



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213015857 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202020905647.X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2020.05.26

E05B 65/52 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

(73) 专利权人 国网山东省电力公司烟台供电公司

G01R 11/04 (2006.01)

G01K 7/16 (2006.01)

地址 264000 山东省烟台市芝罘区解放路158号

(72) 发明人 于海东 臧宝志 郭亮 朱宏光  
梁海东 王芳 徐新光 张志  
吕晓强 刘扬 高阳 赵晓燕  
万召杰 王建星 韩涛 邱涛  
李海东 张文韬 邢浩 刘鹏  
朱红霞

(74) 专利代理机构 北京国电智臻知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11580

代理人 齐智征

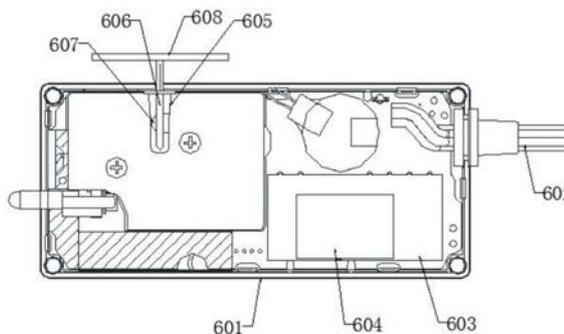
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电表箱用智能锁及电表箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电表箱用智能锁及电表箱,该电表箱用智能锁包括锁壳,所述锁壳的一侧设置有连接线,所述锁壳的内部一侧设置有控制主板,所述控制主板上设置有电源,所述锁壳的内部另一侧设置有锁体,所述锁体的内部设置有推杆,所述推杆的一端穿插设置有锁舌,所述推杆的另一端延伸至所述锁壳的外侧并与固定板一固定连接。有益效果:通过智能锁的使用,使得电表箱的锁具可以设置于箱体的内部,从而有效地避免了住户私自撬锁现象的发生,有效地防止了盗电偷电现象的发生,此外,还可以自动实现电表箱的开关锁功能,不需要工作人员手动开锁,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。



1. 一种电表箱用智能锁,其特征在于,包括锁壳(601),所述锁壳(601)的一侧设置有连接线(602),所述锁壳(601)的内部一侧设置有控制主板(603),所述控制主板(603)上设置有电源(604),所述锁壳(601)的内部另一侧设置有锁体(605),所述锁体(605)的内部设置有推杆(606),所述推杆(606)的一端穿插设置有锁舌(607),所述推杆(606)的另一端延伸至所述锁壳(601)的外侧并与固定板一(608)固定连接。

2. 一种电表箱,其特征在于,用于权利要求1所述的电表箱用智能锁的安装,该电表箱包括固定板二(1),所述固定板二(1)的表面设置有箱体(2),所述箱体(2)的顶部和底部均设置有连接组件(3),且所述固定板二(1)表面的顶部和底部均开设有与所述连接组件(3)相配合的凹槽(4);

其中,所述箱体(2)的顶部对称设置有两组箱门(5),所述箱门(5)的一侧均通过铰链与所述箱体(2)活动连接,所述箱门(5)的另一侧底部均设置有智能锁(6),所述智能锁(6)的底部之间设置有安装板(7),所述安装板(7)的底部通过隔板(8)与所述箱体(2)连接,且所述隔板(8)将所述箱体(2)分隔为主控室(9)和电表室(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种电表箱,其特征在于,所述连接组件(3)包括框架(301),且所述框架(301)的底部与所述箱体(2)的顶部固定连接,所述框架(301)的内部一侧设置有弹性片(302),所述弹性片(302)的中部贯穿设置有调节杆(303),所述调节杆(303)的一端贯穿所述框架(301)并与位于所述框架(301)外侧的调节块(304)连接,所述调节杆(303)的另一端通过连接耳(305)分别与两组L型连接杆(306)的一端活动连接,且所述L型连接杆(306)均通过连接座(307)与所述框架(301)的内壁活动连接,所述L型连接杆(306)远离所述连接耳(305)的一端均活动连接有限位杆(308),且所述限位杆(308)远离所述L型连接杆(306)的一端均贯穿所述框架(301)并延伸至所述框架(301)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种电表箱,其特征在于,所述框架(301)远离所述调节块(304)的一侧设置有若干限位块(309),且所述凹槽(4)的内部两侧和底部均开设有分别与所述限位杆(308)和所述限位块(309)相配合的卡槽(11)。

