



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114242384 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 25

(21) 申请号 202111522886.2

H01F 38/30 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.13

(71) 申请人 广东电网有限责任公司

地址 510000 广东省广州市越秀区东风东路757号

申请人 广东电网有限责任公司惠州供电局

(72) 发明人 高勇华 林伟文 李有鹏 林惠勤
张曼林 吕锋 杨惠凤 黎璟
陈慧妮

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 黄建祥

(51) Int.Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/29 (2006.01)

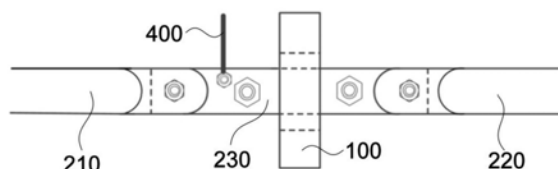
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种便于更换低压电流互感器的装置

(57) 摘要

本发明涉及互感器安装技术领域,公开了一种便于更换低压电流互感器的装置。低压电流互感器中间设置有穿线孔,变压器低压侧的一次导线穿过穿线孔对低压电流互感器进行安装,一次导线包括第一段导线、第二段导线和连接段导线,连接段导线的两端分别与第一段导线和第二段导线可拆装相连,低压电流互感器安装于连接段导线上。需要更换低压电流互感器时,将连接段导线与第一段导线和第二段导线的连接拆开,可轻松将连接段导线拆卸下来,对低压电流互感器进行更换。更换过程中无需将整根一次导线从低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱解开拉出,操作更加简单,极大地提高了工作效率,而且免去了登高作业,提高了操作安全性。



1. 一种便于更换低压电流互感器的装置,所述低压电流互感器(100)安装于变压器低压侧的一次导线上,所述低压电流互感器(100)中间设置有穿线孔,所述一次导线穿过所述穿线孔对所述低压电流互感器(100)进行安装,其特征在于,所述一次导线包括第一段导线(210)、第二段导线(220)和连接段导线(230),所述连接段导线(230)的两端分别与所述第一段导线(210)和所述第二段导线(220)可拆装相连,所述低压电流互感器(100)安装于所述连接段导线(230)上。

2. 根据权利要求1所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述连接段导线(230)与所述第一段导线(210)和所述第二段导线(220)之间均通过螺栓相连。

3. 根据权利要求1所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述连接段导线(230)设置为板状结构。

4. 根据权利要求3所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述连接段导线(230)采用铜材料制作而成。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述低压电流互感器(100)外罩设有箱体,所述连接段导线(230)及所述第一段导线(210)和所述第二段导线(220)与所述连接段导线(230)相连处位于所述箱体内。

6. 根据权利要求5所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述连接段导线(230)与所述箱体的内壁可拆装相连。

7. 根据权利要求6所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述连接段导线(230)与所述箱体的内壁之间通过螺栓相连接。

8. 根据权利要求7所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述箱体的内壁上设置有支柱(300),所述支柱(300)和所述连接段导线(230)上正对设置有的螺孔,所述螺栓穿过所述螺孔将所述连接段导线(230)连接于所述支柱(300)。

9. 根据权利要求1-4任一项所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述连接段导线(230)上设置有电压线(400),所述电压线(400)的自由端与所述低压电流互感器(100)电连接。

10. 根据权利要求9所述的便于更换低压电流互感器的装置,其特征在于,所述电压线(400)通过螺栓固定于所述连接段导线(230)上。

一种便于更换低压电流互感器的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及互感器安装技术领域,尤其涉及一种便于更换低压电流互感器的装置。

背景技术

[0002] 在测量交变电流的大电流时,为便于二次仪表测量,需要将大电流转换为标准电流供相关仪表仪器使用,目前使用的转换设备为低压电流互感器,低压电流互感器是一种可以把高交流电流转化为容易控制的低电流的设备,具有性能优良,精度稳定的特点。低压电流互感器是安装在用电客户10kV变压器的变低侧(0.4kV)的,变压器低压铜线需要穿过低压电流互感器中间的穿线孔。

[0003] 当低压电流互感器发生故障,更换新的低压电流互感器时,需将低压导线从低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱解开,拉出变压器低压一次导线,拆下故障电流互感器,变压器低压一次导线重新穿入新的电流互感器,恢复低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱接线。工作效率低、速度慢,操作过程存在风险。

