



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105977860 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201510823062.7

(22)申请日 2015.11.23

(71)申请人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

申请人 国网陕西省电力公司铜川供电公司

(72)发明人 孙鑫 张凯 李文群 高水利

陈炳勤 王东育 孟令增 李艳军

杨超 向志昊

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 徐文权

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

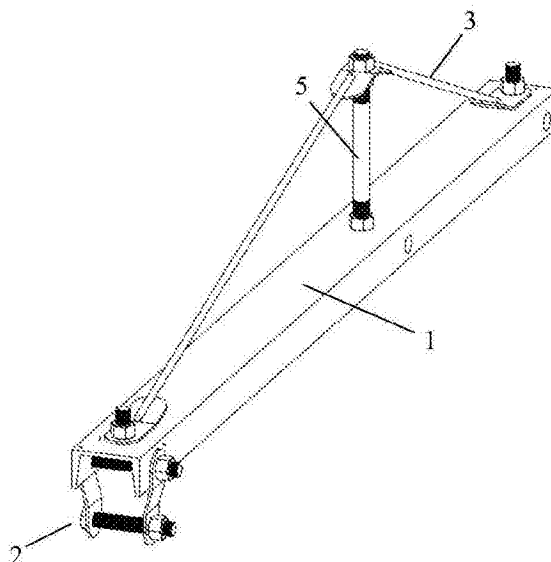
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种更换架空输电线路复合横担绝缘子装置及方法

(57)摘要

本发明公开了一种更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,包括导线支撑架,导线支撑架一端设有用于装设提升导线的滑轮组吊点,另一端安装有用于将支撑架固定在钢管塔架空地线横担上的U型抱箍;导线支撑架上设置用于提高导线支撑架的强度的加强三角架。本发明装置结构简单,安装操作方便,并可有效提升并固定导线,防止导线脱落,充分提高了效率。可用于钢管塔架设的多回路架空输电线路中一回更换复合横担绝缘子,有效减少停电次数,确保供电可靠性,实现经济效益,为社会创造更多经济价值。



1. 一种更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,其特征在于,包括导线支撑架(1),导线支撑架(1)一端设有用于装设提升导线的滑轮组吊点(2),另一端安装有用于将支撑架固定在钢管塔架空地线横担上的U型抱箍(4);导线支撑架(1)上设置用于提高导线支撑架(1)的强度的加强三角架(3)。

2. 根据权利要求1所述的更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,其特征在于,所述导线支撑架(1)包括横杆和竖直安装于横杆上的连杆(5),连杆(5)的两端设置有螺纹,连杆(5)的下端通过螺母安装于横杆上,上端套设连接片,并通过螺母固定。

3. 根据权利要求2所述的更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,其特征在于,所述横杆为槽型钢。

4. 根据权利要求2或3所述的更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,其特征在于,所述加强三角架(3)为两根圆钢,两根圆钢的一端均使用螺栓固定在导线支撑架(1)的两端,另一端使用螺栓连接在连杆(5)的上端。

5. 根据权利要求1所述的更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,其特征在于,所述滑轮组吊点(2)包括两块联板,两块联板通过上下两个螺栓固定在导线支撑架(1)两侧。

6. 根据权利要求1所述的更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,其特征在于,所述导线支撑架(1)的中部还安装有U型抱箍(4)。

7. 一种采用权利要求1所述装置更换架空输电线路复合横担绝缘子的方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 首先将更换复合横担绝缘子装置提升到钢管塔架空地线挂点位置,使用U型抱箍将其安装在架空地线横担上;

2) 利用传递绳索将滑轮组提升,并悬挂在支撑架一端的滑轮组吊点上;

3) 滑轮组的另一端安装在需要的更换复合横担绝缘子架设的导线上;

4) 提升导线,使悬垂线夹与复合横担绝缘子间不再受力,打开悬垂线夹与复合横担绝缘子连接,拆除复合横担绝缘子,并将复合横担绝缘子降落到地面;

5) 提升新的复合横担绝缘子到应安装位置,并安装牢靠;

6) 恢复悬垂线夹与复合横担绝缘子之间的连接,并放松滑轮组绳索,使导线受力;

7) 拆除滑轮组并降落到地面;