5. 根据权利要求3所述的一种电表箱,其特征在于,所述调节杆(303)上设置有外螺纹,且所述框架(301)的一侧贯穿开设有与所述外螺纹相配合的螺纹孔。

6. 根据权利要求2所述的一种电表箱,其特征在于,所述主控室(9)和所述电表室(10)的内部分别设置有温度传感器(12)和振动传感器(13)。

7. 根据权利要求2所述的一种电表箱,其特征在于,所述箱门(5)均设置为透明板,且所述透明板分别对应所述主控室(9)和所述电表室(10)设置。

## 一种电表箱用智能锁及电表箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具技术领域,具体来说,涉及一种电表箱用智能锁及电表箱。

### 背景技术

[0002] 电系统在保障电网运行方面工作繁杂,其中普遍使用着各种各样的电表箱,这些电表箱用于电表等电气设备,是电系统中不可或缺的组成部分。

[0003] 目前,现有的电表箱通常带有锁具,而现有的锁具一般包括在箱门外侧设置有锁鼻和在锁鼻上设置有挂锁,以此来实现对电表箱的上锁,同时在需要维修检测时,只需将挂锁打开进行操作便可。然而,由于这种挂锁直接暴露在外界,经常会发生有住户私自撬锁,偷电盗电,造成电能被盗、电力设备被损坏的后果,因此,本实用新型提出了一种电表箱用智能锁及电表箱。

### 实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种电表箱用智能锁及电表箱,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0006] 根据本实用新型的一个方面,提出了一种电表箱用智能锁,包括锁壳,锁壳的一侧设置有连接线,锁壳的内部一侧设置有控制主板,控制主板上设置有电源,锁壳的内部另一侧设置有锁体,锁体的内部设置有推杆,推杆的一端穿插设置有锁舌,推杆的另一端延伸至锁壳的外侧并与固定板一固定连接。

[0007] 根据本实用新型的另一个方面,提出了一种电表箱,包括固定板二,固定板二的表面设置有箱体,箱体的顶部和底部均设置有连接组件,且固定板二表面的顶部和底部均开设有与连接组件相配合的凹槽;

[0008] 其中,箱体的顶部对称设置有两组箱门,箱门的一侧均通过铰链与箱体活动连接,箱门的另一侧底部均设置有智能锁,智能锁的底部之间设置有安装板,安装板的底部通过隔板与箱体连接,且隔板将箱体分隔为主控室和电表室。

[0009] 进一步的,为了便于实现箱体与固定板之间的安装与拆卸,连接组件包括框架,且框架的底部与箱体的顶部固定连接,框架的内部一侧设置有弹性片,弹性片的中部贯穿设置有调节杆,调节杆的一端贯穿框架并与位于框架外侧的调节块连接,调节杆的另一端通过连接耳分别与两组L型连接杆的一端活动连接,且L型连接杆均通过连接座与框架的内壁活动连接,L型连接杆远离连接耳的一端均活动连接有限位杆,且限位杆远离L型连接杆的一端均贯穿框架并延伸至框架的外侧。

[0010] 进一步的,为了使得连接组件可以更好地与固定板实现连接,框架远离调节块的一侧设置有若干限位块,且凹槽的内部两侧和底部均开设有分别与限位杆和限位块相配合的卡槽。

