



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109723703 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201910020418.1

(22)申请日 2019.01.09

(71)申请人 日立楼宇技术(广州)有限公司
地址 510660 广东省广州市广州高新技术
产业开发区科学城南翔三路2号

(72)发明人 陈怡 唐其伟

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

F16B 1/02(2006.01)

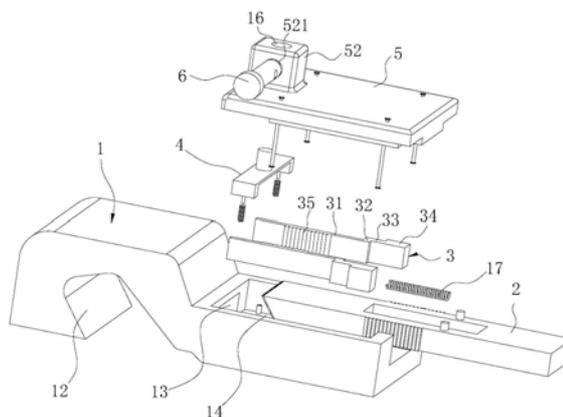
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

锁定装置

(57)摘要

本发明公开一种锁定装置,其包括主体、滑块和锁紧组件,主体的抵接平面上凹设有容纳开关拨块的锁定槽,锁定槽具有相对设置第一槽壁和第二槽壁,第二槽壁上开设导向孔,主体内的安装槽通过导向孔与锁定槽连通,滑块滑动地设置在导向孔内,滑块具有锁定位置和解锁位置,当滑块移动至锁定位置时,滑块延伸至锁定槽内的一端可将开关拨块抵紧在第一槽壁上,当滑块移动至解锁位置时,滑块与开关拨块分离,锁紧组件与滑块连接,可将滑块锁定在锁定位置。通过设置滑块和锁紧组件,移动滑块即可将开关拨块抵紧,而操作锁紧组件可以将滑块锁定在锁紧位置,防止滑块移动,进而保证开关拨块被锁紧在锁定装置的锁定槽内,有效防止开关拨块被随意拨动,提升安全性。



1. 一种锁定装置,其特征在于,包括:

主体,所述主体具有抵接平面,所述抵接平面上凹设有容纳开关拨块的锁定槽,所述锁定槽具有相对设置第一槽壁和第二槽壁,所述第二槽壁上开设导向孔,所述主体内设置安装槽,所述安装槽通过所述导向孔与所述锁定槽连通;

滑块,所述滑块滑动地设置在所述导向孔内,所述滑块具有锁定位置和解锁位置,当所述滑块移动至所述锁定位置时,所述滑块延伸至所述锁定槽内的一端可将所述开关拨块抵紧在所述第一槽壁上,当所述滑块移动至所述解锁位置时,所述滑块与所述开关拨块分离;

锁紧组件,所述锁紧组件与所述滑块连接,可将所述滑块锁定在所述锁定位置。

2. 根据权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述安装槽内设置有第一弹性件,所述第一弹性件分别与所述滑块和所述安装槽连接,在所述第一弹性件的驱动下所述滑块始终具有朝向所述解锁位置移动的运动趋势。

3. 根据权利要求2所述的锁定装置,其特征在于,所述滑块上开设条形的安装孔,所述安装孔的长度沿所述滑块的移动方向延伸,在所述安装孔的孔壁上设置第一固定部,所述安装槽内设置有第二固定部,所述第一弹性件为弹簧,所述弹簧的一端与所述第一固定部连接,所述弹簧的另一端与所述第二固定部连接。

4. 根据权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述锁紧组件包括棘爪、棘条和解锁件,所述棘条设置在所述滑块上,所述棘爪设置在所述安装槽内与所述棘条啮合,所述棘爪与所述棘条的配合可限制所述滑块仅能沿靠近所述第一槽壁的方向移动,所述解锁件可选择性移动至驱动所述棘爪和所述棘条分离的位置,进而使所述滑块位于所述解锁位置。

5. 根据权利要求4所述的锁定装置,其特征在于,所述滑块沿垂直于所述滑块的移动方向的两侧均设置所述棘条,对应地在所述安装槽内设置两个所述棘爪,所述棘爪的一端固定在所述安装槽内,另一端悬空设置,所述棘爪的悬空端与所述棘条啮合。

6. 根据权利要求4所述的锁定装置,其特征在于,所述解锁件包括解锁板,所述解锁板靠近所述棘爪的一侧设有凸块,所述凸块可选择性插入至所述棘条与所述棘爪之间以分离所述棘条和所述棘爪,所述解锁板与所述安装槽的槽底之间设置第二弹性件,所述第二弹性件始终驱动所述解锁板朝向远离所述滑块的一侧移动,所述主体上开设有连通所述安装槽的按压孔,所述按压孔内活动设置按压杆,在所述按压杆的驱动下所述解锁板克服所述第二弹性件的弹力朝向靠近所述滑块的一侧移动,进而推动所述凸块插入至所述棘爪和所述棘条之间实现解锁。

7. 根据权利要求6所述的锁定装置,其特征在于,所述安装槽的槽口处可拆卸设置盖板,所述盖板远离所述安装槽的一侧凸设有安装座,所述按压孔设置在所述盖板上并贯穿所述安装座,所述安装座上贯穿开设有与所述按压孔连通的锁定孔,所述锁定孔的轴线与所述按压孔的轴线呈夹角设置,当所述按压杆插入至所述按压孔内时,所述按压杆可推动所述解锁件对所述滑块进行解锁,当所述按压杆插入至所述锁定孔内时,所述按压杆遮挡所述按压孔,且所述按压杆通过挂锁锁定在所述安装座上。

8. 根据权利要求4所述的锁定装置,其特征在于,所述安装槽的槽口可拆卸设置有封堵所述安装槽的盖板;

所述盖板靠近所述安装槽的一侧设置滑块限位槽,所述滑块限位槽的长度沿所述滑块的移动方向延伸,所述滑块上设置有与所述滑块限位槽插接配合的限位柱;或,所述盖板靠

近所述安装槽的一侧凸设有限位柱,所述滑块上设置滑块限位槽,所述滑块限位槽的长度沿所述滑块的移动方向延伸。

9.根据权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述锁紧组件包括锁柱和按压孔,所述滑块的宽度方向的至少一侧设置有凹槽,所述凹槽设置弹簧,所述弹簧的一端连接所述凹槽的槽底,另一端连接所述锁柱,所述主体上对应所述滑块的锁定位置开设所述按压孔,当所述滑块位于解锁位置时,所述锁柱被所述安装槽的槽壁挤压并位于所述凹槽内,所述弹簧被压缩;当所述滑块移动至锁定位置时,所述弹簧推动所述锁柱弹出并部分插接在所述按压孔内。