8) 拆除复合横担绝缘子并降落到地面,更换复合横担绝缘子结束。

一种更换架空输电线路复合横担绝缘子装置及方法

【技术领域】

[0001] 本发明属于架空输电线路检修设备技术领域,涉及一种更换架空输电线路复合横担绝缘子工具。

【背景技术】

[0002] 为保证电力线路供电可靠性,需定期对输电线路进行维护,其中最主要的一项工作就是更换复合绝缘子,其中复合横担绝缘子又是复合绝缘子中的一种。复合横担绝缘子是指用在钢管塔上即作横担,又架设导线的绝缘子。对这种复合横担绝缘子更换时,没有专用的更换工具,也没有适当的方法。对电力线路运维工作、供电可靠性造成不良影响,给线路供电范围内的居民、市政及工矿企业的正常生活、生产带来影响。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的是提供一种更换架空输电线路复合横担绝缘子装置及方法,解决了更换复合横担绝缘子的工作,技能及时更换架空输电线路复合横担,又能确保电力线路供电可靠性;同时使用该装置及方法又提高了工作效率,降低了作业难度,能安全方便地完成工作任务,确保电力线路供电可靠性。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用以下技术方案予以实现:

[0005] 一种更换架空输电线路复合横担绝缘子装置,包括导线支撑架,导线支撑架一端设有用于装设提升导线的滑轮组吊点,另一端安装有用于将支撑架固定在钢管塔架空地线横担上的U型抱箍;导线支撑架上设置用于提高导线支撑架的强度的加强三角架。

[0006] 本发明进一步的改进在于:

[0007] 所述导线支撑架包括横杆和竖直安装于横杆上的连杆,连杆的两端设置有螺纹,连杆的下端通过螺母安装于横杆上,上端套设连接片,并通过螺母固定。

[0008] 所述横杆为槽型钢。

[0009] 所述加强三角架为两根圆钢,两根圆钢的一端均使用螺栓固定在导线支撑架的两端,另一端使用螺栓连接在连杆的上端。

[0010] 所述滑轮组吊点包括两块联板,两块联板通过上下两个螺栓固定在导线支撑架两侧。

[0011] 所述导线支撑架的中部还安装有U型抱箍。

[0012] 本发明还公开了一种更换架空输电线路复合横担绝缘子的方法,包括以下步骤:

[0013] 1)首先将更换复合横担绝缘子装置提升到钢管塔架空地线挂点位置,使用U型抱箍将其安装在架空地线横担上;

[0014] 2)利用传递绳索将滑轮组提升,并悬挂在支撑架一端的滑轮组吊点上;

[0015] 3)滑轮组的另一端安装在需要的更换复合横担绝缘子架设的导线上;

[0016] 4)提升导线,使悬垂线夹与复合横担绝缘子间不再受力,打开悬垂线夹与复合横担绝缘子连接,拆除复合横担绝缘子,并将复合横担绝缘子降落到地面;

- [0017] 5)提升新的复合横担绝缘子到应安装位置,并安装牢靠;
- [0018] 6)恢复悬垂线夹与复合横担绝缘子之间的连接,并放松滑轮组绳索,使导线受力;
- [0019] 7)拆除滑轮组并降落到地面;
- [0020] 8)拆除复合横担绝缘子并降落到地面,更换复合横担绝缘子结束。
- [0021] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:
- [0022] 本发明装置结构简单,安装操作方便,并可有效提升并固定导线,防止导线脱落,充分提高了效率。可用于钢管塔架设的多回路架空输电线路中一回更换复合横担绝缘子,有效减少停电次数,确保供电可靠性,实现经济效益,为社会创造更多经济价值。

【附图说明】

- [0023] 图1为本发明的轴测图;
- [0024] 图2为本发明的主视图;
- [0025] 图3为本发明的左视图;
- [0026] 图4为本发明的俯视图;
- [0027] 图5为本发明U型抱箍的结构示意图;
- [0028] 其中1为导线支撑架;2为滑轮组吊点;3为加强三角架;4为U型抱箍;5为连杆。

【具体实施方式】

[0029] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述:

[0030] 参见图1至图5,本发明装置,包括导线支撑架1,导线支撑架1一端设有用于装设提升导线的滑轮组吊点2,另一端及中部安装有用于将支撑架固定在钢管塔架空地线横担上的U型抱箍4;导线支撑架1上设置用于提高导线支撑架1的强度的加强三角架3。导线支撑架1包括横杆和竖直安装于横杆上的连杆5,连杆5的两端设置有螺纹,连杆5的下端通过螺母安装于横杆上,上端套设连接片,并通过螺母固定。横杆为槽型钢。加强三角架3为两根圆钢,两根圆钢的一端分别焊接在导线支撑架1的两端,另一端均焊接在连杆5上端的连接片上。滑轮组吊点2包括两块联板,两块联板通过上下两个螺栓固定在导线支撑架1两侧。

[0031] 本发明更换架空输电线路复合横担绝缘子的方法,包括以下步骤:

- [0032] 1)首先将更换复合横担绝缘子装置提升到钢管塔架空地线挂点位置,使用U型抱箍将其安装在架空地线横担上;
- [0033] 2)利用传递绳索将滑轮组提升,并悬挂在支撑架一端的滑轮组吊点上;
- [0034] 3)滑轮组的另一端安装在需要的更换复合横担绝缘子架设的导线上;
- [0035] 4)提升导线,使悬垂线夹与复合横担绝缘子间不再受力,打开悬垂线夹与复合横担绝缘子连接,拆除复合横担绝缘子,并将复合横担绝缘子降落到地面;
- [0036] 5)提升新的复合横担绝缘子到应安装位置,并安装牢靠;
- [0037] 6)恢复悬垂线夹与复合横担绝缘子之间的连接,并放松滑轮组绳索,使导线受力;
- [0038] 7)拆除滑轮组并降落到地面;
- [0039] 8)拆除复合横担绝缘子并降落到地面,更换复合横担绝缘子结束。
- [0040] 以110千伏XX线路#05塔复合横担绝缘子运行年限到期需更换进行抽检为例,目前线路还未出现运行异常,但不对线路复合横担绝缘子进行抽检,可能会造成绝缘子绝缘水

平老化、绝缘子断裂,从而造成电力线路接地、导线脱落事故,影响供电用户约20万户。输电带电作业班工作人员在进行现场勘查后决定采用更换复合横担绝缘子装置及方法进行进行更换作业。

[0041] 以上内容仅为说明本发明的技术思想,不能以此限定本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明权利要求书的保护范围之内。