[0011] 进一步的,为了实现调节杆与框架之间的螺纹连接,调节杆上设置有外螺纹,且框

架的一侧贯穿开设有与外螺纹相配合的螺纹孔。

[0012] 进一步的,为了可以实现对箱体内部温度的检测,防止撬锁情况的发生,主控室和电表室的内部分别设置有温度传感器和振动传感器。

[0013] 进一步的,为了便于实现对箱体内部电表指数的观察,箱门均设置为透明板,且透明板分别对应主控室和电表室设置。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1) 通过智能锁的使用,使得电表箱的锁具可以设置于箱体的内部,从而有效地避免了住户私自撬锁现象的发生,有效地防止了盗电偷电现象的发生,此外,还可以自动实现电表箱的开关锁功能,不需要工作人员手动开锁,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。

[0016] 2) 通过连接组件的使用,便于实现箱体与固定板之间的安装与拆卸,从而便于工作人员实现对电表箱内部电气设备的维修与更换,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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。

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的一种电表箱用智能锁的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型另一实施例的一种电表箱的结构示意图;

[0020] 图3是根据本实用新型另一实施例的一种电表箱中固定板的结构示意图;

[0021] 图4是根据本实用新型另一实施例的一种电表箱中连接组件的结构示意图;

[0022] 图5是根据本实用新型另一实施例的一种电表箱中L型连接杆的结构示意图;

[0023] 图6是根据本实用新型另一实施例的一种电表箱中箱体的内部结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 1、固定板二;2、箱体;3、连接组件;301、框架;302、弹性片;303、调节杆;304、调节块;305、连接耳;306、L型连接杆;307、连接座;308、限位杆;309、限位块;4、凹槽;5、箱门;6、智能锁;601、锁壳;602、连接线;603、控制主板;604、电源;605、锁体;606、推杆;607、锁舌;608、固定板一;7、安装板;8、隔板;9、主控室;10、电表室;11、卡槽;12、温度传感器;13、振动传感器。

## 具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例,提供了一种电表箱用智能锁及电表箱。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1所示,根据本实用新

型的一个方面,提供了一种电表箱用智能锁,包括锁壳601,且锁壳601的底部与安装板7固定连接,锁壳601的一侧设置有连接线602,锁壳601的内部一侧设置有控制主板603,且控制主板603可以通过其上的通讯模块与外部移动终端电连接,控制主板603上设置有电源604,锁壳601的内部另一侧设置有锁体605,锁体605的内部设置有推杆606,推杆606的一端穿插设置有锁舌607,且锁舌607通过伸缩电机来带动其移动,推杆606的另一端延伸至锁壳601的外侧并与固定板一608固定连接,且固定板一608的顶部与箱门5的底部一侧固定连接。

[0029] 借助于上述技术方案,使得智能锁可以设置于箱体的内部,从而有效地避免了住户私自撬锁现象的发生,有效地防止了盗电偷电现象的发生,此外,还可以自动实现电表箱的开关锁功能,不需要工作人员手动开锁,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图2-6所示,根据本实用新型的另一个方面,提供了一种电表箱,包括固定板二1,所述固定板二1的表面设置有箱体2,所述箱体2的顶部和底部均设置有连接组件3,且所述固定板二1表面的顶部和底部均开设有与所述连接组件3相配合的凹槽4;

[0031] 其中,所述箱体2的顶部对称设置有两组箱门5,所述箱门5的一侧均通过铰链与所述箱体2活动连接,所述箱门5的另一侧底部均设置有智能锁6,所述智能锁6的底部之间设置有安装板7,所述安装板7的底部通过隔板8与所述箱体2连接,且所述隔板8将所述箱体2分隔为主控室9和电表室10。

[0032] 借助于上述技术方案,通过连接组件3的使用,便于实现箱体2与固定板二1之间的安装与拆卸,从而便于工作人员实现对电表箱内部电气设备的维修与更换,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。

