(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106505466 A
(43)申请公布日 2017.03.15

(21)申请号 201611111818.6

(22)申请日 2016.12.06

(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 李伟龙 常栋梁 葛坤 刘建军 何立柱 周卫峰 程斌 刘冰 梁东锋 杨帆

(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 陆万寿

(51)Int.Cl.
*H02G 1/02*(2006.01)

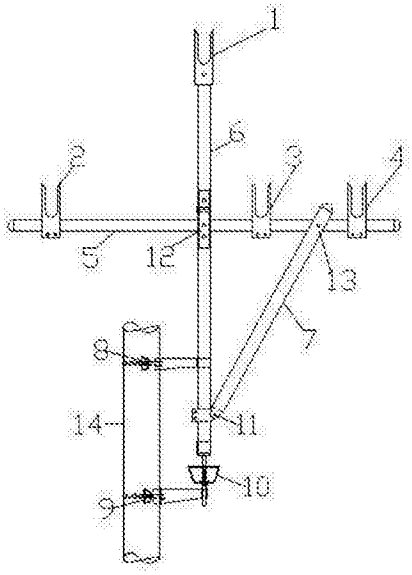
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种配网不停电作业的升降式绝缘横担及其作业方法

(57)摘要

本发明公开了一种配网不停电作业的升降式绝缘横担及其作业方法，包括第一环氧树脂管、第二环氧树脂管以及第三环氧树脂管；第二环氧树脂管固定于第一环氧树脂管的中部，第三环氧树脂管的两端分别与第一环氧树脂管和第二环氧树脂管固定连接，组成三角形结构；本发明是不停电更换直线杆绝缘子及横担的专用工具，适用性强、重量轻。本发明在进行不停电更换直线杆绝缘子及横担作业时，不需要遮蔽导线，减少作业工序。本发明操作方法方便、简单，减少带电作业人员接触带电体的次数，提高带电作业安全系数。本发明应用于配网不停电作业，可减少停电次数和时间，提高供电可靠性。




CN 106505466 A

1.一种配网不停电作业用升降式绝缘横担，其特征在于，包括第一环氧树脂管(5)、第二环氧树脂管(12)以及第三环氧树脂管(7)；第二环氧树脂管(12)固定于第一环氧树脂管(5)的中部，第三环氧树脂管(7)的两端分别与第一环氧树脂管(5)和第二环氧树脂管(12)固定连接，组成三角形结构；第一环氧树脂管(5)上设置有第一绝缘线夹(2)、第二绝缘线夹(3)和第三绝缘线夹(4)，用于支撑、挑起水平排列的三根带电导线；第二环氧树脂管(12)的上端连接第四环氧树脂管(6)，第四环氧树脂管(6)的顶端安装第四绝缘线夹(1)，第四绝缘线夹(1)、第一绝缘线夹(2)和第三绝缘线夹(4)配合，用于支撑、挑起三角形排列的三根带电到导线；第二环氧树脂管(12)的下端安装用于将整个装置安装于电杆杆身(14)上的电杆抱箍以及用于调整高度的升降机构(10)。

2.根据权利要求1所述的配网不停电作业用升降式绝缘横担，其特征在于，所述第三环氧树脂管(7)的下端通过第一螺栓(11)固定在第二环氧树脂管(12)上，上端通过第二螺栓(13)固定在第一环氧树脂管(5)上。

3.根据权利要求1所述的配网不停电作业用升降式绝缘横担，其特征在于，所述电杆抱箍包括第一环形起重链(8)和第二环形起重链(9)，第一环形起重链(8)安装在第二环氧树脂管(12)的下部，第二环形起重链(9)安装于升降机构(10)的下端。

4.根据权利要求1或3所述的配网不停电作业用升降式绝缘横担，其特征在于，所述升降机构(10)采用立柱式升降机构。

5.根据权利要求1所述的配网不停电作业用升降式绝缘横担，其特征在于，所述第四环氧树脂管(6)插在第二环氧树脂管(12)中，用螺栓固定，通过插拔螺栓移动第四环氧树脂管(6)以适应不同间距的三角形排列导线。

6.一种采用根据权利要求1所述绝缘横担的配网不停电作业方法，其特征在于，包括以下步骤：

1)将绝缘横担固定在直线杆横担另一侧，导线下方，导线在绝缘线夹中心底部；将两个环形起重链和电杆抱箍固定在电杆杆身上，第一环形起重链和抱箍固定在电杆杆身上，留有能够上下移动的缝隙；

