



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105019820 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201510406391. 1

H02G 1/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 07. 10

(71) 申请人 国网浙江省电力公司金华供电公司

地址 321017 浙江省金华市双溪西路 428 号

申请人 国家电网公司

(72) 发明人 郑宏伟 缪寿成 方玉群 孔晓峰

梁加凯 俞晓辉 潜力群 王斌

蒋其武 蒋卫东 李炯 柳浩

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务

所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

E06C 1/56(2006. 01)

E06C 7/08(2006. 01)

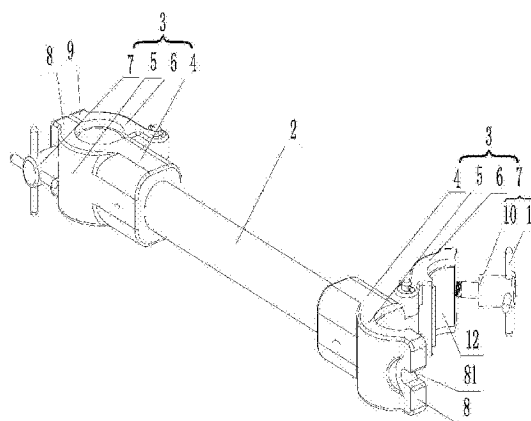
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种绝缘步梯

(57) 摘要

本发明提供了一种绝缘步梯,旨在解决现有技术中两串绝缘子间距超过 60cm 时,工作人员进出等电位困难的问题,包括两根跳线和设置在两根跳线之间的绝缘横杆,每根绝缘横杆上两端均固连有安装座,每个安装座均包括固定在绝缘横杆上的座体、第一弧形箍板、第二弧形箍板和可拆式紧固件,第一弧形箍板设置在座体上,第二弧形箍板转接在座体上,第一弧形箍板和第二弧形箍板通过可拆式紧固件抱紧在跳线上。采用本发明攀爬方便,降低了工作人员的风险和劳动强度;工作人员不需要沿着两串绝缘子,按照“跨二短三”技术要求的“手脚同步横向移动”,解决了现有技术中两串绝缘子间距超过 60cm 时,工作人员进出等电位困难的问题。



1. 一种绝缘步梯,其特征是:包括两根跳线(1)和设置在两根跳线之间的绝缘横杆(2),每根绝缘横杆上两端均固连有安装座(3),每个安装座均包括固定在绝缘横杆上的座体(4)、第一弧形箍板(5)、第二弧形箍板(6)和可拆式紧固件(7),第一弧形箍板设置在座体上,第二弧形箍板转接在座体上,第一弧形箍板和第二弧形箍板通过可拆式紧固件抱紧在跳线上。

2. 根据权利要求1所述的一种绝缘步梯,其特征是:所述第一弧形箍板上设有第一安装耳(8),第一安装耳上设有半圆槽(81),第二弧形箍板上设有第二安装耳(9);可拆式紧固件由二级阶梯杆(10)和手柄(11)构成,二级阶梯杆由小径部和大径部构成,小径部直径大小与半圆槽宽度大小相同,小径部通过螺纹转接在第二安装耳上,手柄固定在大径部上。

3. 根据权利要求1所述的一种绝缘步梯,其特征是:所述第一弧形箍板固定在座体上,或者第一弧形箍板与座体一体设置,或者第一弧形箍板转接在座体上。

4. 根据权利要求1所述的一种绝缘步梯,其特征是:所述绝缘横杆为空心管。

5. 根据权利要求1所述的一种绝缘步梯,其特征是:所述绝缘横杆为伸缩杆。

6. 根据权利要求1所述的一种绝缘步梯,其特征是:每个第一弧形箍板内侧壁上和每个第二弧形箍板内侧壁上均设有橡胶垫(12)。

一种绝缘步梯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种攀爬杆塔的领域,尤其涉及一种绝缘步梯。

背景技术

[0002] 近年,我国特高压线路得到迅速发展,电网规模日益扩大。由于输送容量巨大,其运行可靠性要求极高,停电维护十分困难,常需等电位作业进行消缺或安装在线监控设备。由于特高压线路杆塔及各部件设计的特殊性,使等电位作业面临诸多技术难题。