[0004] 解开变压器低压一次导线与低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱的接线的操作较为复杂,工作效率低;变压器低压一次导线采用纯铜材质,且长度通常大于10m,截面积大于50mm²,重量在25kg以上,抽拉导线的难度大、耗费体力;需要登上变压器台架上进行作业,有高空坠落风险。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提出一种便于更换低压电流互感器的装置,解决了现有低压电流互感器更换时操作复杂、工作效率低、存在安全隐患的问题。

[0006] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种便于更换低压电流互感器的装置,所述低压电流互感器安装于变压器低压侧的一次导线上,所述低压电流互感器中间设置有穿线孔,所述一次导线穿过所述穿线孔对所述低压电流互感器进行安装,所述一次导线包括第一段导线、第二段导线和连接段导线,所述连接段导线的两端分别与所述第一段导线和所述第二段导线可拆装相连,所述低压电流互感器安装于所述连接段导线上。

[0008] 作为可选方案,所述连接段导线与所述第一段导线和所述第二段导线之间均通过螺栓相连。

[0009] 作为可选方案,所述连接段导线设置为板状结构。

[0010] 作为可选方案,所述连接段导线采用铜材料制作而成。

[0011] 作为可选方案,所述低压电流互感器外罩设有箱体,所述连接段导线及所述第一段导线和所述第二段导线与所述连接段导线相连处位于所述箱体内。

[0012] 作为可选方案,所述连接段导线与所述箱体的内壁可拆装相连。

[0013] 作为可选方案,所述连接段导线与所述箱体的内壁之间通过螺栓相连接。

[0014] 作为可选方案,所述箱体的内壁上设置有支柱,所述支柱和所述连接段导线上正对设置有的螺孔,所述螺栓穿过所述螺孔将所述连接段导线连接于所述支柱。

[0015] 作为可选方案,所述连接段导线上设置有电压线,所述电压线的自由端与所述低压电流互感器电连接。

[0016] 作为可选方案,所述电压线通过螺栓固定于所述连接段导线上。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] 本发明提出的便于更换低压电流互感器的装置,需要更换低压电流互感器时,将连接段导线与第一段导线和第二段导线的连接拆开,可轻松将连接段导线拆卸下来,然后将旧的低压电流互感器从连接段导线的一端取下,更换上新的低压电流互感器,再将连接段导线与第一段导线和第二段导线连接起来即可。更换过程中无需将整根一次导线从低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱解开拉出,操作更加简单,极大地提高了工作效率,而且免去了登高作业,提高了操作安全性。

附图说明

[0019] 图1是本发明提供的便于更换低压电流互感器的装置的结构示意图一;

[0020] 图2是本发明提供的便于更换低压电流互感器的装置的结构示意图二。

[0021] 图中:

[0022] 100、低压电流互感器;

[0023] 210、第一段导线;220、第二段导线;230、连接段导线;

[0024] 300、支柱;

[0025] 400、电压线。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”、“左”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或

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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0030] 实施例一:

[0031] 低压电流互感器是将大电流转换为标准电流供相关仪表仪器使用的常用转换设备,安装于变压器的低压一次导线上,更换低压电流互感器时,需要将整根一次导线从低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱解开,拉出变压器低压一次导线,由于一次导线较长,而且重量较大,操作难度很高,工作效率比较低,而且需要登上变压器台架上进行作业,有高空坠落风险。

[0032] 为了解决以上问题,如图1所示,本实施例提供一种便于更换低压电流互感器的装置,低压电流互感器100安装于变压器低压侧的一次导线上,低压电流互感器100中间设置有穿线孔,变压器低压侧的一次导线穿过穿线孔对低压电流互感器100进行安装,一次导线包括第一段导线210、第二段导线220和连接段导线230,连接段导线230的两端分别与第一段导线210和第二段导线220可拆装相连,低压电流互感器100安装于连接段导线230上。

[0033] 需要更换低压电流互感器100时,将连接段导线230与第一段导线210和第二段导线220的连接拆开,可轻松将连接段导线230拆卸下来,然后将旧的低压电流互感器100从连接段导线230的一端取下,更换上新的低压电流互感器100,再将连接段导线230与第一段导线210和第二段导线220连接起来即可。更换过程中无需将整根一次导线从低压负荷开关接线柱或变压器变低侧接线柱解开拉出,操作更加简单,极大地提高了工作效率,而且免去了登高作业,提高了操作安全性。

