



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210182700 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921042047.9

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 贵州电网有限责任公司

地址 550000 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72)发明人 杨叶奎 谢文经

(74)专利代理机构 成都拓荒者知识产权代理有
限公司 51254

代理人 邹广春

(51) Int. Cl.

H01R 13/642(2006.01)

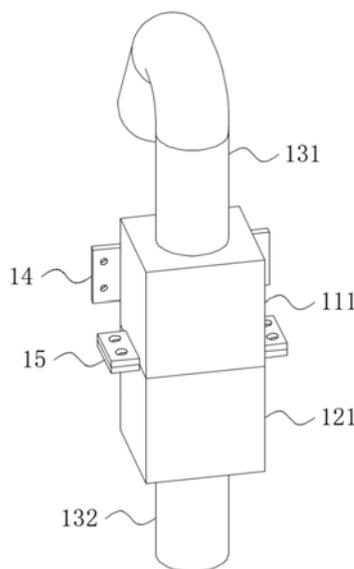
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种计量箱二次接线防错接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种计量箱二次接线防错接装置,包括:第一连接机构和第二连接机构,其中,第一连接机构具备第一外壳、插孔和弹性触片,第二连接机构具备第二外壳和导电柱;插孔开设在第一外壳一侧,弹性触片安装在第一外壳内部,弹性触片设置在插孔两侧,导电柱连接在第二外壳一侧面,导电柱能够穿过插孔与弹性触片固定,本实用新型由于导电柱和插孔的分组为其中一组个数为三个,另一组个数为四个,因此在将导电柱和插孔内部的弹性触片进行连接时仅有一种连接方式,这样能够有效避免将电流线与电压线接错的情况出现,节省了工作人员辨识线缆的时间,提高了工作效率和接线准确度。



1. 一种计量箱二次接线防错接装置,其特征在于,包括:第一连接机构和第二连接机构,其中,所述第一连接机构具备第一外壳、插孔和弹性触片,所述第二连接机构具备第二外壳和导电柱;

所述插孔开设在所述第一外壳一侧,所述弹性触片安装在所述第一外壳内部,所述弹性触片设置在所述插孔两侧,所述导电柱连接在所述第二外壳一侧面,所述导电柱穿过插孔后能够被所述弹性触片夹紧固定。

2. 根据权利要求1所述的一种计量箱二次接线防错接装置,其特征在于,还包括:第一穿线管和第二穿线管,所述第一穿线管贯穿连接在所述第一外壳远离所述插孔一侧面,所述第二穿线管贯穿连接在所述第二外壳远离所述导电柱一侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种计量箱二次接线防错接装置,其特征在于:所述第一穿线管远离第一外壳一端设置有弯管,且所述弯管与所述第一穿线管之间的夹角为四十五度。

4. 根据权利要求1所述的一种计量箱二次接线防错接装置,其特征在于,还包括:安装固定板,所述安装固定板与所述第一外壳外壁侧面边缘处固定焊接,所述安装固定板设置在所述第一外壳位于所述插孔所在侧面的相邻侧面。

5. 根据权利要求1所述的一种计量箱二次接线防错接装置,其特征在于,还包括:连接固定板,所述连接固定板分别固定焊接在所述第一外壳与所述第二外壳外壁侧面边缘处,所述连接固定板用于将第一外壳与所述第二外壳进行固定。

6. 根据权利要求1所述的一种计量箱二次接线防错接装置,其特征在于,还包括:凹槽和凸台,所述凹槽开设在所述第一外壳位于所述插孔所在一侧面,所述插孔开设在所述凹槽内部,所述凸台设置在所述第二外壳位于所述导电柱所在一侧面,所述导电柱设置在所述凸台表面。

一种计量箱二次接线防错接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体为一种计量箱二次接线防错接装置。

