



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205488640 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620168413.5

(22)申请日 2016.03.04

(73)专利权人 国网山东省电力公司平原县供电公司

地址 253100 山东省德州市平原县光明西大街51号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 张学杰 边居政 刘剑军 王鹏 周晓曼 路兴平 李军 李柏毅

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51)Int.Cl.

H01R 11/14(2006.01)

H02G 1/02(2006.01)

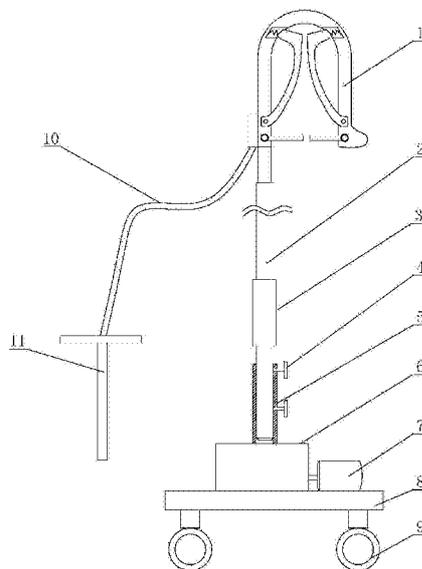
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

新型挂钩式接地线

(57)摘要

本实用新型提供一种新型挂钩式接地线,包括绝缘杆、接地线、接地杆和导线夹,所述导线夹包括一呈倒U型的挂钩体和两个夹持片,两个夹持片对称的设置在挂钩体内,在挂钩体内部上方对称设有两个容纳槽,每个夹持片的上端设置在对应的容纳槽内,在每个容纳槽内还分别设置一个与夹持片连接的弹簧,每个夹持片的下端均与挂钩体铰接;还包括旋转底座,所述旋转底座包括支板、驱动电机和传动箱,传动箱的输出轴为空心轴,绝缘杆的一端设置在传动箱的输出轴内且与输出轴滑动配合,在输出轴上设有旋紧手柄。本接地线挂在输电线路后,其对输电线路具有较高的夹持力,可有效防止夹持片与输电线路相脱离,同时本接地线缠线方便快捷且便于携带。



1. 新型挂钩式接地线,包括绝缘杆(2)、接地线(10)、接地杆(11)和导线夹(1),所述导线夹(1)可拆卸的固定在绝缘杆(2)上,所述接地线(10)一端固定在导线夹(1)上,接地线(10)另一端固定连接接地杆(11),其特征在于:所述导线夹(1)包括一呈倒U型的挂钩体(13)和两个夹持片(16),两个夹持片(16)对称的设置于挂钩体(13)内,在挂钩体(13)内部上方对称设有两个容纳槽(12),每个夹持片(16)的上端设置在对应的容纳槽(12)内,在每个容纳槽(12)内还分别设置一个与夹持片(16)连接的弹簧(17),每个夹持片(16)的下端均与挂钩体(13)铰接;还包括旋转底座,所述旋转底座包括支板(8)、驱动电机(7)和传动箱(6),所述支板(8)下方设有带脚刹的万向轮(9),所述驱动电机(7)和传动箱(6)安装在支板(8)上,传动箱(6)的输入轴水平设置,传动箱(6)的输出轴(5)竖直设置,驱动电机(7)通过联轴器与传动箱(6)的输入轴连接,传动箱(6)的输出轴(5)为空心轴,绝缘杆(2)的一端设置在传动箱(6)的输出轴(5)内且与输出轴(5)滑动配合,在输出轴(5)上设有旋紧手柄(4),所述旋紧手柄(4)与输出轴(5)螺纹配合,转动旋紧手柄(4)可使旋紧手柄(4)伸入输出轴(5)内部顶紧绝缘杆(2)。

2. 如权利要求1所述的新型挂钩式接地线,其特征在于:所述导线夹(1)还包括两个护板(15),两个护板(15)分别设置在挂钩体(13)下方的两端,护板(15)与挂钩体(13)铰接连接,在护板(15)与挂钩体(13)铰接处设有扭簧(14)。