10.根据权利要求9所述的锁定装置,其特征在于,所述主体上对应所述按压孔处设置有封盖,所述封盖通过挂锁锁定在所述主体上。

11.根据权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述滑块靠近所述锁定槽的一端设置粗糙层。

12.根据权利要求1所述的锁定装置,其特征在于,所述第一槽壁平行于所述滑块延伸至所述锁定槽内的一端的端面。

锁定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及开关设备技术领域,尤其涉及一种锁定装置。

背景技术

[0002] 目前,在电梯等设备维护过程中,维护人员需要事先将工作电路断开,操作时将工作电路主开关的拨块拨动至断开位置(主开关具有断开位置和闭合位置),以便于给维护人员提供一个安全可靠的工作环境。但是如果主开关处缺乏警示标识或锁定装置,一旦其他工作人员在不知情的情况下闭合电路,很可能产生危险,甚至人员伤亡,存在非常大的安全隐患。

[0003] 目前在主开关处设置的警示结构主要有以下两种:第一种是设置标识牌,采用尼龙绳将标识牌悬挂在主开关上,或者用绝缘胶布临时固定标识牌,提示其他工作人员正在维修,请勿将主开关合闸;第二种是设置锁定装置,现有的大部分锁定装置是通过锁螺钉的方式将主开关的拨块锁定在锁定装置的上,操作时需要采用工具旋拧螺钉。

[0004] 现有的警示结构具有以下缺陷:1、悬挂或粘贴的标识牌容易脱落,且在悬挂或粘贴时,容易碰到接线、螺丝等带点部位,存在触电危险;2、旋拧螺钉锁定操作比较繁琐,不便于对主开关的拨块进行快速的锁定和解锁。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于提供一种锁定装置,其结构简单,锁定稳定,安全性高。

[0006] 本发明的另一个目的在于提供一种锁定装置,其锁定和解锁操作简便。

[0007] 为达此目的,本发明实施例采用以下技术方案:

[0008] 提供一种锁定装置,包括:

[0009] 主体,所述主体具有抵接平面,所述抵接平面上凹设有容纳开关拨块的锁定槽,所述锁定槽具有相对设置第一槽壁和第二槽壁,所述第二槽壁上开设导向孔,所述主体内设置安装槽,所述安装槽通过所述导向孔与所述锁定槽连通;

[0010] 滑块,所述滑块滑动地设置在所述导向孔内,所述滑块具有锁定位置和解锁位置,当所述滑块移动至所述锁定位置时,所述滑块延伸至所述锁定槽内的一端可将所述开关拨块抵紧在所述第一槽壁上,当所述滑块移动至所述解锁位置时,所述滑块与所述开关拨块分离;

[0011] 锁紧组件,所述锁紧组件与所述滑块连接,可将所述滑块锁定在所述锁定位置。

[0012] 作为锁定装置的一种优选方案,所述安装槽内设置有第一弹性件,所述第一弹性件分别与所述滑块和所述安装槽连接,在所述第一弹性件的驱动下所述滑块始终具有朝向所述解锁位置移动的运动趋势。

[0013] 作为锁定装置的一种优选方案,所述滑块上开设条形的安装孔,所述安装孔的长度沿所述滑块的移动方向延伸,在所述安装孔的孔壁上设置第一固定部,所述安装槽内设置有第二固定部,所述第一弹性件为弹簧,所述弹簧的一端与所述第一固定部连接,所述弹

簧的另一端与所述第二固定部连接。

[0014] 作为锁定装置的一种优选方案,所述锁紧组件包括棘爪、棘条和解锁件,所述棘条设置在所述滑块上,所述棘爪设置在所述安装槽内与所述棘条啮合,所述棘爪与所述棘条的配合可限制所述滑块仅能沿靠近所述第一槽壁的方向移动,所述解锁件可选择性移动至驱动所述棘爪和所述棘条分离的位置,进而使所述滑块位于所述解锁位置。

[0015] 作为锁定装置的一种优选方案,所述滑块沿垂直于所述滑块的移动方向的两侧均设置所述棘条,对应地在所述安装槽内设置两个所述棘爪,所述棘爪的一端固定在所述安装槽内,另一端悬空设置,所述棘爪的悬空端与所述棘条啮合。

[0016] 作为锁定装置的一种优选方案,所述解锁件包括解锁板,所述解锁板靠近所述棘爪的一侧设有凸块,所述凸块可选择性插入至所述棘条与所述棘爪之间以分离所述棘条和所述棘爪,所述解锁板与所述安装槽的槽底之间设置第二弹性件,所述第二弹性件始终驱动所述解锁板朝向远离所述滑块的一侧移动,所述主体上开设有连通所述安装槽的按压孔,所述按压孔内活动设置按压杆,在所述按压杆的驱动下所述解锁板克服所述第二弹性件的弹力朝向靠近所述滑块的一侧移动,进而推动所述凸块插入至所述棘爪和所述棘条之间实现解锁。

[0017] 作为锁定装置的一种优选方案,所述安装槽的槽口处可拆卸设置盖板,所述盖板远离所述安装槽的一侧凸设有安装座,所述按压孔设置在所述盖板上并贯穿所述安装座,所述安装座上贯穿开设有与所述按压孔连通的锁定孔,所述锁定孔的轴线与所述按压孔的轴线呈夹角设置,当所述按压杆插入至所述按压孔内时,所述按压杆可推动所述解锁件对所述滑块进行解锁,当所述按压杆插入至所述锁定孔内时,所述按压杆遮挡所述按压孔,且所述按压杆通过挂锁锁定在所述安装座上。

[0018] 作为锁定装置的一种优选方案,所述安装槽的槽口可拆卸设置有封堵所述安装槽的盖板;

[0019] 所述盖板靠近所述安装槽的一侧设置滑块限位槽,所述滑块限位槽的长度沿所述滑块的移动方向延伸,所述滑块上设置有与所述滑块限位槽插接配合的限位柱;或,所述盖板靠近所述安装槽的一侧凸设有限位柱,所述滑块上设置滑块限位槽,所述滑块限位槽的长度沿所述滑块的移动方向延伸。

[0020] 作为锁定装置的一种优选方案,所述锁紧组件包括锁柱和按压孔,所述滑块的宽度方向的至少一侧设置有凹槽,所述凹槽设置弹簧,所述弹簧的一端连接所述凹槽的槽底,另一端连接所述锁柱,所述主体上对应所述滑块的锁定位置开设所述按压孔,当所述滑块位于解锁位置时,所述锁柱被所述安装槽的槽壁挤压并位于所述凹槽内,所述弹簧被压缩;当所述滑块移动至锁定位置时,所述弹簧推动所述锁柱弹出并部分插接在所述按压孔内。