[0033] 在一个实施例中,连接组件3包括框架301,且框架301的底部与箱体2的顶部固定连接,框架301的内部一侧设置有弹性片302,弹性片302的中部贯穿设置有调节杆303,调节杆303的一端贯穿框架301并与位于框架301外侧的调节块304连接,调节杆303的另一端通过连接耳305分别与两组L型连接杆306的一端活动连接,且L型连接杆306均通过连接座307与框架301的内壁活动连接,L型连接杆306远离连接耳305的一端均活动连接有限位杆308,且限位杆308远离L型连接杆306的一端均贯穿框架301并延伸至框架301的外侧,框架301上均开设有与限位杆308相配合的通孔,具体应用时,通孔的尺寸略大于限位杆308的尺寸,使得限位杆308只能保持在通孔内水平移动。通过连接组件3的使用,便于实现箱体2与固定板二1之间的安装与拆卸,从而便于工作人员实现对电表箱内部电气设备的维修与更换,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。具体应用时,为了保证L型连接杆306在跟随调节杆303移动的同时不发生转动,将连接耳305与调节杆303之间设置为转动连接,该转动连接方式可以采用在连接耳305上开设有T型滑槽,T型滑槽内设置有可转动的T型滑块,且T型滑块的另一侧与调节杆303固定连接。

[0034] 在一个实施例中,所述框架301远离所述调节块304的一侧设置有若干限位块309,且所述凹槽4的内部两侧和底部均开设有分别与所述限位杆308和所述限位块309相配合的卡槽11。通过这样设置,使得限位杆308和限位块309可以同时与卡槽11相配合,从而使得连接组件3可以更好地与固定板二1实现连接。

[0035] 在一个实施例中,所述调节杆303上设置有外螺纹,且所述框架301的一侧贯穿开设有与所述外螺纹相配合的螺纹孔。通过这样设置,使得调节杆303与框架301之间可以实

现螺纹连接。

[0036] 在一个实施例中,所述主控室9和所述电表室10的内部分别设置有温度传感器(pt100)12和振动传感器(PTC18)13。通过这样设置,不仅可以实现对箱体2内温度的检测,而且还可以防止撬锁情况的发生。

[0037] 在一个实施例中,所述箱门5均设置为透明板,且所述透明板分别对应所述主控室9和所述电表室10设置。通过这样设置,便于实现对箱体2内部电表指数的观察。

[0038] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0039] 在实际应用时,预先通过螺栓将固定板二1安装在墙壁上,需要对箱体2 进行安装时,只需将转动调节块304,在螺纹的作用下使得其带动调节杆303向右侧移动,从而使得调节杆303带动弹性片302向右侧移动,在连接耳305的作用下带动L型连接杆306的一端向调节杆303方向移动,由于L型连接杆306 通过连接座307与框架301的内壁连接,当L型连接杆306的一端向调节杆303 方向移动时,L型连接杆306的另一端带动限位杆308向内侧移动,从而使得限位杆308收缩到框架301的内侧,此时,便可将框架301插入凹槽4内,并使得限位块309与其相配合的卡槽11相配合实现定位,然后,反向转动调节块304 使得限位杆308复位,并使得其与之相配合的卡槽11相配合,从而使得对连接组件3与固定板二1之间的安装,进而实现对箱体2的安装。

[0040] 智能锁的工作原理:工作人员通过智能设备,举例为智能手机,通过智能手机向控制主板603发送开锁信号,在通讯模块的作用下控制主板603接收到开锁信号,随后控制主板603根据工作人员发送过来的信号,向指定的智能锁6发出开锁的指令信号,控制伸缩电机带动锁舌607回收,使得锁舌607与推杆606 上的锁孔分离,此时便可将推杆606与锁体605内取出,进而实现箱门的开启。

[0041] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,通过智能锁6的使用,使得电表箱的锁具可以设置于箱体2的内部,从而有效地避免了住户私自撬锁现象的发生,有效地防止了盗电偷电现象的发生,此外,还可以自动实现电表箱的开关锁功能,不需要工作人员手动开锁,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。

[0042] 同时,通过连接组件3的使用,便于实现箱体2与固定板二1之间的安装与拆卸,从而便于工作人员实现对电表箱内部电气设备的维修与更换,从而使得其可以更好地满足于人们的使用需求。

