



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205123128 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520957482. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 11. 26

(73) 专利权人 国网河南省电力公司检修公司

地址 450006 河南省郑州市中原区淮河路
40 号

(72) 发明人 陶留海 杨朝锋 张建辉 樊建军
郭文博 陈雷 刘维 吴小磊
尹飞 陈鹏 李景昊 秦岭 孙超
唐盼

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 杨妙琴 徐皂兰

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006. 01)

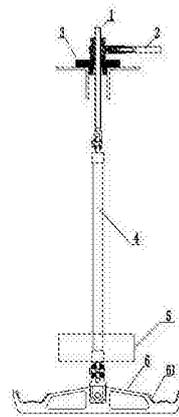
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,包括横担处底座、丝杠、丝杠手柄、绝缘拉棒和双吊钩,横担处底座和丝杠手柄均设置于丝杠上,绝缘拉棒的一端与丝杠的一端固定连接,绝缘拉棒的另一端与双吊钩固定连接,工具包括托板装置,托板装置包括套接部、连接部和 V 型支撑座,托板装置通过套接部固定套接于所述绝缘拉棒上;双吊钩的两端均设有托线槽,托线槽设置有防滑部。本实用新型的托板装置采用 V 型支撑座,导线联板不容易发生左右晃动,并且本实用新型的托线槽设置有防滑部,在对导线进行提拉的过程中,导线在防滑槽内不容易发生滑动,提高了装置的稳定性,减少了作业难度,提高了作业人员的工作效率。



1. 一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,包括横担处底座、丝杠、丝杠手柄、绝缘拉棒和双吊钩,所述横担处底座和丝杠手柄均设置于所述丝杠上,所述绝缘拉棒的一端与丝杠的一端固定连接,所述绝缘拉棒的另一端与所述双吊钩固定连接,其特征在于:所述工具还包括托板装置,所述托板装置包括套接部、连接部和V型支撑座,所述托板装置通过套接部固定套接于所述绝缘拉棒上;所述双吊钩的两端均设有托线槽,所述托线槽设置有防滑部。

2. 根据权利要求1所述的一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,其特征在于:所述防滑部为橡胶凸块。

3. 根据权利要求1所述的一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,其特征在于:所述V型支撑座的开口角度范围为 30° - 40° 。

4. 根据权利要求1所述的一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,其特征在于:所述防滑部为花纹钢。

5. 根据权利要求3所述的一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,其特征在于:所述V型支撑座的内壁设置有防滑橡胶。

6. 根据权利要求1所述的一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,其特征在于:所述绝缘拉棒的有效绝缘长度不少于0.6m。

一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力作业工具领域,尤其是涉及一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具。

背景技术

[0002] 我国能源具有总量多、人均量少和区域分布不平衡三大特点。特高压直流输电技术能够满足远距离、大容量的供电需求,直流输电系统有两种运行方式:单极运行方式和双极运行方式,其中单极运行方式又分金属回线方式和大地(或海水)作为回路的单极大地回路方式,在单极大地回路方式下运行,大地回路流过全部系统电流;双极线路在正常的情况下,大地回路只有不平衡电流流过(其值大约为额定电流的1%左右),但当一根导线或一组换流阀发生故障时,直流系统任可利用大地作为回路作单极运行。为了降低入地电流对换流站电力设备等的影 响,接地极一般布置在远离换流站的位置,距离可达数十到上百公里。接地极线路即为连接换流站与接地极线路(一般为架空线路),其安全稳定运行对整个直流系统至关重要。

[0003] 特高压直流接地极线路的过电压较低,一般不会超过35kV,其塔头间隙设计时按35kV系统考虑,塔身结构按照220kV线路设计。接地极线路导线考虑到单极运行时需要通过较大电流,故线路一般采用耐热导线。因此接地极线路带电作业方式可参考220kV线路和配网线路带电作业的特点,同时考虑耐热导线高温运行时对带电作业的影响。若采用一种合适的等电位作业法以及相应的作业工具,确保作业时的安全距离,避免作业人员直接接触导线,就可以保证作业人员免受高温和高电压的伤害。