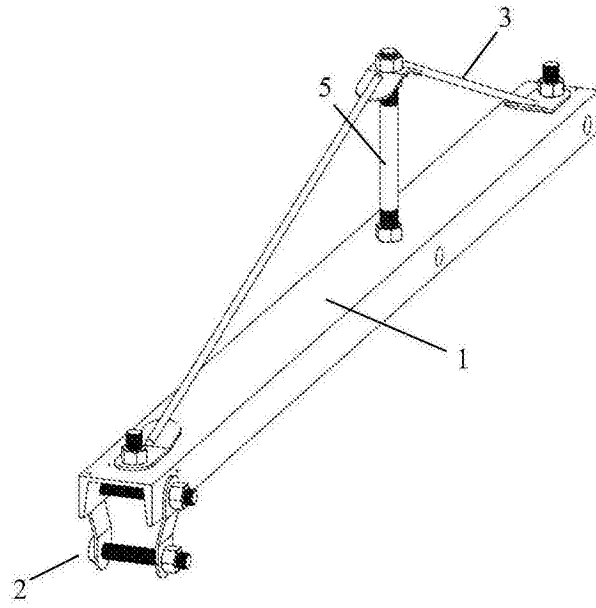


图1

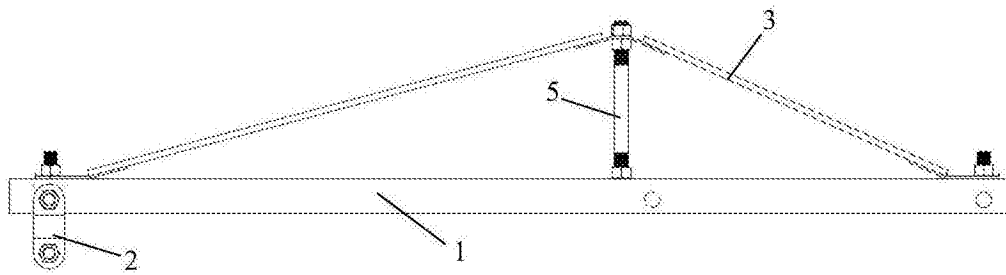


图2

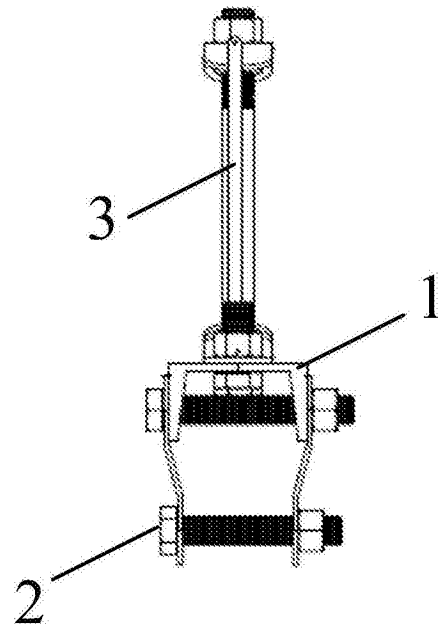


图3

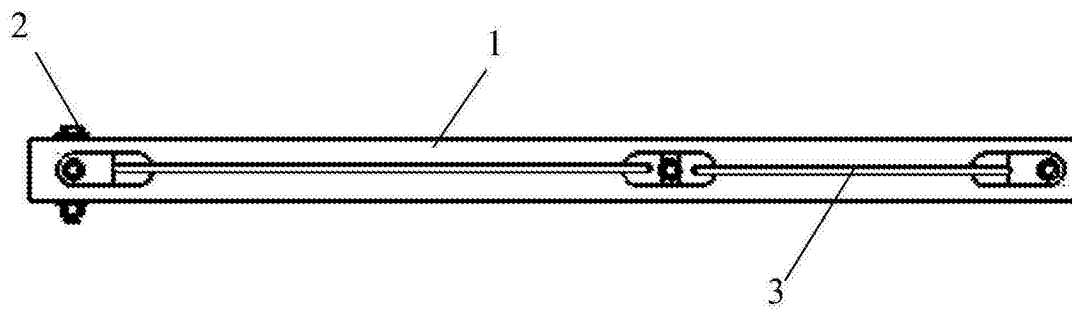


图4

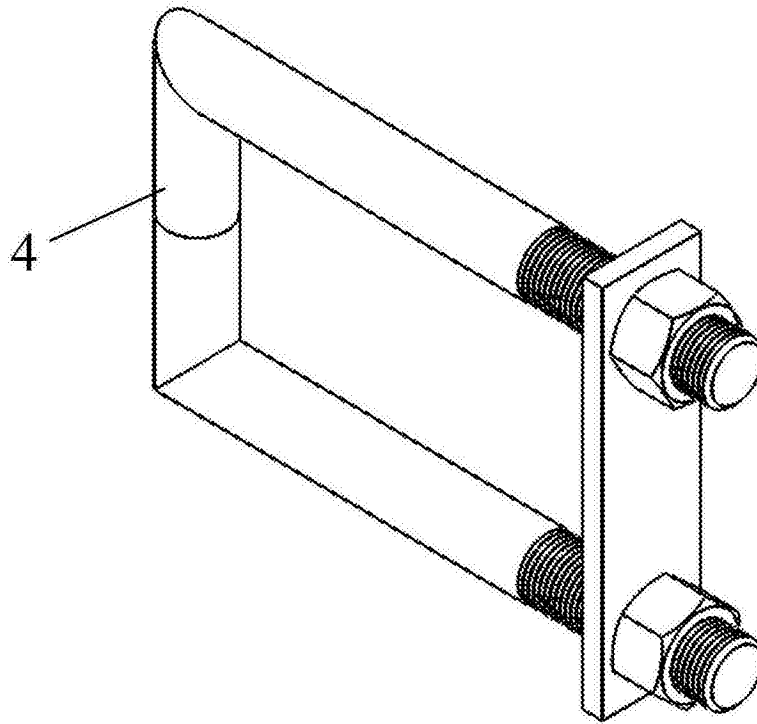


图5