[0034] 优选地,如图1所示,连接段导线230与第一段导线210和第二段导线220之间均通过螺栓相连,连接较为牢固,而且操作便捷。

[0035] 如图2所示,为了方便进行螺栓连接,连接段导线230设置为板状结构,板状结构的两端设置螺孔,第一段导线210和第二段导线220与连接段导线230的连接处也设置为板状结构,第一段导线210和第二段导线220的板状端部设置螺孔,螺栓穿过第一段导线210或第二段导线220与连接段导线230上的螺孔进行连接。

[0036] 优选地,连接段导线230采用铜材料制作而成,导电效果较好。

[0037] 进一步地,低压电流互感器100外罩设有箱体,连接段导线230及第一段导线210和第二段导线与连接段导线230相连处位于箱体内。箱体对低压电流互感器100及与低压电流互感器100相连的导线形成防护,防止其受到外界损坏。

[0038] 进一步地,连接段导线230与箱体的内壁可拆装相连,而低压电流互感器100套设在连接段导线230上,通过将连接段导线230连接于箱体,对低压电流互感器100进行固定,可有效防止低压电流互感器100随便摆动而影响正常运转。

[0039] 具体而言,连接段导线230与箱体的内壁之间通过螺栓相连接。箱体的内壁上设置有支柱300,支柱300和连接段导线230上正对设置有的螺孔,螺栓穿过螺孔将连接段导线230连接于支柱300。优选地,支柱300可固定设置于箱体内壁上,通过设置支柱300可使低压电流互感器100的贴合于箱体的内壁,使箱体的内壁对低压电流互感器100形成限位作用,进一步防止低压电流互感器100摆动,从而保证低压电流互感器100精准稳定的工作。优选地,支柱300设置有两个,两个支柱300分别位于低压电流互感器100的两侧,两个支柱300能够对低压电流互感器100形成更好的限位作用。

[0040] 进一步地,如图1所示,连接段导线230上设置有电压线400,电压线400的自由端与低压电流互感器100电连接,为低压电流互感器100提供电能。优选地,电压线400通过螺栓固定于连接段导线230上,连接较为方便,而且拆装快速便捷。

[0041] 实施例二:

[0042] 本实施例提供的便于更换低压电流互感器的装置与实施例一基本相同,不同之处在于:连接段导线230与第一段导线210和第二段导线220之间采用插接的方式相连接,在连接段导线230的两端均设置接线端子,在第一段导线210和第二段导线220与连接段导线230相连的一端也设置接线端子,通过接线端子插接配合实现连接段导线230与第一段导线210和第二段导线220的连接,拆装更为方便快捷,而且接线端子外侧绝缘,操作更为安全。

[0043] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

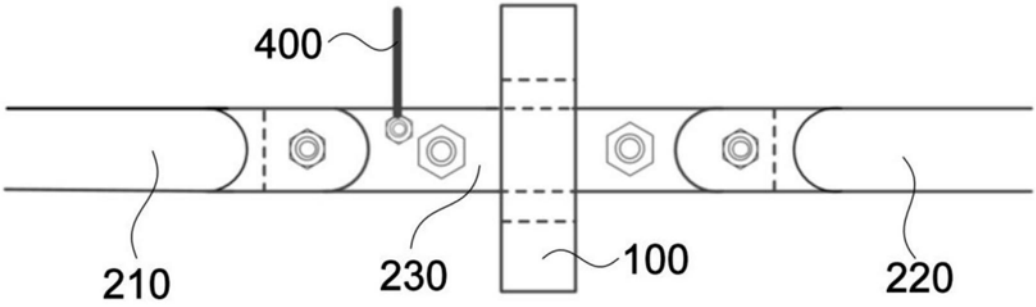


图1

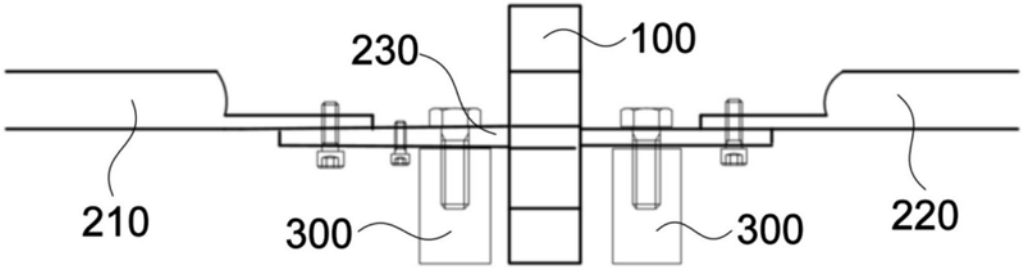


图2