



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104300430 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410593613. 0

(22) 申请日 2014. 10. 28

(71) 申请人 广西电网有限责任公司贺州供电局
地址 542899 广西壮族自治区贺州市建设东
路 206 号

(72) 发明人 张发延 潘贯庭 李义群

(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 刘小萍

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006. 01)

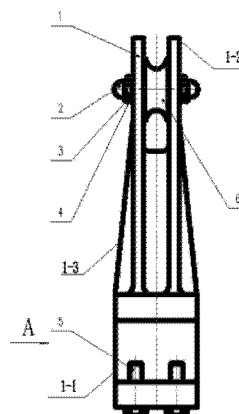
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

用于更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具

(57) 摘要

本发明公开了更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具,它包括主体支架(1)、滑轮轴(4)和滑轮组件(6);所述主体支架(1)由U形底座(1-1)、垂直支架(1-2)和两个分别安装在垂直支架两侧的三角支撑架(1-3)组成,垂直支架(1-2)的顶部安装滑轮轴(4),垂直支架(1-2)的底部与U形底座(1-1)连接,U形底座(1-1)的底部装有锁紧螺栓(5),滑轮轴(4)上安装有位于垂直支架中垂线上的滑轮组件(6)。本发明支撑工具极大的方便了操作人员对绝缘子的更换作业,且达到了操作便捷、重量轻、简单实用的目的,操作人员的安全性以及工作效率都得到大大的提高。



1. 更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具,其特征在于,它包括主体支架(1)、滑轮轴(4)和滑轮组件(6);所述主体支架(1)由U形底座(1-1)、垂直支架(1-2)和两个分别安装在垂直支架两侧的三角支撑架(1-3)组成,垂直支架(1-2)的顶部安装滑轮轴(4),垂直支架(1-2)的底部与U形底座(1-1)连接,U形底座(1-1)的底部装有锁紧螺栓(5),滑轮轴(4)上安装有位于垂直支架中垂线上的滑轮组件(6)。

2. 根据权利要求1所述更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具,其特征在于,所述滑轮轴(4)的两端装有开口销(3),并设有盖型螺母(2)进行锁紧定位。

用于更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工具制造技术领域,具体是一种能与大刀卡具配合使用进行更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具。

背景技术

[0002] 目前在对输电线路耐张塔双串绝缘子进行更换时,需要使用托瓶架配合大刀卡具,才能对绝缘子进行更换。工作中,需要塔上 3 人配合完成,将重达 78kg 的整串绝缘子安装到导线连接金具上,在高空作业面狭小,容易碰伤、夹伤、高空坠落,造成人身伤害。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能与大刀卡具配合使用的支撑工具,让输电线路工在作业时不需要使用托瓶架也能正常开展作业,极大的方便了操作人员对绝缘子的更换作业,且达到了操作便捷、重量轻、简单实用的目的,操作人员的安全性以及工作效率都得到大大的提高。

[0004] 本发明以如下技术方案解决上述技术问题:

[0005] 本发明更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具包括主体支架 1、滑轮轴 4 和滑轮组件 6;所述主体支架 1 由 U 形底座 1-1、垂直支架 1-2 和两个分别安装在垂直支架两侧的三角支撑架 1-3 组成,垂直支架 1-2 的顶部往下 2cm 处安装滑轮轴 4,垂直支架 1-2 的底部与 U 形底座 1-1 连接,U 形底座 1-1 的底部装有锁紧螺栓 5,滑轮轴 4 上安装有位于垂直支架中垂线上的滑轮组件 6。

[0006] 所述滑轮轴 4 的两端装有开口销 3,并设有盖型螺母 2 进行锁紧定位。

[0007] 本发明支撑工具具有如下优点:

[0008] 1、使用本发明支撑工具进行耐张塔双串绝缘子更换操作,工作量大大降低,在进行更换绝缘子串时不需要搬运重达 28 斤的托瓶架,工作人员可由塔上操作人员 3 人减至 2 人配合完成;

[0009] 2、大大降低了工作人员碰伤、夹伤、高空坠落的风险,安全系数得到大大的提高;

[0010] 3、工具重量轻,携带方便,占用空间少,容易保管;

[0011] 4、结构简单、操作快捷,减少杆上作业时间,停电、带电作业都能使用,工作效率显著提高,效益明显;

[0012] 5、能在狭窄的高空中进行工作,地面工作人员通过本发明工具将整串绝缘子提升,并与线路金具连接,提高工作效率,为更换耐张塔整串绝缘子提供了一个便捷、有效的解决方案。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具的结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的 A 向局部示意图。

