



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102761077 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201210252940. 0

CN 85204196 U, 1986. 06. 11, 全文.

(22) 申请日 2012. 07. 20

CN 2290937 Y, 1998. 09. 09, 全文.

(73) 专利权人 河南送变电工程公司

CN 102290735 A, 2011. 12. 21, 全文.

地址 450051 河南省郑州市西站路 76 号

CN 2591814 Y, 2003. 12. 10, 全文.

专利权人 国家电网公司

邓开清等. 双回同塔 110 kV 线路绝缘子串带电更换的研究. 《福建电力与电工》. 2007, 第 27 卷 (第 4 期), 全文.

(72) 发明人 陶留海 马富龙 李俊峰

审查员 雷鑫水

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所 (普通合伙) 41104

代理人 刘建芳

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006. 01)

B66C 1/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202840363 U, 2013. 03. 27, 权利要求 1-6.

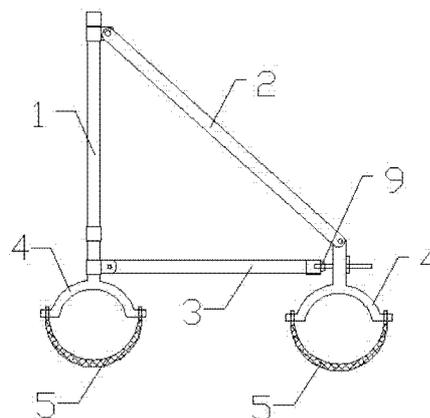
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架

(57) 摘要

本发明公开了一种 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架, 包括由立柱、斜撑杆和横撑杆组成的三角形支架, 立柱的第一端与斜撑杆的第一端铰接, 立柱的第二端与横撑杆的第一端铰接, 横撑杆的第二端与斜撑杆的第二端铰接, 立柱的第二端和横撑杆的第二端均连接有固定夹具, 所述的立柱上还设置有三角形悬臂旋转起吊支架。本发明通过将固定夹具设置在由立柱、斜撑杆和横撑杆组成的三角形支架上, 能够有效地固定两串平行耐张绝缘子串, 再通过三角形悬臂旋转起吊支架, 使用起吊设备将两串平行耐张绝缘子串吊至施工位置, 结构简单, 易于实现, 提高工作效率, 降低了高空作业人员的工作强度, 方便高空作业人员对耐张绝缘子串进行起吊和安装。



1. 一种 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,其特征在于:包括由立柱、斜撑杆和横撑杆组成的三角形支架,立柱的第一端与斜撑杆的第一端铰接,立柱的第二端与横撑杆的第一端铰接,横撑杆的第二端与斜撑杆的第二端铰接,立柱的第二端和横撑杆的第二端均连接有固定夹具,所述的立柱上还设置有三角形悬臂旋转起吊支架。

2. 根据权利要求 1 所述的 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,其特征在于:所述的三角形悬臂旋转起吊支架包括吊架横撑和吊架斜撑,吊架横撑的第一端与立柱的第一端转动连接,吊架横撑的第二端与吊架斜撑的第一端铰接,吊架斜撑的第二端与立柱转动连接,吊架横撑的第二端上设置有起吊孔。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,其特征在于:所述横撑杆的第二端设置有长度调节装置。

4. 根据权利要求 3 所述的 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,其特征在于:所述的长度调节装置采用长度调节螺丝。

5. 根据权利要求 4 所述的 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,其特征在于:所述的固定夹具包括硬质夹具,硬质夹具的下方设置有可调节钢丝软绳索。

6. 根据权利要求 5 所述的 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,其特征在于:所述的立柱、斜撑杆、横撑杆、吊架横撑和吊架斜撑均采用绝缘杆。

