



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215935337 U

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 202122493282.1

H05K 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.15

(73) 专利权人 石家庄嘉硕电子技术有限公司

地址 050222 河北省石家庄市鹿泉区铜冶
镇永壁西街河北(福建)中小企业科技
园9号4层2车间

专利权人 北京中科锐智电气有限公司

(72) 发明人 张治奎 宋洪宾

(74) 专利代理机构 北京智慧亮点知识产权代理
事务所(普通合伙) 11950

代理人 史明昱

(51) Int. Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

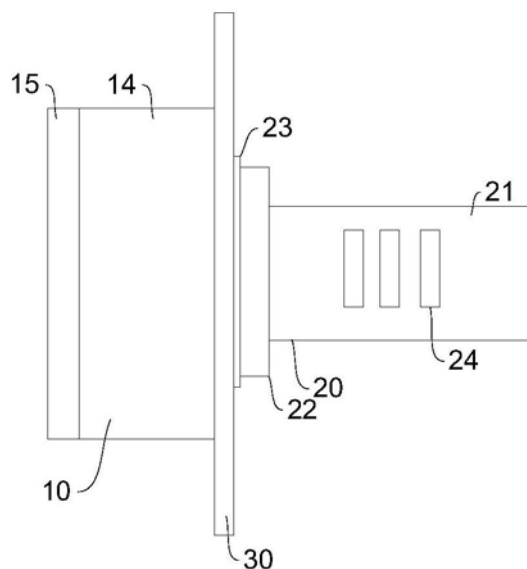
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

开关状态信号处理器

(57) 摘要

本申请公开一种开关状态信号处理器。开关状态信号处理器,包括基体,基体的内部形成有容纳腔室,基体用于可拆卸地安装于低压柜面板,容纳腔室用于容纳电路结构。本申请提供的技术方案能够在低压柜不停电的情况下,同时对低压柜不进行开孔或加装导轨的施工情况下,进行出线改造,满足进行开关状态信息处理器的安装。



1. 一种开关状态信号处理器,其特征在于,包括:

基体,所述基体内部形成有容纳腔室,所述基体用于可拆卸地安装于低压柜面板,所述容纳腔室用于容纳具有开关状态采集处理模块和无线收发模块的电路结构。

2. 根据权利要求1所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述开关状态信号处理器还包括紧固组件,所述紧固组件与所述基体连接且被配置为与所述低压柜面板可拆卸地连接。

3. 根据权利要求2所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述紧固组件包括接线部和紧固件;

所述接线部设置于所述基体的背面且凸出于所述基体的背面,所述接线部用于穿过所述低压柜面板的灯孔;

所述紧固件被配置为与所述接线部可拆卸地连接,用于与所述基体共同将所述低压柜面板夹持。

4. 根据权利要求3所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述接线部为筒体,所述接线部的内部形成接线腔室,所述接线腔室与所述容纳腔室连通;

所述紧固件套设于所述接线部上且与所述接线部螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述紧固组件还包括橡胶垫,所述橡胶垫套设于所述接线部,所述紧固件通过所述橡胶垫抵接于所述低压柜面板。

6. 根据权利要求4所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述接线部的表面形成有散热孔,所述散热孔与所述接线腔室连通。

7. 根据权利要求3所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述紧固件卡接于所述接线部的表面且抵接于所述低压柜面板。

8. 根据权利要求3所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述基体的内壁形成有通孔,所述接线部的一端形成有卡接部,所述接线部穿过所述通孔且所述卡接部与所述接线部卡接并抵接于所述基体的内壁。

9. 根据权利要求1所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述基体包括第一壳体和第二壳体,所述第一壳体用于可拆卸地安装于低压柜面板,所述第二壳体与所述第一壳体可拆卸地连接且共同形成容纳腔室。

10. 根据权利要求1所述的开关状态信号处理器,其特征在于,

所述基体的表面形成有透明盖;