背景技术

[0002] 目前所有的10kV高压组合计量箱均安装于各种户外式变台断路器上端或者分支线路电杆台架上,安装的位置相对于地面较高,因此在实际安装时均是待所有安装工程结束通过验收后再进行装表接电工作,而计量箱内部的线缆为七芯线缆,由于线芯需要分别接入电流和电压互感器,因此七根线芯包括三根电流线和四根电压线,在进行装表接电时,需要人爬上电杆去进行区分相别和电流、电压接线。

[0003] 然而,由于现有的电流、电压二次电缆没有用于区分的标识和颜色,且也无法利用电流、电压线缆的截面进行区分,同时,工作人员还需要进行登杆作业,导致安装工作中安全风险增大、劳动强度大、耗费时间长,且安装效率低,造成的停电时间长;特别是各级供电企业计量人员的业务技能水平参差不齐,极易造成各种接线错误,一旦接线错误,就可能导致少计或不计电量,造成极大的损失

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种计量箱二次接线防错接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种计量箱二次接线防错接装置,包括:第一连接机构和第二连接机构,其中,所述第一连接机构具备第一外壳、插孔和弹性触片,所述第二连接机构具备第二外壳和导电柱;

[0006] 所述插孔开设在所述第一外壳一侧,所述弹性触片安装在所述第一外壳内部,所述弹性触片设置在所述插孔两侧,所述导电柱连接在所述第二外壳一侧面,所述导电柱穿过插孔后能够被所述弹性触片夹紧固定。

[0007] 进一步的,还包括:第一穿线管和第二穿线管,所述第一穿线管贯穿连接在所述第一外壳远离所述插孔一侧面,所述第二穿线管贯穿连接在所述第二外壳远离所述导电柱一侧面。

[0008] 进一步的,所述第一穿线管远离第一外壳一端设置有弯管,且所述弯管与所述第一穿线管之间的夹角为四十五度。

[0009] 进一步的,还包括:安装固定板,所述安装固定板与所述第一外壳外壁侧面边缘处固定焊接,所述安装固定板设置在所述第一外壳位于所述插孔所在侧面的相邻侧面。

[0010] 进一步的,还包括:连接固定板,所述连接固定板分别固定焊接在所述第一外壳与所述第二外壳外壁侧面边缘处,所述连接固定板用于将第一外壳与所述第二外壳进行固定。

[0011] 进一步的,还包括:凹槽和凸台,所述凹槽开设在所述第一外壳位于所述插孔所在一侧面,所述插孔开设在所述凹槽内部,所述凸台设置在所述第二外壳位于所述导电柱所

在一侧面,所述导电柱设置在所述凸台表面。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 由于导电柱和插孔的分组为其中一组个数为三个,另一组个数为四个,因此在将导电柱和插孔内部的弹性触片进行连接时仅有一种连接方式,即为设置个数相同的一组互相连接,当把设置个数不同的导电柱与插孔相连接时,会由于位置不对应导致无法进行连接,这样能够有效避免将电流线与电压线接错的情况出现,节省了工作人员辨识线缆的时间,提高了工作效率和接线准确度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一实施例中的计量箱二次接线防错接装置的产品立体结构示意图;

[0015] 图2为图1实施例中的计量箱二次接线防错接装置的第一连接机构的立体结构示意图;

[0016] 图3为图1实施例中的计量箱二次接线防错接装置的第二连接机构的立体结构示意图;

[0017] 图4为图1实施例中的计量箱二次接线防错接装置的弹性触片与导电柱连接状态下的立体结构示意图。

[0018] 图1-4中:11-第一连接机构;111-第一外壳;112-插孔;113-弹性触片;12-第二连接机构;121-第二外壳;122-导电柱;131-第一穿线管;132-第二穿线管;14-安装固定板;15-连接固定板;161-凹槽;162-凸台。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,图1为本实用新型一实施例中的计量箱二次接线防错接装置的产品立体结构示意图;图2为图1实施例中的计量箱二次接线防错接装置的第一连接机构的立体结构示意图;图3为图1实施例中的计量箱二次接线防错接装置的第二连接机构的立体结构示意图;图4为图1实施例中的计量箱二次接线防错接装置的弹性触片与导电柱连接状态下的立体结构示意图。