[0004] 申请号:201220228519.1,名称为:带电更换直线水平双分裂绝缘子专用吊钩卡的实用新型专利,公开了一种带电更换直线水平双分裂绝缘子专用吊钩卡的托板装置,绝缘拉棒的底部套装有套筒,套筒与托线挂钩固定连接,套筒一侧装有一块纵向水平布置的支撑板,支撑板端部装有一个U的联板支撑座,联板支撑座呈横向水平布置。本实用新型的支撑板采用U型支撑座,U型支撑座的底部空间较大,用来对联板进行支撑时,联板容易左右晃动,严重时还会发生滑动,增加了作业人员的作业难度。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,解决了利用现有技术进行作业时,导线联板容易发生左右晃动以及导线容易在托线槽内发生滑动的问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种带电更换特高压接地极线路直线绝缘子的工具,包括横担处底座、丝杠、丝杠手柄、绝缘拉棒和双吊钩,所述横担处底座和丝杠手柄均设置于所述丝杠上,所述绝缘拉棒的一端与丝杠的一端固定连接,所述绝缘拉棒的另一端与所述双吊钩固定连接,所述工具还包括托板装置,所述托板装置包括套接部、连接部和V型支撑座,所述托板装置通过套接

部固定套接于所述绝缘拉棒上；所述双吊钩的两端均设有托线槽，所述托线槽设置有防滑部。

[0008] 优选的，所述防滑部为橡胶凸块。

[0009] 优选的，所述V型支撑座的开口角度范围为 30° - 40° 。

[0010] 优选的，所述防滑部为花纹钢。

[0011] 优选的，所述V型支撑座的内壁设置有防滑橡胶。

[0012] 优选的，所述绝缘拉棒的有效绝缘长度不少于0.6m。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型的托板装置结构简单，易于维护，并且便于在原有工具的基础之上进行改进，节约了改造成本，易于大范围推广使用；

[0015] 2、本实用新型的托板装置采用V型支撑座，采用V型支撑座对导线联板进行支撑时，由于V型支撑座底部空间狭窄，导线联板不容易发生左右晃动，并且由于V型支撑座的内壁设置有防滑橡胶，更好的防止了导线联板发生滑动，提高了装置的稳定性，减少了作业难度，提高了作业人员的工作效率；

[0016] 3、本实用新型的托线槽设置有防滑部，导线位于到防滑槽内后，在对导线进行提拉的过程中，由于具有防滑部，导线在防滑槽内不容易发生滑动，提高了作业稳定性。

[0017] 4、本实用新型的绝缘拉棒的有效绝缘长度不少于0.6m，保证了作业人员的人身安全。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型托板装置的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型双吊钩的结构示意图；

[0021] 图中：1-丝杠、2-丝杠手柄、3-横担处底座、4-绝缘拉棒、5-托板装置、6-双吊钩、51-套接部、52-连接部、53-V型支撑座、61-防滑部。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示，本实用新型包括横担处底座3、丝杠1、丝杠手柄2、绝缘拉棒4和双吊钩，丝杠手柄2均设置于丝杠上，横担处底座3固定设置于丝杠1上丝杠手柄2的下端，绝缘拉棒4的一端与丝杠1的一端通过螺栓固定连接，绝缘拉棒4的另一端与双吊钩6通过螺栓固定连接，绝缘拉棒4的有效绝缘长度不少于0.6m；本实用新型还包括托板装置5，托板装置5包括套接部51、连接部52和V型支撑座53，套接部51、连接部52和V型支撑座53焊接在一起，托板装置5通过套接部51固定套接于绝缘拉棒4的下端，固定套接部51通过螺栓固定在绝缘拉棒4上，双吊钩6的两端均设有托线槽，托线槽的为半圆形，托线槽上设置有防滑部61，该防滑部61采用橡胶材质，其表面为凸起状，增大了防滑部61的摩擦系数。

[0025] 托板装置5的V型支撑座的开口角度范围为 30° - 40° ，支撑座的开口设计为V型，一方面方面导线联板放置到支撑座内，另一方面，由于V型结构的底部空间相较于U型结构较

小,导线联板可活动的空间较小,可以有效的防止导线联板的左右晃动。V型支撑座53的内壁设置有防滑橡胶,进一步的防止了在提拉过程中,导线联板在V型支撑座53内的左右晃动和前后滑动,提高了装置的稳定性,减少了作业难度,提高了作业人员的工作效率。