所述开关状态信号处理器还包括指示灯,所述指示灯设置于所述容纳腔室中且所述指示灯发出的光由所述透明盖射出。

开关状态信号处理器

技术领域

[0001] 本申请涉及电气结构技术领域,具体而言,涉及一种开关状态信号处理器。

背景技术

[0002] 现有的物业管理中的高压电力用户配电室智能化运维系统应用越来越广泛,系统需要采集出线开关的状态信息,但是由于各配电室前期建设中对于高低压智能化监控要求的不一致,特别是低压配电部分,智能化水平差异较大。加装了带有开关量采集的智能仪表的出线,改造相对容易些,还可以以通讯的形式传输到集总单元,然后上传;没有开关量检测的低压出线的合分闸状态需要通过加装智能采集设备把合分闸状态采集传输到运维系统。由于变电站运行方式的特别性:长期带负荷运行,倒电困难;安全性要求高等。为了促进智能化运维系统广泛应用。这些都对智能运维化改造提出了要求:1、改造过程施工要求的停电时间要短。2、接线尽量少。3、价格低。因为尽可能的减少停电时间或不停电,意味着尽量利用原有的开孔,不开孔,不安装导轨,施工快速。如果停电施工,就需要协调客户倒负荷,为减少对客户影响,一般会在凌晨施工,增加施工人员的劳动强度和危险性。较少的接线其中也包括采用无线传输,柜间之间可以没有通讯接线。增加新的开孔或安装另外的固定电器的导轨意味着会产生铁屑,产生短路隐患。

实用新型内容

[0003] 本申请提供了一种开关状态信号处理器,能够在低压柜不停电的情况下,同时对低压柜不进行开孔或加装导轨的施工情况下,进行出线改造,满足进行开关状态信息处理器的安装。

[0004] 本申请提供了一种开关状态信号处理器,包括基体,基体的内部形成有容纳腔室,基体用于可拆卸地安装于低压柜面板,容纳腔室用于容纳具有开关状态采集处理模块和无线收发模块的电路结构。

[0005] 上述实现的过程中,基体的内部形成的容纳腔室可以容纳具有开关状态采集处理模块和无线收发模块的电路结构,以方便地进行出线改造,电路结构包括但不限于供电、信号处理、无线发射或含有显示LED的装置。基体可拆卸地设置于低压柜面板,从而能够在低压柜不停电的情况下,同时对低压柜不进行不开孔或加装导轨的施工情况下,进行出线改造,满足进行开关状态信息处理器的安装。

[0006] 可选地,开关状态信号处理器还包括紧固组件,紧固组件与基体连接且被配置为与低压柜面板可拆卸地连接。

[0007] 可选地,在一种可能的实现方式中,紧固组件包括接线部和紧固件;接线部设置于基体的背面且凸出于基体的背面,接线部用于穿过低压柜面板的灯孔;紧固件被配置为与接线部可拆卸地连接,用于与基体共同将低压柜面板夹持。

[0008] 上述实现的过程中,开关状态信号处理器利用低压柜面板本身带有的灯孔实现安装固定。示例性地,操作人员将低压柜面板上的LED灯取下(低压柜面板上的LED灯有两个,

两个LED灯分别为绿灯和红灯,当其中一个LED灯取下后,另一个LED灯可更换为红绿双色灯),灯孔暴露出,将接线部穿过灯孔后,将紧固件安装于接线部使得基体和紧固件将低压柜面板夹紧,实现开关状态信号处理器与低压柜面板的连接,在基体内安装电路结构,完成出线改造。

[0009] 可选地,在一种可能的实现方式中,接线部为筒体,接线部的内部形成接线腔室,接线腔室与容纳腔室连通;紧固件套设于接线部上且与接线部螺纹连接。

[0010] 上述实现的过程中,接线部穿过灯孔后,将紧固件套设于接线部上并拧动紧固件直至紧固件抵接于低压柜面板。采用螺纹配合的方式,能够方便快速地完成开关状态信号处理器与低压柜面板的连接。同时,由于接线部的内部形成接线腔室,故能够有效地将低压柜中的电线通过接线腔室引至容纳腔室,与容纳腔室中的电路结构连接。