3. 如权利要求1所述的新型挂钩式接地线,其特征在于:两个夹持片(16)呈八字形设置,在每个夹持片(16)上均设置锯齿夹持面,当输电线路被夹持在两个夹持片(16)之间时,所述弹簧(17)被压缩,输电线路与夹持片(16)的锯齿夹持面相接触。

4. 如权利要求1所述的新型挂钩式接地线,其特征在于:所述导线夹(1)与绝缘杆(2)之间螺纹配合。

5. 如权利要求1所述的新型挂钩式接地线,其特征在于:所述绝缘杆(2)上设置在输出轴(5)内部的一端设有倒角。

6. 如权利要求1所述的新型挂钩式接地线,其特征在于:所述绝缘杆(2)下端套有PVC绝缘套(3)。

7. 如权利要求6所述的新型挂钩式接地线,其特征在于:所述PVC绝缘套(3)上设有防滑纹和防滑凸点。

新型挂钩式接地线

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及一种电力施工作业时用的接地线,具体是一种新型挂钩式接地线。

背景技术

[0002] 挂钩式接地线是从事电气工作必不可少的一种安全工具,是保护电力线路施工、检修人员的一道安全屏障。挂钩式接地线主要有绝缘杆、导线夹、接地线和接地杆构成,接地线的一端与导线夹连接,另一端与接地杆连接。在电力线路施工时,工作人员手持绝缘杆、并将导线夹挂在输电线路路上,同时将接地杆插入地下;这样,在电力线路施工或维修过程中,可避免因静电、感应电、反送电或不正常的突然来电等误操作而产生的危险电压和电弧对工作人员身体造成伤害。

[0003] 但是,目前挂钩式接地线还存在以下不足:

[0004] 1、由于接地线较长,故工作人员人工将接地线缠绕在绝缘杆或将接地线从绝缘杆上取下时,需要耗费较多的时间,且人工缠绕接地线极易造成缠绕不规范的现象,从而导致接地线的损坏。

[0005] 2、挂钩式接地线不便于携带,需要工作人员手提操作杆进行整体携带。

[0006] 3、导线夹对输电线路的夹持力度不够,故施工和维修的安全性也不是很可靠。

实用新型内容

[0007] 为解决目前技术的不足,本实用新型结合现有技术,从实际应用出发,提供一种新型挂钩式接地线,本接地线挂在输电线路路上后,其对输电线路具有较高的夹持力,可有效防止夹持片与输电线路相脱离,同时本接地线缠线方便快捷且便于携带。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0009] 新型挂钩式接地线,包括绝缘杆、接地线、接地杆和导线夹,所述导线夹可拆卸的固定在绝缘杆上,所述接地线一端固定在导线夹上,接地线另一端固定连接接地杆,所述导线夹包括一呈倒U型的挂钩体和两个夹持片,两个夹持片对称的设置于挂钩体内,在挂钩体内部上方对称设有两个容纳槽,每个夹持片的上端设置于对应的容纳槽内,在每个容纳槽内还分别设置一个与夹持片连接的弹簧,每个夹持片的下端均与挂钩体铰接;还包括旋转底座,所述旋转底座包括支板、驱动电机和传动箱,所述支板下方设有带脚刹的万向轮,所述驱动电机和传动箱安装在支板上,传动箱的输入轴水平设置,传动箱的输出轴竖直设置,驱动电机通过联轴器与传动箱的输入轴连接,传动箱的输出轴为空心轴,绝缘杆的一端设置于传动箱的输出轴内且与输出轴滑动配合,在输出轴上设有旋紧手柄,所述旋紧手柄与输出轴螺纹配合,转动旋紧手柄可使旋紧手柄伸入输出轴内部顶紧绝缘杆。

