



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218333662 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202222181238.1

(22) 申请日 2022.08.18

(73) 专利权人 湖北省电力装备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市硚口经济发展
区丰茂路2号

(72) 发明人 罗少军 宋鹏才 章子涵

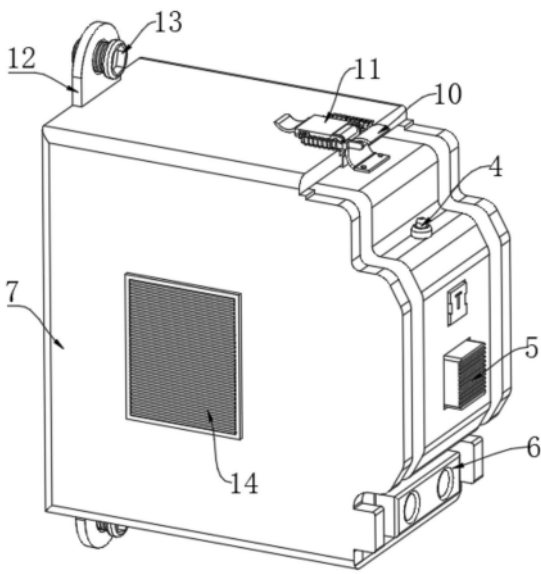
(74) 专利代理机构 武汉慕名专利代理事务所
(普通合伙) 42310
专利代理师 唐杏姣

(51) Int.Cl.
H01H 71/10 (2006.01)
H01H 71/04 (2006.01)
H01H 71/02 (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
一种智能断路器机械脱扣装置

(57) 摘要
本实用新型提供了一种智能断路器机械脱扣装置,包括脱扣器主体和无线接收端、以及设置在脱扣器主体内部的无线传输模块,所述脱扣器主体的一侧固定安装有蓄电池,所述脱扣器主体的另一侧固定安装有电流传感器。通过设置蓄电池,分别为无线传输模块、电流传感器与声光报警器提供电力支持,有效保证在断电的情况下无线传输模块、电流传感器和声光报警器能够正常工作,当脱扣器主体实施断电跳闸保护时,经电流传感器检测到电流回路断开,并将信息反馈至无线传输模块上,同时经无线传输模块将断电信息传至工作人员手中的无线接收端上,能够及时的通知工作人员来进行维修检查。



1. 一种智能断路器机械脱扣装置,包括脱扣器主体(1)和无线接收端、以及设置在脱扣器主体(1)内部的无线传输模块,其特征在于:所述脱扣器主体(1)的一侧固定安装有蓄电池(2),所述脱扣器主体(1)的另一侧固定安装有电流传感器(3);

所述脱扣器主体(1)的正表面顶部固定安装有声光报警器(4),所述无线接收端与所述无线传输模块之间相无线网络连接;

所述无线传输模块、蓄电池(2)、电流传感器(3)与声光报警器(4)之间相互电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述脱扣器主体(1)包括固定安装在脱扣器主体(1)正表面的开关按钮(5),所述开关按钮(5)的正表面涂设有荧光涂层。

3. 根据权利要求1所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述脱扣器主体(1)的正表面下端固定安装有地线连接座(6),所述地线连接座(6)的正表面对称开设有两个连接口。

4. 根据权利要求1所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述脱扣器主体(1)的外部设置有用防护所述脱扣器主体(1)的保护壳(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述保护壳(7)的内壁上下两侧均开设有卡槽(8),所述脱扣器主体(1)的上下两侧均固定安装有与所述卡槽(8)相配合卡接的卡块(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述脱扣器主体(1)的顶部固定安装有卡勾(10),所述卡勾(10)位于所述卡块(9)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述保护壳(7)的顶部固定安装有与所述卡勾(10)相配合卡接实现锁扣效果的卡扣(11)。

8. 根据权利要求4所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述保护壳(7)后表面上下两侧固定安装有用于将所述保护壳(7)固定在墙面上的安装板(12)。

9. 根据权利要求8所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述安装板(12)的一侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺钉(13)。

10. 根据权利要求9所述的一种智能断路器机械脱扣装置,其特征在于:所述保护壳(7)的左右两侧开设有散热口(14),所述散热口(14)的内部固定安装有防尘网。

一种智能断路器机械脱扣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压电器技术领域,特别涉及一种智能断路器机械脱扣装置。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能在规定的时间内关合、承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置。