[0011] 可选地,在一种可能的实现方式中,紧固组件还包括橡胶垫,橡胶垫套设于接线部,紧固件通过橡胶垫抵接于低压柜面板。

[0012] 上述实现的过程中,橡胶垫起缓冲减少松动和保护的作用。

[0013] 可选地,在一种可能的实现方式中,接线部的表面形成有散热孔,散热孔与接线腔室连通。

[0014] 可选地,在一种可能的实现方式中,紧固件卡接于接线部的表面且抵接于低压柜面板。

[0015] 可选地,在一种可能的实现方式中,基体的内壁形成有通孔,接线部的一端形成有卡接部等能够起到卡住作用部件,如端部有丝扣拧上紧固件起到卡环的作用,接线部穿过通孔且卡接部与接线部卡接并抵接于基体的内壁。

[0016] 上述实现的过程中,接线部与基体可以为可拆地连接关系,即接线部和基体为分体式结构,其能够有效地降低开模成本,当接线部和基体中的一者受到损坏后,仅需更换损坏的一者以降低维护成本。

[0017] 可选地,在一种可能的实现方式中,基体包括第一壳体和第二壳体,第一壳体用于可拆卸地安装于低压柜面板,第二壳体与第一壳体可拆卸地连接且共同形成容纳腔室。

[0018] 上述实现的过程中,基体为分体式结构,其便于向容纳腔室内放置电路结构。

[0019] 可选地,在一种可能的实现方式中,基体的表面形成有透明盖;

[0020] 开关状态信号处理器还包括指示灯,指示灯设置于容纳腔室中且指示灯发出的光由透明盖射出。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1为本实施例开关状态信号处理器的正视图;

[0023] 图2为本实施例开关状态信号处理器的侧视图;

[0024] 图3为本实施例中第一壳体的正视图;

[0025] 图4为本实施例中开关状态信号处理器的局部剖视图。

[0026] 图标:10-基体;11-容纳腔室;12-指示灯;13-透明盖;14-第一壳体;15-第二壳体;20-紧固组件;21-接线部;22-紧固件;23-橡胶垫;24-散热孔;25-卡环;30-低压柜面板。

具体实施方式

[0027] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0028] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本申请实施例的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0031] 在本申请实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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申请中的具体含义。

[0032] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 下面将结合附图,对本申请中的技术方案进行描述。

[0034] 本实施例提供一种开关状态信号处理器,能够在低压柜不停电的情况下,同时对低压柜不进行新开孔或加装导轨的施工情况下,进行出线改造,满足进行开关状态信息处理器的安装。

[0035] 请参见图1-图4,图1为本实施例开关状态信号处理器的正视图,图2为本实施例开关状态信号处理器的侧视图,图3为本实施例中第一壳体14的正视图,图4为本实施例中开关状态信号处理器的剖视图。

[0036] 开关状态信号处理器包括基体10,基体10的内部形成有容纳腔室11,基体10用于可拆卸地安装于低压柜面板30,容纳腔室11用于容纳电路结构。

[0037] 基体10的内部形成的容纳腔室11可以容纳具有无线收发模块的电路结构,以方便地进行出线改造,电路结构包括但不限于供电、信号处理、无线发射或含有显示LED的装置。基体10可拆卸地设置于低压柜面板30,从而能够在低压柜不停电的情况下,同时对低压柜不进行不开孔或加装导轨的施工情况下,进行出线改造,满足进行开关状态信息处理器的

安装。

[0038] 示例性地,请参见图1,电路结构包括指示灯12,基体10的表面形成有透明盖13。指示灯12设置于容纳腔室11中且指示灯12发出的光由透明盖13射出。

[0039] 本申请的一些实施例中,基体10包括第一壳体14和第二壳体15,第一壳体14用于可拆卸地安装于低压柜面板30,第二壳体15与第一壳体14可拆卸地连接且共同形成容纳腔室11。

[0040] 上述实现的过程中,基体10为分体式结构,其便于向容纳腔室11内放置电路结构。需要说明的是,在其他实施方式中基体10可以为一体式结构,当基体10的一体式结构时,需预先将电路结构设置于容纳腔室11中。