2)拆除固定三根导线和绝缘子的绑扎线；旋转立柱式升降机构升起整个绝缘横担，直至绝缘横担挑起导线上升40cm；

3)对直线杆横担及绝缘子进行更换；更换完毕后，旋转立柱式升降机构下落绝缘横担及导线，直至导线落在绝缘子上，对导线和绝缘子进行绑扎固定；

4)松开两个环形起重链将升降式绝缘横担拆除。

# 一种配网不停电作业的升降式绝缘横担及其作业方法

## 【技术领域】

[0001] 本发明属于配网不停电作业技术领域，涉及一种更换10kV直线杆绝缘子及横担的工具，尤其是一种配网不停电作业的升降式绝缘横担及其作业方法。

## 【背景技术】

[0002] 目前开展配网不停电作业更换10kV直线杆绝缘子及横担，没有专用的更换工具，无法提高作业效率，降低带电作业人员危险系数。使得部分可以带电检修的工作变成了停电检修，影响配电线路供电可靠性，给线路供电范围内的居民、市政及企业的正常生活、生产带来影响。

## 【发明内容】

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的缺点，提供一种配网不停电作业的升降式绝缘横担及其作业方法。该装置及方法能够解决更换直线杆绝缘子及横担没有专用工具的问题，可以简单、高效地进行不停电作业，降低作业人员劳动强度，提高安全系数。

[0004] 为达到上述目的，本发明采用以下技术方案予以实现：

[0005] 一种配网不停电作业用升降式绝缘横担，包括第一环氧树脂管、第二环氧树脂管以及第三环氧树脂管；第二环氧树脂管固定于第一环氧树脂管的中部，第三环氧树脂管的两端分别与第一环氧树脂管和第二环氧树脂管固定连接，组成三角形结构；第一环氧树脂管上设置有第一绝缘线夹、第二绝缘线夹和第三绝缘线夹，用于支撑、挑起水平排列的三根带电导线；第二环氧树脂管的上端连接第四环氧树脂管，第四环氧树脂管的顶端安装第四绝缘线夹，第四绝缘线夹、第一绝缘线夹和第三绝缘线夹配合，用于支撑、挑起三角形排列的三根带电到导线；第二环氧树脂管的下端安装用于将整个装置安装于电杆杆身上的电杆抱箍以及用于调整高度的升降机构。

[0006] 本发明进一步的改进在于：

[0007] 所述第三环氧树脂管的下端通过第一螺栓固定在第二环氧树脂管上，上端通过第二螺栓固定在第一环氧树脂管上。

[0008] 所述电杆抱箍包括第一环形起重链和第二环形起重链，第一环形起重链安装在第二环氧树脂管的下部，第二环形起重链安装于升降机构的下端。

[0009] 所述升降机构采用立柱式升降机构。

[0010] 所述第四环氧树脂管插在第二环氧树脂管中，用螺栓固定，通过插拔螺栓移动第四环氧树脂管以适应不同间距的三角形排列导线。

[0011] 一种配网不停电作业方法，包括以下步骤：

[0012] 1)将绝缘横担固定在直线杆横担另一侧，导线下方，导线在绝缘线夹中心底部；将两个环形起重链和电杆抱箍固定在电杆杆身上，第一环形起重链和抱箍固定在电杆杆身上，留有能够上下移动的缝隙；

[0013] 2)拆除固定三根导线和绝缘子的绑扎线；旋转立柱式升降机构升起整个绝缘横

担，直至绝缘横担挑起导线上升40cm；

[0014] 3)对直线杆横担及绝缘子进行更换；更换完毕后，旋转立柱式升降机构下落绝缘横担及导线，直至导线落在绝缘子上，对导线和绝缘子进行绑扎固定；

[0015] 4)松开两个环形起重链将升降式绝缘横担拆除。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0017] 本发明由环氧管、立柱式升降机构、电杆抱箍、环形起重链、导线夹组成。导线夹和环氧树脂管组成绝缘横担；立柱式升降机构安装在绝缘横担下端；环形起重链和电杆抱箍组成链条抱箍；两个链条抱箍，一个固定在绝缘横担立柱上，一个固定在立柱式升降机构上；通过旋转立柱式升降机构调节绝缘横担起降，以抬升和放下导线。本发明是不停电更换直线杆绝缘子及横担的专用工具，适用性强、重量轻。本发明在进行不停电更换直线杆绝缘子及横担作业时，不需要遮蔽导线，减少作业工序。本发明操作方法方便、简单，减少带电作业人员接触带电体的次数，提高带电作业安全系数。本发明应用于配网不停电作业，可减少停电次数和时间，提高供电可靠性。

## 【附图说明】

[0018] 图1为本发明升降式绝缘横担的结构示意图。

[0019] 其中：1-第四绝缘线夹；2-第一绝缘线夹；3-第二绝缘线夹；4-第三绝缘线夹；5-第一环氧树脂管；6-第四环氧树脂管；7-第三环氧树脂管；8-第一环形起重链；9-第二环形起重链；10-升降机构；11-第一螺栓；12-第二环氧树脂管；13-第二螺栓。

