

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02G 1/00 (2006.01)

H02G 7/05 (2006.01)

H02G 7/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820124271.8

[45] 授权公告日 2009年11月4日

[11] 授权公告号 CN 201340985Y

[22] 申请日 2008.12.8

[21] 申请号 200820124271.8

[73] 专利权人 北京市电力公司

地址 100031 北京市西城区前门西大街41号

[72] 发明人 李文辉

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司
代理人 尚志峰

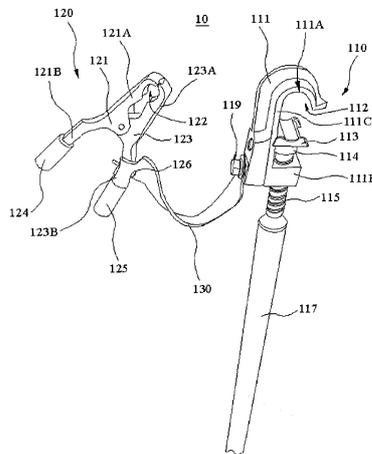
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

[54] 实用新型名称

绝缘引线固定器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种绝缘引线固定器，包括：第一夹紧装置，适于夹紧电源导线；第二夹紧装置，适于夹紧开关引线；以及柔性绝缘带，一端固定连接至第一夹紧装置，另一端固定连接至第二夹紧装置。可选地，该第一夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩，第二夹紧装置为带有绝缘手柄的夹钳。本实用新型的绝缘引线固定器，体积小，其卡钩和夹钳还可以具有其它的用途，而且操作简便，适用于 $70\text{mm}^2 \sim 400\text{mm}^2$ 各种规格的导线(包括电源导线、开关引线)的跨径连接。



1. 一种绝缘引线固定器，其特征在于，包括：
 第一夹紧装置，适于夹紧电源导线；
 第二夹紧装置，适于夹紧开关引线；以及
 柔性绝缘带，一端固定连接至所述第一夹紧装置，另一端固定连接至第二夹紧装置。
2. 根据权利要求1所述的绝缘引线固定器，其特征在于，
 所述第一夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩，所述第二夹紧装置为带有绝缘手柄的夹钳。
3. 根据权利要求1所述的绝缘引线固定器，其特征在于，
 所述第一夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩，所述第二夹紧装置也为带有绝缘操作杆的卡钩。
4. 根据权利要求1所述的绝缘引线固定器，其特征在于，
 所述第一夹紧装置为带有绝缘手柄的夹钳，所述第二夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩。
5. 根据权利要求1所述的绝缘引线固定器，其特征在于，
 所述第一夹紧装置为带有绝缘手柄的卡钳，所述第二夹紧装置也为带有绝缘手柄的夹钳。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的绝缘引线固定器,其特征在于,所述卡钩包括:

卡头,具有弯曲的卡持部和位于所述卡持部正下方的螺杆安装部;

螺杆,螺接于所述卡头的螺杆安装部上,且固定连接于所述绝缘操作杆; 以及

滑块,具有接纳所述螺杆的端部的套管,

其中,所述滑块与所述卡持部之间形成导线夹持空间。

7. 根据权利要求2至5中任一项所述的绝缘引线固定器,其特征在于,所述夹钳包括: 枢接在一起的第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂和第二夹臂上分别包括夹持部和绝缘柄安装部,所述第一、第二夹臂的夹持部之间形成导线夹持空间,所述第一、第二夹臂的绝缘柄安装部上具有绝缘手柄。
8. 根据权利要求1所述的绝缘引线固定器,其特征在于,所述柔性绝缘带由锦纶材料制成。
9. 根据权利要求1所述的绝缘引线固定器,其特征在于,所述绝缘操作杆的最小有效绝缘距离为700 mm。

绝缘引线固定器

技术领域

本实用新型涉及一种带电作业工具，具体地作为一种绝缘引线固定器。

背景技术

为了促进配电线路带电作业安全、高效的开展，提高电网供电的可靠性，更好地服务于社会，解决实际工作中的各种不安全因素是至关重要的。

在 10KV 配电线路中，目前已广泛投入应用“户外用户分界真空负荷开关”（以下简称“负荷开关”），该设备不同于一般的断路器，其内置 1 只相间 PT（电压互感器），装在负荷开关电源侧，其控制器的操作电源及低电压元件均由 PT 提供，电源侧 A、B 两相采用线圈连接。进出引线为金属绝缘线。同时其电源侧大多不装有隔离开关或跌落熔断器，因此，在进行相关的 10kV 带电作业操作时（包括装、撤、检修），发明人发现存在两大不安全因素：一）当进行“带电接引线”作业时，如 A 相引线接通电源，其 B 相必然处于带电状态；二）当进行“带电断引线”作业时，如 A 相或 B 相引线断开，此引线本身仍然带电。因此，很容易造成接地放电，乃至人身触电，使得针对此设备的带电作业无法安全的开展。