[0003] 通常,带电作业相关规程、导则规定:输电线路耐张杆塔进出等电位方式为“跨二短三”法(为尽可能小地占用绝缘空气间隙,手和脚跨过两片绝缘子、短接三片绝缘子)。实践经验表明,当两串绝缘子间水平距离超过 60cm 时,作业人员手、脚之间距离过大,无法按照“跨二短三”技术要求的“手脚同步横向移动”,作业风险和劳动强度极大。数据表明,特高压线路耐张两串绝缘子水平距离均大于 60cm,在位于重冰区线路杆塔,该距离更是达到 100cm,无法采用“跨二短三”法进出等电位。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种绝缘步梯,旨在解决现有技术中两串绝缘子间距超过 60cm 时,工作人员进出等电位困难的问题。

[0005] 为了解决以上技术问题,本发明通过以下技术方案实现:一种绝缘步梯,包括两根跳线和设置在两根跳线之间的绝缘横杆,每根绝缘横杆上两端均固连有安装座,每个安装座均包括固定在绝缘横杆上的座体、第一弧形箍板、第二弧形箍板和可拆式紧固件,第一弧形箍板设置在座体上,第二弧形箍板转接在座体上,第一弧形箍板和第二弧形箍板通过可拆式紧固件抱紧在跳线上。

[0006] 进一步,所述第一弧形箍板上设有第一安装耳,第一安装耳上设有半圆槽,第二弧形箍板上设有第二安装耳;可拆式紧固件由二级阶梯杆和手柄构成,二级阶梯杆由小径部和大径部构成,小径部直径大小与半圆槽宽度大小相同,小径部通过螺纹转接在第二安装耳上,手柄固定在大径部上。便于将可拆式紧固件的安装和拆卸。

[0007] 进一步,所述第一弧形箍板固定在座体上,或者第一弧形箍板与座体一体设置,或者第一弧形箍板转接在座体上。

[0008] 进一步,所述绝缘横杆为空心管。减轻了绝缘横杆的重量,减少了劳动强度。

[0009] 进一步,所述绝缘横杆为伸缩杆。便于根据两根跳线的间距调整绝缘横杆的长度。

[0010] 进一步,每个第一弧形箍板内侧壁上和每个第二弧形箍板内侧壁上均设有橡胶垫。有利于减小对跳线的磨损。

[0011] 与现有技术相比本发明的优点是:本发明中若干根绝缘横杆通过可拆式紧固件安装在两根条线上形成步梯,在朝着等电位上爬的过程中将绝缘横杆一节一节的安装在跳线上,当下来时,一节一节的将横杆拆卸下来;攀爬方便,降低了工作人员的风险和劳动强度;工作人员不需要沿着两串绝缘子,按照“跨二短三”技术要求的“手脚同步横向移动”,解决

了现有技术中两串绝缘子间距超过 60cm 时,工作人员进出等电位困难的问题。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0013] 图 1 为本发明中横杆与安装座的结构示意图;

[0014] 图 2 为本发明的结构示意图;

[0015] 图 3 为本发明与杆塔的位置关系图。

具体实施方式

[0016] 参阅图 1 和图 2,一种绝缘步梯,包括两根跳线 1 和设置在两根跳线 1 之间的绝缘横杆 2,每根绝缘横杆 2 上两端均固连有安装座 3,每个安装座 3 均包括固定在绝缘横杆 2 上的座体 4、第一弧形箍板 5、第二弧形箍板 6 和可拆式紧固件 7,第一弧形箍板 5 设置在座体 4 上,第二弧形箍板 6 转接在座体 4 上,第一弧形箍板 5 和第二弧形箍板 6 通过可拆式紧固件 7 抱紧在跳线 1 上。所述第一弧形箍板 5 上设有第一安装耳 8,第一安装耳 8 上设有半圆槽 81,第二弧形箍板 6 上设有第二安装耳 9;可拆式紧固件 7 由二级阶梯杆 10 和手柄 11 构成,二级阶梯杆 10 由小径部和大径部构成,小径部直径大小与半圆槽 81 宽度大小相同,小径部通过螺纹转接在第二安装耳 9 上,手柄 11 固定在大径部上。所述第一弧形箍板 5 固定在座体 4 上,或者第一弧形箍板 5 与座体 4 一体设置,或者第一弧形箍板 5 转接在座体 4 上。所述绝缘横杆 2 为空心管。所述绝缘横杆 2 为伸缩杆。每个第一弧形箍板 5 内侧壁上和每个第二弧形箍板 6 内侧壁上均设有橡胶垫 12。

