



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221828362 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202422131892.0

(22) 申请日 2024.09.02

(73) 专利权人 人民电器集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市乐清市经济开发
区(柳市人民工业园)

(72) 发明人 陈承键 包志舟 黄悠斐 胡陈键
蔡慧茂

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司
32568

专利代理师 徐尼云

(51) Int.Cl.

H02B 1/03 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

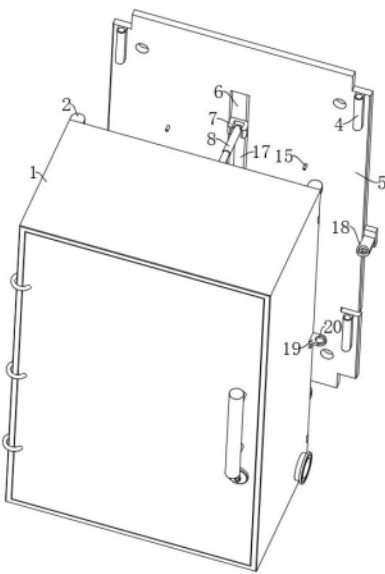
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的电能计量箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装的电能计量箱,属于电气设备技术领域,包括箱体,箱体的后壁上安装有支架,支架的底壁上安装有连接杆,连接杆的外部可拆卸套设有套管,套管远离箱体一侧的侧壁上固定安装有固定板,固定板的侧壁上均匀开设有螺孔;固定板靠近箱体一侧的侧壁上开设有收纳槽,收纳槽内滑动安装有滑块,滑块上转动安装有伸缩杆,箱体靠近固定板一侧的侧壁上固定安装有连接块;通过设置伸缩杆、收纳槽、滑块、连接杆、套管,由于伸缩杆无法在水平方向移动,因此在伸缩杆的限位作用下,能够通过伸缩杆限制箱体的移动方向;从而使箱体上的连接杆与套管对齐,起到了便于工作人员拆装的作用,即起到了提高工作效率的作用。



1. 一种便于安装的电能计量箱,包括箱体(1),其特征在于:

所述箱体(1)的后壁上安装有支架(2),所述支架(2)的底壁上安装有连接杆(3),所述连接杆(3)的外部可拆卸套设有套管(4),所述套管(4)远离箱体(1)一侧的侧壁上固定安装有固定板(5),所述固定板(5)的侧壁上均匀开设有螺孔;

所述固定板(5)靠近箱体(1)一侧的侧壁上开设有收纳槽(6),所述收纳槽(6)内滑动安装有滑块(7),所述滑块(7)上转动安装有伸缩杆(8),所述箱体(1)靠近固定板(5)一侧的侧壁上固定安装有连接块(9),所述伸缩杆(8)的输出端与连接块(9)转动连接,所述收纳槽(6)用于收纳伸缩杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于:所述支架(2)的外壁上活动嵌设有滚珠(10),所述滚珠(10)与固定板(5)配合。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于:所述箱体(1)靠近固定板(5)一侧的侧壁上开设有安装口,所述安装口内可拆卸安装有挡板(11),所述箱体(1)的侧壁上转动安装有与挡板(11)配合的卡杆(12),所述箱体(1)内设有与挡板(11)配合的限位块(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于:所述固定板(5)的表面均匀开设有插孔(14),所述插孔(14)内滑动安装有顶杆(15),所述顶杆(15)与插孔(14)之间安装有弹簧(16),且所述卡杆(12)靠近固定板(5)一侧的侧壁为斜面。

5. 根据权利要求4所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于:所述滑块(7)与收纳槽(6)底壁之间共同安装有弹性件(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于安装的电能计量箱,其特征在于:所述固定板(5)的侧壁上固定安装有插板(18),所述箱体(1)的侧壁上固定安装有与插板(18)配合的套板(19),所述套板(19)与插板(18)上均开设有孔洞(20)。

一种便于安装的电能计量箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,尤其是涉及一种便于安装的电能计量箱。