[0021] 作为锁定装置的一种优选方案,所述主体上对应所述按压孔处设置有封盖,所述封盖通过挂锁锁定在所述主体上。

[0022] 作为锁定装置的一种优选方案,所述滑块靠近所述锁定槽的一端设置粗糙层。

[0023] 作为锁定装置的一种优选方案,所述第一槽壁平行于所述滑块延伸至所述锁定槽内的一端的端面。

[0024] 本发明的有益效果:通过设置滑块和锁紧组件,移动滑块即可将开关拨块抵紧,而操作锁紧组件可以将滑块锁定在锁紧位置,防止滑块移动,进而保证开关拨块被锁紧在锁

定装置的锁定槽内,有效防止开关拨块被随意拨动,提升安全性。

附图说明

- [0025] 图1为本发明实施例的锁定装置的使用状态的侧视示意图。
- [0026] 图2为本发明实施例的锁定装置的使用状态的主视示意图。
- [0027] 图3为本发明实施例的锁定装置的立体示意图。
- [0028] 图4为本发明实施例的锁定装置的侧视示意图。
- [0029] 图5为图4的A-A剖视示意图。
- [0030] 图6为本发明实施例的锁定装置的分解示意图。
- [0031] 图7为本发明实施例的锁定装置的立体示意图(去除盖板后)。
- [0032] 图8为本发明实施例的锁定装置的主体的结构示意图。
- [0033] 图9为本发明实施例的锁定装置的盖板的结构示意图。
- [0034] 图10为本发明实施例的锁定装置的棘爪的结构示意图。
- [0035] 图11为本发明实施例的锁定装置的解锁件的结构示意图。
- [0036] 图中:
- [0037] 1、主体;11、抵接平面;12、锁定槽;121、第一槽壁;122、第二槽壁;13、导向孔;14、安装槽;141、挂柱;142、第一固定件;143、第二固定件;15、通孔;16、按压孔;17、第一弹性件;
- [0038] 2、滑块;21、安装孔;22、挂钩;23、限位柱;24、粗糙层;25、棘条;
- [0039] 3、棘爪;31、棘爪本体;32、第一连接部;33、第二连接部;34、第三连接部;35、棘爪齿;
- [0040] 4、解锁件;41、解锁板;42、凸块;43、第二弹性件;44、导柱;45、凸柱。
- [0041] 5、盖板;51、滑块限位槽;52、安装座;521、锁定孔;
- [0042] 6、按压杆;61、杆体;62、限位板;63、锁孔;
- [0043] 7、开关;71、开关拨块;72、面板。

具体实施方式

[0044] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述。

[0045] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”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。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发明中的具体含义。

[0046] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示

第一特征水平高度小于第二特征。

[0047] 如图1至11所示,本发明实施例提供一种锁定装置,包括主体1、滑块2和锁定装置,其中,所述主体1具有抵接平面11,所述抵接平面11上凹设有容纳开关拨块71的锁定槽12,所述锁定槽12具有相对设置第一槽壁121和第二槽壁122,所述第二槽壁122上开设导向孔13,所述主体1内设置安装槽14,所述安装槽14通过所述导向孔13与所述锁定槽12连通,所述滑块2滑动地设置在所述导向孔13内,所述滑块2具有锁定位置和解锁位置,当所述滑块2移动至所述锁定位置时,所述滑块2延伸至所述锁定槽12内的一端可将所述开关拨块71抵紧在所述第一槽壁121上,当所述滑块2移动至所述解锁位置时,所述滑块2与所述开关拨块71分离,所述锁紧组件与所述滑块2连接,可将所述滑块2锁定在所述锁定位置。通过设置滑块2和锁紧组件,移动滑块2即可将开关拨块71抵紧,而操作锁紧组件可以将滑块2锁定在锁紧位置,防止滑块2移动,进而保证开关拨块71被锁紧在锁定装置的锁定槽12内,有效防止开关拨块71被随意拨动,提升安全性。

[0048] 一实施例中,所述安装槽14内设置有第一弹性件17,所述第一弹性件17分别与所述滑块2和所述安装槽14连接,在所述第一弹性件17的驱动下所述滑块2始终具有朝向所述解锁位置移动的运动趋势。通过设置第一弹性件17,在锁紧组件解锁的情况下,滑块2可以自动弹向解锁位置,不需要手动拉动滑块2移动,提升了操作便利性。

[0049] 可选地,所述滑块2上开设条形的安装孔21,所述安装孔21的长度沿所述滑块2的移动方向延伸,在所述安装孔21的孔壁上设置第一固定部,所述安装槽14内设置有第二固定部,所述第一弹性件17为弹簧,所述弹簧的一端与所述第一固定部连接,所述弹簧的另一端与所述第二固定部连接。安装孔21的设置可以便于容纳弹簧,减少弹簧占用安装槽14内的空间,且安装孔21为贯穿滑块2厚度方向的通孔结构,可以便于弹簧的安装。

[0050] 优选地,所述第一固定部为挂钩22,所述第二固定部为凸设在安装槽14的槽底的挂柱141。具体安装时,将滑块2安装在安装槽14内,使挂柱141位于安装孔21内,然后将弹簧的一端挂在挂钩22上,另一端固定在挂柱141上。

[0051] 在其他实施例中,还可以将第一固定部和第二固定部均设置为挂钩22。

[0052] 又或者,将弹簧的两端分别与第一固定部和第二固定部固定。

[0053] 一实施例中,所述锁紧组件包括棘爪3、棘条25和解锁件4,所述棘条25设置在所述滑块2上,所述棘爪3设置在所述安装槽14内与所述棘条25啮合,所述棘爪3与所述棘条25的配合可限制所述滑块2仅能沿靠近所述第一槽壁121的方向移动,所述解锁件4可选择性移动至驱动所述棘爪3和所述棘条25分离的位置,进而使所述滑块2位于所述解锁位置。通过设置棘爪3和棘条25结构,可以使滑块2按照设定单向移动,即只能朝向锁定位置移动,而不能朝向解锁位置移动,实现棘爪3和棘条25的配合单向锁定滑块2,而解锁件4的设置可以分离棘爪3和棘条25,使得滑块2可以移动至解锁位置。

[0054] 可选地,所述滑块2沿垂直于所述滑块2的移动方向的两侧均设置所述棘条25,对应地在所述安装槽14内设置两个所述棘爪3,所述棘爪3的一端固定在所述安装槽14内,另一端悬空设置,所述棘爪3的悬空端与所述棘条25啮合。具体地,滑块2宽度方向的两侧分别设置棘条25。此设计可以实现滑块2更平稳的移动,防止滑块2在移动过程中或者移动至锁定位置后发生晃动。

