(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216562970 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202123343438.4

(22)申请日 2021.12.28

(73)专利权人 常州普安电器有限公司
地址 213161 江苏省常州市武进区横山桥镇东风村窑上村82号

(72)发明人 丁国强 刘燕萍

(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
专利代理师 胡正耀

(51)Int.Cl.
H01H 71/02(2006.01)

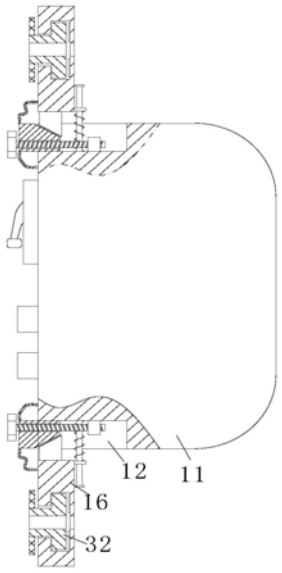
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调式漏电断路器

(57)摘要

本实用新型属于断路器领域，具体的说是一种可调式漏电断路器，包括断路器本体、螺杆、支撑组件和安装组件；所述断路器本体顶部开设有底部呈对称开设有一对凹槽；所述凹槽内滑动连接有推杆；所述凹槽侧壁固接有螺筒；所述螺杆贯穿螺筒和推杆；所述螺杆与螺筒通过螺纹连接；所述凹槽侧面设有支撑组件，通过设置横向螺杆、螺筒、固定板、块体、推杆、安装组件和支撑组件，依靠上述零件进行配合，以此可以调节安装孔的横向和竖向的位置，从而提高装置的适用性，便于工作人员进行安装，降低重新打孔的工作量，并且可以该断路器在不同的设备上进行安装，便于后期工作人员进行更换新的断路器。



CN 216562970 U

1.一种可调式漏电断路器,其特征在于:包括断路器本体(11)、螺杆(15)、支撑组件和安装组件;所述断路器本体(11)顶部开设有底部呈对称开设有一对凹槽(12);所述凹槽(12)内滑动连接有推杆(13);所述凹槽(12)侧壁固接有螺筒(14);所述螺杆(15)贯穿螺筒(14)和推杆(13);所述螺杆(15)与螺筒(14)通过螺纹连接;所述凹槽(12)侧面设有支撑组件;所述支撑组件顶部设有固定板(16);所述固定板(16)底侧固接有块体(17)。

2.根据权利要求1所述的一种可调式漏电断路器,其特征在于:所述支撑组件包括竖杆(21);所述竖杆(21)端部固接在凹槽(12)侧壁上;所述竖杆(21)位于螺杆(15)侧面;所述固定板(16)靠近竖杆(21)的一侧固接有连接板(22);所述竖杆(21)贯穿连接板(22)并与其滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种可调式漏电断路器,其特征在于:所述安装组件包括滑块(32);所述固定板(16)内部开设有滑槽(31);所述滑槽(31)为T形槽;所述滑块(32)滑动连接在滑槽(31)内;所述滑块(32)内开设有通孔(33);所述滑槽(31)侧面壁体通槽;所述滑块(32)为T形块。

4.根据权利要求3所述的一种可调式漏电断路器,其特征在于:所述推杆(13)侧面固接有橡胶套(4);所述橡胶套(4)远离推杆(13)的一侧与断路器本体(11)和固定板(16)固接;所述固定板(16)和滑槽(31)侧壁之间固接有弹簧。

5.根据权利要求4所述的一种可调式漏电断路器,其特征在于:所述滑块(32)远离滑槽(31)的一侧固接有板体(51);所述凹槽(12)内侧壁与滑块(32)对应位置处固接有橡胶垫(52);所述橡胶垫(52)位于滑块(32)远离板体(51)的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种可调式漏电断路器,其特征在于:所述推杆(13)和块体(17)的剖面均为梯形。

