(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104283162 A
(43)申请公布日 2015.01.14

(21)申请号 201410582945.9

(22)申请日 2014.10.27

(71)申请人 广西电网公司电力科学研究院
地址 530023 广西壮族自治区南宁市兴宁区民主路6-2号

(72)发明人 田树军 俸波 王乐 黄维 于荣华 蒋圣超

(74)专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有限责任公司 45104
代理人 黄永校

(51)Int.Cl.
H02G 1/14(2006.01)
H02G 1/02(2006.01)

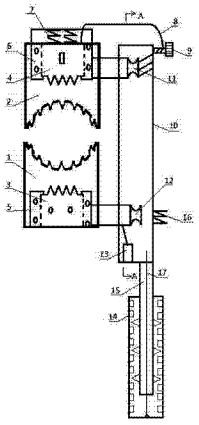
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

带除冰功能的配网架空线路高空接线钳

(57)摘要

一种带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，该接线钳的下除冰锯、上除冰锯通过螺杆分别固定在定支架、动支架上，定支架和接线柱安装在接线钳本体的上部，定支架通过导电软线与接线柱相连，定滑轮和动滑轮分别安装在接线钳本体的滑道上，动支架与动滑轮固定连接，钢丝绳一端固定在接线钳本体上，另一端通过动滑轮、定滑轮连接到绝缘杆底部，推拉杆位于第一只绝缘杆内。采用本发明能够对配网架空线路进行直流融冰，并且能够在地面上利用该装置对导线待连接处覆冰进行清除，然后再用该装置将安全接地线或直流融冰电源的输出连接线与导线进行可靠连接，避免人工攀爬覆冰的配网架空输电线路杆塔接线引起高空堕落的风险。



CN 104283162 A

1. 一种带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，包括下除冰锯、上除冰锯、接线钳和绝缘杆，下除冰锯、上除冰锯通过螺杆分别固定在定支架、动支架上，其特征在于，所述接线钳包括接线钳本体、动钳口、定钳口、动支架、定支架、压力弹簧、导电软线、接线柱、定滑轮、动滑轮、盘簧、钢丝绳以及推拉杆，所述定支架和接线柱安装在接线钳本体的上部，定支架通过导电软线与接线柱相连，定钳口通过压力弹簧嵌于定支架腔体内，定滑轮和动滑轮分别安装在接线钳本体的滑道上，动支架与动滑轮固定连接，动钳口通过动支架与动滑轮固定连接，动钳口嵌于动支架腔体内，盘簧与动支架连接，钢丝绳一端固定在接线钳本体上，另一端通过动滑轮、定滑轮连接到绝缘杆底部，推拉杆安装在第一只绝缘杆内。

2. 根据权利要求 1 所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，其特征在于，所述接线钳本体的外侧设有束线器，安全接地线或直流融冰电源的输出连接线一端通过束线器与接线柱连接。

3. 根据权利要求 1 所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，其特征在于，所述动钳口、定钳口均采用铜质材料制造。

4. 根据权利要求 1 所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，其特征在于，所述绝缘杆与接线钳本体为可拆分结构。

5. 根据权利要求 1 所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，其特征在于，所述绝缘杆为若干节构成，每节绝缘杆之间通过螺纹连接，第一只绝缘杆内部装有推拉杆，当拉紧或放松推拉杆，钢丝绳带动动支架向定支架向上或向下运动，使除冰锯弧形齿口闭合或张开。

6. 根据权利要求 1 所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，其特征在于，所述弧形齿口板采用耐磨损的聚酰胺板制造。

带除冰功能的配网架空线路高空接线钳

技术领域

[0001] 本发明涉及接线钳结构，特别是一种覆冰配网架空线路直流融冰挂接安全接地线或直流融冰电源的输出连接线用的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳。