[0017] 工作时,安装座 3 安装在跳线 1 上时,先将第一弧形箍板 5 和第二弧形箍板 6 抱在跳线 1 上,同时二级阶梯杆 10 的小径部卡接在半圆槽 81 内,通过旋转手柄 11 将第一安装耳 8 和第二安装耳 9 逐渐靠拢,二级阶梯杆 10 的大径部被限定在第一安装耳 8 上,从而安装座 3 安装在跳线 1 上。

[0018] 参阅图 2 和图 3,上爬时,工作人员 01 携带绝缘横杆 2,沿着跳线 1 每爬升一个高度,将一根绝缘横杆 2 通过安装座 3 固定在两根跳线 1 之间,然后踩着前面安装好的绝缘横杆 2,安装下一个绝缘横杆 2,知道爬到等电位。

[0019] 工作人员 01 返回时,工作人员每下降一个高度,拆下一根绝缘横杆,直到下降到硬跳线 03。

[0020] 参阅图 3,跳线悬垂绝缘子串 02 将硬跳线 03 悬挂在杆塔 04 上,耐张绝缘子串 05 悬挂在导线 06(一般由 6 到 8 根,为了作图方便,只画出了 2 根)与杆塔 04 之间,跳线 1(指的是软跳线,一般由 6 到 8 根,为了便于说明本发明,只画出了承载绝缘横杆 2 的 2 根)设置在硬跳线 03 和导线 06 之间,工作人员 01 从硬跳线 03 爬向跳线 1。

[0021] 本发明中若干根绝缘横杆通过可拆式紧固件安装在两根条线上形成步梯,在朝着等电位上爬的过程中将绝缘横杆一节一节的安装在跳线上,当下来时,一节一节的将横杆拆卸下来;攀爬方便,降低了工作人员的风险和劳动强度;工作人员不需要沿着两串绝缘子,按照“跨二短三”技术要求的“手脚同步横向移动”,解决了现有技术中两串绝缘子间距超过 60cm 时,工作人员进出等电位困难的问题。