[0043] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

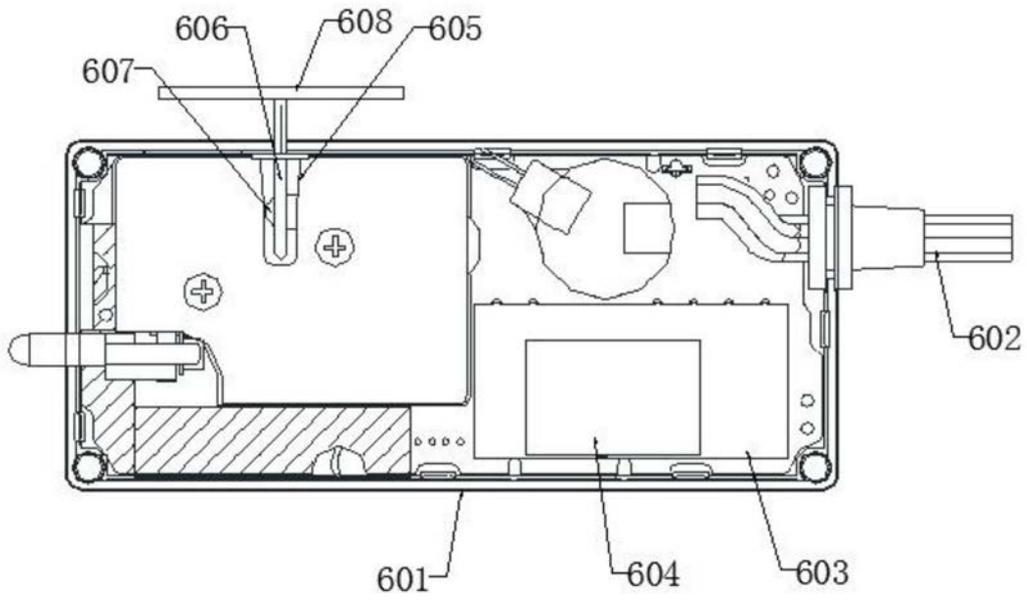


图1