背景技术

[0002] 电能计量箱是一种用于测量和计量电能消耗的设备,常用于住宅、商业建筑和工业场所。它通常包括电能表、电流互感器、电压互感器等组成部分,用于测量供电系统中的电流和电压,并计算电能的使用量;

[0003] 大部分现有电能计量箱都是通过多个螺栓对电能计量表进行固定,在电能计量表损坏的时候,需要对电能计量表进行更换时,需要安装或拆卸,需要对多个螺栓进行拆卸,较为麻烦,工作效率较低;

[0004] 现有专利(公告号:CN220306788U)公开了一种便于安装的电能计量箱,通过设置放置组件、夹紧组件以及遮盖组件,方便将电能计量表安装入电能计量箱或者从电能计量箱内取出,方便通过弹簧的回弹力对电能计量表进行快速固定。

[0005] 针对于上述问题,现有专利给出了解决方案,但其在在使用过程中,对于体积较大的箱体而言,在从墙上拆卸箱体的过程中,工作人员需要密切配合,才能稳定地将箱体取下。否则,在拆除和搬运过程中很容易导致箱体磕碰,从而降低工作效率。

[0006] 为此,提出一种便于安装的电能计量箱。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于,提供一种便于安装的电能计量箱,能够解决工作人员配合拆卸箱体导致工作效率低的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的电能计量箱,包括箱体,箱体的后壁上安装有支架,支架的底壁上安装有连接杆,连接杆的外部可拆卸套设有套管,套管远离箱体一侧的侧壁上固定安装有固定板,固定板的侧壁上均匀开设有螺孔;

[0009] 固定板靠近箱体一侧的侧壁上开设有收纳槽,收纳槽内滑动安装有滑块,滑块上转动安装有伸缩杆,箱体靠近固定板一侧的侧壁上固定安装有连接块,伸缩杆的输出端与连接块转动连接,收纳槽用于收纳伸缩杆。

[0010] 首先将固定板与箱体一同放置在指定位置,然后将箱体放置在地面,由于铝合金材质的固定板的质量较小,因此工作人员能够轻易地通过螺钉与螺孔将固定板固定安装在指定位置,并且在固定固定板的过程中箱体仍然位于初始位置,此时伸缩杆处于伸展状态。

[0011] 当固定板固定在指定位置之后即可开始搬运箱体,由于伸缩杆无法在水平方向移动,因此在伸缩杆的限位作用下,能够通过伸缩杆限制箱体的移动方向,从而起到了便于工作人员拆卸与安装箱体的作用;然后工作人员对箱体施加向上的力即可将箱体抬起,并且通过伸缩杆的限位作用能够使箱体向上移动,直至连接杆移动至套管的上方,此时滑块位于收纳槽的最顶端,然后推动箱体,使箱体靠近固定板,当箱体最大限度靠近固定板时,使箱体下移,即可使连接杆插入套管中,并且滑块下移,伸缩杆进入收纳槽中;因此在拆卸箱

体维护时,起到了便于安装箱体的作用;在支架的作用下,固定板与箱体之间会存在间隙,从而增大了箱体与外界空气接触面积,提高了箱体的散热效果,起到了确保箱体能够正常散热的作用。

[0012] 优选地,支架的外壁上活动嵌设有滚珠,滚珠与固定板配合。

[0013] 在箱体最大限度靠近固定板且箱体沿着固定板表面向下移动的过程中,通过滚珠与固定板接触能够降低固定板受到的摩擦力,起到了保护固定板的作用,降低了固定板的磨损程度,从而在频繁拆卸时确保连接杆始终能够与套管对齐,提高了拆装便捷性的作用。

[0014] 优选地,箱体靠近固定板一侧的侧壁上开设有安装口,安装口内可拆卸安装有挡板,箱体的侧壁上转动安装有与挡板配合的卡杆,箱体内设有与挡板配合的限位块。

[0015] 首先将挡板放置在安装口中,此时挡板与限位块贴合,然后转动卡杆,使卡杆的侧壁与挡板侧壁贴合,从而能够通过卡杆和限位块的相互配合对挡板进行固定;当需要拆卸箱体时,通过转动卡杆使卡杆与挡板脱离接触即可将挡板拆除,从而起到了便于拆装箱体的作用。