[0010] 所述导线夹还包括两个护板,两个护板分别设置于挂钩体下方的两端,护板与挂钩体铰接连接,在护板与挂钩体铰接处设有扭簧。

[0011] 两个夹持片呈八字形设置,在每个夹持片上均设置锯齿夹持面,当输电线路被夹

持在两个夹持片之间时,所述弹簧被压缩,输电线路与夹持片的锯齿夹持面相接触。

[0012] 所述导线夹与绝缘杆之间螺纹配合。

[0013] 所述绝缘杆上设置在输出轴内部的一端设有倒角。

[0014] 所述绝缘杆下端套有PVC绝缘套。

[0015] 所述PVC绝缘套上设有防滑纹和防滑凸点。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 1、本实用新型结构简单、便于携带且操作方便,使用本实用新型结构能够对输电线路提供较高的夹持力度,增加了施工和维修的安全性。

[0018] 2、本实用新型可对接地线自动缠绕,操作省时省力,不会出现接地线缠绕不规范易损坏的现象。

附图说明

[0019] 附图1为本实用新型总体结构;

[0020] 附图2为本实用新型导线夹结构示意图;

[0021] 附图中所示标号:1、导线夹;2、绝缘杆;3、PVC绝缘套;4、旋紧手柄;5、输出轴;6、传动箱;7、驱动电机;8、支板;9、万向轮;10、接地线;11、接地杆;12、容纳槽;13、挂钩体;14、扭簧;15、护板;16、夹持片;17、弹簧。

具体实施方式

[0022] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0023] 如附图1、2所示,新型挂钩式接地线,包括绝缘杆2、接地线10、接地杆11和导线夹1,所述导线夹1可拆卸的固定在绝缘杆2上,所述接地线10一端固定在导线夹1上,接地线10另一端固定连接接地杆11,所述导线夹1包括一呈倒U型的挂钩体13和两个夹持片16,两个夹持片16对称的设置于挂钩体13内,在挂钩体13内部上方对称设有两个容纳槽12,每个夹持片16的上端设置于对应的容纳槽12内,在每个容纳槽12内还分别设置一个与夹持片16连接的弹簧17,每个夹持片16的下端均与挂钩体13铰接;还包括旋转底座,所述旋转底座包括支板8、驱动电机7和传动箱6,所述支板8下方设有带脚刹的万向轮9,所述驱动电机7和传动箱6安装在支板8上,传动箱6的输入轴水平设置,传动箱6的输出轴5竖直设置,驱动电机7通过联轴器与传动箱6的输入轴连接,传动箱6的输出轴5为空心轴,绝缘杆2的一端设置在传动箱6的输出轴5内且与输出轴5滑动配合,在输出轴5上设有旋紧手柄4,所述旋紧手柄4与输出轴5螺纹配合,转动旋紧手柄4可使旋紧手柄4伸入输出轴5内部顶紧绝缘杆2。

[0024] 本实用新型的导线夹1用于挂在输电线路,绝缘杆2与导线夹1可拆卸连接,便于拆卸后携带,绝缘杆2下方连接旋转底座,在旋转底座的带动下绝缘杆2可进行转动,以便在使用完成后对接地线10进行缠绕,减少人工的作业量,避免破坏接地线10。在对输电线路进行施工或维修作业之前,将接地杆11插入地中,工作人员手持绝缘杆2将导线夹1挂在输电线路,由于绝缘杆2下部是插入在传动箱6的输出轴5内,当松开旋紧手柄4时,绝缘杆2可