[0055] 具体地,在安装槽14的槽底间隔设置有两个安装所述棘爪3的安装位,每个安装位

包括间隔设置的第一固定件142和第二固定件143,所述第一固定件142和所述第二固定件143均凸设在所述安装槽14的槽底,所述第一固定件142和所述第二固定件143之间形成安装间隙,所述第一固定件142和所述第二固定件143的顶部略低于与所述安装槽14的槽口,所述棘爪3包括条状的棘爪本体31,所述棘爪本体31的一端垂直设置第一连接部32,所述第一连接部32远离所述棘爪本体31的一端垂直设置有第二连接部33,所述第二连接部33远离所述第一连接部32的一端垂直设置有第三连接部34,所述棘爪本体31远离所述第一连接部32的一侧设置棘爪齿35,所述棘爪齿35与棘条25啮合,所述第二连接部33被卡设在所述第一固定件142和所述第二固定件143之间,所述第一固定件142与所述安装槽14正对所述导向孔13的侧壁之间间隔形成容纳位,第三连接部34被卡设在此容纳位内。此设计可以避免设置螺钉等固定件对棘爪3进行锁定,只需要将棘爪3卡设在第一固定件142和第二固定件143之间即可实现对棘爪3的固定,降低了固定及拆装难度。

[0056] 可选地,所述解锁件4包括解锁板41,所述解锁板41靠近所述棘爪3的一侧设有凸块42,所述凸块42可选择性插入至所述棘条25与所述棘爪3之间以分离所述棘条25和所述棘爪3,所述解锁板41与所述安装槽14的槽底之间设置第二弹性件43,所述第二弹性件43始终驱动所述解锁板41朝向远离所述滑块2的一侧移动,所述主体1上开设有连通所述安装槽14的按压孔16,所述按压孔16内活动设置按压杆6,在所述按压杆6的驱动下所述解锁板41克服所述第二弹性件43的弹力朝向靠近所述滑块2的一侧移动,进而推动所述凸块42插入至所述棘爪3和所述棘条25之间实现解锁。具体地,解锁板41上间隔设置两个凸块42,当解锁板41朝向滑块2移动时,两个凸块42分别插入至两组棘爪3和棘条25之间,同时分离两组棘爪3和棘条25。

[0057] 通过设置第二弹性件43,可以在解锁板41失去外力按压后能够迅速的复位,保证凸块42脱离棘爪3,使得棘爪3和棘条25能够啮合,同时复位后的解锁板41带动凸块42移动至滑块2的上方,并与滑块2间隔设置,此时也不会影响滑块2的移动。

[0058] 在本实施例中,凸块42远离解锁板41的一端呈锥形,此结构可以便于凸块42插入和移出。

[0059] 进一步地,解锁板41靠近滑块2的一侧凸设有导柱44,所述第二弹性件43为弹簧,所述弹簧套设在所述导柱44上,弹簧部分位于所述导柱44外与安装槽14的槽底抵接。通过设置导柱44,可以防止弹簧位置发生移动,保证解锁板41能够正常工作。

[0060] 在本实施例中,所述解锁板41的长度方向的两端均设置导柱44。

[0061] 在其他实施例中,所述解锁板41呈矩形,在解锁板41的四角位均设置所述导柱44,每个导柱44上均套设弹簧。四个导柱44形成一个矩形的支撑面,使得解锁板41的移动更加平稳。

[0062] 另外,解锁板41背离滑块2的一侧凸设有凸柱45,凸柱45设置在解锁板41的中部,且凸柱45部分插入至按压孔16内。

[0063] 可选地,凸柱45为圆柱形,按压孔16为圆孔,凸柱45与按压孔16间隙配合。凸柱45的设计可以进一步加强解锁板41的移动的稳定性,防止解锁板41在移动过程中发生错位等情况。

[0064] 一实施例中,所述安装槽14为开设在主体1上的开口槽,所述安装槽14的槽口处可拆卸设置盖板5,所述盖板5远离所述安装槽14的一侧凸设有安装座52,所述按压孔16设置

在所述盖板5上并贯穿所述安装座52,所述安装座52上贯穿开设有与所述按压孔16连通的锁定孔521,所述锁定孔521的轴线与所述按压孔16的轴线呈夹角设置,当所述按压杆6插入至所述按压孔16内时,所述按压杆6可推动所述解锁件4对所述滑块2进行解锁,当所述按压杆6插入至所述锁定孔521内时,所述按压杆6遮挡所述按压孔16,且所述按压杆6通过挂锁(图上未示出)锁定在所述安装座52上。通过将安装槽14为开口槽,并可拆卸设置盖板5,可以便于安装滑块2、棘爪3等结构,降低安装和维护难度,同时盖板5可限制解锁板41的位置,使得解锁板41仅能在安装槽14内沿安装槽14的深度方向移动而不能脱离安装槽14。

[0065] 具体地,盖板5通过螺钉或者铆钉固定在主体1上。

[0066] 可选地,所述按压杆6包括杆体61和设置在所述杆体61一端的限位板62,所述杆体61的另一端设置有供所述挂锁通过的锁孔63,当所述按压杆6插入至所述锁定孔521内时,所述限位板62被限制在安装座52的一侧,所述锁孔63外露于所述安装座52的另一侧供所述挂锁锁定。设置此结构的按压杆6可以实现两个功能,一个功能是对滑块2进行解锁,另一个功能是防止其他没有挂锁钥匙的人员随意通过按压孔16按压解锁件4而对滑块2进行解锁,提升了安全性。

[0067] 所述杆体61上的锁孔63可以为一个、两个甚至于多个,当锁孔63设置为多个时,可以挂制多个挂锁,在多人操作可以实现多人同时开启才能解锁,完全杜绝安全隐患。

[0068] 一实施例中,所述安装槽14与所述导向孔13相对的侧壁上开设有通孔15,所述通孔15连通所述安装槽14和所述主体1的外部,所述滑块2远离所述锁定槽12的一端穿过所述通孔15延伸至所述主体1的外部。通过设置此通孔15,可以便于观察滑块2的开锁和解锁的状态。另外,如果安装槽14内如果没有设置第一弹性件17时,还可以通过此通孔15外露的滑块2部分手动地拉动滑块2移动至解锁位置。

[0069] 具体地,此通孔15沿安装槽14的槽深方向延伸至所述安装槽14的槽口处。此设计可以便于滑块2的安装,在具体使用时,盖板5可以封堵安装槽14的槽口,并将滑块2远离锁定槽12的一端限制在通孔15内。

[0070] 一实施例中,所述盖板5靠近所述安装槽14的一侧设置滑块限位槽51,所述滑块限位槽51的长度沿所述滑块2的移动方向延伸,所述滑块2上设置有与所述滑块限位槽51插接配合的限位柱23。通过设置滑块限位槽51和限位柱23,可以限制滑块2的移动位置,防止滑块2被拉出至安装槽14外,特别是当滑块2上设置有第一弹性件17时,此滑块限位槽51和限位柱23还可有效防止滑块2在第一弹性件17的弹力作用下弹出。

[0071] 当然,滑块限位槽51和限位柱23的位置还可以更换,比如,所述盖板5靠近所述安装槽14的一侧凸设有限位柱23,所述滑块2上设置滑块限位槽51,或者,盖板5上设置有限位柱23和滑块限位槽51,而滑块2上对应位置设置有滑块限位槽51和限位柱23。

