



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207833747 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201721120568.2

(22)申请日 2017.09.01

(73)专利权人 广州供电局有限公司

地址 510620 广东省广州市天河区天河南二路2号

(72)发明人 张文嘉 程禹智 唐文理 王承刚

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 陈思泽

(51)Int.Cl.

G09B 23/18(2006.01)

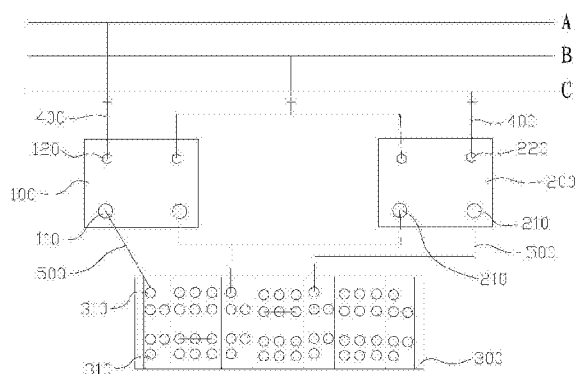
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,包括电压互感器,电压互感器设有第一电连接插口及第一电连接紧固部;电流互感器,电流互感器设有第二电连接插口及第二电连接紧固部;电能计量接线盒,电能计量接线盒设有第三电连接插口;第一插接导线,第一插接导线的一端设有与第一电连接紧固部或第二电连接紧固部可拆卸电连接的第一电连接体,第一插接导线的另一端设有与第一电连接插口插接配合的第二电连接体;及第二插接导线,第二插接导线的两端分别设有与第一电连接插口插接配合的第三电连接体。该高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,能提高学员的操作效率、降低劳动强度。



1. 一种高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,包括:

电压互感器,所述电压互感器设有至少两个第一电连接插口及至少两个第一电连接紧固部;

电流互感器,所述电流互感器设有至少两个第二电连接插口及至少两个第二电连接紧固部;

电能计量接线盒,所述电能计量接线盒设有多个第三电连接插口;

多根第一插接导线,所述第一插接导线的一端设有与所述第一电连接紧固部或所述第二电连接紧固部可拆卸电连接的第一电连接体,所述第一插接导线的另一端设有第二电连接体;及

多根第二插接导线,所述第二插接导线的两端分别设有第三电连接体,所述第三电连接体与所述第一电连接插口、所述第二电连接插口或所述第三电连接插口插接配合。

2. 根据权利要求1所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,所述第一电连接紧固部及所述第二电连接紧固部均包括导电螺纹孔及与所述导电螺纹孔螺纹连接配合的螺栓。

3. 根据权利要求2所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,所述第一电连接体设有与所述螺栓的螺杆间隙配合的插槽。

4. 根据权利要求1所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,所述第一电连接插口、所述第二电连接插口及所述第三电连接插口均包括插接孔及导电弹性片,所述导电弹性片可弹性复位设置于所述插接孔内壁。

5. 根据权利要求4所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,所述导电弹性片至少有两片、且周向间隔设置于所述插接孔的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,所述第一电连接插口、所述第二电连接插口及所述第三电连接插口均包括设有导电筒体及用于固定导电筒体的紧固件,所述导电筒体设有与所述第三电连接体插接配合的配合孔。

7. 根据权利要求1所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,26个所述第三电连接插口沿所述电能计量接线盒的长度方向间隔设置成一组,两组所述第三电连接插口纵向间隔排设于所述电能计量接线盒上。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,还包括多功能电表,所述多功能电表设有多个第四电连接插口,所述第四电连接插口的结构与所述第一电连接插口的结构相同。

9. 根据权利要求8所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,其特征在于,还包括负控终端,所述负控终端设有多个第五电连接插口,所述第五电连接插口的结构与所述第四电连接插口的结构相同。

高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及接线培训设备技术领域,特别是涉及一种高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置。

背景技术

[0002] 传统的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置的二次接线回路连接端口至少有80个,计量检定学员的集中培训、演示实验、一带一培训的工作时,通常用螺丝来松紧连接线的二次接线回路工作劳动强度很大、培训效率非常低。