[0041] 本申请的一些实施例中,开关状态信号处理器还包括紧固组件20,紧固组件20与基体10连接且被配置为与低压柜面板30可拆卸地连接。即,第一壳体14通过紧固组件20可拆卸地安装于低压柜面板30。

[0042] 可选地,在一种可能的实现方式中,紧固组件20包括接线部21和紧固件22。接线部21设置于基体10的背面(第一壳体14的背面)且凸出于基体10的背面,接线部21用于穿过低压柜面板30的灯孔。紧固件22被配置为与接线部21可拆卸地连接,用于与基体10共同将低压柜面板30夹持。需要说明的是,在其他实施方式中,当低压柜面板30为金属面板时,基体10可通过磁铁安装于金属面板上。基体与低压柜面板之间通过粘接的方式实现可拆卸连接。

[0043] 需要说明的是,现有技术中,低压柜面板30上具有红灯和绿灯,红灯和绿灯设置在低压柜面板30上的两个灯孔中,现有的低压柜若进行出线改造时,会对低压柜面板30进行开孔处理,其操作不便,会产生铁屑,产生短路隐患,为此,本申请中开关状态信号处理器可改造于原绿灯灯孔位置,原红灯可改造为具备红绿双色显示的LED灯或不改动。

[0044] 或在基体10上开有两个安装孔,对应原合分闸指示灯进行上面同样的操作加以固定基体和接线,基体10上最外侧保持留有2个指示灯透明面罩的显示位置,给合分闸指示LED用,保持和原有指示习惯一致。

[0045] 上述实现的过程中,开关状态信号处理器利用低压柜面板30本身带有的灯孔实现安装固定。示例性地,操作人员将低压柜面板30上的LED灯取下,灯孔暴露出,将接线部21穿过灯孔后,将紧固件22安装于接线部21使得基体10和紧固件22将低压柜面板30夹紧,实现开关状态信号处理器与低压柜面板30的连接,在基体10内安装电路结构,完成出线改造。

[0046] 可选地,在一种可能的实现方式中,接线部21为筒体,接线部21的内部形成接线腔室,接线腔室与容纳腔室11连通;紧固件22套设于接线部21上且与接线部21螺纹连接。

[0047] 上述实现的过程中,接线部21穿过灯孔后,将紧固件22套设于接线部21上并拧动紧固件22直至紧固件22抵接于低压柜面板30。采用螺纹配合的方式,能够方便快速地完成开关状态信号处理器与低压柜面板30的连接。同时,由于接线部21的内部形成接线腔室,故能够有效地将低压柜中的电线通过接线腔室引至容纳腔室11,与容纳腔室11中的电路结构连接。需要说明的是,在其他实施方式中,紧固件22可以卡接于接线部21的表面且抵接于低压柜面板30。

[0048] 可选地,在一种可能的实现方式中,紧固组件20还包括橡胶垫23,橡胶垫23套设于接线部21,紧固件22通过橡胶垫23抵接于低压柜面板30。橡胶垫23起缓冲减少松动和保护

的作用。

[0049] 可选地,在一种可能的实现方式中,接线部21的表面形成有散热孔24,散热孔24与接线腔室连通。

[0050] 散热孔24可以为条形孔,多个条形孔沿接线部21的轴向间隔布设,以保证容纳腔室11中的电路结构工作产生的热量能够快速排出,保证电路结构的正常工作。

[0051] 请参见图3,基体10的内壁形成有通孔,接线部21的一端形成有卡环25或其他能够与接线部21卡接配合的部件(如部件的端部有丝扣拧上紧固件,同样能够起到卡环的作用),接线部21穿过通孔且卡环25抵接于基体10的内壁。

[0052] 上述实现的过程中,接线部21与基体10可以为可拆地连接关系,即接线部21和基体10为分体式结构,其能够有效地降低开模成本,当接线部21和基体10中的一者受到损坏后,仅需更换损坏的一者以降低维护成本。