[0021] 本实用新型提供一种技术方案:一种计量箱二次接线防错接装置,包括:第一连接机构11和第二连接机构12,其中,第一连接机构11具备第一外壳111、插孔112和弹性触片113,第二连接机构12具备第二外壳121和导电柱122;

[0022] 其中,第一外壳111与第二外壳121均为正方体壳形结构,插孔112开设在第一外壳111六个侧面中的一个侧面上,且插孔112设置有七个,将七个插孔112分成两组,其中一组为三个插孔112,其内部设置的弹性触片113用于连接电流线,另一组为四个插孔112,其内部设置的弹性触片113用于连接电压线,每组均等距设置在同一条直线上,同时两组插孔112所在的直线互相平行,进一步的,将弹性触片113卡接安装在第一外壳111内部,并将弹

性触片113设置在插孔112两侧,保持同一插孔112两侧设置的弹性触片113之间的间距尺寸小于导电柱122的厚度尺寸,使得在将导电柱122插入插孔112内部的时候,此插孔112内部两侧的弹性触片113能够受到导电柱122的挤压向外移动,让弹性触片113在形变状态下依靠弹力夹持住导电柱122,保证弹性触片113能够与导电柱122充分接触,以便于使得弹性触片113与导电柱122具备导电的能力,避免接触不良的情况出现。

[0023] 进一步的,将导电柱122固定插接在第二外壳121六个侧面中的一个侧面上,使得导电柱122一端处于第二外壳121内部,另一端处于第二外壳121外部,且导电柱122处于第二外壳121内部一端与用户端的线缆电性连接,而导电柱122处于第二外壳121外部一端用于插接在插孔112内部,使得导电柱122能够与插孔112内部的弹性触片113电性连接;其中,导电柱122设置有七个,将七个导电柱122分成两组,其中一组为三个导电柱122,用于连接电流线,另一组为四个导电柱122,用于连接电压线,每组均等距设置在同一条直线上,同时两组导电柱122所在的直线互相平行,使得导电柱122的排列间距和个数正好与插孔112的排列间距和个数相同,保证了导电柱122能够与插孔112相配合使用,且由于导电柱122和插孔112的分组为其中一组个数为三个,另一组个数为四个,因此在将导电柱122和插孔112内部的弹性触片113进行连接时仅有一种连接方式,即为设置个数相同的一组互相连接,当把设置个数不同的导电柱122与插孔112相连接时,会由于位置不对应导致无法进行连接,这样能够有效避免将电流线与电压线接错的情况出现。

[0024] 优选的,第一穿线管131连接在第一外壳111远离插孔112的一侧面,且第一穿线管131与第一外壳111贯通连接,使得线缆能够穿过第一穿线管131与第一外壳111内部的弹性触片113电性连接,其中,第一穿线管131远离第一外壳111一端设置有弯管,且弯管与第一穿线管131之间的夹角为四十五度,由于在将第一外壳111安装在电线杆上的时候需要将第一穿线管131设置在上部,且第一外壳111所安装的电线杆处于户外,在第一穿线管131顶部设置有朝下的弯管能够有效避免雨水经第一穿线管131进入第一外壳111内部,避免雨水进入第一外壳111后导致的短路现象;第二穿线管132连接在第二外壳121远离导电柱122的一侧面,且第二穿线管132与第二外壳121贯通连接,使得线缆能够穿过第二穿线管132与第二外壳121内部的导电柱122电性连接。