在输出轴5内滑动,因此当工作人员操作绝缘杆2时,输出轴5可为绝缘杆2提供径向的限位,避免绝缘杆2摆动增加施工的难度和劳动强度,导线夹1上的夹持片16用于夹紧输电线路,通过操作绝缘杆2上升,使倒U型的挂钩体13置于输电线路上方,当导线夹1从输电线路上方开始向下运动时,输电线路逐渐进行倒U型的挂钩体13内,为了进一步提高导线夹1的夹持性能,优选如下方案:两个夹持片16呈八字形设置,在每个夹持片16上均设置锯齿夹持面,当输电线路被夹持在两个夹持片16之间时,所述弹簧17被压缩,输电线路与夹持片16的锯齿夹持面相接触;当输电线路与夹持片16相接触、且导线夹1继续下移时,由于夹持片16上端连接弹簧17下端为铰接结构,因此位于左侧的夹持片16上端向左移动,位于右端的夹持片16上端向右移动,此时弹簧17被最大限度的压缩,故弹簧17对夹持片16的弹力也是最大的,从而使得夹持片16对输电线路提供最大的夹持力,防止输电线路与夹持片16之间脱离。另外,夹持片16上设有与输电线路相接处的锯齿夹持面,其可提高输电线路与夹持片16之间的摩擦力,进一步提高夹持的稳定性。当导线夹1成功夹持在输电线路后,通过旋转旋紧手柄4,使旋紧手柄4顶紧绝缘杆2,使绝缘杆2固定在输出轴5内,此时绝缘杆2不但不会对导线夹1提供向下的重力,同时还会导线夹1提供了一定的支持力,更进一步的增加了导线夹1夹持的稳定性。所以,本实用新型挂在输电线路后,其对输电线路具有较高的夹持力,可有效防止夹持片16与输电线路相脱离,进而提高作业人员在电力线路施工和维修作业时的安全性。

[0025] 当施工或维修作业完成后,松开旋紧手柄4,操作绝缘杆2使导线夹1从输电线路脱离后再次拧紧旋紧手柄4使绝缘杆2固定,通过启动驱动电机7,驱动电机7通过传动箱6上的输出轴5带动绝缘杆2转动,此时只需作业人员手握接地线10即可将接地线10缠绕在绝缘杆2上,效率非常高,且能节省人力,防止接地线10的乱缠现象。

[0026] 优选的,所述导线夹1还包括两个护板15,两个护板15分别设置在挂钩体13下方的两端,护板15与挂钩体13铰接连接,在护板15与挂钩体13铰接处设有扭簧14。护板15不受外力作用时,扭簧14使护板15处于水平状态,当护板15受外力时,扭簧14可向上转动或向下转动,因此,将导线夹1挂在输电线路时,通过作业人员所施加的作用力,在输电线路与护板15相接触时,使护板15向上反转,当导线夹1挂在输电线路后,护板15在扭簧14的作用力下处于水平位置,并置于输电线路下方,故护板15可防止导线夹1从输电线路意外掉落。