[0016] 优选地,固定板的表面均匀开设有插孔,插孔内滑动安装有顶杆,顶杆与插孔之间安装有弹簧,且卡杆靠近固定板一侧的侧壁为斜面。

[0017] 在安装过程中,在斜面的作用下,顶杆在卡杆表面滑动,在完成安装之后,弹簧对顶杆施加压力,此时顶杆对卡杆施加压力,从而能够防止卡杆晃动,起到了确保卡杆能够将挡板固定的作用。

[0018] 优选地,滑块与收纳槽底壁之间共同安装有弹性件,通过设置弹性件能够在连接杆插入套管的过程中确保滑块下移,起到了确保伸缩杆能够被收纳入收纳槽的作用。

[0019] 优选地,固定板的侧壁上固定安装有插板,箱体的侧壁上固定安装有与插板配合的套板,套板与插板上均开设有孔洞。

[0020] 在连接杆完全插入套管之后插板上的孔洞与套板上的孔洞对齐,此时通过锁杆贯穿两个孔洞即可将箱体与固定板固定在一起,从而能够提高箱体的稳定性,起到了防止箱体晃动的作用。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1.通过设置伸缩杆、收纳槽、滑块、连接杆、套管,由于伸缩杆无法在水平方向移动,因此在伸缩杆的限位作用下,能够通过伸缩杆限制箱体的移动方向;从而使箱体上的连接杆与套管对齐,起到了便于工作人员拆装的作用,即起到了提高工作效率的作用;

[0023] 2.通过设置挡板、卡杆、限位块、顶杆,通过卡杆和限位块的相互配合对挡板进行固定;当需要拆卸箱体时,通过转动卡杆使卡杆与挡板脱离接触即可将挡板拆除,从而起到了便于拆装箱体的作用,顶杆对卡杆施加压力,从而能够防止卡杆晃动,起到了确保卡杆能够将挡板固定的作用。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

- [0025] 图1为本实用新型的正面结构视图；
[0026] 图2为本实用新型的背部结构视图；
[0027] 图3为本实用新型固定板的剖视图；
[0028] 图4为本实用新型限位块、挡板、卡杆的组合图。
[0029] 附图标记说明：
[0030] 1、箱体；2、支架；3、连接杆；4、套管；5、固定板；6、收纳槽；7、滑块；8、伸缩杆；9、连接块；10、滚珠；11、挡板；12、卡杆；13、限位块；14、插孔；15、顶杆；16、弹簧；17、弹性件；18、插板；19、套板；20、孔洞。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0033] 一种便于安装的电能计量箱,包括体,箱体1的后壁上安装有支架2,支架2的底壁上安装有连接杆3,连接杆3的外部可拆卸套设有套管4,套管4远离箱体1一侧的侧壁上固定安装有固定板5,固定板5的侧壁上均匀开设有螺孔;

[0034] 固定板5靠近箱体1一侧的侧壁上开设有收纳槽6,收纳槽6内滑动安装有滑块7,滑块7上转动安装有伸缩杆8,箱体1靠近固定板5一侧的侧壁上固定安装有连接块9,伸缩杆8的输出端与连接块9转动连接,收纳槽6用于收纳伸缩杆8。

[0035] 首先将固定板5与箱体1一同放置在指定位置,然后将箱体1放置在地面,由于铝合金材质的固定板5的质量较小,因此工作人员能够轻易地通过螺钉与螺孔将固定板5固定安装在指定位置,并且在固定固定板5的过程中箱体1仍然位于初始位置,此时伸缩杆8处于伸展状态。