发明内容

[0003] 基于此,有必要提供一种高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,提高学员的操作效率、降低劳动强度。

[0004] 其技术方案如下:

[0005] 一种高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,包括:电压互感器,所述电压互感器设有至少两个第一电连接插口及至少两个第一电连接紧固部;电流互感器,所述电流互感器设有至少两个第二电连接插口及至少两个第二电连接紧固部;电能计量接线盒,所述电能计量接线盒设有多个第三电连接插口;多根第一插接导线,所述第一插接导线的一端设有与所述第一电连接紧固部或所述第二电连接紧固部可拆卸电连接的第一电连接体,所述第一插接导线的另一端设有与所述第一电连接插口、所述第二电连接插口或所述第三电连接插口插接配合的第二电连接体;及多根第二插接导线,所述第二插接导线的两端分别设有第三电连接体,所述第三电连接体与所述第一电连接插口、所述第二电连接插口或所述第三电连接插口插接配合。

[0006] 上述高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置使用时,学员可根据培训内容,利用第一插接导线的第一电连接体与电压互感器的第一电连接紧固部或电流互感器的第二电连接紧固部进行连接,第一插接导线的第二电连接体与电源或供电电线、通道开关或其他电力设备电连接,完成相关设备的电连接;再利用第二插接导线实现电能计量接线盒与电压互感器或电流互感器的电连接,可迅速按照培训内容完成插接,完成培训内容后也可快速拆卸下第二插接导线及第一插接导线,提高学员的操作效率、降低劳动强度。

[0007] 下面进一步对技术方案进行说明:

[0008] 在其中一个实施例中,所述第一电连接紧固部及所述第二电连接紧固部均包括导电螺纹孔及与所述导电螺纹孔螺纹连接配合的螺栓。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一电连接体设有与所述螺栓的螺杆间隙配合的插槽。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一电连接插口、所述第二电连接插口及所述第三电连接插口均包括插接孔及导电弹性片,所述导电弹性片可弹性复位设置于所述插接孔内壁。

[0011] 在其中一个实施例中,所述导电弹性片至少有两片、且周向间隔设置于所述插接孔的内壁上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一电连接插口、所述第二电连接插口及所述第三电连接插口均包括设有导电筒体及用于固定导电筒体的紧固件,所述导电筒体设有与所述第三电连接体插接配合的配合孔。

[0013] 在其中一个实施例中,26个所述第三电连接插口沿所述电能计量接线盒的长度方向间隔设置成一组,两组所述第三电连接插口纵向间隔排设于所述电能计量接线盒上。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括多功能电表,所述多功能电表设有多个第四电连接插口,所述第四电连接插口的结构与所述第一电连接插口的结构相同。

[0015] 在其中一个实施例中,还包括负控终端,所述负控终端设有多个第五电连接插口,所述第五电连接插口的结构与所述第四电连接插口的结构相同。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所述的第一电连接紧固部与第一电连接体的配合示意图;

[0017] 图2为本实用新型所述的第一电连接插口的剖视示意图;

[0018] 图3为本实用新型所述的第三电连接插口的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置的第一连接示意图;

[0020] 图5为本实用新型所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置的第二连接示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 100、电压互感器,110、第一电连接插口,112、插接孔,114、导电弹性片,120、第一电连接紧固部,122、导电螺纹孔,124、螺栓,200、电流互感器,210、第二电连接插口,220、第二电连接紧固部,300、电能计量接线盒,310、第三电连接插口,312、导电筒体,302、配合孔,314、紧固件,400、第一插接导线,410、第一电连接体,412、插槽,420、第二电连接体,500、第二插接导线,510、第三电连接体。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施方式,对本实用新型进行进一步的详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型,并不限定本实用新型的保护范围。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 本实用新型中所述“第一”、“第二”、“第三”、“第四”及“第五”不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0027] 如图1至图4所示,本实用新型所述的一种高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,包括:电压互感器100,所述电压互感器100设有至少两个第一电连接插口110及至少两个第一电连接紧固部120;电流互感器200,所述电流互感器200设有至少两个第二电连接插口210及至少两个第二电连接紧固部220;电能计量接线盒300,所述电能计量接线盒300设有多个第三电连接插口310;多根第一插接导线400,所述第一插接导线400的一端设有与所述第一电连接紧固部120或所述第二电连接紧固部220可拆卸电连接的第一电连接体410,所述第一插接导线400的另一端设有与所述第一电连接插口110、所述第二电连接插口210或所述第三电连接插口310插接配合的第二电连接体420;及多根第二插接导线500,所述第二插接导线500的两端分别设有第三电连接体510,所述第三电连接体510与所述第一电连接插口110、所述第二电连接插口210或所述第三电连接插口310插接配合。