[0025] 优选的,安装固定板14与第一外壳111外壁侧面边缘处固定焊接,安装固定板14设置在第一外壳111位于插孔112所在侧面的相邻侧面,由于插孔112与第一穿线管131分别设置在第一外壳111两个互相对立的侧面上,因此安装固定板14所在的侧面即为两者之间的四个侧面中的任意两个,在实际户外安装时,第一穿线管131处于第一外壳111顶部,则此时安装固定板14分别焊接在第一外壳111靠近电线杆一侧的两条竖向的棱上,且安装固定板14处于同一平面内,使用者可以通过安装固定板14表面的螺钉孔将第一外壳111栓系在电线杆上,也可以通过安装固定板14表面的螺钉孔利用螺钉将第一外壳111固定在电线杆上。

[0026] 优选的,连接固定板15分别固定焊接在第一外壳111与第二外壳121外壁侧面边缘处,在实际户外安装时,保持第一穿线管131处于第一外壳111的上表面,同时第二穿线管132在安装后会处于第二外壳121的下表面,则此时连接固定板15分别焊接在第一外壳111两侧面外壁底部的棱上以及焊接在第二外壳121两侧面外壁顶部的棱上,使得再将第一外壳111与第二外壳121安装在一起时,第一外壳111与第二外壳121上的连接固定板15能够互相重合,便于利用螺栓将重合的连接固定板15进行固定,进而实现对第一外壳111与第二外

壳121的固定。

[0027] 优选的,凹槽161开设在第一外壳111位于插孔112所在一侧面,插孔112开设在凹槽161内部,其中,将第一外壳111上插孔112所在侧面向第一外壳111内部平移2mm-5mm形成凹槽161,且插孔112开设的平面位置、间距不变,凸台162设置在第二外壳112位于导电柱122所在一侧面,导电柱122设置在凸台162表面,其中,将第二外壳112上导电柱122所在侧面向第二外壳112外部平移与凹槽161深度尺寸相同的距离形成凸台162,且导电柱122设置的平面位置、间距不变;在实际安装时由于插孔112设置在第一外壳111下表面,方向朝下设置,而导电柱122设置在第二外壳112上表面,方向朝上设置,这样设置的方式能够避免雨水经插孔112进入第一外壳111内部,但是由于雨水容易沿着第一外壳111与第二外壳121之间的缝隙流向导电柱122,还是会造成短路,因此将第一外壳111底部设置成凹槽161,将第二外壳121顶部设置成凸台162,使得雨水即使进入到第一外壳111与第二外壳121之间的缝隙中,由于雨水受到重力的影响也无法自行向上流动到凸台162顶部,进一步避免了雨水造成导电柱122短路的可能。

[0028] 工作原理:使用时,将计量箱端的线缆穿过第一穿线管131与第一外壳111内部的弹性触片113电性连接,再将用户端的线缆穿过第二穿线管132与第二外壳121内部的导电柱122电性连接,由于插孔112设置有七个,将七个插孔112分成两组,其中一组为三个插孔112,其内部设置的弹性触片113用于连接电流线,另一组为四个插孔112,其内部设置的弹性触片113用于连接电压线,每组均等距设置在同一条直线上,同时保证弹性触片113能够与导电柱122充分接触,以便于使得弹性触片113与导电柱122具备导电的能力;其中,导电柱122设置有七个,将七个导电柱122分成两组,其中一组为三个导电柱122,用于连接电流线,另一组为四个导电柱122,用于连接电压线,每组均等距设置在同一条直线上,同时两组导电柱122所在的直线互相平行,使得导电柱122的排列间距和个数正好与插孔112的排列间距和个数相同,保证了导电柱122能够与插孔112相配合使用,且由于导电柱122和插孔112的分组为其中一组个数为三个,另一组个数为四个,因此在将导电柱122和插孔112内部的弹性触片113进行连接时仅有一种连接方式,即为设置个数相同的一组互相连接,当把设置个数不同的导电柱122与插孔112相连接时,会由于位置不对应导致无法进行连接,这样能够有效避免将电流线与电压线接错的情况出现,节省了工作人员辨识线缆的时间,提高了工作效率和接线准确度。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