[0053] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

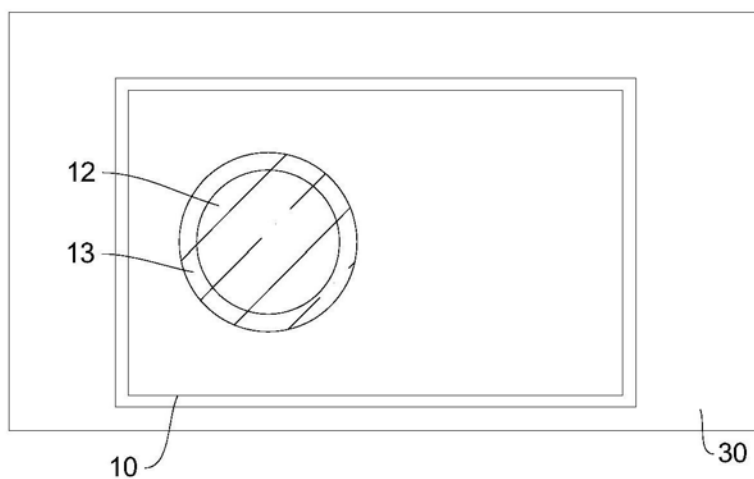


图1

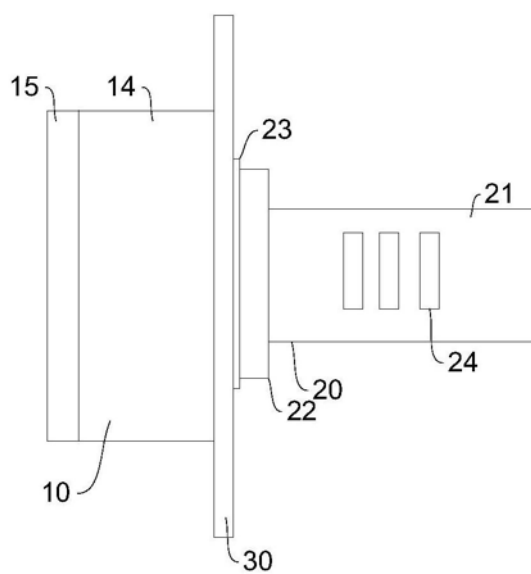


图2

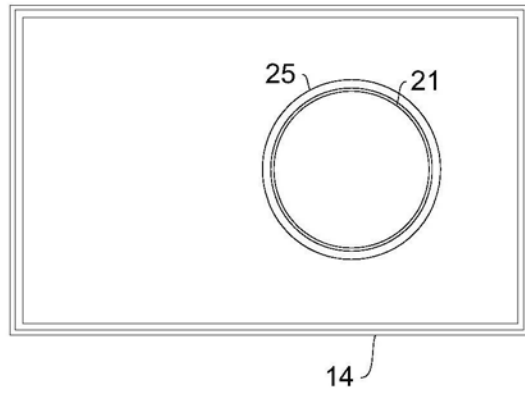


图3

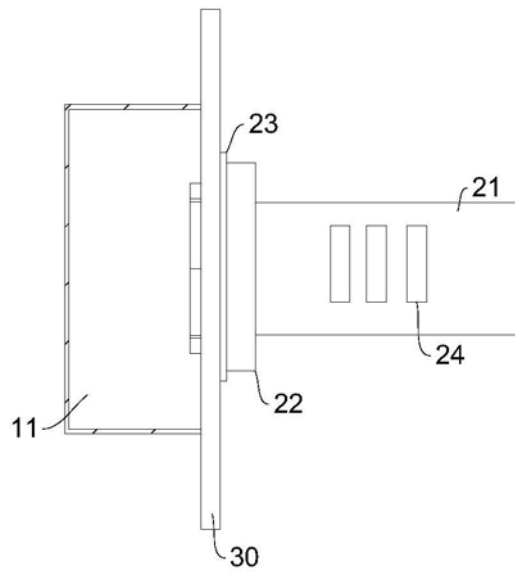


图4