[0003] 申请号为:CN202022707194.2的实用新型专利,其公开了一种智能断路器机械脱扣装置,包括设置于壳体结构的脱扣轴、锁止件、脱扣拨杆、复位弹簧,脱扣拨杆可转动设置于壳体结构并连接锁止件,复位弹簧连接在壳体结构与脱扣拨杆之间;当需要进行断路操作时,只需用手指将锁止件向外拉出,该锁止件在运动过程中会带动脱扣拨杆靠近脱扣轴转动,脱扣拨杆推动脱扣轴由合闸位置运动至分闸位置,实现智能断路器的机械脱扣分闸,当锁止件外拉移动到位后,通过锁定结构将伸出壳体外的锁止件锁定住,使脱扣轴保持在脱扣状态无法正常合闸,从而防止智能断路器意外合闸,保证线路的安全维护及检修工作,这种机械脱扣装置结构简单,使用方便,提高使用安全性;

[0004] 虽然上述技术方案中解决了断路器在检修维护过程中,需要进行断路操作,工作人员在不知情的情况下去误操作智能断路器进行远程合闸,很容易引发触电风险,存在安全隐患的技术问题,但是上述技术方案中还存在断路器经过脱扣器进行断电时,不能够及时的对周围人员进行警示,从而导致周围人员在不知情的情况下触摸脱扣器,容易造成人员触电的现象发生,为此,提出一种智能断路器机械脱扣装置。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种智能断路器机械脱扣装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0006] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种智能断路器机械脱扣装置,包括脱扣器主体和无线接收端、以及设置在脱扣器主体内部的无线传输模块,所述脱扣器主体的一侧固定安装有蓄电池,所述脱扣器主体的另一侧固定安装有电流传感器;所述脱扣器主体的正表面顶部固定安装有声光报警器,所述无线接收端与所述无线传输模块之间相无线网络连接;所述无线传输模块、蓄电池、电流传感器与声光报警器之间相互电性连接。

[0007] 优选的:所述脱扣器主体包括固定安装在脱扣器主体正表面的开关按钮,所述开关按钮的正表面涂设有荧光涂层。

[0008] 优选的:所述脱扣器主体的正表面下端固定安装有地线连接座,所述地线连接座的正表面对称开设有两个连接口。

[0009] 优选的:所述脱扣器主体的外部设置有用以防护所述脱扣器主体的保护壳,所述保护壳的内壁上下两侧均开设有卡槽,所述脱扣器主体的上下两侧均固定安装有与所述卡槽相配合卡接的卡块,所述脱扣器主体的顶部固定安装有卡勾,所述卡勾位于所述卡块的一侧,所述保护壳的顶部固定安装有与所述卡勾相配合卡接实现锁扣效果的卡扣。

[0010] 优选的：所述保护壳后表面上下两侧固定安装有用于将所述保护壳固定在墙面上的安装板，所述安装板的一侧开设有螺纹孔，所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺钉，所述保护壳的左右两侧开设有散热口，所述散热口的内部固定安装有防尘网。

[0011] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案，其具有以下优点：

[0012] 本实用新型通过设置蓄电池，分别为无线传输模块、电流传感器与声光报警器提供电力支持，有效保证在断电的情况下无线传输模块、电流传感器和声光报警器能够正常工作，当脱扣器主体实施断电跳闸保护时，经电流传感器检测到电流回路断开，并将信息反馈至无线传输模块上，同时经无线传输模块将断电信息传至工作人员手中的无线接收端上，能够及时的通知工作人员来进行维修检查，同时经无线传输模块内部的控制器控制声光报警器启动报警，对周围人员进行警示提醒，使周围人员远离，避免了周围人员在不知情固定情况下触摸脱扣器主体，造成人员触电的现象发生，有效保证了人员的安全性，进而提高了实用性。

[0013] 上述概述仅仅是为了说明书的目的，并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外，通过参考附图和以下的详细描述，本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或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申请的一些实施例，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。

[0015] 图1为本实用新型的立体结构图；

[0016] 图2为本实用新型脱扣器主体的左视结构图；

[0017] 图3为本实用新型脱扣器主体的右视结构图；

[0018] 图4为本实用新型保护壳的局部结构图。

[0019] 附图标记：1、脱扣器主体；2、蓄电池；3、电流传感器；4、声光报警器；5、开关按钮；6、连接座；7、保护壳；8、卡槽；9、卡块；10、卡勾；11、卡扣；12、安装板；13、螺钉；14、散热口。