[0072] 一实施例中,锁紧组件不限于棘爪3和棘条25配合的结构,还可以设置为其他可以对滑块2实现位置锁定的结构,比如,所述锁紧组件包括锁柱和按压孔16,所述滑块2的宽度方向的至少一侧设置有凹槽,所述凹槽设置弹簧,所述弹簧的一端连接所述凹槽的槽底,另一端连接所述锁柱,所述主体1上对应所述滑块2的锁定位置开设所述按压孔16,当所述滑块2位于解锁位置时,所述锁柱被所述安装槽14的槽壁挤压并位于所述凹槽内,所述弹簧被压缩;当所述滑块2移动至锁定位置时,所述弹簧推动所述锁柱弹出并部分插接在所述按压孔16内。

[0073] 可选地,所述主体1上对应所述按压孔16处设置有封盖,所述封盖通过挂锁锁定在所述主体1上。

[0074] 为了提升滑块2滑动时的顺畅性,可以在安装槽14的槽壁上设置可转动的齿轮,在滑块2的宽度方向的两侧设置齿条,利用齿条和齿轮的配合提升滑动时的顺畅性。

[0075] 又或者,在安装槽14的槽壁或者滑块2与安装槽14的槽壁贴合的侧面上设置滚珠,利用滚珠的滚动摩擦减少滑块2与安装槽14的槽壁之间的摩擦,提升滑动的顺畅性。

[0076] 一实施例中,所述滑块2靠近所述锁定槽12的一端设置粗糙层24。通过设置粗糙层24,可以增大滑块2与开关拨块71表面的摩擦,防止开关拨块71脱离锁定槽12。

[0077] 优选地,所述粗糙层24为凸设在所述滑块2上的凸齿。

[0078] 一实施例中,所述第一槽壁121平行于所述滑块2延伸至所述锁定槽12内的一端的端面。

[0079] 进一步地,所述第一槽壁121平行于所述第二槽壁122,所述第一槽壁121与所述抵接平面11之间的夹角大于90度,所述第二槽壁122与所述抵接平面11之间的夹角小于90度。在安装时,开关7的开关拨块71被拨动至断电状态后,开关拨块71会与开关7的面板72呈夹角设置,因此,将锁定装置的锁定槽12设置为斜槽结构,可以便于对开关拨块71进行锁定。

[0080] 以上实施例仅用来说明本发明的详细方案,本发明并不局限于上述详细方案,即不意味着本发明必须依赖上述详细方案才能实施。所属技术领域的技术人员应该明了,对本发明的任何改进,对本发明产品各原料的等效替换及辅助成分的添加、具体方式的选择等,均落在本发明的保护范围和公开范围之内。