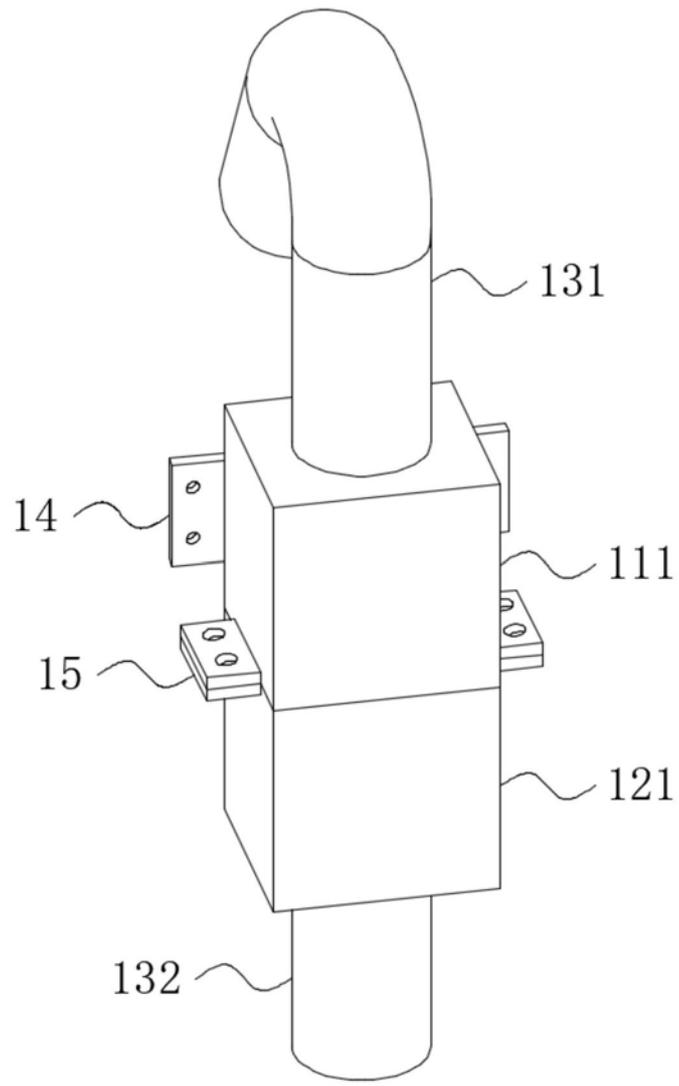


图1

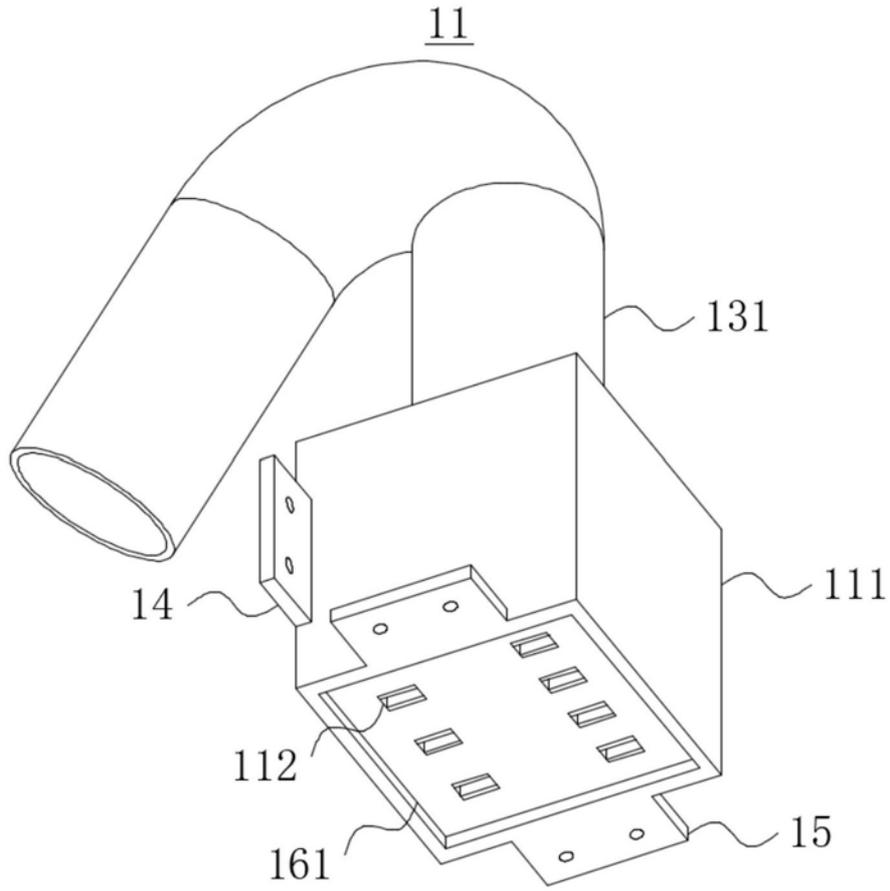


图2