一种可调式漏电断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器领域，具体是一种可调式漏电断路器。

背景技术

[0002] 断路器是指用于在规定的异常条件下，开断正常电路的开关装置。

[0003] 目前现有技术中，大型用电设备上会安装漏电断路器，以当设备电路发生漏电时，其可以自动将电路断开，降低安全事故的发生，断路器一般直接安装在设备的外壳上，设备壳体上开设有开口，用于将断路器插入到壳体内，之后壳体上开设有螺栓安装孔，用于通过螺栓进行安装固定断路器

[0004] 但是在安装时，由于生产过程中，安装孔的开孔精度较差，其会导致断路器的通孔与安装孔不对应，此时需要工作人员重新在壳体上开孔，重新打孔较为繁琐，费时费力；因此，针对上述问题提出一种可调式漏电断路器。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，解决背景技术中所提出的至少一个技术问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种可调式漏电断路器，包括断路器本体、螺杆、支撑组件和安装组件；所述断路器本体顶部开设有底部呈对称开设有一对凹槽；所述凹槽内滑动连接有推杆；所述凹槽侧壁固接有螺筒；所述螺杆贯穿螺筒和推杆；所述螺杆与螺筒通过螺纹连接；所述凹槽侧面设有支撑组件；所述支撑组件顶部设有固定板；所述固定板底侧固接有块体，通过上述设置，以此可以调节安装孔的横向和竖向的位置，从而提高装置的适用性，便于工作人员进行安装，降低重新打孔的工作量。

[0007] 优选的，所述支撑组件包括竖杆；所述竖杆端部固接在凹槽侧壁上；所述竖杆位于螺杆侧面；所述固定板靠近竖杆的一侧固接有连接板；所述竖杆贯穿连接板并与其滑动连接，通过竖杆对固定板进行支撑和固定，并且限制其移动轨迹。

[0008] 优选的，所述安装组件包括滑块；所述固定板内部开设有滑槽；所述滑槽为T形槽；所述滑块滑动连接在滑槽内；所述滑块内开设有通孔；所述滑槽侧面壁体通槽；所述滑块为T形块，以此进行横向调节。

[0009] 优选的，所述推杆侧面固接有橡胶套；所述橡胶套远离推杆的一侧与断路器本体和固定板固接；所述固定板和滑槽侧壁之间固接有弹簧，以此可以对固定板和断路器本体之间的间隙进行遮盖，从而减少外部的异物卡入到其内部。

[0010] 优选的，所述滑块远离滑槽的一侧固接有板体；所述凹槽内侧壁与滑块对应位置处固接有橡胶垫；所述橡胶垫位于滑块远离板体的一侧，以此可以提高固定效果。

[0011] 优选的，所述推杆和块体的剖面均为梯形。

[0012] 本实用新型的有益之处在于：

[0013] 1.本实用新型通过设置横向螺杆、螺筒、固定板、块体、推杆、安装组件和支撑组

件，依靠上述零件进行配合，以此可以调节安装孔的横向和竖向的位置，从而提高装置的适用性，便于工作人员进行安装，降低重新打孔的工作量，并且可以该断路器在不同的设备上进行安装，便于后期工作人员进行更换新的断路器。

[0014] 2.本实用新型通过设置橡胶套，以此可以对固定板和断路器本体之间的间隙进行遮盖，从而减少外部的异物卡入到其内部，进而减少调节时，因为异物导致卡死的情况。

附图说明

[0015] 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性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为实施例一的断路器本体结构示意图；

[0017] 图2为实施例一的固定板结构示意图；

[0018] 图3为实施例一的滑块结构示意图；

[0019] 图4为实施例二的导向槽的结构示意图。

[0020] 图中：11、断路器本体；12、凹槽；13、推杆；14、螺筒；15、螺杆；16、固定板；17、块体；21、竖杆；22、连接板；31、滑槽；32、滑块；33、通孔；4、橡胶套；51、板体；52、橡胶垫；6、导向槽。