目前相关的规程和导则暂无针对此负荷开关的带电作业标准，因此，在带电状态下从电源导线接或者断负荷开关引线（或简称“开关引线”）的操作中，有必要提供一种将电源导线与开关引线进行

有效绝缘固定进而形成有效绝缘距离的装置，以排除单项接地和作业人员串入电路的可能，提高人身和设备的安全性。

实用新型内容

本实用新型目的在于提供一种绝缘引线固定器，以在带电接开关引线或带电断开开关引线的过程中，使电源引线和开关引线处于有效绝缘固定。

为此，本实用新型的绝缘引线固定器，包括：第一夹紧装置，适于夹紧电源导线；第二夹紧装置，适于夹紧开关引线；以及柔性绝缘带，一端固定连接至第一夹紧装置，另一端固定连接至第二夹紧装置。

可选地，上述第一夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩，第二夹紧装置为带有绝缘手柄的夹钳。

可选地，上述第一夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩，第二夹紧装置也为带有绝缘操作杆的卡钩。

可选地，上述第一夹紧装置为带有绝缘手柄的夹钳，第二夹紧装置为带有绝缘操作杆的卡钩。

可选地，上述第一夹紧装置为带有绝缘手柄的卡钳，第二夹紧装置也为带有绝缘手柄的夹钳。

可选地，上述卡钩包括：卡头，具有弯曲的卡持部和位于卡持部正下方的螺杆安装部；螺杆，螺接于卡头的螺杆安装部上，且固定连接于绝缘操作杆；以及滑块，具有接纳螺杆的端部的套管，其中，滑块与卡持部之间形成导线夹持空间。

可选地，上述夹钳包括：枢接在一起的第一夹臂和第二夹臂，第一夹臂和第二夹臂上分别包括夹持部和绝缘柄安装部，第一、第二夹臂的夹持部之间形成导线夹持空间，第一、第二夹臂的绝缘柄安装部上具有绝缘手柄。

可选地，上述柔性绝缘带由绵纶材料制成。

可选地，上述绝缘操作杆的最小有效绝缘距离为 700 mm。

本实用新型的绝缘引线固定器，体积小，其卡钩和夹钳还可以具有其它的用途，而且操作简便，适用于 $70\text{ mm}^2\sim 400\text{ mm}^2$ 各种规格的导线（包括电源导线、开关引线）的跨径连接。

除了上面所描述的目的、特征和优点之外，本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图，对本实用新型的其它的目的、特征和效果作进一步详细的说明。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分。图中，

图 1 示出了根据本发明优选实施例的绝缘引线固定器的结构示意图；

图 2 示出了利用本实用新型的绝缘引线固定器将电源导线和开关引线进行有效绝缘固定的操作示意图。

具体实施方式

下面将参考附图并结合优选实施例，来详细说明本实用新型。

图1示出了根据本发明优选实施例的绝缘引线固定器的结构示意图。如图1所示，绝缘引线固定器10包括：第一夹紧装置110、第二夹紧装置120、以及柔性绝缘带130。在本优选实施例中，第一夹紧装置110为带有绝缘操作杆的卡钩，第二夹紧装置120为带有绝缘手柄的夹钳。下面对卡钩、夹钳、以及柔性绝缘带进行说明。

再如图1所示，卡钩110包括卡头111、滑块113、螺杆115、以及绝缘操作杆117。其中，卡头111具有弯曲的卡持部111A和位于卡持部正下方的螺杆安装部111B、以及滑块导向部111C。螺杆115螺接于卡头的螺杆安装部111B上，并且下端固定连接至绝缘操作杆117。滑块113具有接纳螺杆的端部的套管114。这样，旋拧绝缘操作杆117，即可带动滑块113上下移动，它们之间形成可调的导线夹持空间，以便夹紧不同线径的导线。该绝缘操作杆的有效绝缘长度优选大于700mm，以减少操作中操作位置的反复转移。

夹钳120包括枢接在一起的第一夹臂121和第二夹臂123。该第一夹臂121上设有夹持部121A和绝缘柄安装部121B，该第二夹臂123上也设有相应的夹持部123A和绝缘柄安装部123B，该绝缘操作柄安装部121B、123B上分别安装绝缘手柄124、125。第一、第二夹臂的夹持部121A、123A之间形成用于夹持导线的空间122，当握持绝缘手柄124、125时，该空间122张开，以适应不同线径的导线。