[0015] 图 3 是本发明工具的使用状态示意图。

[0016] 图中：主体支架 1，底座 1-1，垂直支架 1-2，三角支撑架 1-3，盖型螺母 2，开口销 3，滑轮轴 4，锁紧螺栓 5，滑轮组件 6，横担 7，大刀卡后卡 8，伸缩丝杠 9，绝缘拉板 10，绝缘子 11，大刀卡前卡 12，绳索 13，导线 14。

具体实施方式

[0017] 如附图所示，本发明更换耐张塔双串绝缘子的支撑工具主要由主体支架 1、滑轮轴 4 和滑轮组件 6 构成；主体支架 1 由 U 形底座 1-1、垂直支架 1-2 和两个三角支撑架 1-3 组成，两个三角支撑架 1-3 分别安装在垂直支架的两侧，起到加强固定的作用，垂直支架 1-2 的顶部往下 2cm 处安装滑轮轴 4，底部与 U 形底座 1-1 连接，U 形底座 1-1 设有锁紧螺栓 5，滑轮轴 4 上安装有位于垂直支架中垂线上的滑轮组件 6，滑轮轴 4 的两端插有开口销 3，并通过盖型螺母 2 进行锁紧定位。

[0018] 主体支架 1 的底座 1-1 可以根据卡具尺寸制作出一个能卡稳大刀卡的底座，可由 5mm 厚度的槽钢制作而成，其起到稳固、支撑作用。

[0019] 所述垂直支架 1-2 由两块 5mm 厚度的钢板分别焊接在底座顶部构成；所述三角支撑架 1-3 由 $\phi 12$ 的两条圆钢把垂直支架上端与底座连接固定形成。

[0020] 本发明采用的滑轮轴 4 是穿心轴，在垂直支架 1-2 上端打两个孔，把滑轮组件 6 用滑轮轴 4 组装固定在垂直支架的中间位置，起到支撑作用；滑轮轴 4 的两端分别连接盖型螺母 2 把滑轮轴 4 牢固的固定在垂直支架，并在盖型螺母 2 的前端插有开口销 3，通过盖型螺母 2 和开口销 3 限定滑轮轴 4 发生位移，使滑轮组件 6 能正常运转。

[0021] 本发明采用的锁紧螺栓 5 是 $\phi 10$ 的镀锌螺栓，它位于底座 1-1 下端，把主体支架 1 的底座 1-1 牢固的固定在大刀卡前卡上，防止底座打滑现象，起到稳固作用。

[0022] 本发明采用的滑轮组件 6 通过滑轮轴 4 固定在垂直支架 1-2 的中间，让滑轮组件 6 在更换绝缘子串 11 时，地面电工用绳索 13 通过滑轮组件 6 人力能提升绝缘子串。

[0023] 本发明工具的使用方法如下：

[0024] 如图 3 所示，在进行更换绝缘子时，横担 7 一侧的工作人员将大刀卡后卡 8 安装在联板上，导线 13 一侧的工作人员将大刀卡前卡 12 安装在联板上，同时将本发明支撑工具的底座 1-1 通过锁紧螺栓 5 固定在大刀卡前卡 12 上，大刀卡前卡 12 与大刀卡后卡 8 之间由伸缩丝杠 9、绝缘拉板 10 连接，通过转动伸缩丝杆 9，使绝缘子串 11 上的张力转移到伸缩丝杠 9、绝缘拉板 10 和卡具上时，使绝缘子串 11 处于松弛状态，导线 14 一侧的工作人员用绕在滑轮组件 6 上的绳索 13 绑扎好绝缘子串一端，然后地面工作人员拉动绳索 13 通过滑轮组件 6 人力提起绝缘子串 11，这样就很容易将绝缘子串与导线金具完成脱离操作，将绝缘子串 11 缓慢放到不受力状态，横担 7 一侧的工作人员与地面工作人员通过工作滑车将整串绝缘子放落地面，即通过大刀卡与本发明工具配合完成放落整串绝缘子的操作过程，换上新串绝缘子的过程即为相反操作。