背景技术

[0002] 在覆冰配网架空线路开展直流融冰工作时，需要在导线上挂接安全接地线或直流融冰电源的输出连接线。普通高空接线钳因导线覆冰无法直接与导线良好接触。在雨雪天气里，人工攀爬杆塔清理导线覆冰然后再接线将非常困难并存在高空堕落的风险。

发明内容

[0003] 为了解决在配网架空线路直流融冰过程中向覆冰导线上挂接安全接地线和直流融冰电源的输出连接线的困难，本发明提供一种带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，在地面上能够用其对导线待连接处覆冰进行清除，然后再用它将安全接地线及直流融冰电源的输出连接线与导线进行连接。

[0004] 本发明为解决上述技术问题采用的技术方案是：一种带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，包括下除冰锯、上除冰锯、接线钳和绝缘杆，下除冰锯、上除冰锯通过螺杆分别固定在定支架、动支架上。所述接线钳包括接线钳本体、动钳口、定钳口、动支架、定支架、压力弹簧、导电软线、接线柱、定滑轮、 动滑轮、盘簧、钢丝绳以及推拉杆，所述定支架和接线柱安装在接线钳本体的上部，定支架通过导电软线与接线柱相连，定钳口通过压力弹簧嵌于定支架腔体内，定滑轮和动滑轮分别安装在接线钳本体的滑道上，动支架与动滑轮固定连接，动钳口通过动支架与动滑轮固定连接，动钳口嵌于动支架腔体内，盘簧与动支架连接，可以防止动支架上的动滑轮摇摆晃动。钢丝绳一端固定在接线钳本体上，另一端通过动滑轮、定滑轮连接到绝缘杆底部，推拉杆安装在第一只绝缘杆内。

[0005] 所述接线钳本体的外侧设有束线器，安全接地线或直流融冰电源的输出连接线一端通过束线器与接线柱连接。通过束线器可以防止安全接地线或直流融冰电源的输出连接线的摇摆晃动。

[0006] 所述动钳口、定钳口均采用铜质材料制造。

[0007] 所述绝缘杆与接线钳本体为可拆分结构。

[0008] 所述绝缘杆为若干节构成，每节绝缘杆之间通过螺纹连接，第一只绝缘杆内部装有推拉杆，当拉紧或放松推拉杆，钢丝绳带动动支架向定支架向上或向下运动，使除冰锯弧形齿口闭合或张开。

[0009] 所述弧形齿口板采用耐磨损的聚酰胺板制造。

[0010] 本发明专利的突出优点在于：

[0011] 1、动、定钳口的弧形齿口采用轻巧耐磨损的聚酰胺板制造，在清理配电线路覆冰的过程中不会损伤配电线路，并且易于拆装。

[0012] 2、采用定、动钳口及动滑轮带动钳口的方式使得定、动钳口除冰锯有较大的开距

钳住覆冰导线。

[0013] 3、采用本发明不仅可以解决因覆冰人工攀爬杆塔除冰的困难，而且还可以避免人工除冰存在高空堕落的风险。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳的结构示意图。

[0015] 图 2 是本发明所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳的高空接线钳本体内部定、动滑轮的结构示意图。

[0016] 图 3 是本发明所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳的除冰锯的结构示意图。

[0017] 图中标记为：

[0018] 下除冰锯 1，上除冰锯 2，动钳口 3，定钳口 4，动支架 5，定支架 6，压力弹簧 7，导电软线 8，接线柱 9，接线钳本体 10，定滑轮 11，动滑轮 12，盘簧 13，绝缘杆 14，推拉杆 15，束线器 16，钢丝绳 17，弧形齿口板 18，螺孔 19。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本发明进行详细描述：