柔性绝缘带130一端通过紧固件（螺栓和垫片）119固定在卡头111上，另一端通过紧固件（螺钉）126固定在夹钳的第二夹臂123上。该柔性绝缘带可由绵纶材料制成，该绵纶带的宽度优选为20mm，有效绝缘长度优选为200mm，当然也可以是其它的尺寸。

图2示出了利用本实用新型的绝缘引线固定器将电源导线和开关引线进行有效绝缘固定的操作示意图。如图所示，绝缘引线固定

器的卡钩挂接在电源导线上，该电源导线 **20** 是配电线路中的导线，可供卡钩挂设在其上，负荷开关（未示出）的开关引线 **30** 由夹钳 **120** 夹住，并悬吊在卡钩的下方。这样则实现了电源导线与开关引线的跨径连接。

在上述优选实施例中，第一夹紧装置为卡钩，第二夹紧装置为夹钳，在其它实施例中，第一夹紧装置也可以为夹钳，而第二夹紧装置也可以为卡钩。

通过以上描述可以看出，本实用新型的绝缘引线夹紧装置，体积小，其卡钩和夹钳还可以具有其它的用途，而且操作简便，适用于 $70 \text{ mm}^2 \sim 400 \text{ mm}^2$ 各种规格的导线（包括电源导线、开关引线）的跨径连接。