## 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种起吊支架,尤其涉及一种 1000kV 特高压交流线路耐张串绝缘起吊支架。

### 背景技术

[0002] 特高压输电线路是指使用 1000kV 及以上的电压等级输送电能的线路。特高压输电是在超高压输电的基础上发展的,其目的是继续提高输电能力,实现大功率的中、远距离输电,以及实现远距离的电力系统互联,建成联合电力系统。因此,特高压线路上带电更换耐张绝缘子是带电作业中的一个重要项目。传统的带电更换耐张绝缘子方法,主要先通过绝缘子闭式卡具卡住耐张单片绝缘子,然后再利用绝缘传递绳进行绝缘子的传递。实际工作中,绝缘子闭式卡具的重量约为 35 公斤,耐张绝缘子单片重量约为 23.5 公斤,耐张绝缘子串之间的水平距离大约为 250mm,小于耐张绝缘子单片的结构高度和盘径,耐张绝缘子单片不能从绝缘子串的中间进行提取工作。在特高压输电线路更换耐张绝缘子时,由于绝缘子的重量大和绝缘子串的间距小等原因,带电作业人员无法采用传统的带电更换耐张绝缘子方法完成操作。目前还没有适合于 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串的更换工具。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,能够方便高空作业人员对耐张绝缘子串进行起吊和安装。

[0004] 本发明采用下述技术方案:

[0005] 一种 1000kV 特高压交流线路耐张绝缘子串绝缘起吊支架,包括由立柱、斜撑杆和横撑杆组成的三角形支架,立柱的第一端与斜撑杆的第一端铰接,立柱的第二端与横撑杆的第一端铰接,横撑杆的第二端与斜撑杆的第二端铰接,立柱的第二端和横撑杆的第二端均连接有固定夹具,所述的立柱上还设置有三角形悬臂旋转起吊支架。

[0006] 所述的三角形悬臂旋转起吊支架包括吊架横撑和吊架斜撑,吊架横撑的第一端与立柱的第一端转动连接,吊架横撑的第二端与吊架斜撑的第一端铰接,吊架斜撑的第二端与立柱转动连接,吊架横撑的第二端上设置有起吊孔。

[0007] 所述横撑杆的第二端设置有长度调节装置。

[0008] 所述的长度调节装置采用长度调节螺丝。

[0009] 所述的固定夹具包括硬质夹具,硬质夹具的下方设置有可调节钢丝软绳索。

[0010] 所述的立柱、斜撑杆、横撑杆、吊架横撑和吊架斜撑均采用绝缘杆。

[0011] 本发明通过将固定夹具设置在由立柱、斜撑杆和横撑杆组成的三角形支架上,能够有效地固定两串平行耐张绝缘子串,再通过三角形悬臂旋转起吊支架,使用起吊设备将两串平行耐张绝缘子串吊至施工位置,结构简单,易于实现,极大地提高了工作效率,降低了高空作业人员的工作强度,方便高空作业人员对耐张绝缘子串进行起吊和安装。

### 附图说明

[0012] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0013] 图 2 为图 1 的左视图。

### 具体实施方式

[0014] 如图 1 和图 2 所示,本发明包括由立柱 1、斜撑杆 2 和横撑杆 3 组成的三角形支架,立柱 1 的第一端与斜撑杆 2 的第一端铰接,立柱 1 的第二端与横撑杆 3 的第一端铰接,横撑杆 3 的第二端与斜撑杆 2 的第二端铰接,立柱 1 的第二端和横撑杆 3 的第二端均连接有固定夹具,固定夹具包括硬质夹具 4,硬质夹具 4 的下方设置有可调节钢丝软绳索 5。横撑杆 3 的第二端设置有长度调节装置 9,所述的长度调节装置 9 采用长度调节螺丝。立柱 1 上还设置有三角形悬臂旋转起吊支架,三角形悬臂旋转起吊支架包括吊架横撑 6 和吊架斜撑 7,吊架横撑 6 的第一端与立柱 1 的第一端转动连接,吊架横撑 6 的第二端与吊架斜撑 7 的第一端铰接,吊架斜撑 7 的第二端与立柱 1 转动连接,吊架横撑 6 的第二端上设置有起吊孔 8。

[0015] 本发明在使用时,首先利用固定夹具固定住两串平行耐张绝缘子的钢帽,再将起吊设备的吊钩勾在三角形悬臂旋转起吊支架的起吊孔 8 内,通过起吊设备将两串平行耐张绝缘子串吊至施工位置。由于三角形悬臂旋转起吊支架可绕立柱 1 旋转,在高空施工过程中便于高空作业人员对其进行安装固定。由于固定夹具采用硬质夹具 4 与可调节钢丝软绳索 5 的组合,可有效地解决耐张绝缘子钢帽加工误差和耐张绝缘子型号通用性问题,具有较好的通用性。立柱 1、斜撑杆 2 和横撑杆 3 组成的三角形支架,增加了本发明的稳定性,避免在使用过程中产生安全隐患,杜绝安全事故。在本实施例中,所述的立柱 1、斜撑杆 2、横撑杆 3、吊架横撑 6 和吊架斜撑 7 均采用绝缘杆。