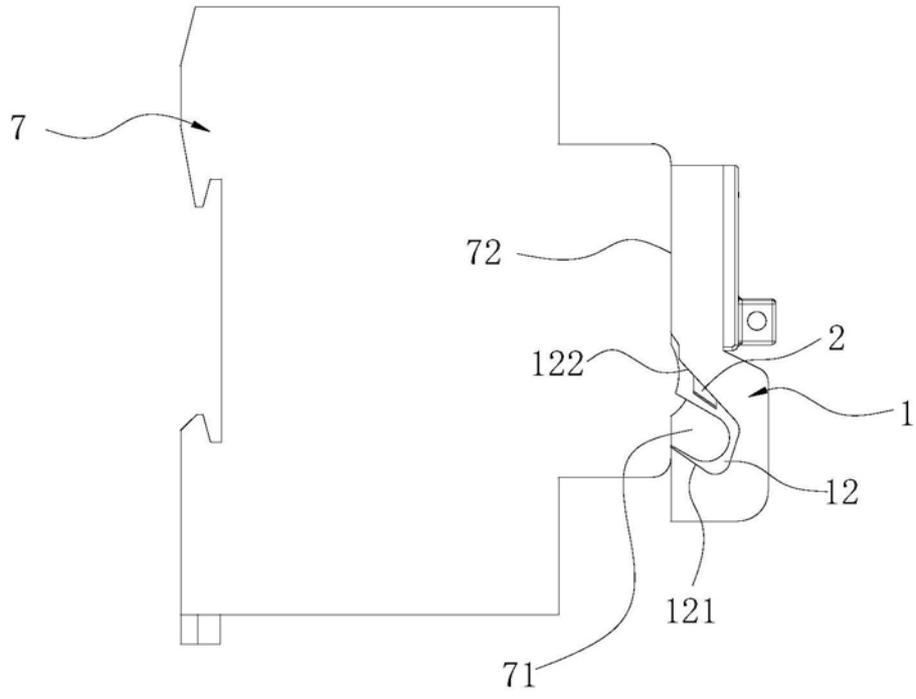


图1

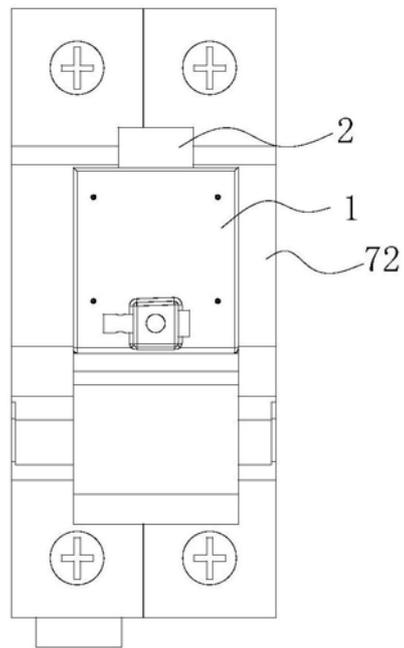


图2

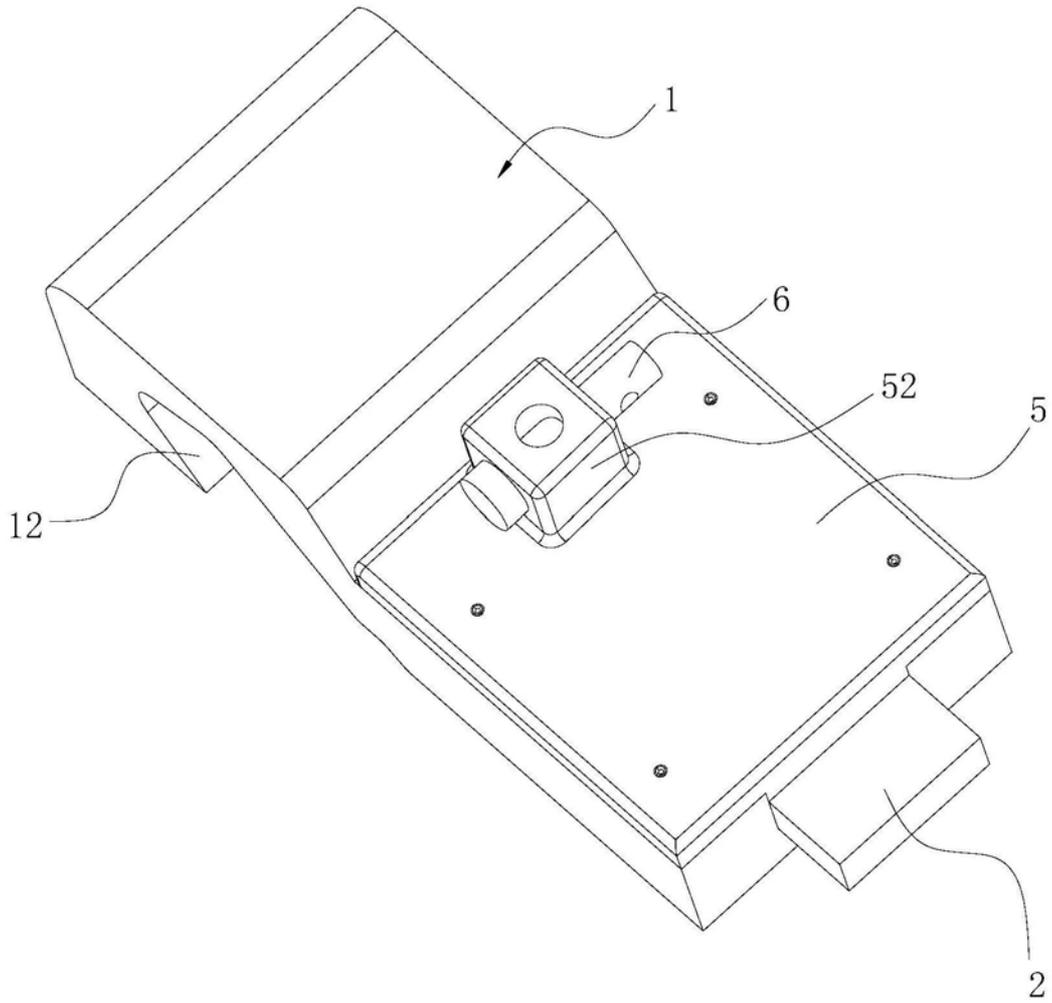


图3

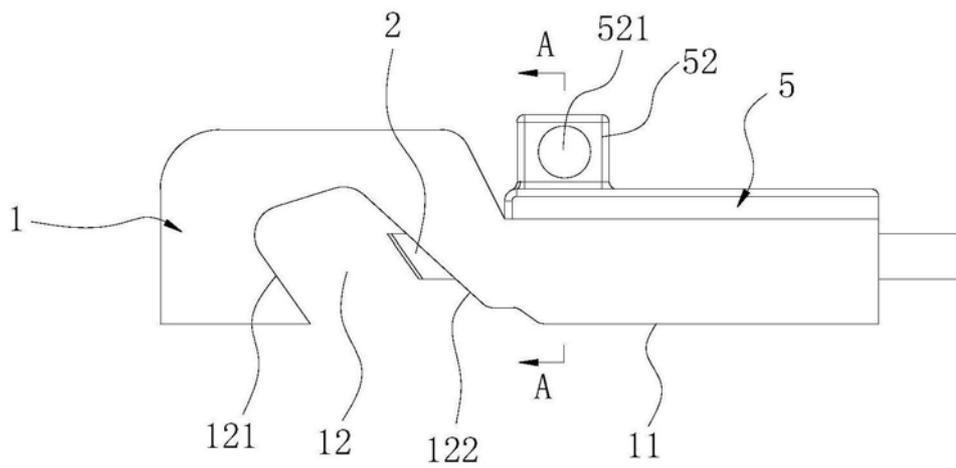