[0026] 本实用新型的工作原理为:

[0027] 使用本实用新型进行带电更换特高压接地极直线绝缘子更换作业时,首先将横担底座3安装在绝缘子正上方横担处的两个角铁之间的间隙上,用以承担更换绝缘子时整个工具的负荷;然后,用双吊钩6将导线钩住,两根导线分别落在双吊钩6的两个托线槽内,同时让联板支撑座托起导线联板,导线联板放置入V型支撑座53内。通过丝杠手柄2调整丝杠1长度提升双吊钩6和托板装置5,导线在双吊钩6的作用下被提起,绝缘子承受的载荷转移到了绝缘拉棒4上,这时绝缘子串松弛,将绝缘子拆下,导线联板与绝缘子松开,由于有托板装置5对导线联板提供支撑着,导线联板不会发生晃动;最后,换上新的绝缘子,即完成了绝缘子的带电更换工作。

[0028] 实施例2

[0029] 本实施例与实施例1的不同之处在于,托线槽的防滑部61采用花纹钢,花纹钢通过机械加工加工到托线槽的表面。

[0030] 本实施例的工作原理与实施例1相同。

[0031] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

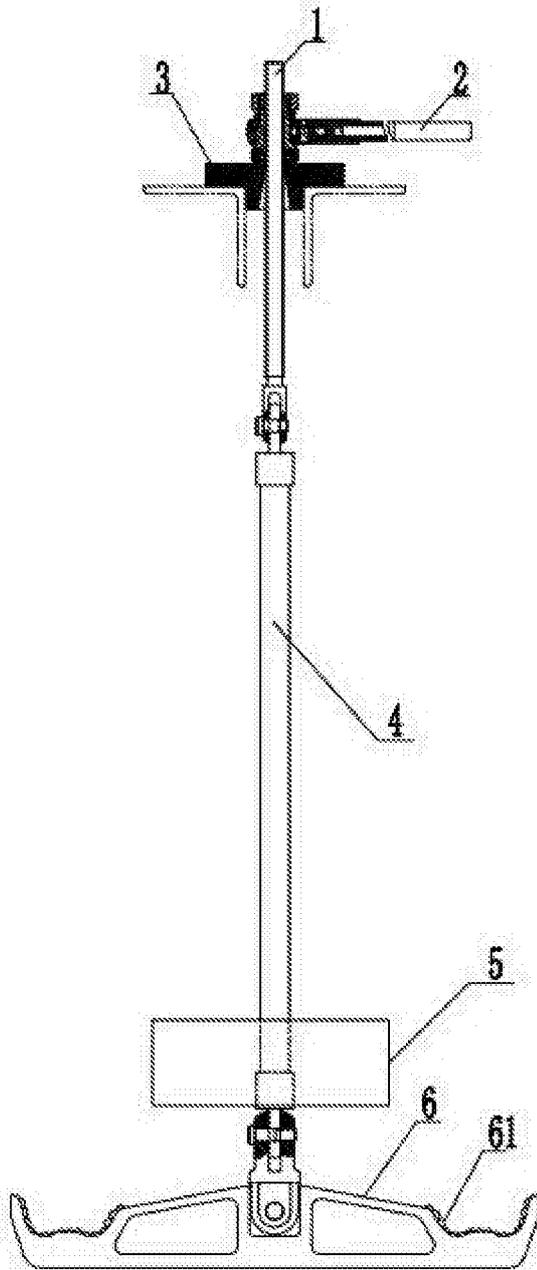


图1

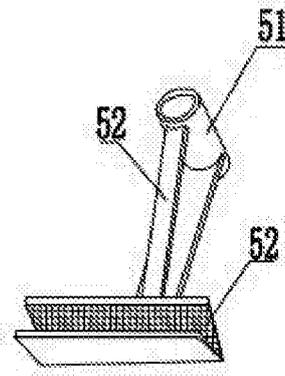


图2

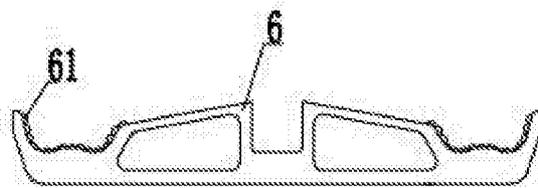


图3