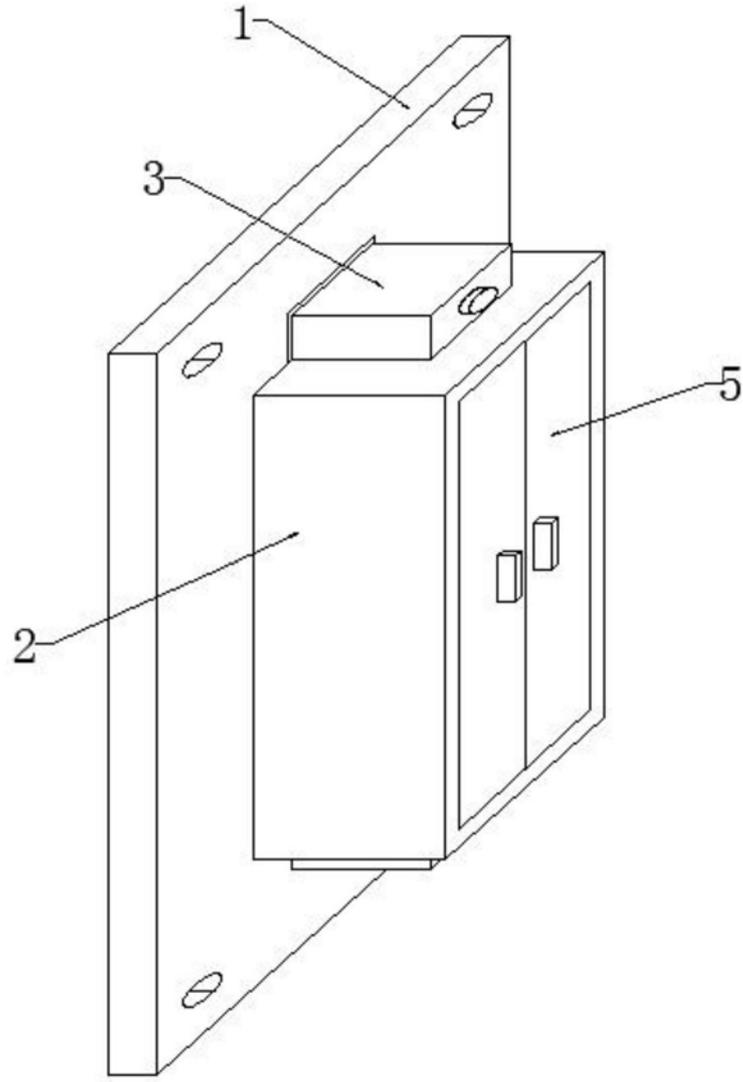


图2

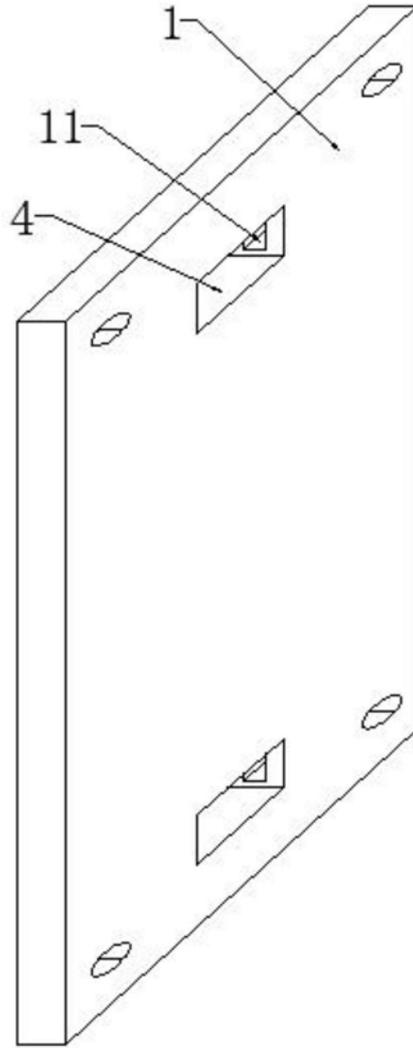


图3

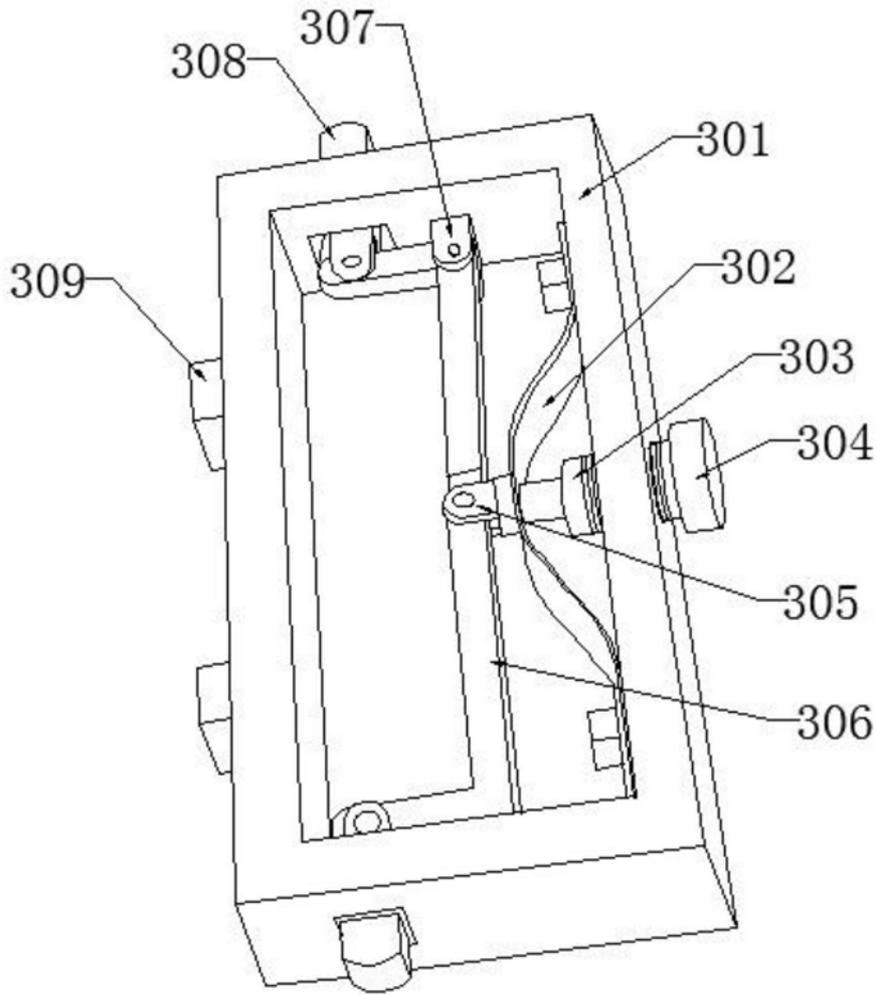


