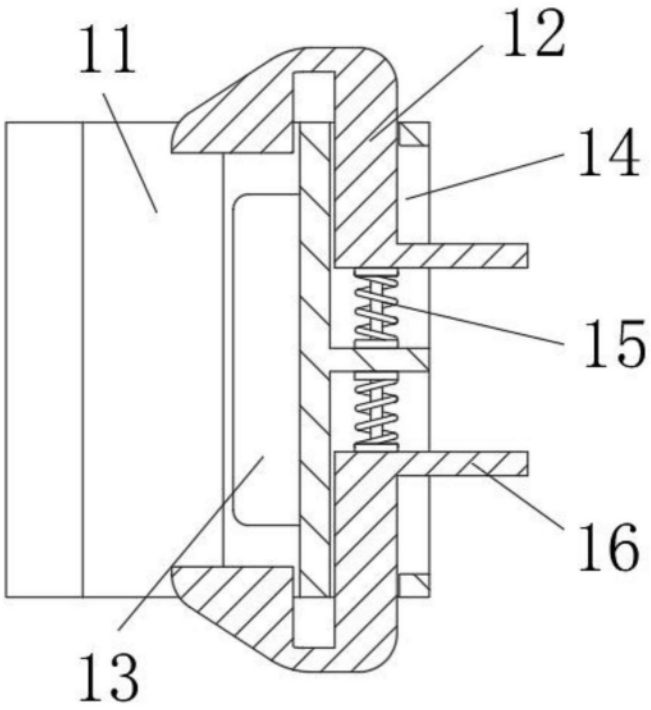


图5