具体实施方式

[0021] 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它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-3所示，一种可调式漏电断路器，包括断路器本体11、螺杆15、支撑组件和安装组件；所述断路器本体11顶部开设有底部呈对称开设有一对凹槽12；所述凹槽12内滑动连接有推杆13；所述凹槽12侧壁固接有螺筒14；所述螺杆15贯穿螺筒14和推杆13；所述螺杆15与螺筒14通过螺纹连接；所述凹槽12侧面设有支撑组件；所述支撑组件顶部设有固定板16；所述固定板16底侧固接有块体17；所述支撑组件包括竖杆21；所述竖杆21端部固接在凹槽12侧壁上；所述竖杆21位于螺杆15侧面；所述固定板16靠近竖杆21的一侧固接有连接板22；所述竖杆21贯穿连接板22并与其滑动连接；所述安装组件包括滑块32；所述固定板16内部开设有滑槽31；所述滑槽31为T形槽；所述滑块32滑动连接在31滑槽内；所述滑块32内开设有通孔33；所述滑槽31侧面壁体通槽；所述滑块32为T形块；所述推杆13和块体17的剖面均为梯形；在安装时，工作人员将断路器与插入到安装设备的壳体内，之后将固定板16上的通孔33和设备壳体上的安装孔进行对应，如果无法对应，工作人员可以将扳手插入到螺杆15端部的螺柄上，之后旋转螺杆15，螺杆15旋转会带动推杆13向凹槽12内滑动，凹槽12的两侧卡住推杆13，使其无法旋转，然后推杆13移动会挤压块体17，从而使块体17和固定板16进行移动，以此调节固定板16上的通孔33位置，使其与设备壳体的安装孔进行对应，在固

定板16移动时，连接板22会在竖杆21上进行滑动，通过竖杆21对固定板16进行支撑和固定，并且限制其移动轨迹，在安装时，由于开孔精度较差，从而导致壳体的安装孔与通孔33发生错位，此时工作人员可以拉动滑块32，以此进行调节通槽横向的位置，使通孔33与安装孔对齐，方便进行安装，无需重新进行打孔，方便工作人员进行安装，安装时，可以将螺栓穿过通孔33然后插入到安装孔，之后对其进行固定，通过上述设置，以此可以调节安装孔的横向和竖向的位置，从而提高装置的适用性，便于工作人员进行安装，降低重新打孔的工作量。

[0024] 所述推杆13侧面固接有橡胶套4；所述橡胶套4远离推杆13的一侧与断路器本体11和固定板16固接；所述固定板16和滑槽31侧壁之间固接有弹簧；在使用时，通过设置橡胶套4，以此可以对固定板16和断路器本体11之间的间隙进行遮盖，从而减少外部的异物卡入到其内部，进而减少调节时，因为异物导致卡死的情况，弹簧用于拉住固定板16，使其不易发生滑动。

[0025] 所述滑块32远离滑槽31的一侧固接有板体51；所述凹槽12内侧壁与滑块32对应位置处固接有橡胶垫52；所述橡胶垫52位于滑块32远离板体51的一侧；在安装时，滑块32会在螺栓的螺柄挤压下与滑槽31侧壁进行接触，之后通过橡胶垫52可以增大滑块32与滑槽31之间的摩擦，使其在固定后不易发生滑动，同时板体51会与固定板16侧壁接触，以此可以提高固定效果。

[0026] 实施例二

[0027] 请参阅图4所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，所述通孔33端部开设有导向槽6；在使用时，通过设置导向槽6，以此可以便于工作人员将螺栓插入到通孔33内，从而便于工作人员进行安装。