[0028] 传统的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置的二次接线回路有电压互感器1002台、电流互感器2002台、电能计量接线盒2个、多功能电表1台、负控终端1台。他们的连接端口数量如下:

[0029]

二次接线回路的设备	连接端口
电压互感器1002台	4个
电流互感器2002台	4个
电能计量接线盒2个	52个
多功能电表1台	10个
负控终端1台	10个
连接端口数量合计	80个

[0030] 共计有连接端口数量80个,如果采用传统的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置,计量检定学员的集中培训、演示实验、一带一培训的工作时,用螺丝来松紧连接线的二次接线回路工作劳动强度很大,培训效率非常低。

[0031] 如图1至图4所示,如采用本实用新型所述的高压计量错误接线故障及窃电排查培训装置时,学员可根据培训内容,利用第一插接导线400的第一电连接体410与电压互感器100的第一电连接紧固部120或电流互感器200的第二电连接紧固部220进行连接,第一插接导线400的第二电连接体420与电源或供电电线、通道开关或其他电力设备电连接,完成相关设备的电连接(第二电连接体420可为电夹头);再利用第二插接导线500实现电能计量接线盒300与电压互感器100或电流互感器200的电连接,可迅速按照培训内容完成插接,完成培训内容后也可快速拆卸下第二插接导线500及第一插接导线400,大大减少了拧紧或松开螺丝的操作时间,从而提高学员的操作效率,也降低了学员的劳动强度。

[0032] 如图1所示,在上述实施例的基础上,所述第一电连接紧固部120及所述第二电连接紧固部220均包括导电螺纹孔122及与所述导电螺纹孔122螺纹连接配合的螺栓124。进而可通过松紧螺栓124来保证电压互感器100或电流互感器200的接电源接线的紧密可靠性,保证培训效果。进一步的,所述第一电连接体410设有与所述螺栓124的螺杆间隙配合的插槽412。因而只需将插槽412设置于螺栓124的螺杆处即可拧紧螺栓来压紧第一电连接体

410。

[0033] 在上述任一实施例的基础上,还包括多功能电表(未示出),所述多功能电表设有多个第四电连接插口(未示出),所述第四电连接插口的结构与所述第一电连接插口110的结构相同;进而利用多功能电表进行窃电排查培训,进一步提高窃电排查的效率及灵敏性。进一步的,还包括负控终端(未示出),所述负控终端设有多个第五电连接插口(未示出),所述第五电连接插口的结构与所述第四电连接插口的结构相同;进而为学员提供更多的培训内容,进一步完善高压计量错误接线故障及窃电排查的培训内容。还可以进一步增加其他电气设备,如手持式升压升流遥控器等。

[0034] 在上述任一实施例的基础上,第一电连接插口110、第二电连接插口210、第三电连接插口310、第四电连接插口及第五电连接插口的实现方案有多种,只要能插接时,电连接可靠即可。如图2所示,其中一实施例中,第一电连接插口110、第二电连接插口210、第三电连接插口310、第四电连接插口及第五电连接插口均包括插接孔112及导电弹性片114,所述导电弹性片114可弹性复位设置于所述插接孔112内壁;进而通过插接孔112与导电弹性片114的配合实现与第三电连接体510可拆卸插接电连接。进一步的,所述导电弹性片114至少有两片、且周向间隔设置于所述插接孔112的内壁上,进一步提高与第三连接体的电连接的可靠性。如图3所示,在另一实施例中,所述第一电连接插口110、所述第二电连接插口210及所述第三电连接插口310均包括设有导电筒体312及用于固定导电筒体312的紧固件314,所述导电筒体设有与所述第三电连接体510插接配合的配合孔302,易于实施,方便在电压互感器100上排布第一电连接插口110、电压互感器上排布第二电连接插口210、电能接线盒上排布第三电连接插口310、多功能电表上排布第四电连接插口及在负控终端上排布第五电连接插口。

