



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105071287 B

(45)授权公告日 2017. 10. 31

(21)申请号 201510433253.2

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.07.22

H02G 1/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 武倩

申请公布号 CN 105071287 A

(43)申请公布日 2015.11.18

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100761 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网河北省电力公司沧州供电分公司

国网河北省电力公司

(72)发明人 周杰 毛卫东 侯化健 王兆谦

(74)专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108

代理人 李羨民 王现辉

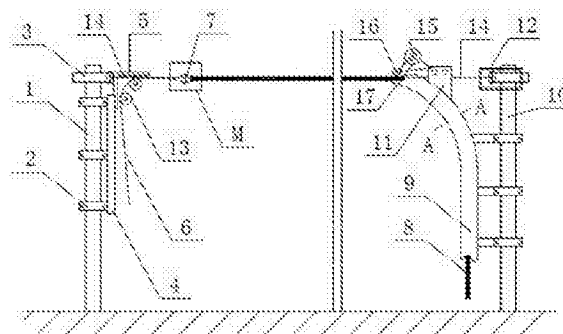
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于裸导线加装绝缘套管的装置

(57)摘要

一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,包括固定板、滑板、拉线、绝缘套管和导向管,固定板与第一电杆相连,固定板的板面与第一电杆相互平行,固定板上设置滑道,所述滑板为L形的折板,折板的两边内侧均设置有滑轮,折板上下倒置,其中折板的竖直边嵌装在滑道内,所述拉线顺次缠绕在两个滑轮的轮槽内,拉线的一端与地面的牵引机构相连,拉线的另一端与绝缘套管相连接,所述绝缘套管沿纵向设置开口,所述导向管竖直设置在第二电杆上,导向管内壁设置用于将绝缘套管的开口分离的分隔块,导向管的顶端开口与裸导线相顶接。本发明能够快速在裸导线的外周套上绝缘套管,方便实用,减少安全事故,提高了工作效率,降低了劳动强度。



1. 一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,其特征是,它包括固定板(4)、滑板(5)、拉线(6)、绝缘套管(8)和导向管(9),所述固定板(4)与第一电杆(1)相连,固定板(4)的板面与第一电杆(1)相互平行布置,固定板(4)上设置竖直方向的滑道,所述滑板(5)为L形的折板,所述折板的两边内侧均设置有滑轮(13),折板上下倒置,其中折板的竖直边嵌装在滑道内,所述拉线(6)顺次缠绕在两个滑轮的轮槽内,拉线(6)的一端与地面的牵引机构相连,拉线(6)的另一端与绝缘套管(8)相连接,所述绝缘套管(8)沿纵向设置开口,所述导向管(9)为竖直设置在第二电杆(10)上的一中空管,导向管(9)内壁设置用于将绝缘套管的开口分离的分隔块(9-2),导向管(9)的顶端开口与裸导线相顶接;

所述分隔块(9-2)包括一横板和一竖板,所述竖板的一端与导向管的内壁相连;竖板的另一端与横板垂直相交形成T形;

所述导向管(9)的顶端弯折为圆弧段,圆弧段的开口端与裸导线(14)相顶接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,其特征是,所述导向管(9)的顶部还设置有用以防止裸导线晃动偏移的夹紧片(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,其特征是,在导向管(9)的顶端开口处设置用于密封绝缘套管开口的粘结机构,所述粘结机构包括支架和绝缘胶带(17),所述支架为三角架结构,支架的一角铰接设置在夹紧片(11)上,所述绝缘胶带(17)穿装在支架上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,其特征是,所述拉线(6)通过拉力端子(7)与绝缘套管(8)相连接,所述拉力端子(7)包括拉绳(7-1)和接头(7-2),所述接头(7-2)为一锥体,锥体的小端穿装在绝缘套管的端部,通过多个螺钉固定连接;锥体的大端设置多根拉绳,拉绳的另一端均与拉线相连接。

一种用于裸导线加装绝缘套管的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电力线路加装套管的装置,属于输电线路安装工具技术领域。