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

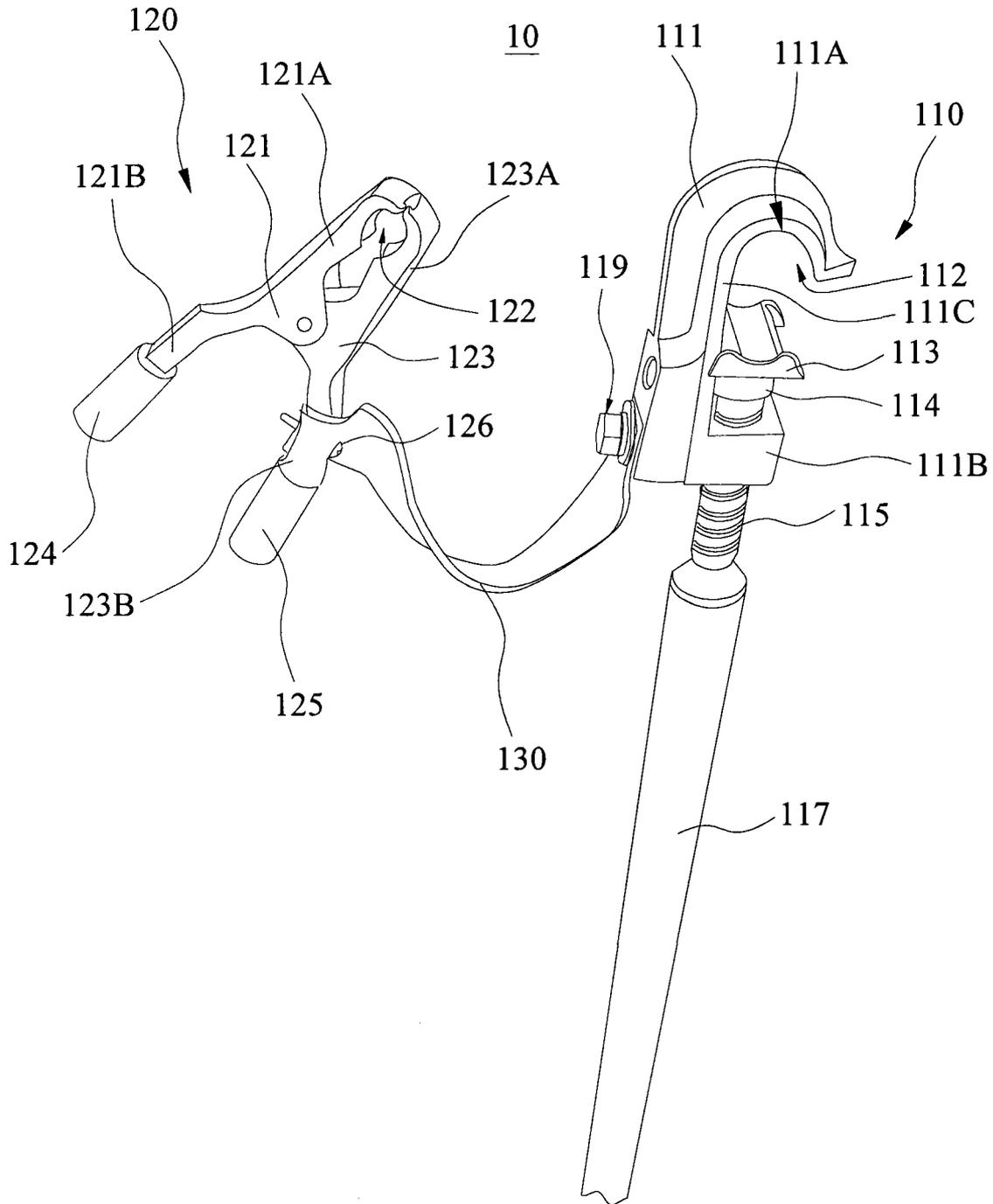


图 1

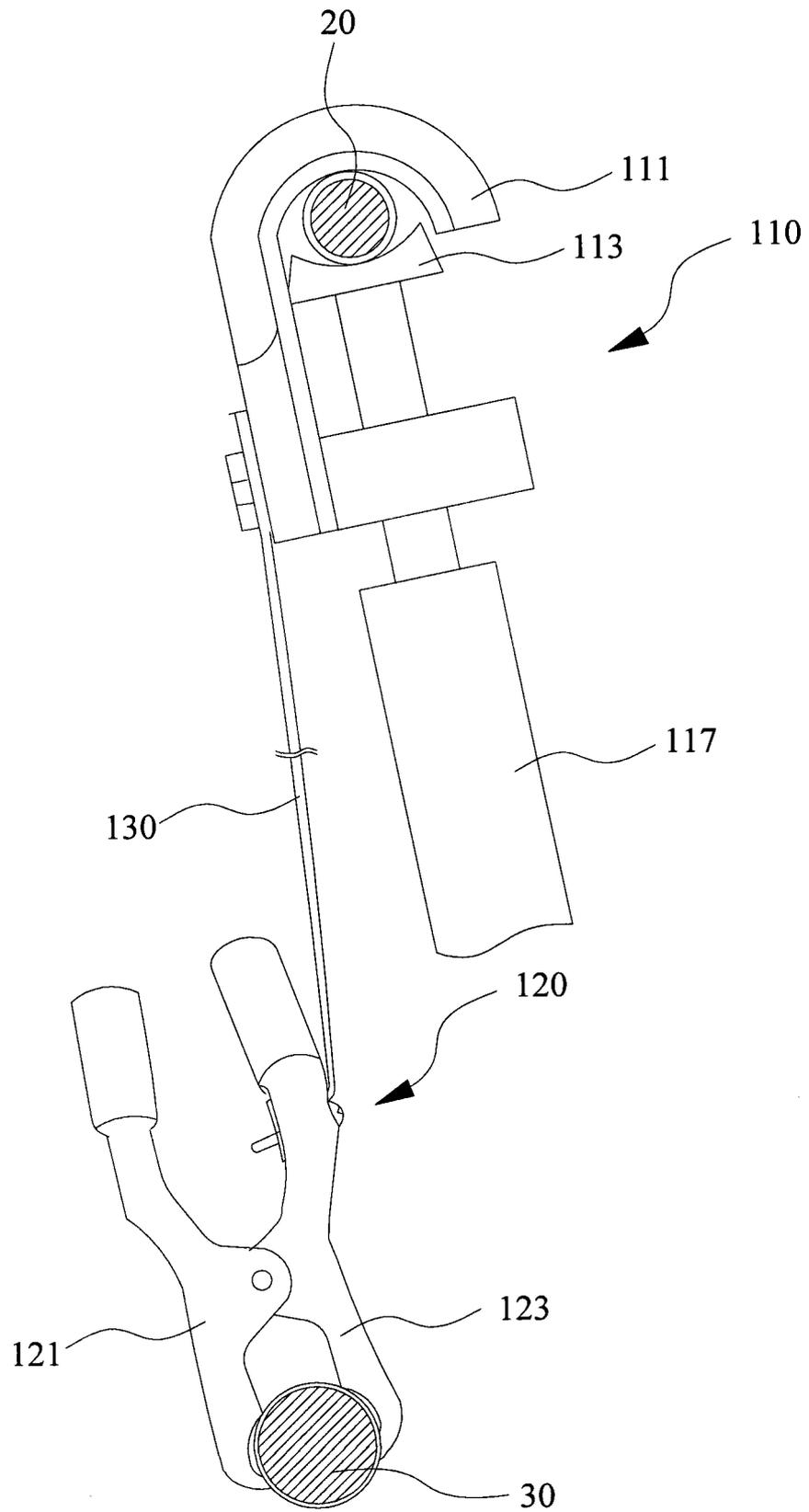


图 2