[0035] 具体的,电能计量接线盒300共52个第三插接口,处理成内置长20mm外圆5.6mm内圆4mm的导电筒体并用 $\Phi 3 \times 10\text{mm}$ 的紧固件314固紧在电能计量接线盒300上。多功能电表的第四电连接插口可分别用于电压接线、电流接线A相及电流接线C相,具体可根据需要进行划分。负控终端的第五电连接插口分别用于电压接线、电流接线A相及电流接线C相,具体可根据需要进行划分。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

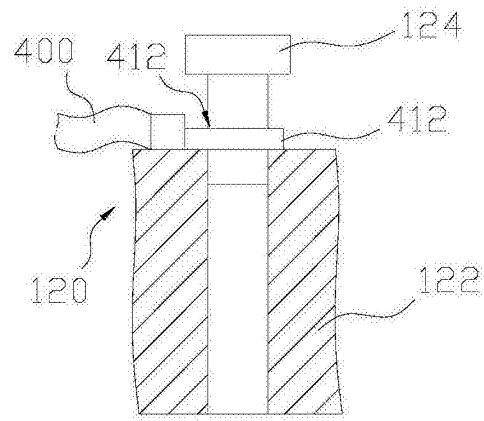


图1

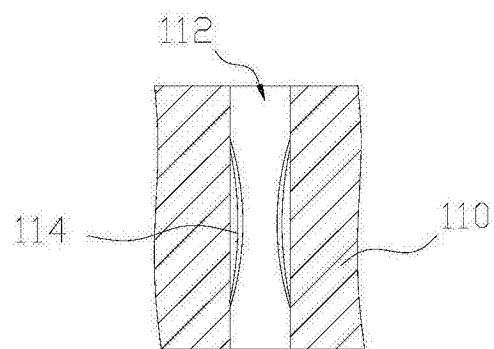


图2

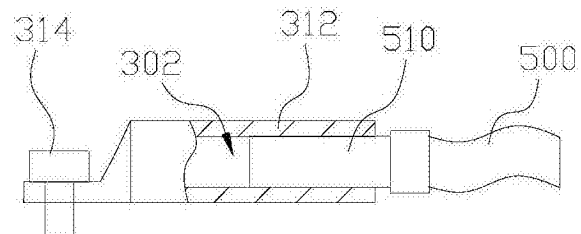


图3

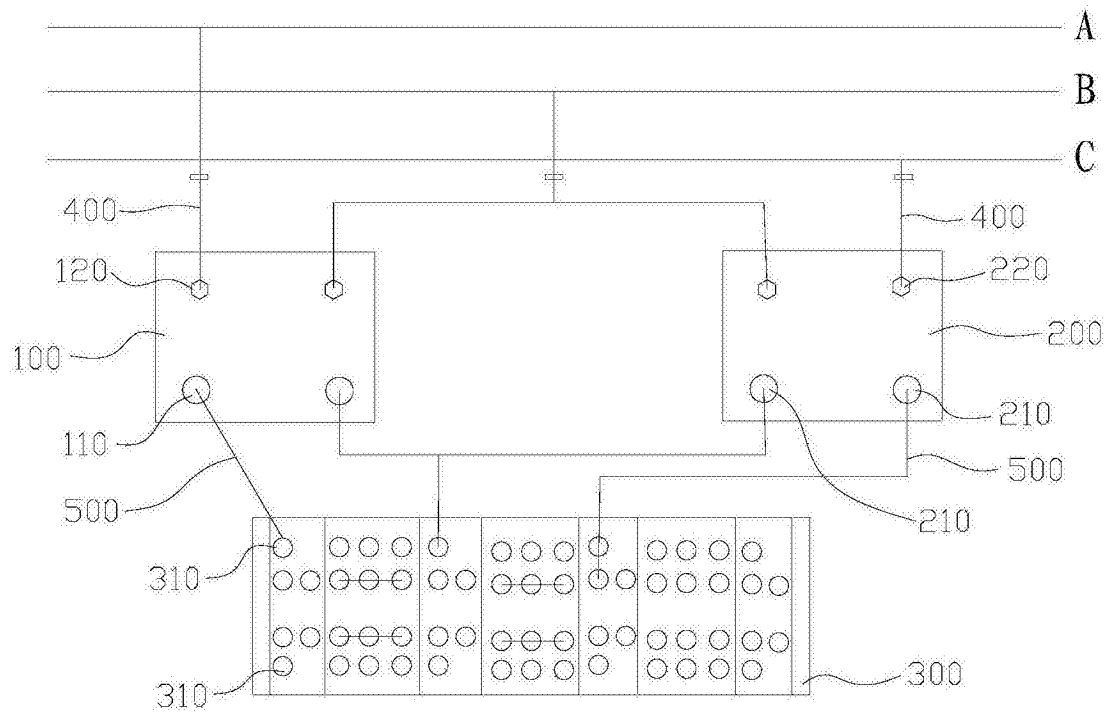


图4

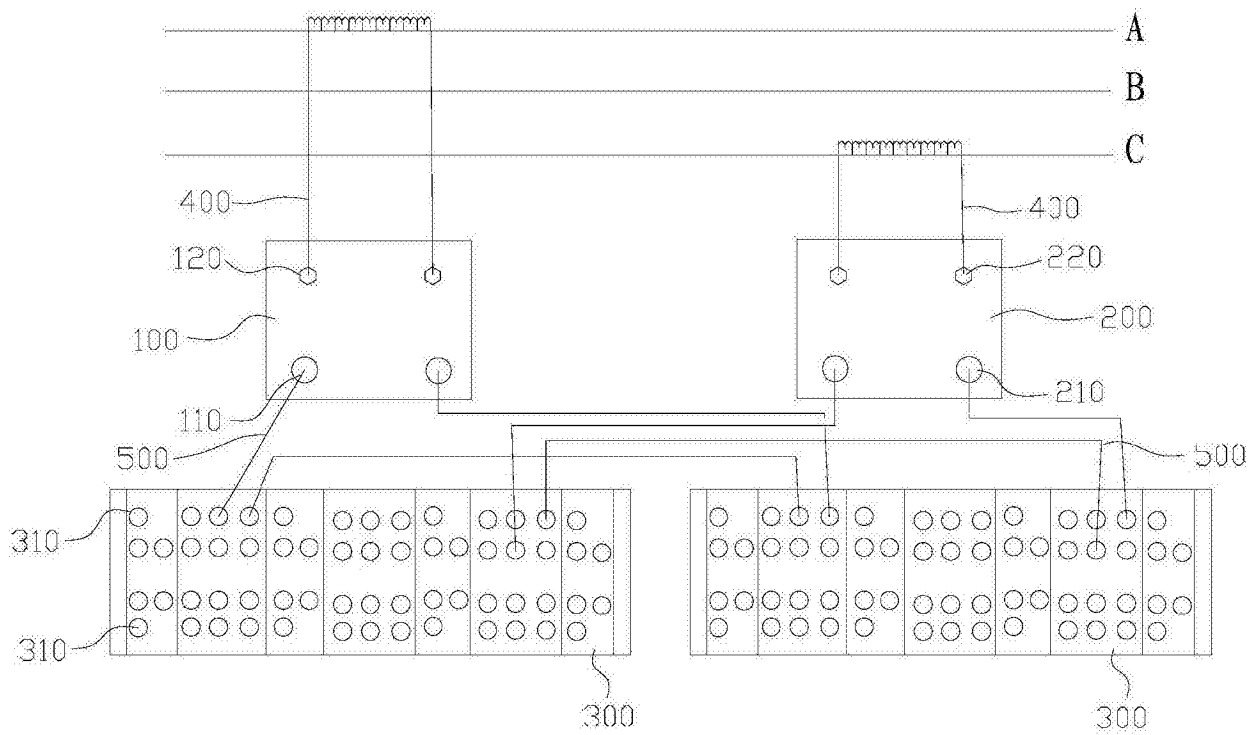


图5