背景技术

[0002] 由于裸导线成本低、使用寿命长、架设维护方便,因此广泛应用在长距离输电线路架设中。但是裸导线的危险性较大,当有异物搭接在裸导线上,裸导线受凝露闪烁、污秽闪烁、冰柱粘雪影响时,容易造成电气安全事故。在农村或偏远地区,由于树障不能及时砍伐、地平面增高和超龄运行线路致使导线距地距离不符合要求、导线附近建设鱼塘等因素,对电网的安全运行造成了巨大威胁。

[0003] 若将裸导线更换为绝缘导线,存在费用高、不易批复、施工复杂等诸多困难,并且在更换时需要进行停电操作,严重影响了生产生活用电。为加强电气安全建设,短时间内在裸导线外加装绝缘套管,即可很好的解决裸导线引发的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,能够快速方便的在裸导线的外周套装上绝缘套管,提高了工作效率,避免了安全事故。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,它包括固定板、滑板、拉线、绝缘套管和导向管,所述固定板与第一电杆相连,固定板的板面与第一电杆相互平行布置,固定板上设置竖直方向的滑道,所述滑板为L形的折板,所述折板的两边内侧均设置有滑轮,折板上下倒置,其中折板的竖直边嵌装在滑道内,所述拉线顺次缠绕在两个滑轮的轮槽内,拉线的一端与地面的牵引机构相连,拉线的另一端与绝缘套管相连接,所述绝缘套管沿纵向设置开口,所述导向管为竖直设置在第二电杆上的一中空管,导向管内壁设置用于将绝缘套管的开口分离的分隔块,导向管的顶端开口与裸导线相顶接。

[0007] 上述用于裸导线加装绝缘套管的装置,所述导向管的顶部还设置有用以防止裸导线晃动偏移的夹紧片。

[0008] 上述用于裸导线加装绝缘套管的装置,在导向管的顶端开口处设置用于密封绝缘套管开口的粘结机构,所述粘结机构包括支架和绝缘胶带,所述支架为三角架结构,支架的一角铰接设置在夹紧片上,所述绝缘胶带穿装在支架上。

[0009] 上述用于裸导线加装绝缘套管的装置,所述拉线通过拉力端子与绝缘套管相连接,所述拉力端子包括拉绳和连接头,所述连接头为一锥体,锥体的小端穿装在绝缘套管的端部,通过多个螺钉固定连接;锥体的大端设置多根拉绳,拉绳的另一端均与拉线相连接。

[0010] 上述用于裸导线加装绝缘套管的装置,所述导向管的顶端弯折为圆弧段,圆弧段的开口端与裸导线相顶接。

[0011] 上述用于裸导线加装绝缘套管的装置,所述分隔块包括一横板和一竖板,所述竖板的一端与导向管的内壁相连;竖板的另一端与横板垂直相交形成T形。

[0012] 本发明能够快速地在裸导线的外周套装上绝缘套管,不用停电也可实现绝缘套管的安装,方便实用,减少安全事故,提高了工作效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0014] 图1是本发明的结构示意图;

[0015] 图2是图1中方框M内拉力端子与绝缘套管的连接结构示意图;

[0016] 图3是图1中A-A的剖视图。

[0017] 图中各标号清单为:1、第一电杆,2、抱箍,3、横担,4、固定板,5、滑板,6、拉线,7、拉力端子,7-1、拉绳,7-2、连接头,8、绝缘套管,9、导向管,9-1、管壁,9-2、分隔块,10、第二电杆,11、夹紧片,12、紧固框,13、滑轮,14、裸导线,15、辊轴,16、压辊,17、绝缘胶带。

具体实施方式

[0018] 参看图1,一种用于裸导线加装绝缘套管的装置,用于将第一电杆1和第二电杆10之间的裸导线14快速的加装绝缘套管8。本发明包括固定板4、滑板5、拉线6、绝缘套管8和导向管9。在第一电杆1和第二电杆10的不同水平高度上套装多个抱箍2,所述固定板4竖直布置,通过抱箍与第一电杆1相连,所述导向管9通过抱箍与竖直设置在第二电杆10上。所述拉线6的一端与地面的牵引机构相连,拉线6的另一端与绝缘套管8的端部相连接。所述绝缘套管8纵向设置开口,绝缘套管8为具有弹性的材料制得,选用一种具有割开收紧功能,即割开后发生收缩、直径变小且割开处无缝隙的弹性绝缘材料,如橡胶等,保证当开口在自然状态下能够回弹,处于闭合状态。