[0022] 以上所述仅为本发明的具体实施例,但本发明的技术特征并不局限于此,任何本

领域的技术人员在本发明的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本发明的专利范围之内。

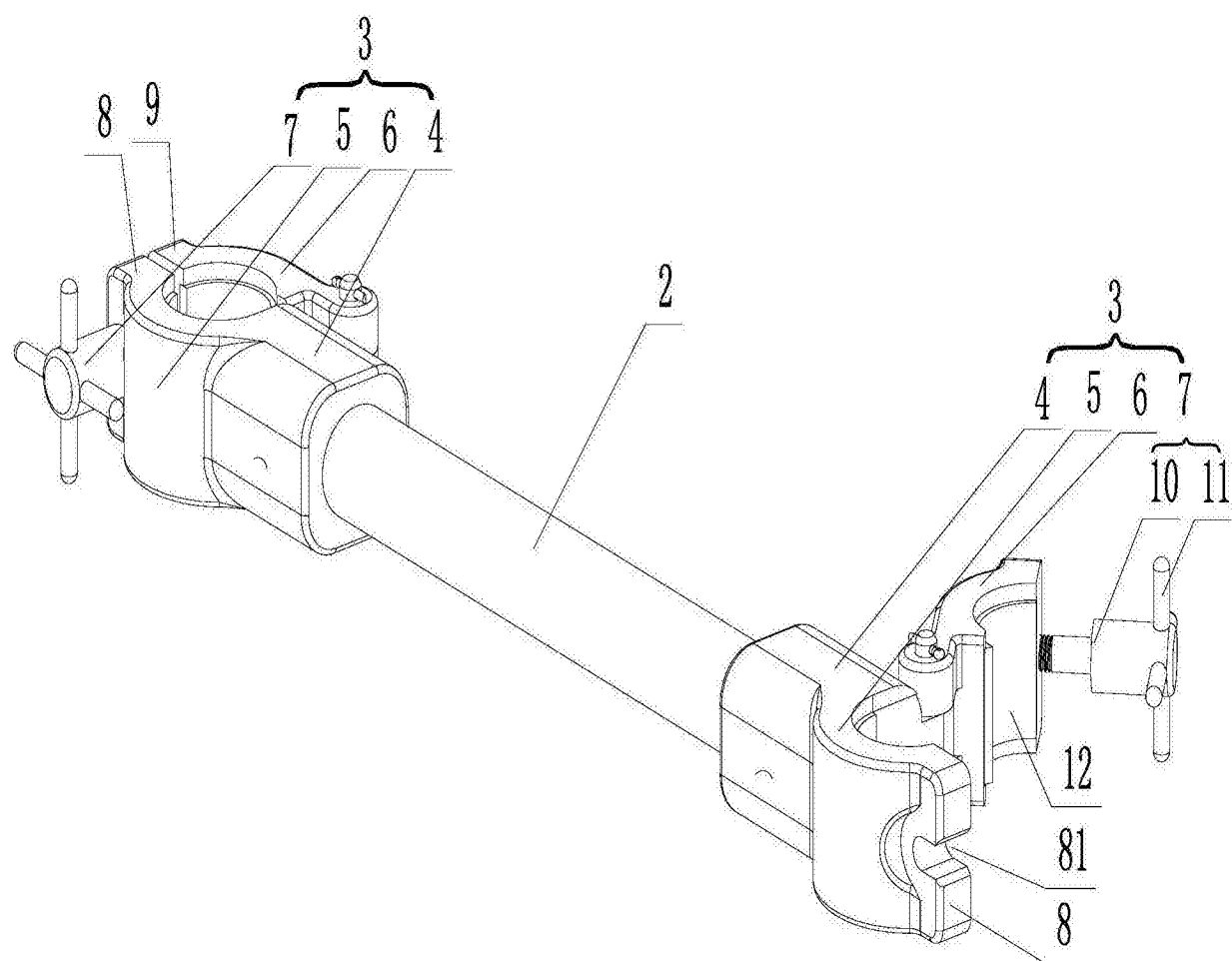


图 1

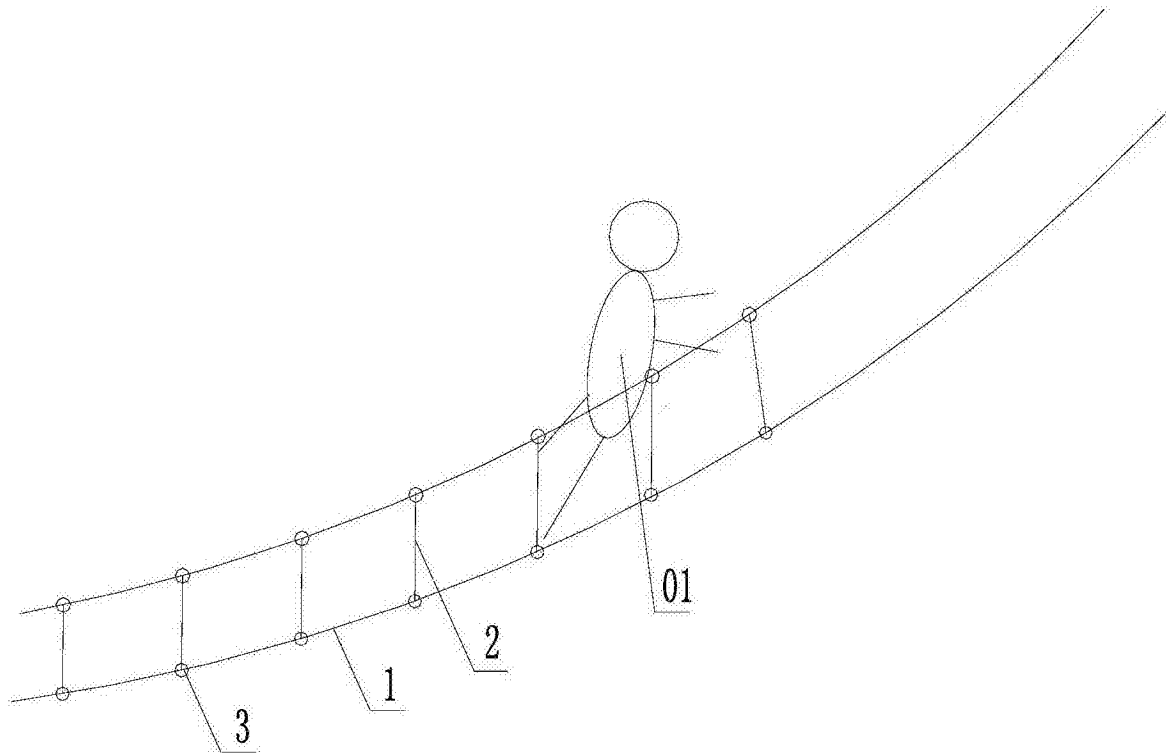


图 2

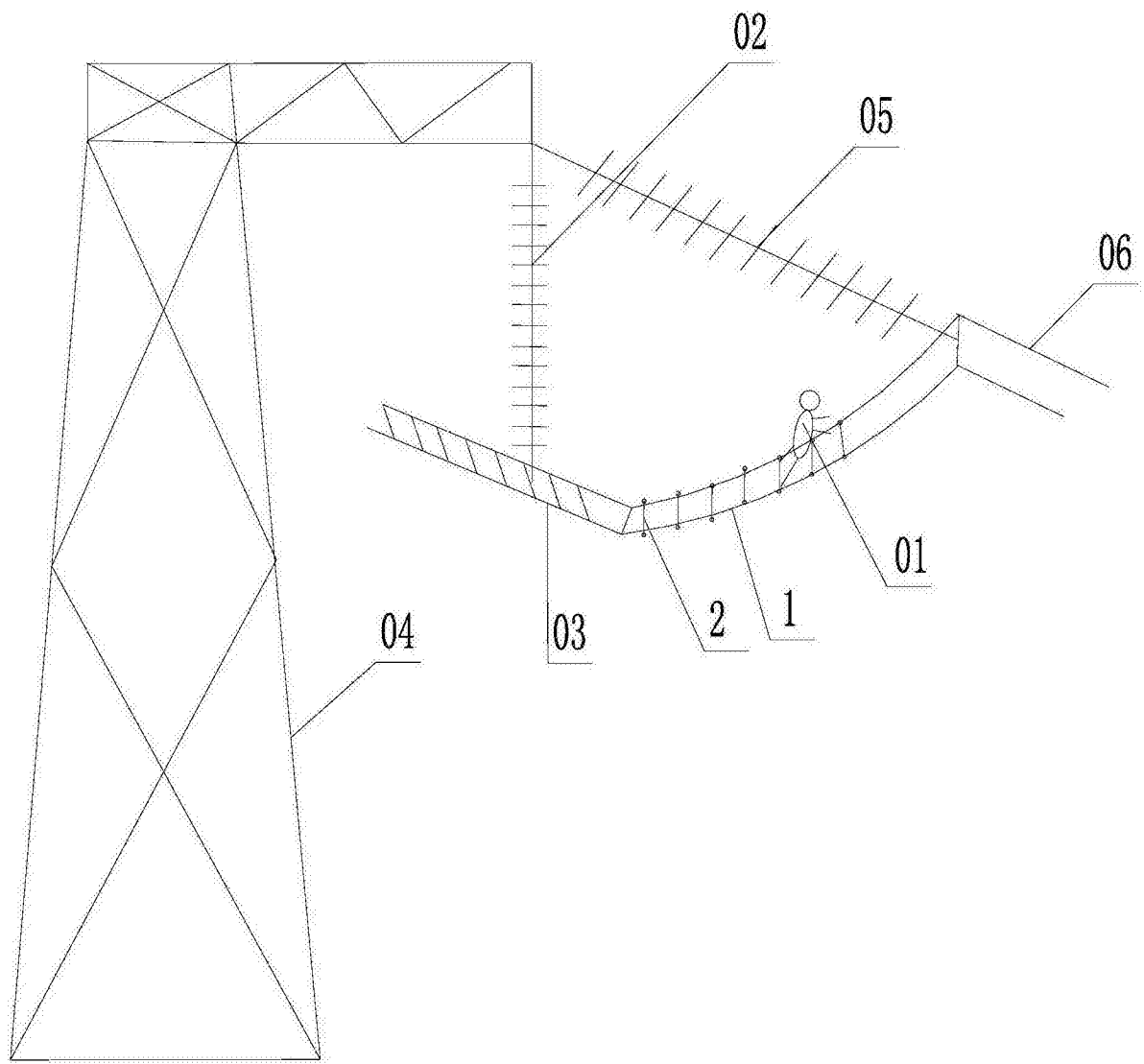


图 3