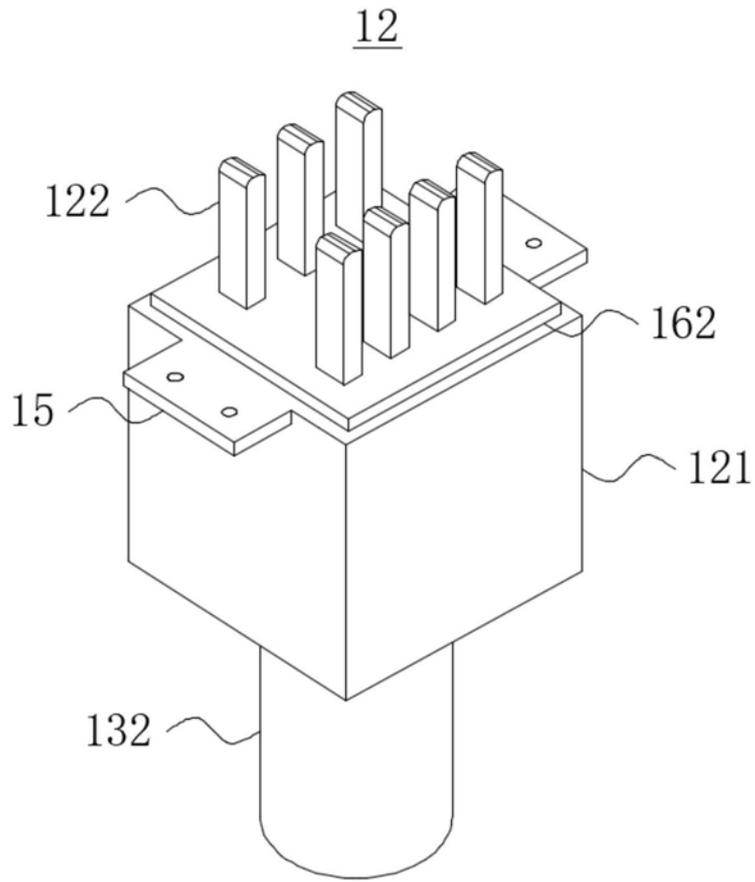


图3

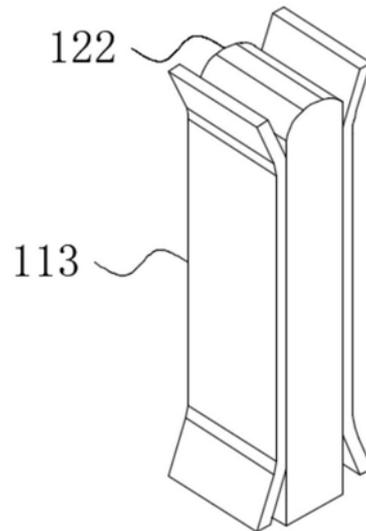


图4