[0036] 当固定板5固定在指定位置之后即可开始搬运箱体1,由于伸缩杆8无法在水平方向移动,因此在伸缩杆8的限位作用下,能够通过伸缩杆8限制箱体1的移动方向,从而起到了便于工作人员拆卸与安装箱体1的作用;然后工作人员对箱体1施加向上的力即可将箱体1抬起,并且通过伸缩杆8的限位作用能够使箱体1向上移动,直至连接杆3移动至套管4的上方,此时滑块7位于收纳槽6的最顶端,然后推动箱体1,使箱体1靠近固定板5,当箱体1最大限度靠近固定板5时,使箱体1下移,即可使连接杆3插入套管4中,并且滑块7下移,伸缩杆8进入收纳槽6中;因此在拆卸箱体1维护时,起到了便于安装箱体1的作用;在支架2的作用下,固定板5与箱体1之间会存在间隙,从而增大了箱体1与外界空气接触面积,提高了箱体1的散热效果,起到了确保箱体1能够正常散热的作用。

[0037] 具体的,如图2所示,通过采用上述技术方案,支架2的外壁上活动嵌设有滚珠10,滚珠10与固定板5配合。

[0038] 在箱体1最大限度靠近固定板5且箱体1沿着固定板5表面向下移动的过程中,通过滚珠10与固定板5接触能够降低固定板5受到的摩擦力,起到了保护固定板5的作用,降低了固定板5的磨损程度,从而在频繁拆卸时确保连接杆3始终能够与套管4对齐,提高了拆装便

捷性的作用。

[0039] 具体的,如图4所示,通过采用上述技术方案,箱体1靠近固定板5一侧的侧壁上开设有安装口,安装口内可拆卸安装有挡板11,箱体1的侧壁上转动安装有与挡板11配合的卡杆12,箱体1内设有与挡板11配合的限位块13。

[0040] 首先将挡板11放置在安装口中,此时挡板11与限位块13贴合,然后转动卡杆12,使卡杆12的侧壁与挡板11侧壁贴合,从而能够通过卡杆12和限位块13的相互配合对挡板11进行固定;当需要拆卸箱体1时,通过转动卡杆12使卡杆12与挡板11脱离接触即可将挡板11拆除,从而起到了便于拆装箱体1的作用。

[0041] 具体的,如图3所示,通过采用上述技术方案,固定板5的表面均匀开设有插孔14,插孔14内滑动安装有顶杆15,顶杆15与插孔14之间安装有弹簧16,且卡杆12靠近固定板5一侧的侧壁为斜面。

[0042] 在安装过程中,在斜面的作用下,顶杆15在卡杆12表面滑动,在完成安装之后,弹簧16对顶杆15施加压力,此时顶杆15对卡杆12施加压力,从而能够防止卡杆12晃动,起到了确保卡杆12能够将挡板11固定的作用。

[0043] 具体的,如图2所示,通过采用上述技术方案,滑块7与收纳槽6底壁之间共同安装有弹性件17。

[0044] 通过设置弹性件17能够在连接杆3插入套管4的过程中确保滑块7下移,起到了确保伸缩杆8能够被收纳入收纳槽6的作用

[0045] 具体的,如图2所示,通过采用上述技术方案,固定板5的侧壁上固定安装有插板18,箱体1的侧壁上固定安装有与插板18配合的套板19,套板19与插板18上均开设有孔洞20。

[0046] 在连接杆3完全插入套管4之后插板18上的孔洞20与套板19上的孔洞20对齐,此时通过锁杆贯穿两个孔洞20即可将箱体1与固定板5固定在一起,从而能够提高箱体1的稳定性,起到了防止箱体1晃动的作用。

[0047] 工作原理:首先将固定板5与箱体1一同放置在指定位置,然后将箱体1放置在地面,由于铝合金材质的固定板5的质量较小,因此工作人员能够轻易地通过螺钉与螺孔将固定板5固定安装在指定位置,并且在固定固定板5的过程中箱体1仍然位于初始位置,此时伸缩杆8处于伸展状态。