[0019] 所述固定板4的板面与第一电杆1相互平行布置,在固定板4上开设竖直方向的滑道,所述滑板5嵌装在滑道内,沿滑道上下垂直移动。滑板5为L形的折板,折板上下倒置装配,其中折板的竖直边嵌装在滑道内,折板的衡边在上。所述折板的两边内侧均设置有滑轮13,拉线6由上往下顺次缠绕在两个滑轮的轮槽内,拉线6的下端与牵引机构相连,拉线6的上端通过拉力端子7与绝缘套管8相连接。

[0020] 所述拉力端子7的结构如图2所示,包括拉绳7-1和连接头7-2,所述连接头7-2为一锥体,锥体的小端穿装在绝缘套管的端部,在端部连接处通过多个螺钉固定相连;锥体的大端设置多根拉绳,拉绳的另一端均与拉线的上端相连接。

[0021] 所述导向管9通过抱箍竖直设置在第二电杆10上,导向管9为一中空管,在导向管9的顶端弯折为圆弧段,圆弧段的开口端与裸导线14相顶接。在导向管的顶部还设置有夹紧片11,夹紧片11包括两块纵向布置的绝缘板,两块绝缘板相互平行将裸导线固定在内,绝缘板之间通过紧固螺钉固定相连。夹紧片11用于将裸导线与导向管固定,防止操作过程中裸导线发生晃动,裸导线偏离导向管,保证工作顺利进行。导向管的横截面如图3所示,包括管壁9-1和分隔块9-2,所述分隔块9-2垂直内壁布置。分隔块9-2包括一横板和一竖板,所述竖板的一端与导向管的内壁相连;竖板的另一端与横板垂直相交形成T形,用于分离绝缘套管的开口,当绝缘套管通过拉线拖拽至裸导线处时,保证绝缘套管的开口与裸导线相匹配,顺利实现裸导线的包覆。

[0022] 为防止绝缘套管密闭不严,在导向管9的顶端开口处设置一粘结机构,用于将绝缘

套管的开口密封。所述粘结机构为包括支架、绝缘胶带17和压辊16,所述支架为三角架结构,支架的一角铰接设置在夹紧片11上,支架在重力作用下向下垂落,所述压辊16穿装在支架的下端的夹角处,压辊16与裸导线相抵接。在支架的上端的夹角处设置辊轴15,所述绝缘胶带17穿装在辊轴15中。在操作过程中,绝缘胶带随着绝缘套管的移动方向被拉出,通过压辊16贴合在绝缘套管的开口处。

[0023] 在进行加装绝缘套管操作时,裸导线会受到较大的拉力,为保护第二电杆10上的绝缘子等电气部件,在进行操作前在第二电杆的电气部件外设置紧固框12。

[0024] 本发明的工作过程为:

[0025] 根据裸导线的高度调整好固定板4和导向管9的水平高度,导向管9的分隔块9-2与裸导线相对应,之后固定固定板4和导向管9,夹紧片11与裸导线固定。拉线6的下端与牵引机构相连,拉线6的上端由下至上分别绕过滑轮13,与拉力端子7相连接。绝缘套管8从下至上穿过导向管9,端部与拉力端子7相连接。

[0026] 在导向管9顶端的开口处,将绝缘套管8套装在裸导线14外,并将绝缘胶带17的初始端粘结固定。之后通过牵引机构拉动拉线,在导向管9顶端与裸导线接触的地方,绝缘套管8的开口通过自身弹力闭合,通过粘结机构的绝缘胶带17对开口进行进一步的密封,随着绝缘套管不断移动完成整段裸导线加装绝缘套管的移动。

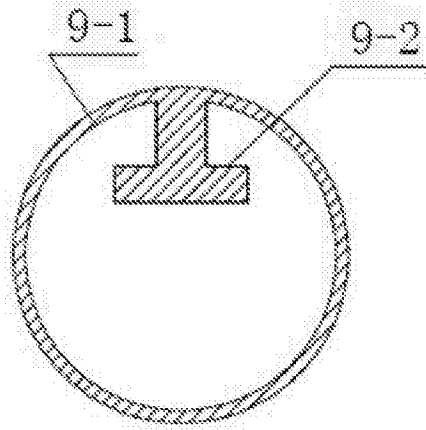


图3