[0020] 如图 1、图 2、图 3 所示，本发明所述的带除冰功能的配网架空线路高空接线钳，包括下除冰锯 1，上除冰锯 2、接线钳和绝缘杆 14，所述接线钳包括接线钳本体 10、动钳口 3、定钳口 4、动支架 5、定支架 6、压力弹簧 7、导电软线 8、接线柱 9、定滑轮 11、动滑轮 12、盘簧 13、推拉杆 15、束线器 16 以及钢丝绳 17，所述接线钳本体 10 上部设有定支架 6 和接线柱 9，定支架 6 装有定钳口 4，定支架 6 通过导电软线 8 与接线柱 9 相连，下除冰锯 1，上除冰锯 2 分别通过 4 只螺杆固定在定支架 6、动支架 5 的螺孔 19 上。定滑轮 11 和动滑轮 12 分别安装在接线钳本体 10 的滑道上，动支架 5 与动滑轮 12 固定连接。钢丝绳 17 一端固定在接线钳本体 10 上，另一端通过动滑轮 12、定滑轮 11 连接到绝缘杆 14 底部，推拉杆 15 位于第一只绝缘杆内。当拉紧或放松推拉杆 15，钢丝绳 17 就会带动动支架 5 向定支架 6 向上或向下运动，使除冰锯弧形齿口板 18 闭合或张开。

[0021] 所述压力弹簧 7 一端与定钳口 4 接触、另一端与定支架 6 固定连接，定钳口 4 通过压力弹簧 7 嵌于定支架 6 腔体内。

[0022] 所述动钳口 3 通过动支架 5 与动滑轮 12 固定连接，动钳口 3 嵌于动支架 5 腔体内。

[0023] 所述动钳口 3、定钳口 4 均采用铜质材料制造。

[0024] 所述盘簧 13 与动支架 5 连接，可以防止动支架 5 上的动滑轮 12 摇摆晃动。

[0025] 所述接线钳本体的外侧设有束线器 16，当安全接地线或直流融冰电源的输出连接线一端通过束线器 16 与接线柱 9 连接过程中，有束线器 16 在中间作支撑点，就可以防止安全接地线或直流融冰电源的输出连接线的摇摆晃动。

[0026] 工作原理及过程：

[0027] 在覆冰配网架空线路开展直流融冰工作时，需要在导线上挂接安全接地线或直流融冰电源的输出连接线，将上除冰锯 2、下除冰锯 1 分别通过 4 只螺杆固定在定支架 6、动支架 5 上螺孔 19 上，利用绝缘杆 14 将接线钳举起，先把上除冰锯 2 挂接在覆冰架空导线上，

拉动绝缘杆 14，下除冰锯 1 就会向上除冰锯 2 运动，直到上除冰锯 2、下除冰锯 1 将覆冰导线钳住，通过手用力抓住绝缘杆 14 沿与导线垂直平面旋转，直到上除冰锯 2、下除冰锯 1 的弧形齿口板 18 将覆冰清理干净。覆冰清理干净后，将上除冰锯 2、下除冰锯 1 取下，将安全接地线或直流融冰电源的输出连接线通过束线器 16 连接到接线钳的接线柱 9，利用绝 缘杆 14 将接线钳举起，先把定钳口 4 挂接在已经清理干净的覆冰架空导线上，拉动绝缘杆 14，动钳口 3 就会向定钳口 4 运动，直到动钳口 3、定钳口 4 钳住导线。

[0028] 虽然上述结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述，但并非对本发明保护范围的限制，本领域技术人员在本发明的技术方案的基础上，不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