具体实施方式

[0020] 在下文中，仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样，在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此，附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0021] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0022] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供了一种智能断路器机械脱扣装置，包括脱扣器主体1和无线接收端、以及设置在脱扣器主体1内部的无线传输模块，脱扣器主体1的一侧固定安装有蓄电池2，脱扣器主体1的另一侧固定安装有电流传感器3；脱扣器主体1的正表面顶部固定安装有声光报警器4，无线接收端与无线传输模块之间相无线网络连接；无线传输模块、蓄电池2、电流传感器3与声光报警器4之间相互电性连接；通过设置蓄电池2，分别为无线传输模块、电流传感器3与声光报警器4提供电力支持，有效保证在断电的情况下无

线传输模块、电流传感器3和声光报警器4能够正常工作,当脱扣器主体1实施断电跳闸保护时,经电流传感器3检测到电流回路断开,并将信息反馈至无线传输模块上,同时经无线传输模块将断电信息传至工作人员手中的无线接收端上,能够及时的通知工作人员来进行维修检查,同时经无线传输模块内部的控制器控制声光报警器4启动报警,对周围人员进行警示提醒,使周围人员远离,避免了周围人员在不知情固定情况下触摸脱扣器主体1,造成人员触电的现象发生,有效保证了人员的安全性,进而提高了实用性。

[0023] 本实施例中,具体的:脱扣器主体1包括固定安装在脱扣器主体1正表面的开关按钮5,开关按钮5的正表面涂设有荧光涂层;通过设置荧光涂层,便于在夜晚经灯光照射后对开关按钮5进行识别,方便使用。

[0024] 本实施例中,具体的:脱扣器主体1的正表面下端固定安装有地线连接座6,地线连接座6的正表面对称开设有两个接口;通过设置地线连接座6,便于脱扣器主体1连接电线。

[0025] 本实施例中,具体的:脱扣器主体1的外部设置有用防护脱扣器主体1的保护壳7,保护壳7的内壁上下两侧均开设有卡槽8,脱扣器主体1的上下两侧均固定安装有与卡槽8相配合卡接的卡块9,脱扣器主体1的顶部固定安装有卡勾10,卡勾10位于卡块9的一侧,保护壳7的顶部固定安装有与卡勾10相配合卡接实现锁扣效果的卡扣11;通过将安装在脱扣器主体1上的卡块9与开设在保护壳7上的卡槽8相对齐,并将脱扣器主体1经卡块9与卡槽8配合使用卡入保护壳7的内部,同时经安装在保护壳7上的卡扣11与安装在脱扣器主体1上的卡勾10相配合使用实现锁扣的效果,从而达到脱扣器主体1与和保护壳7进行固定安装的作用,便于将脱扣器主体1进行安装拆卸,方便对脱扣器主体1进行维修,节省了安装拆卸的时间,同时也能够对脱扣器主体1起到一定的防护作用。

[0026] 本实施例中,具体的:保护壳7后表面上下两侧固定安装有用于将保护壳7固定在墙面上的安装板12,安装板12的一侧开设有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺钉13,保护壳7的左右两侧开设有散热口14,散热口14的内部固定安装有防尘网;通过将螺钉13穿入开设在安装板12上的螺纹孔内部,并通过工具进行旋转,从而使螺钉13拧入墙面内,进而实现保护壳7安装固定的效果,通过设置散热口14,便于将脱扣器主体1运行时产生的热量进行排出,有效防止脱扣器主体1温度过高,影响使用效果,同时经防尘网,可避免外界灰尘进入到保护壳7内部,防止保护壳7内部堆积灰尘,影响散热效果。

[0027] 本实用新型在工作时:S1,通过将安装在脱扣器主体1上的卡块9与开设在保护壳7上的卡槽8相对齐,并将脱扣器主体1经卡块9与卡槽8配合使用卡入保护壳7的内部,同时经安装在保护壳7上的卡扣11与安装在脱扣器主体1上的卡勾10相配合使用实现锁扣的效果,从而达到脱扣器主体1与和保护壳7进行固定安装的作用,便于将脱扣器主体1进行安装拆卸,方便对脱扣器主体1进行维修,节省了安装拆卸的时间,同时也能够对脱扣器主体1起到一定的防护作用;

[0028] S2,通过将螺钉13穿入开设在安装板12上的螺纹孔内部,并通过工具进行旋转,从而使螺钉13拧入墙面内,进而实现保护壳7安装固定的效果,通过设置散热口14,便于将脱扣器主体1运行时产生的热量进行排出,有效防止脱扣器主体1温度过高,影响使用效果,同时经防尘网,可避免外界灰尘进入到保护壳7内部,防止保护壳7内部堆积灰尘,影响散热效果;