[0048] 当固定板5固定在指定位置之后即可开始搬运箱体1,由于伸缩杆8无法在水平方向移动,因此在伸缩杆8的限位作用下,能够通过伸缩杆8限制箱体1的移动方向,从而起到了便于工作人员拆卸与安装箱体1的作用;然后工作人员对箱体1施加向上的力即可将箱体1抬起,并且通过伸缩杆8的限位作用能够使箱体1向上移动,直至连接杆3移动至套管4的上方,此时滑块7位于收纳槽6的最顶端,然后推动箱体1,使箱体1靠近固定板5,当箱体1最大限度靠近固定板5时,使箱体1下移,即可使连接杆3插入套管4中,并且滑块7下移,伸缩杆8进入收纳槽6中;因此在拆卸箱体1维护时,起到了便于安装箱体1的作用;在支架2的作用下,固定板5与箱体1之间会存在间隙,从而增大了箱体1与外界空气接触面积,提高了箱体1的散热效果,起到了确保箱体1能够正常散热的作用。

[0049] 在箱体1最大限度靠近固定板5且箱体1沿着固定板5表面向下移动的过程中,通过滚珠10与固定板5接触能够降低固定板5受到的摩擦力,起到了保护固定板5的作用,降低了

固定板5的磨损程度,从而在频繁拆卸时确保连接杆3始终能够与套管4对齐,提高了拆装便捷性的作用。首先将挡板11放置在安装口中,此时挡板11与限位块13贴合,然后转动卡杆12,使卡杆12的侧壁与挡板11侧壁贴合,从而能够通过卡杆12和限位块13的相互配合对挡板11进行固定;当需要拆卸箱体1时,通过转动卡杆12使卡杆12与挡板11脱离接触即可将挡板11拆除,从而起到了便于拆装箱体1的作用。

[0050] 在安装过程中,在斜面的作用下,顶杆15在卡杆12表面滑动,在完成安装之后,弹簧16对顶杆15施加压力,此时顶杆15对卡杆12施加压力,从而能够防止卡杆12晃动,起到了确保卡杆12能够将挡板11固定的作用。