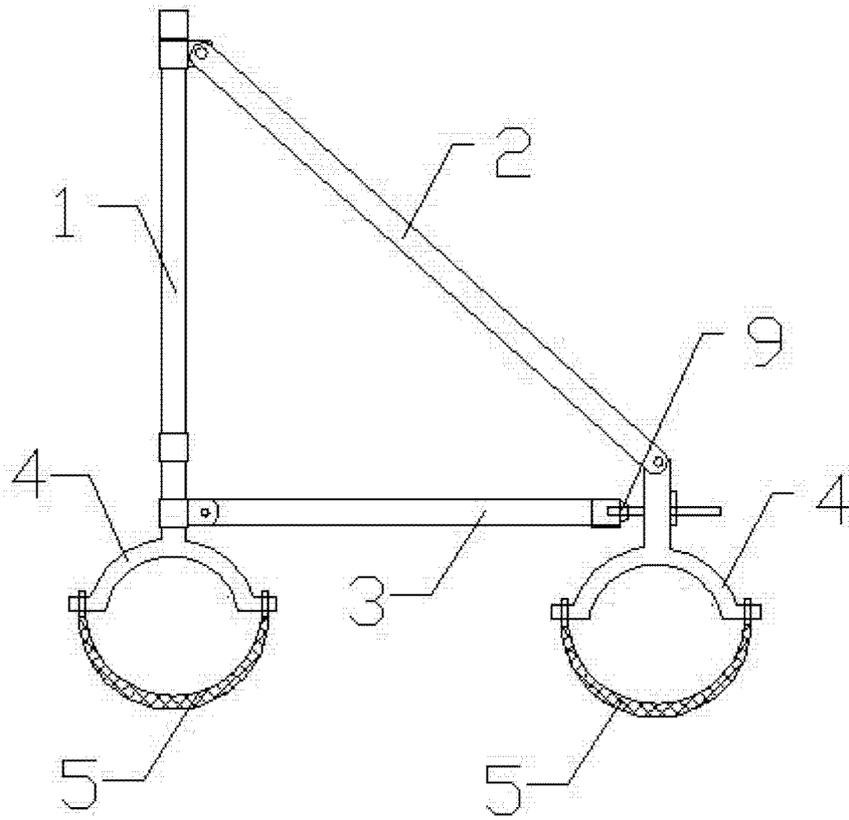


图 1

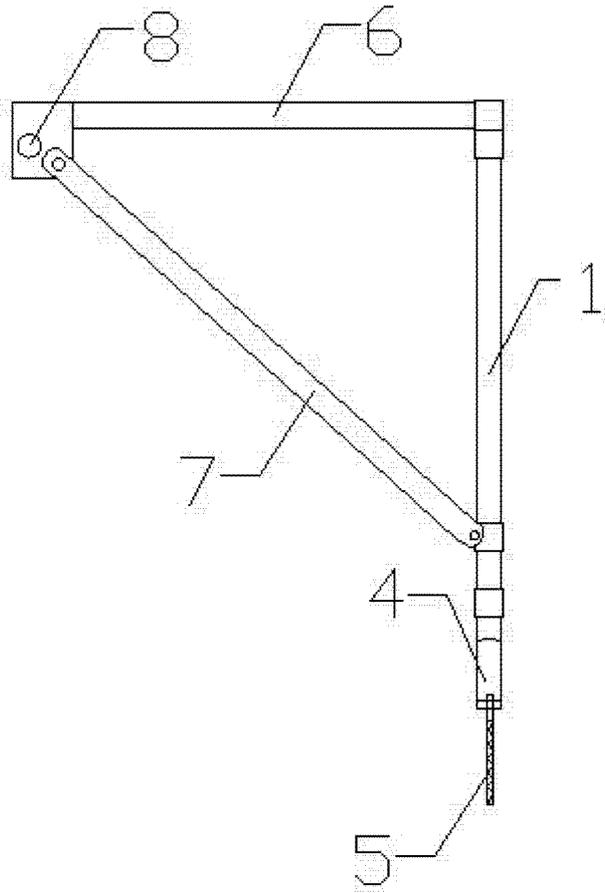


图 2