[0028] 工作原理，在安装时，工作人员将断路器与插入到安装设备的壳体内，之后将固定板16上的通孔33和设备壳体上的安装孔进行对应，如果无法对应，工作人员可以将扳手插入到螺杆15端部的螺柄上，之后旋转螺杆15，螺杆15旋转会带动推杆13向凹槽12内滑动，凹槽12的两侧卡住推杆13，使其无法旋转，然后推杆13移动会挤压块体17，从而使块体17和固定板16进行移动，以此调节固定板16上的通孔33位置，使其与设备壳体的安装孔进行对应，在固定板16移动时，连接板22会在竖杆21上进行滑动，通过竖杆21对固定板16进行支撑和固定，并且限制其移动轨迹，在安装时，由于开孔精度较差，从而导致壳体的安装孔与通孔33发生错位，此时工作人员可以拉动滑块32，以此进行调节通槽横向的位置，使通孔33与安装孔对齐，方便进行安装，无需重新进行打孔，方便工作人员进行安装，安装时，可以将螺栓穿过通孔33然后插入到安装孔，之后对其进行固定，通过上述设置，以此可以调节安装孔的横向和竖向的位置，从而提高装置的适用性，便于工作人员进行安装，降低重新打孔的工作量，通过设置橡胶套4，以此可以对固定板16和断路器本体11之间的间隙进行遮盖，从而减少外部的异物卡入到其内部，进而减少调节时，因为异物导致卡死的情况，弹簧用于拉住固定板16，使其不易发生滑动，在安装时，滑块32会在螺栓的螺柄挤压下与滑槽31侧壁进行接触，之后通过橡胶垫52可以增大滑块32与滑槽31之间的摩擦，使其在固定后不易发生滑动，同时板体51会与固定板16侧壁接触，以此可以提高固定效果。