[0051] 通过设置弹性件17能够在连接杆3插入套管4的过程中确保滑块7下移,起到了确保伸缩杆8能够被收纳入收纳槽6的作用。

[0052] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

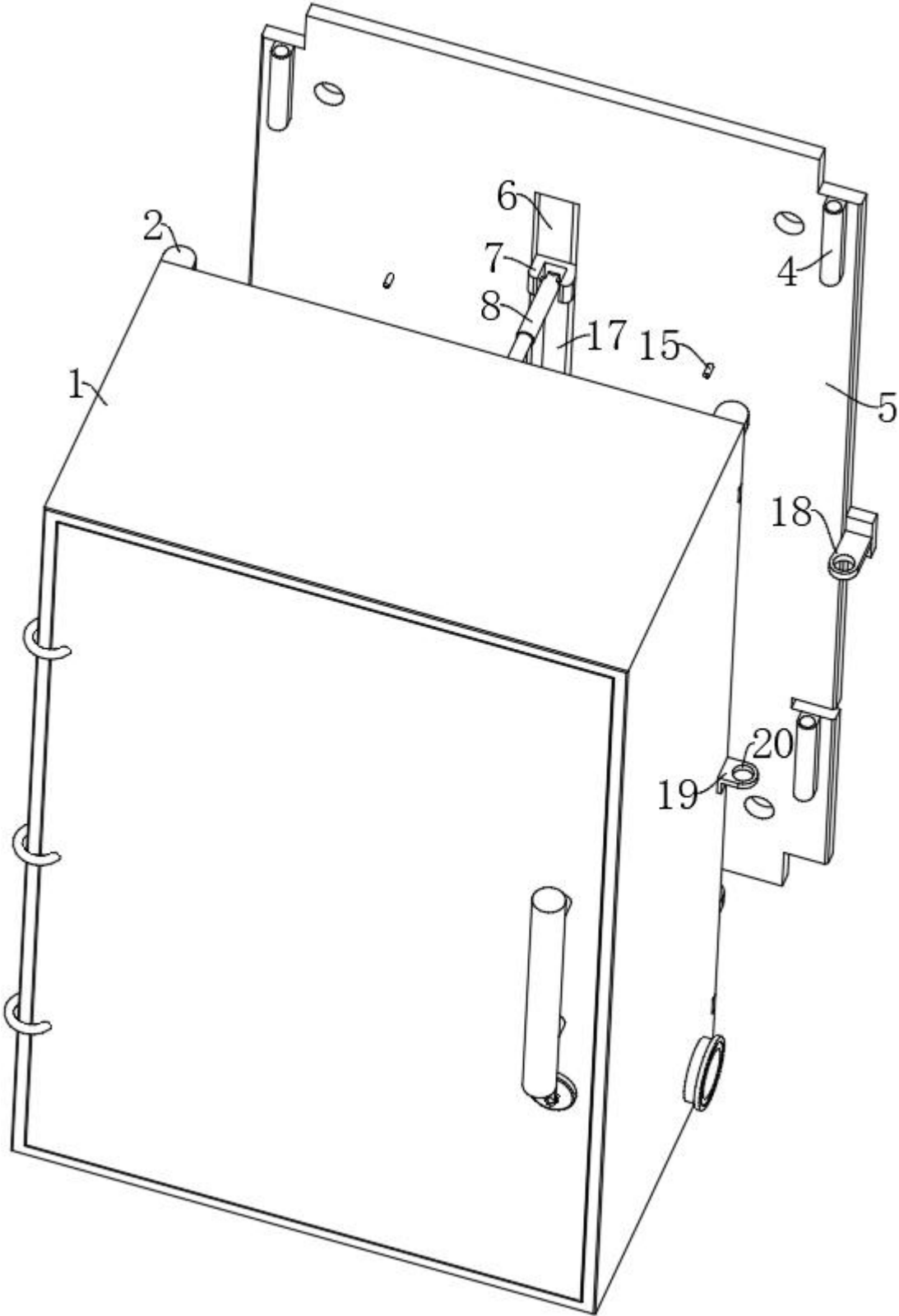


图 1

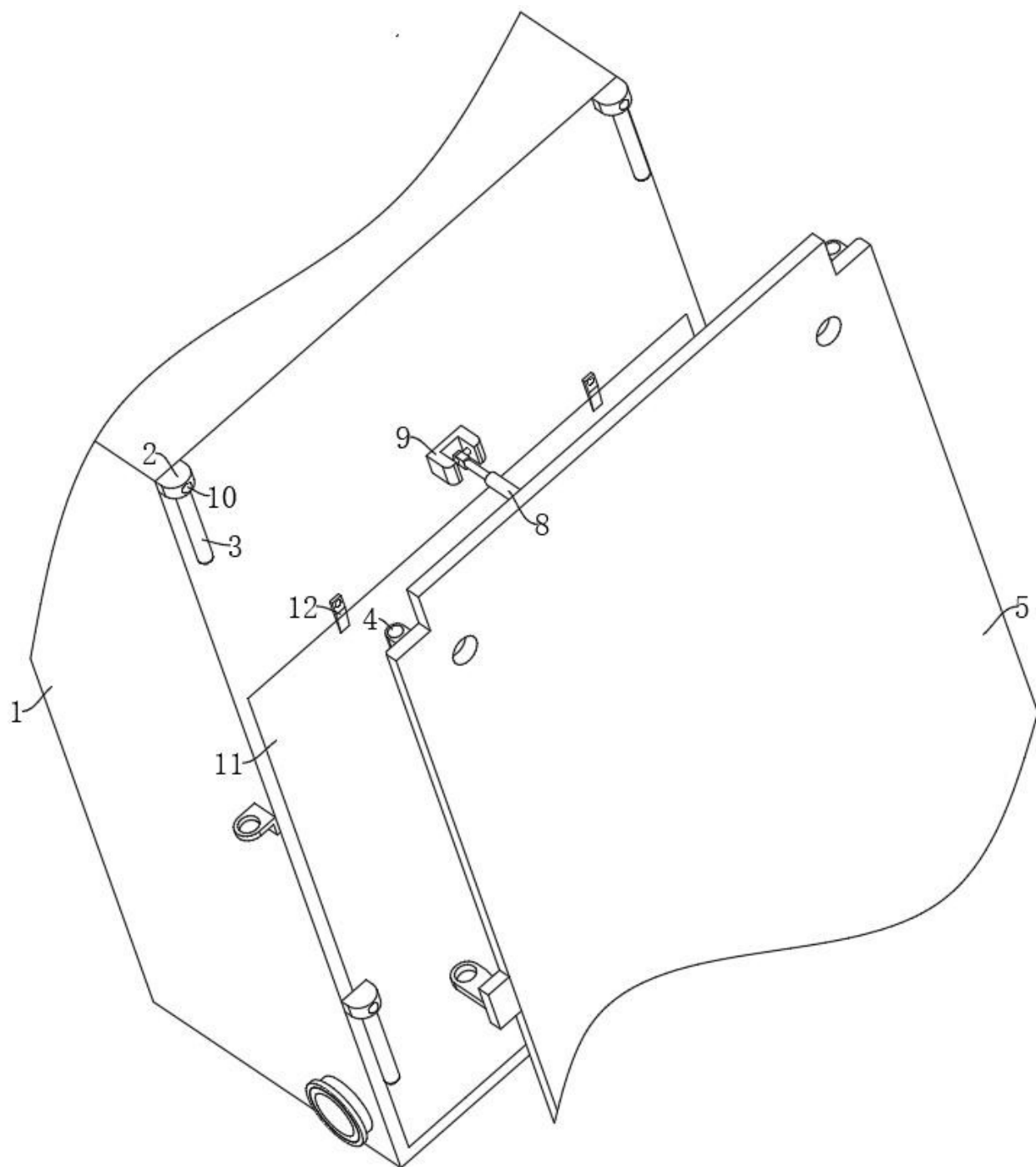