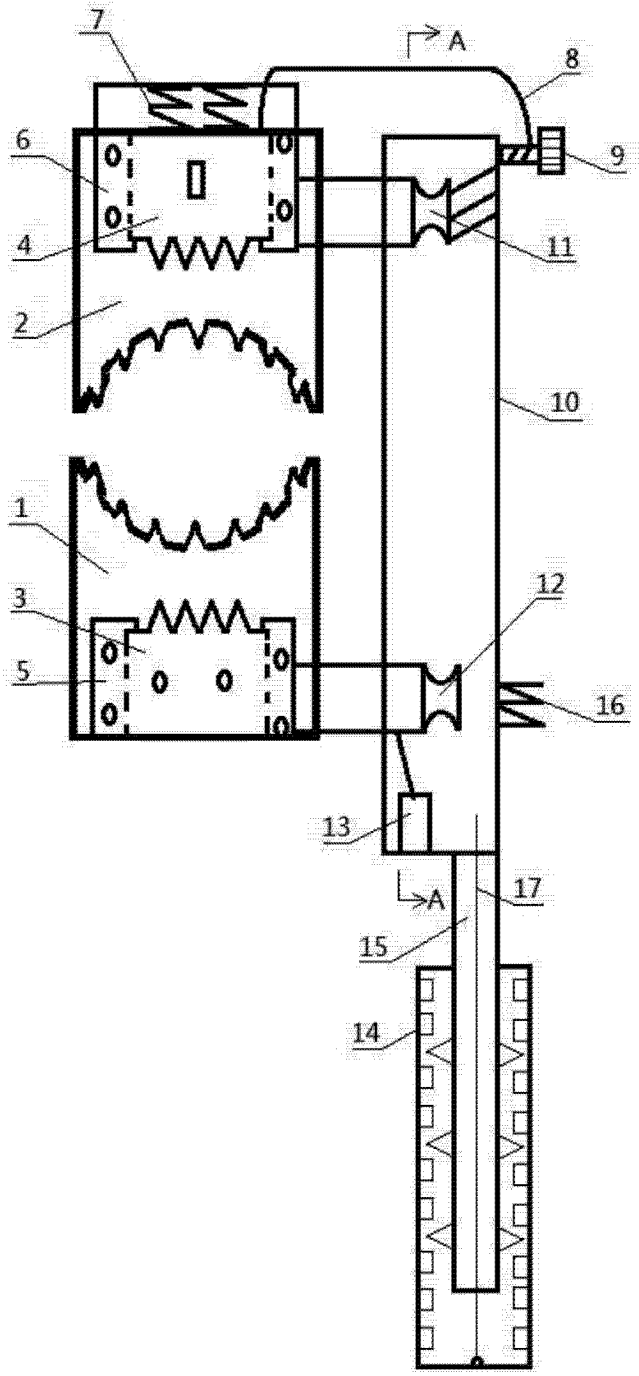


图 1

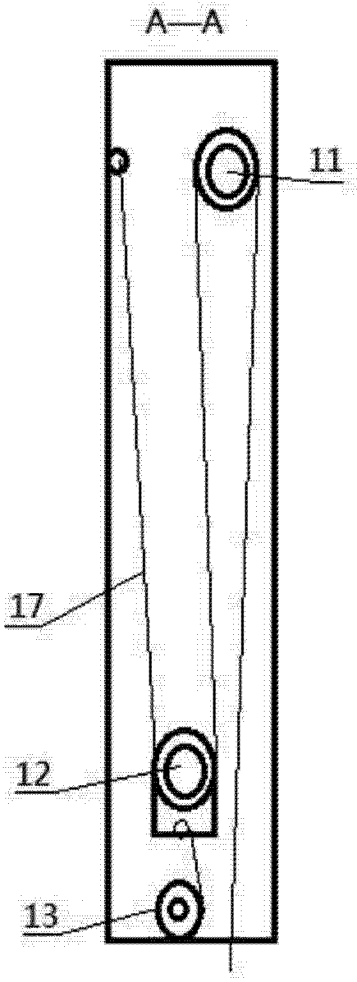


图 2

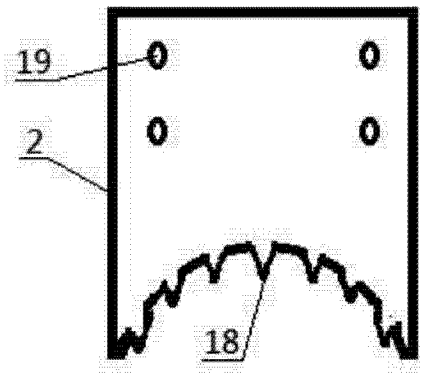


图 3