图4

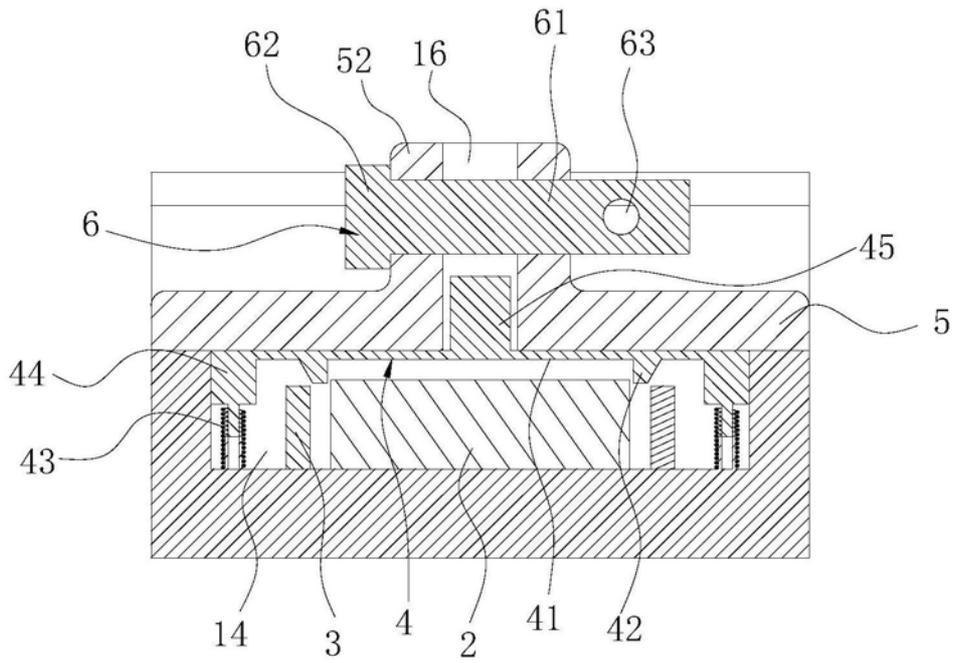


图5

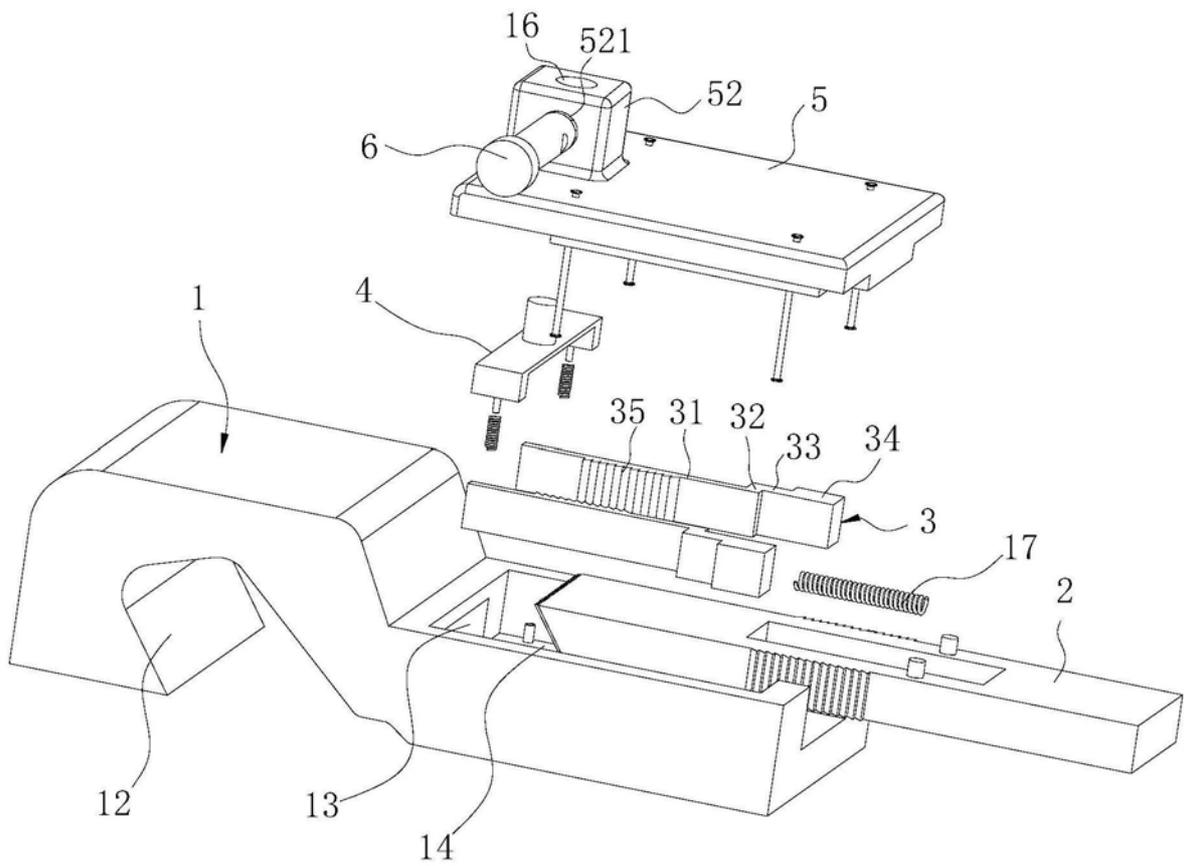


图6

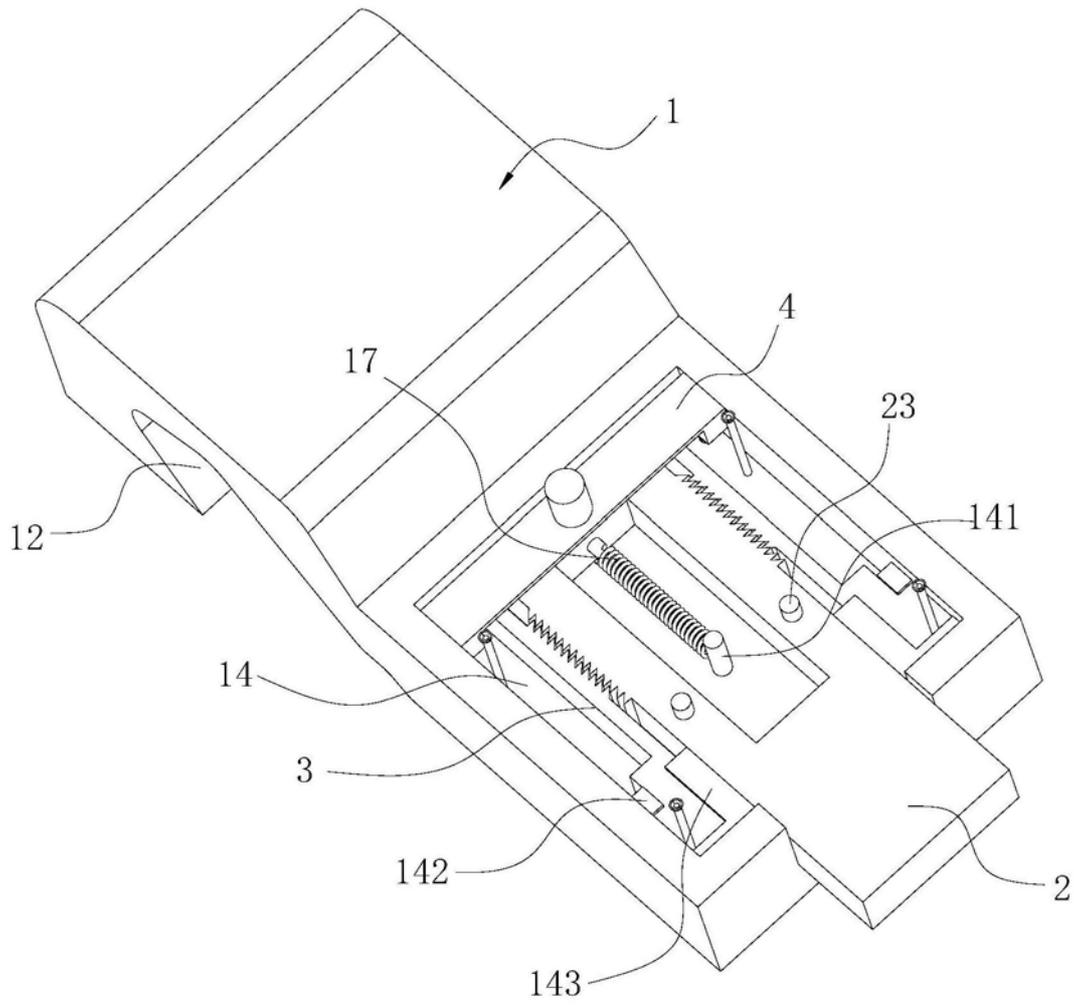


图7