[0029] S3,通过设置蓄电池2,分别为无线传输模块、电流传感器3与声光报警器4提供电力支持,有效保证在断电的情况下无线传输模块、电流传感器3和声光报警器4能够正常工作,当脱扣器主体1实施断电跳闸保护时,经电流传感器3检测到电流回路断开,并将信息反馈至无线传输模块上,同时经无线传输模块将断电信息传至工作人员手中的无线接收端上,能够及时的通知工作人员来进行维修检查,同时经无线传输模块内部的控制器控制声光报警器4启动报警,对周围人员进行警示提醒,使周围人员远离,避免了周围人员在不知情固定情况下触摸脱扣器主体1,造成人员触电的现象发生,有效保证了人员的安全性,进而提高了实用性。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

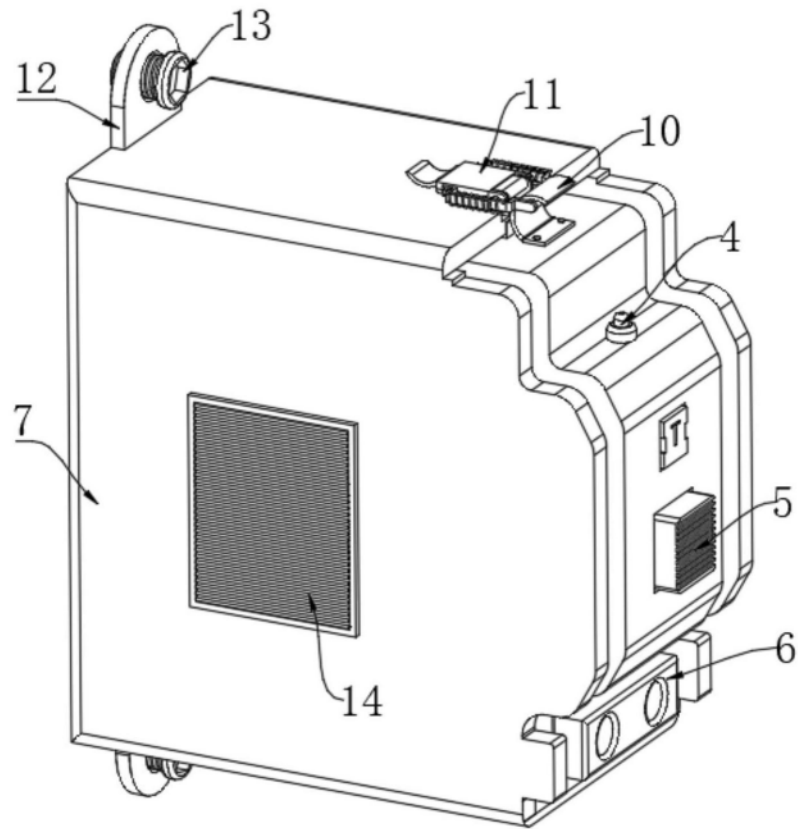


图1

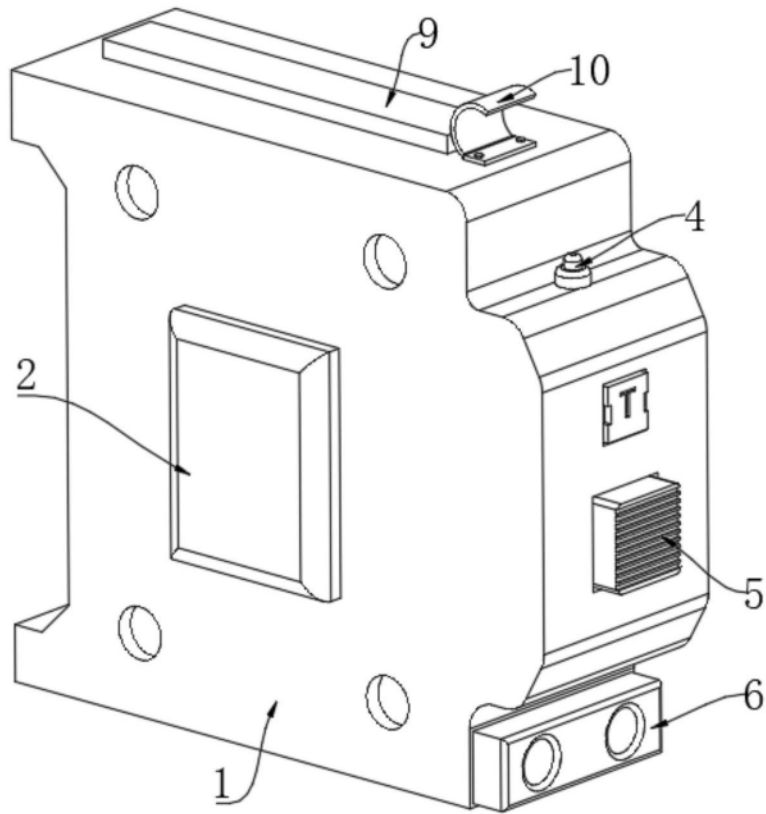


图2

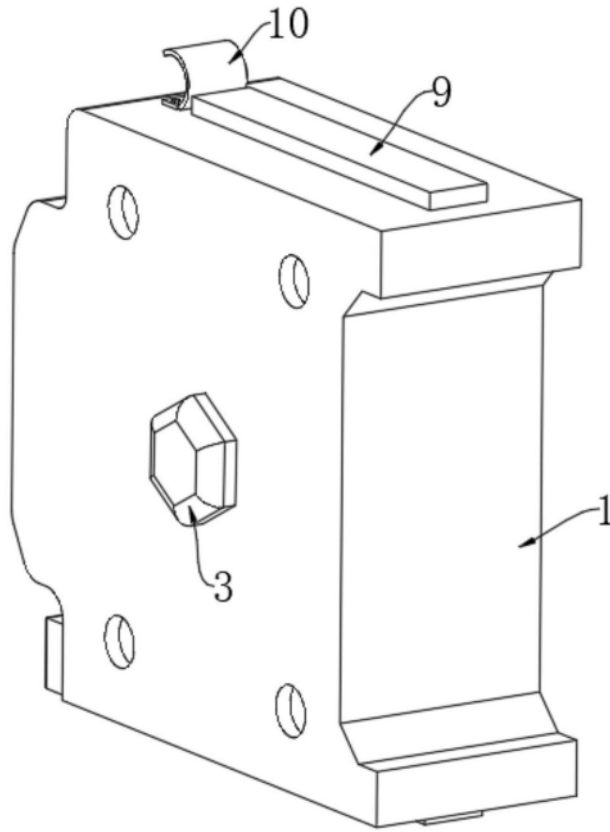


图3

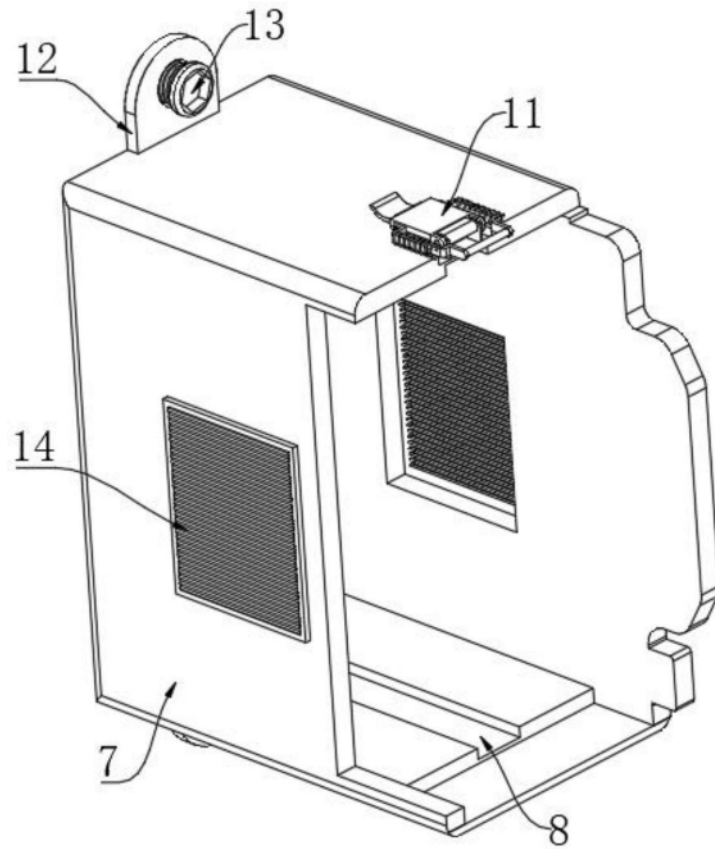


图4