## 【具体实施方式】

[0020] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述：

[0021] 参见图1，本发明配网不停电作业用升降式绝缘横担，包括第一环氧树脂管5、第二环氧树脂管12以及第三环氧树脂管7；第二环氧树脂管12固定于第一环氧树脂管5的中部，第三环氧树脂管7的两端分别与第一环氧树脂管5和第二环氧树脂管12固定连接，组成三角形结构；第三环氧树脂管7的下端通过第一螺栓11固定在第二环氧树脂管12上，上端通过第二螺栓13固定在第一环氧树脂管5上。第四环氧树脂管6插在第二环氧树脂管12中，用螺栓固定，通过插拔螺栓移动第四环氧树脂管6以适应不同间距的三角形排列导线。第一环氧树脂管5上设置有第一绝缘线夹2、第二绝缘线夹3和第三绝缘线夹4，用于支撑、挑起水平排列的三根带电导线；第二环氧树脂管12的上端连接第四环氧树脂管6，第四环氧树脂管6的顶端安装第四绝缘线夹1，第四绝缘线夹1、第一绝缘线夹2和第三绝缘线夹4配合，用于支撑、挑起三角形排列的三根带电到导线；第二环氧树脂管12的下端安装用于将整个装置安装于电杆杆身14上的电杆抱箍以及用于调整高度的升降机构10。电杆抱箍包括第一环形起重链8和第二环形起重链9，第一环形起重链8安装在第二环氧树脂管12的下部，第二环形起重链9安装于升降机构10的下端。升降机构10采用立柱式升降机构。

[0022] 本发明还公开了一种配网不停电更换直线杆横担及绝缘子的方法，包括以下步骤：

[0023] 1)将绝缘横担固定在直线杆横担另一侧，导线下方，导线在绝缘线夹中心底部；将两个环形起重链和电杆抱箍固定在电杆杆身上，第一环形起重链和抱箍固定在电杆杆身

上，留有能够上下移动的缝隙；

[0024] 2)拆除固定三根导线和绝缘子的绑扎线；旋转立柱式升降机构升起整个绝缘横担，直至绝缘横担挑起导线上升40cm；

[0025] 3)对直线杆横担及绝缘子进行更换；更换完毕后，旋转立柱式升降机构下落绝缘横担及导线，直至导线落在绝缘子上，对导线和绝缘子进行绑扎固定；

[0026] 4)松开两个环形起重链将升降式绝缘横担拆除。

[0027] 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。

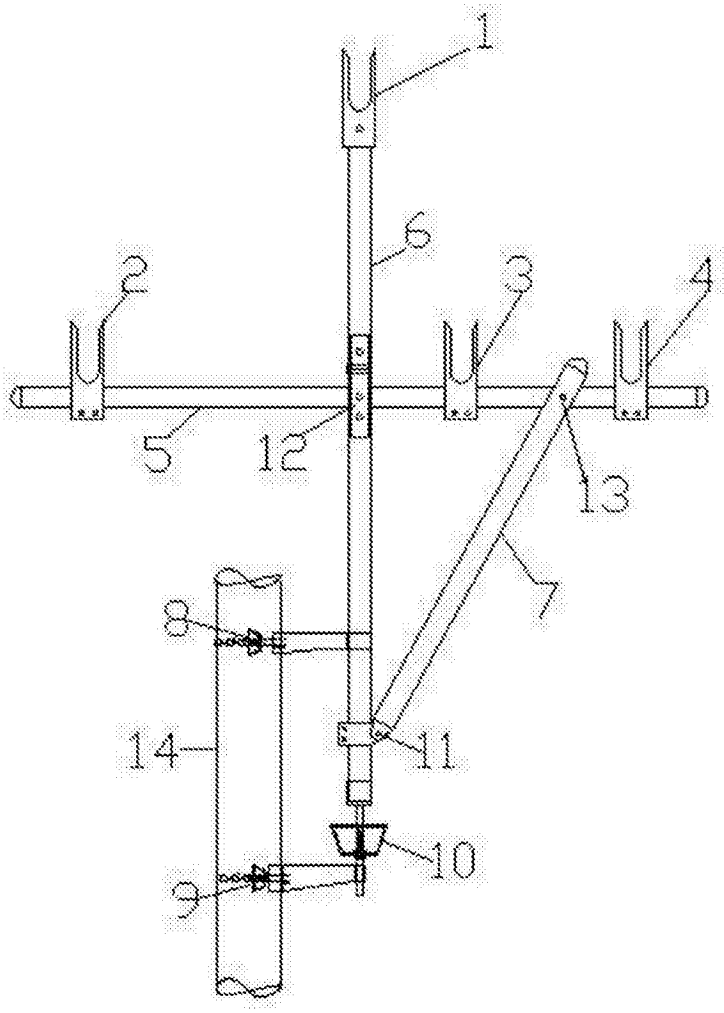



图1