图 2

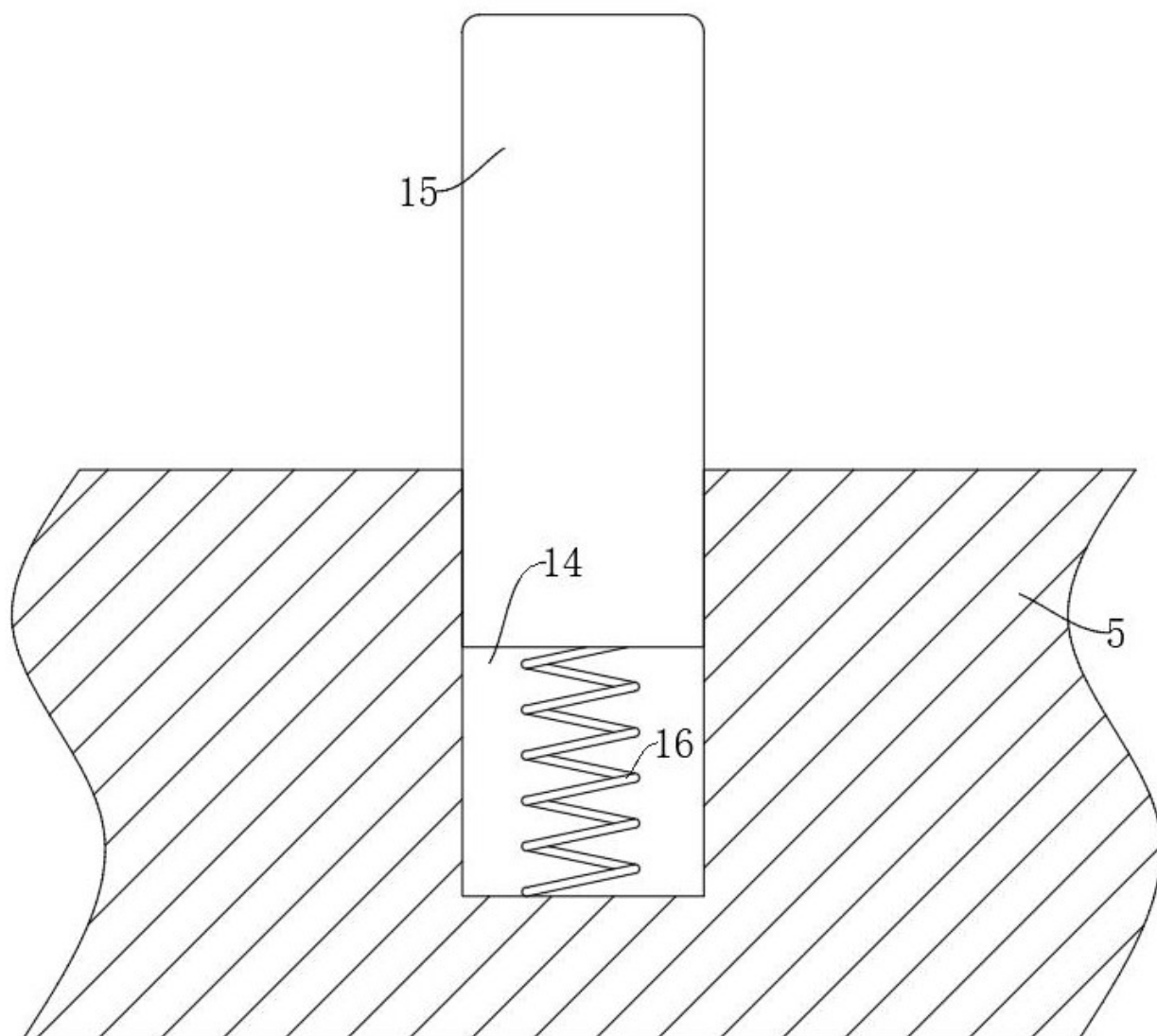


图 3

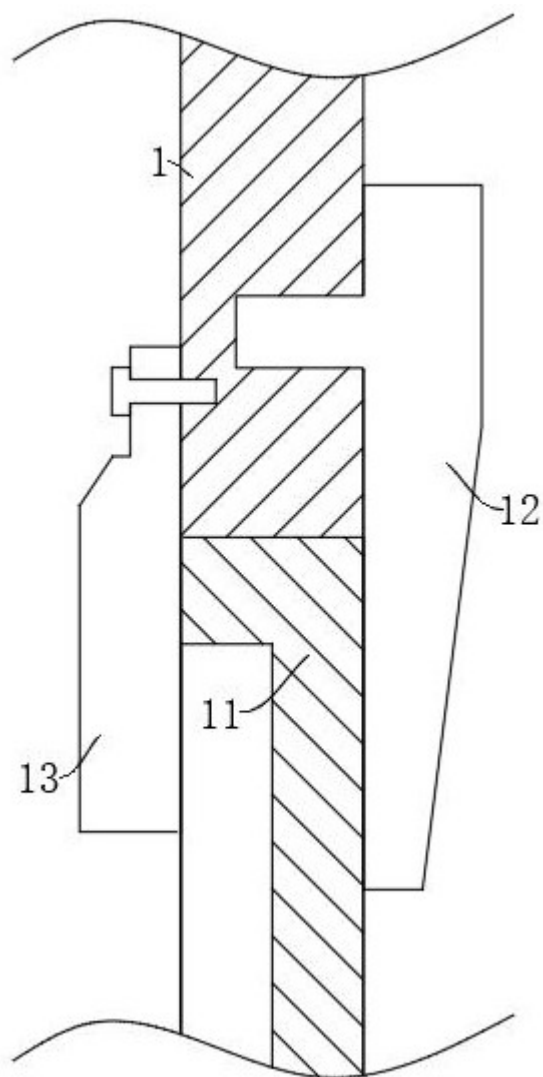


图 4