图4

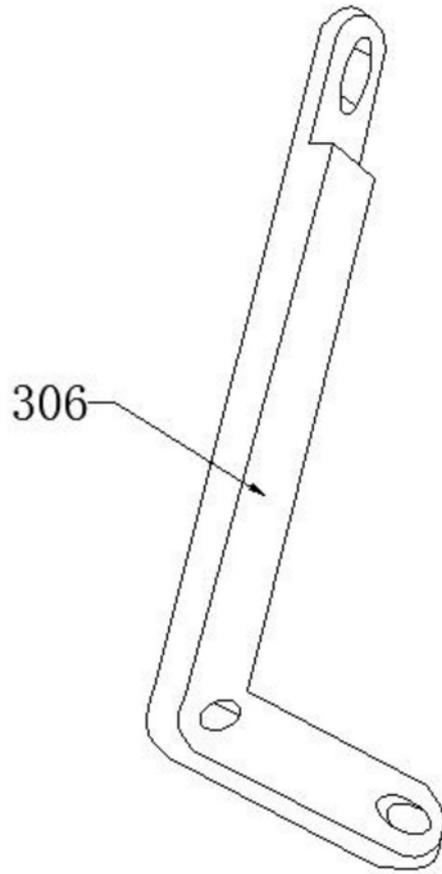


图5

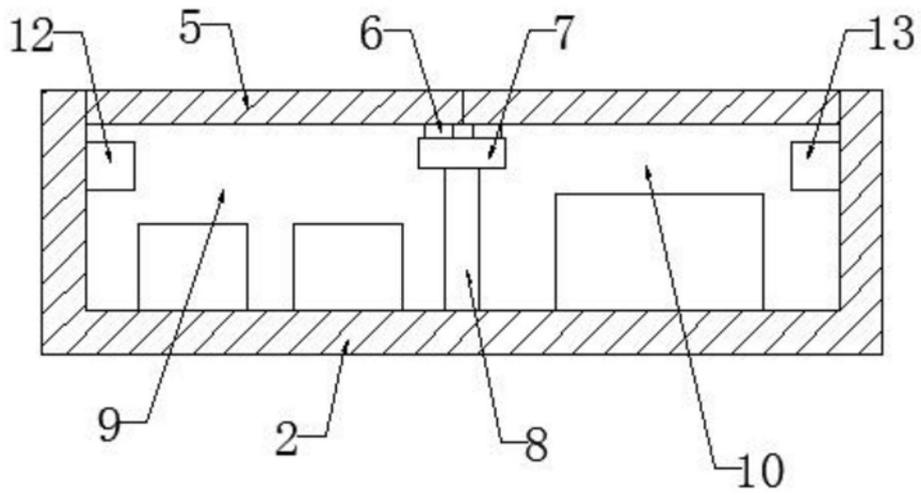


图6