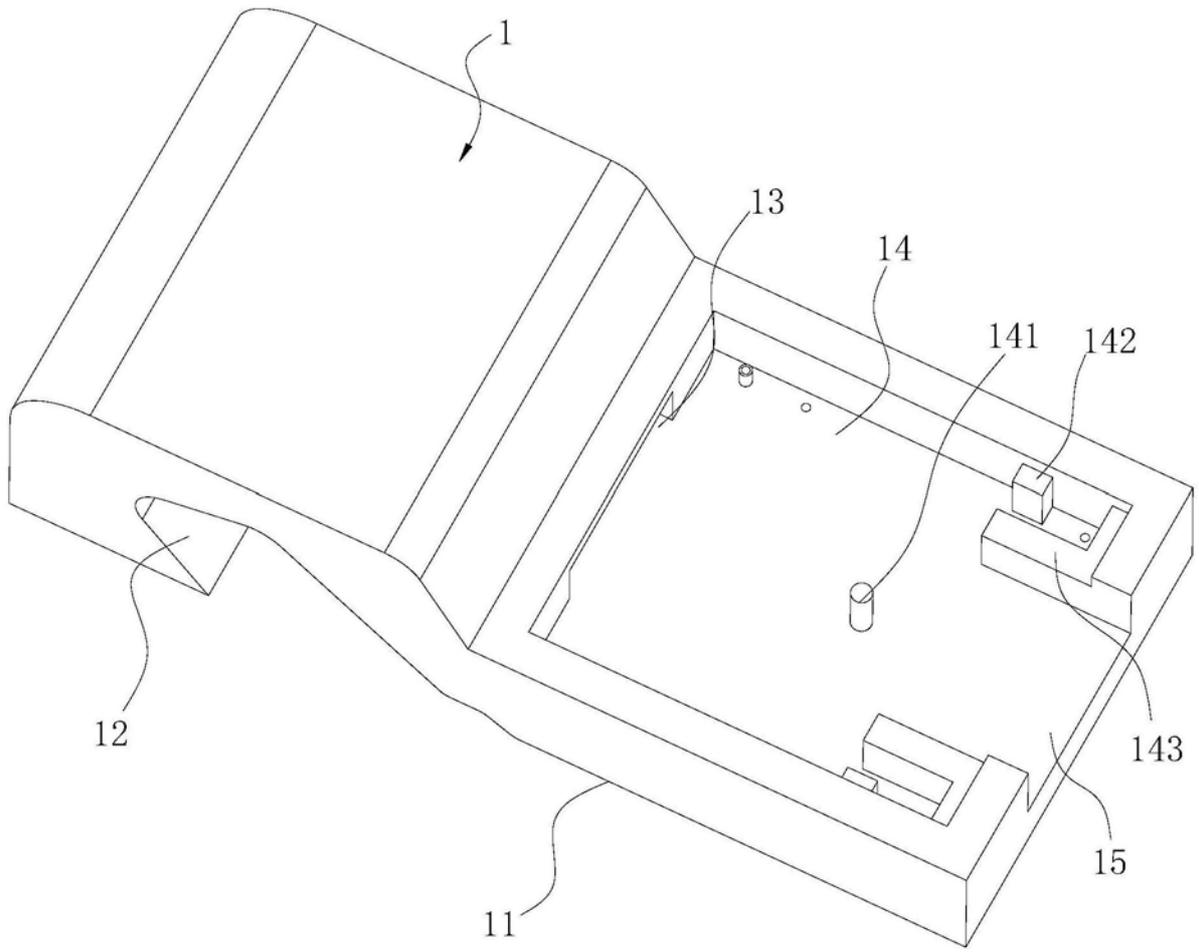


图8

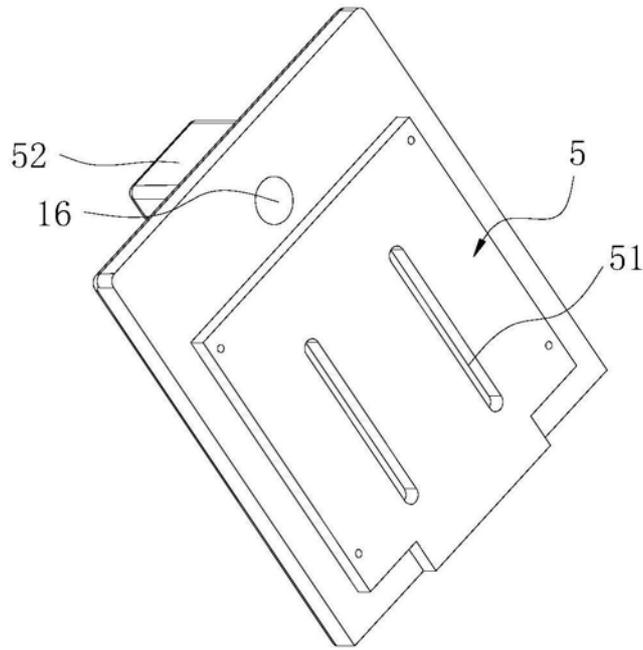


图9

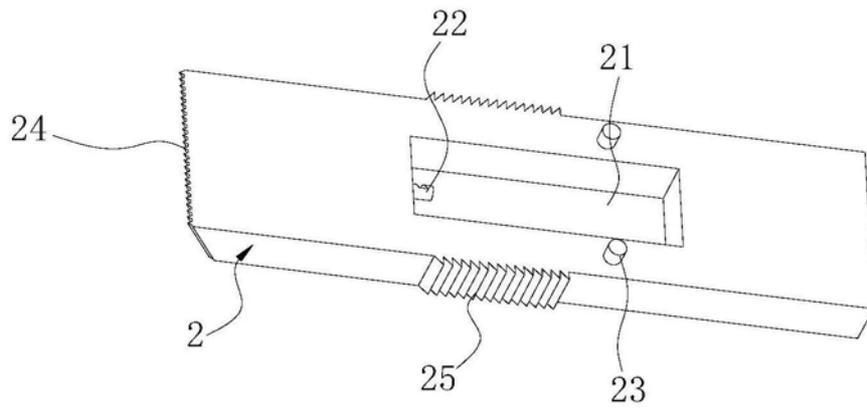


图10

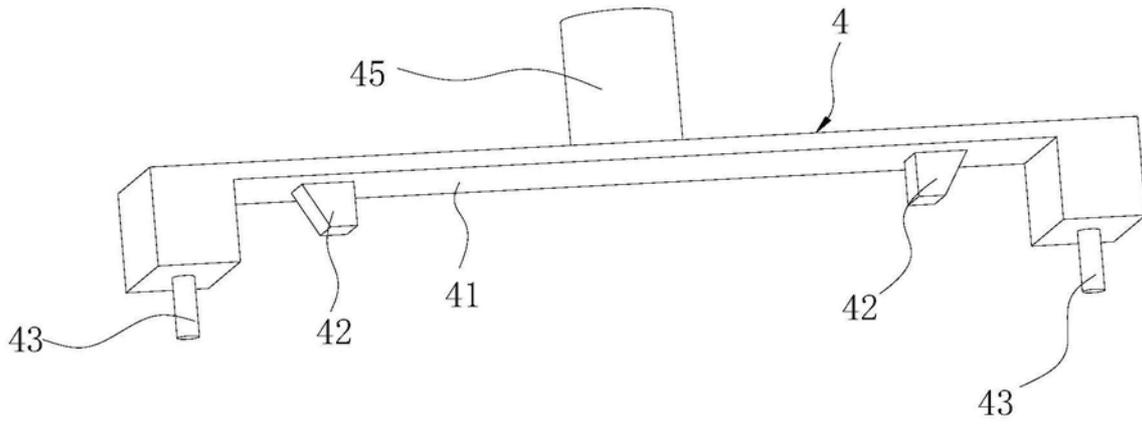


图11