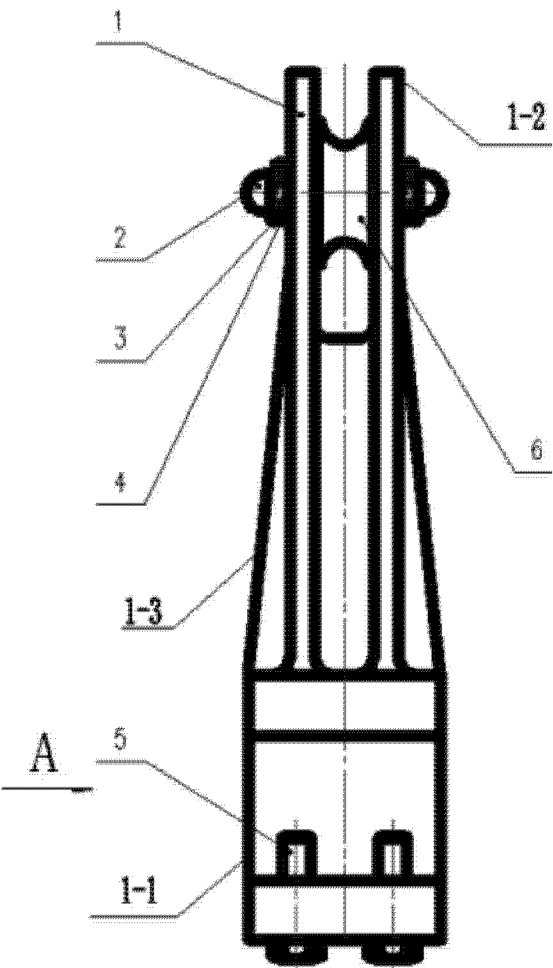


图 1

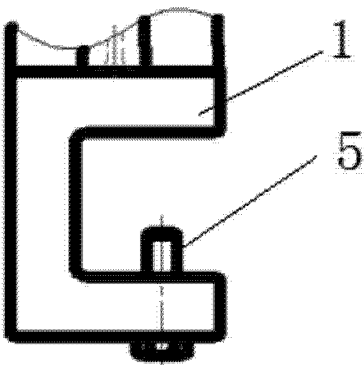


图 2

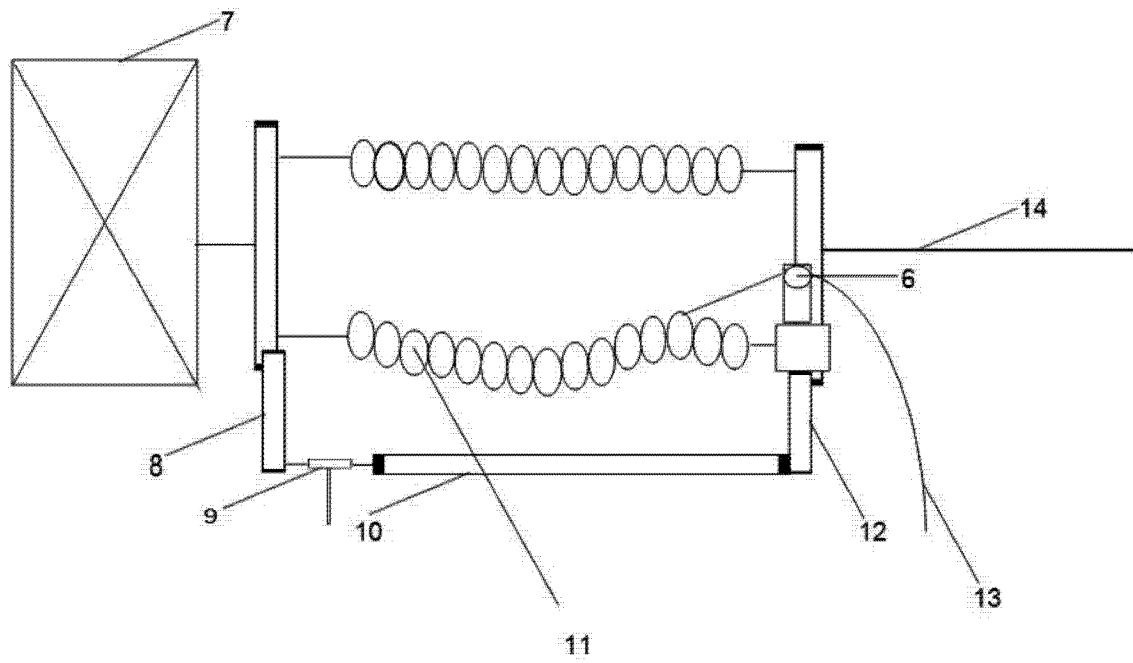


图 3