[0029] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或

示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

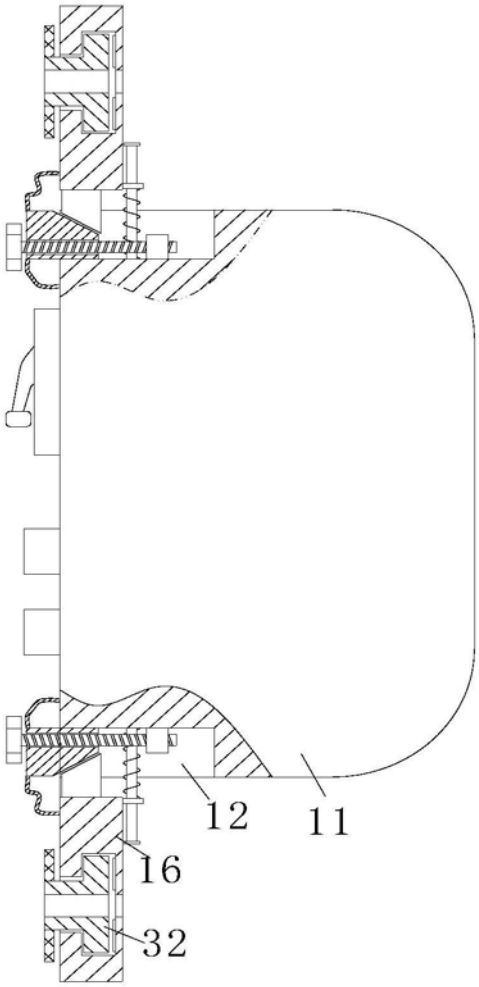


图1

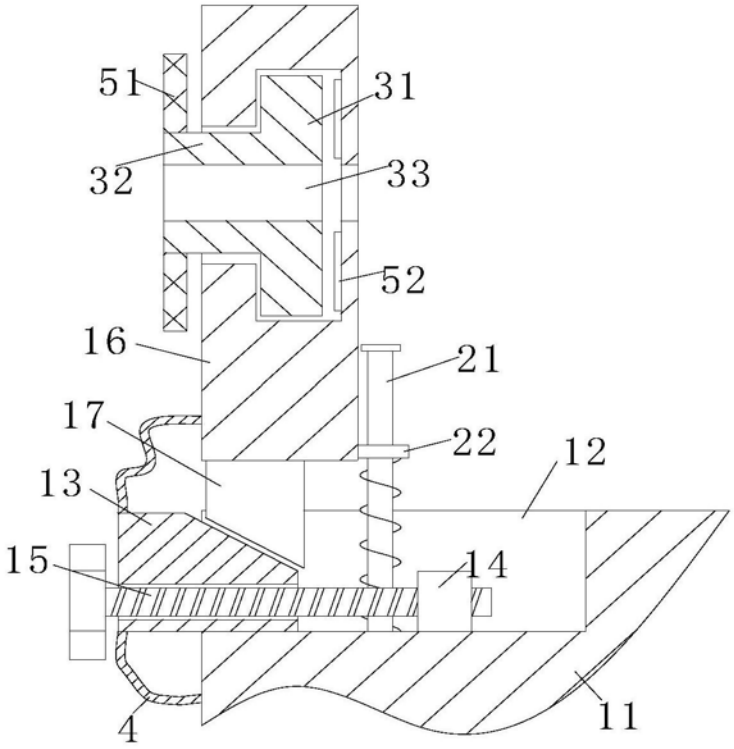


图2

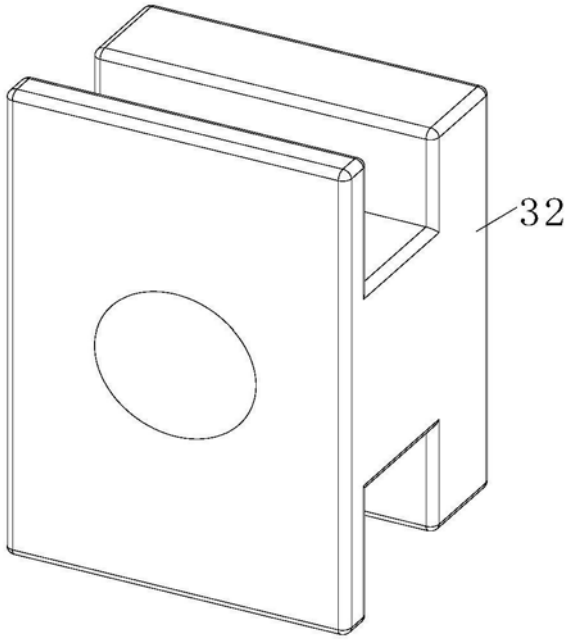


图3

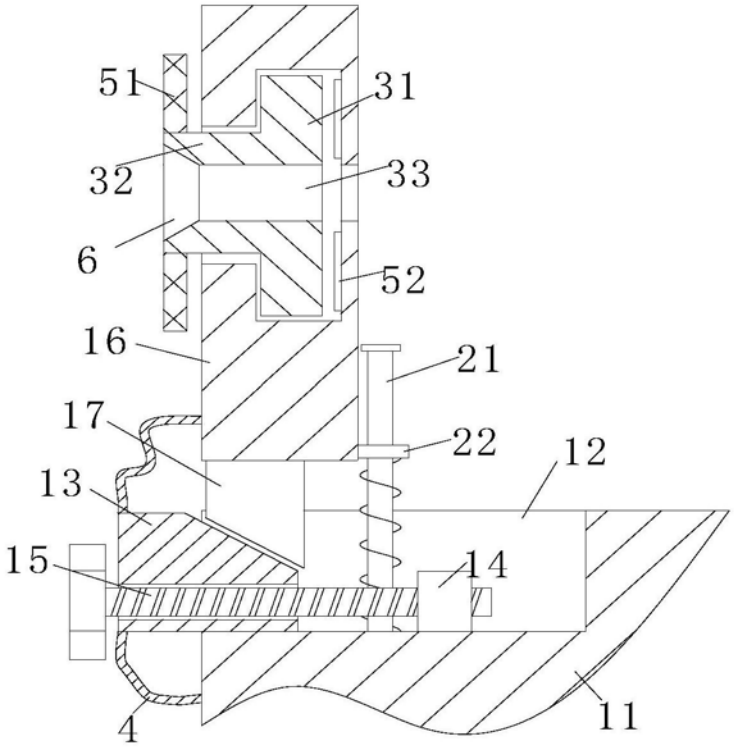


图4