[0027] 优选的,所述绝缘杆2下端套有PVC绝缘套3;所述PVC绝缘套3上设有防滑纹和防滑凸点。PVC绝缘套3的设置便于工作人员手持绝缘杆2进行作业。

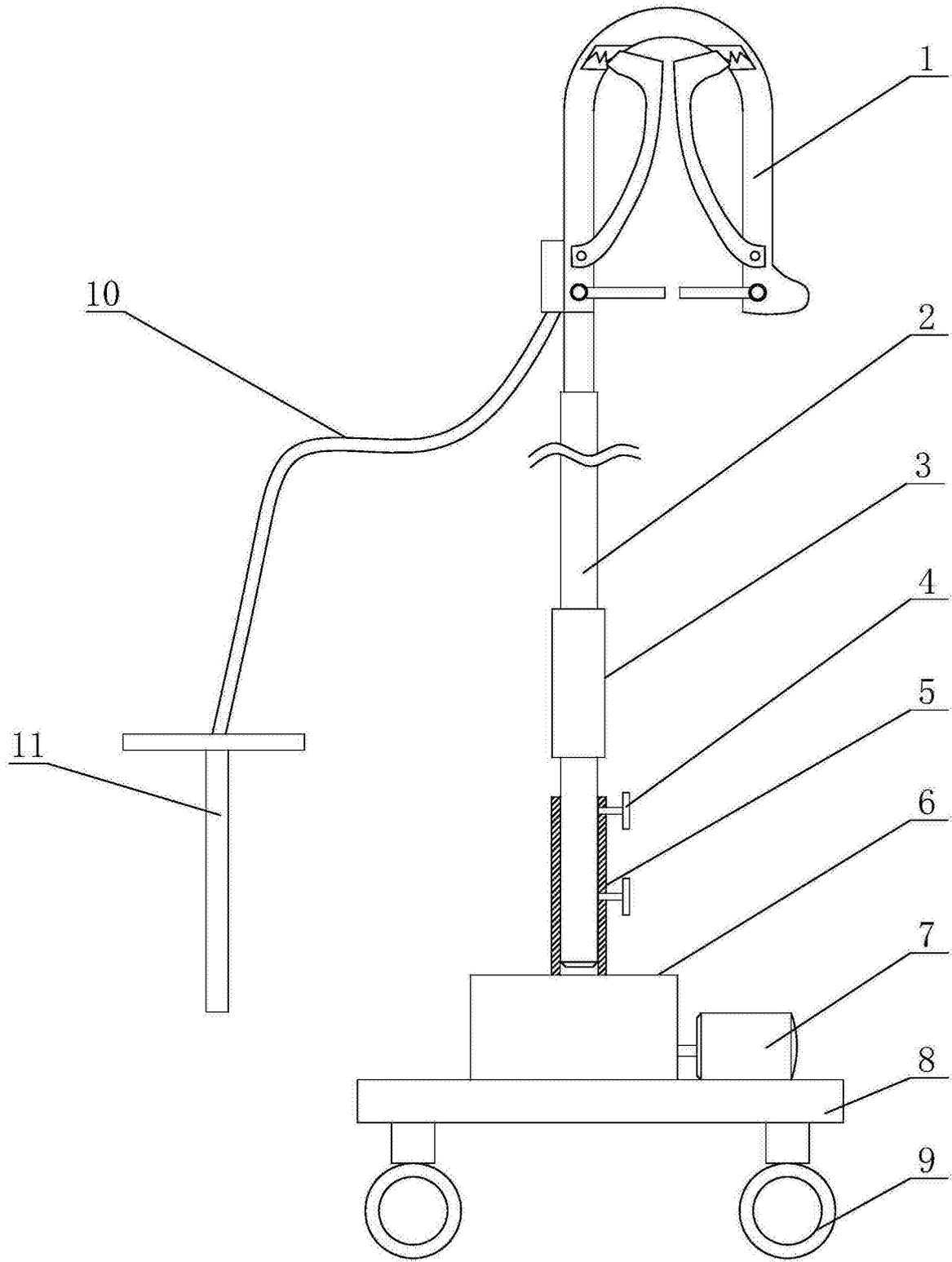


图1

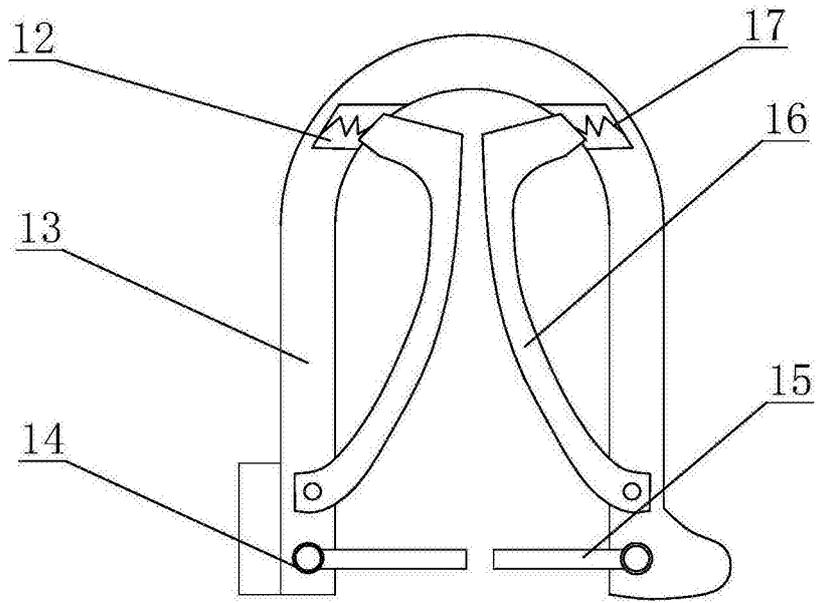


图2