



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204376315 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 03

(21) 申请号 201520103793. X

(22) 申请日 2015. 02. 13

(73) 专利权人 国网青海省电力公司培训中心

地址 810008 青海省西宁市城西区苏家河湾
2 号

(72) 发明人 孙玉诚 郭文羽 李涛 王有德
杨富文 赵剑波 王进昌

(74) 专利代理机构 西宁金语专利代理事务所
63101

代理人 哈庆华 李大平

(51) Int. Cl.

H02G 1/02(2006. 01)

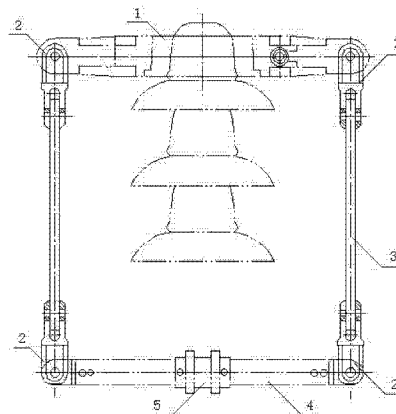
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架

(57) 摘要

本实用新型涉及输电技术领域,具体地说是涉及一种用于带电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子时的轻便型通用型绝缘子托瓶架。本实用新型一种轻便型通用型绝缘子托瓶架所述的闭式卡两端通过转向连接器与环氧树脂板上端垂直连接,所述环氧树脂板下端通过转向连接器与平衡杆水平连接。本实用新型托瓶架具有重量轻、运输方便、操作简单、通用性强的特点,能完全替代普通型托瓶架和加强型托瓶架在带电更换 330kV 耐张双联整串绝缘子的功能,满足带电作业和停电检修均能使用的要求。



1. 一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架,包括闭式卡(1)、转向连接器(2)、环氧树脂板(3)、平衡杆(4),其特征在于:所述的闭式卡(1)两端通过转向连接器(2)与环氧树脂板(3)上端垂直连接,所述环氧树脂板(3)下端通过转向连接器(2)与平衡杆(4)水平连接。

2. 根据权利要求1所述的轻便型通用型绝缘子托瓶架,其特征在于:所述平衡杆(4)中部固定设置吊绳挡板(5)。

3. 根据权利要求1所述的轻便型通用型绝缘子托瓶架,其特征在于:所述轻便型通用型绝缘子托瓶架用于带电或停电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子。

一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电技术领域,具体地说是涉及一种用于带电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子时的轻便型通用型绝缘子托瓶架。

背景技术

[0002] 目前,输电线路带电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子时,所使用的托瓶架类型多、重量大,运输、安装困难。电力企业生产经营目标之一就是减少电力设备的停电时间,提高公司的供电可靠性和经济效益。目前,公司 330kV 输电线路中,有近 95% 的耐张塔采用双联绝缘子连接方式,现带电更换耐张双联整串主要采用普通型和加强型托瓶架,由于线路绝缘子串片数(22 ~ 24 片)和绝缘子串长度(3.42 ~ 3.72m)的不同省建修公司各检修班组需备多种配套的托瓶架,且传统托瓶架质量大(30 ~ 40 Kg),加之现使用的带电作业工具结构复杂,使得完成该项作业工作难度大;另外,当线路档距和导线张力较小时,绝缘子串会形成较大自然悬链弯曲,各单位使用的普通型和加强型托瓶架都是水平设计的,根本无法安装到位,这使得在 330kV 耐张双联绝缘子串上的带电作业非常困难。主要存在以下几方面的不足:

[0003] 1、不具备通用性。省内输电线路使用的耐张绝缘子种类多,

[0004] 有普通型瓷绝缘子、防污型绝缘子、三伞绝缘子、复合绝缘子等等,绝缘子型号多、种类多,为了能正常工作,各型号的绝缘子只

[0005] 能使用相配套的托瓶架,不但投入资金大,而且管理、运输、使用很不方便。

[0006] 2、无法更换弯曲度较大的绝缘子串。现有托瓶架基本都用管

[0007] 型绝缘材料和金属材料配套组装而成,托瓶架整体直型设计,无

[0008] 法更换终端塔等导线张力较小档内的弯曲度较大的绝缘子串。

[0009] 3、重量大。现有托瓶架重量一般在几十公斤,运输都极为不便,因重量很大,安装难以到位,存在一定的安全风险。

[0010] 针对以上问题,研制出一种轻便型、通用型的托瓶架,用于带电更换 330kV 耐张塔耐张串双联整串绝缘子。

发明内容

[0011] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术存在的不足,提供一种轻便型、通用型的托瓶架,用于带电更换 330kV 耐张塔耐张串双联整串绝缘子的轻便型通用型绝缘子托瓶架。

[0012] 本实用新型一种轻便型通用型绝缘子托瓶架通过下述技术方案予以实现:一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架包括闭式卡、转向连接器、环氧树脂板、平衡杆,所述的闭式卡两端通过转向连接器与环氧树脂板上端垂直连接,所述环氧树脂板下端通过转向连接器与平衡杆水平连接。

[0013] 本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架与现有技术相比较有如下有益效

果：本实用新型轻便型通用型绝缘子串托瓶架为长方形框架型，使用时闭式卡安装在绝缘子串导线侧第三片绝缘子处的钢帽处，而本实用新型闭式卡安装时容易操作，托瓶架的安装跨度小，只有三片绝缘子的长度，不受绝缘子串弯曲度的影响。与本实用新型托瓶架配合使用的滑车安装在绝缘子串导线侧连板弯板卡上，起吊绳尾端穿过输电铁塔横担上的滑轮以及滑车的滑轮后系紧在托瓶架下端平衡杆的吊绳挡板上，起吊绳首端穿过安装在塔脚的手摇绞磨后垂至地面。当绝缘子串脱离连板后地面操作人员慢慢放开起吊绳，绝缘子串就会慢慢下降呈自然下垂状态。本实用新型一种轻便型通用型绝缘子托瓶架将会改变青海省电力公司系统内带电更换或停电检修 330kV 耐张双串整串绝缘子时方法的单一现状，并能解决带电或停电检修 330kV 耐张双串整串绝缘子时所用托瓶架重量过大、适用范围受限、运输保管困难等问题。达到减轻工作人员的强度，提高工作效率，降低成本的目的。

[0014] 本实用新型一种重量轻、使用范围广、操作简便的带电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子的托瓶架能完全替代传统的普通型托瓶架和加强型托瓶架带电更换 330kV 耐张双联整串绝缘子的功能，满足带电作业和停电检修都能使用的要求。

[0015] 本实用新型托瓶架具有以下优点：

[0016] (1) 便于工器具运输。本实用新型轻便型托瓶架可装在任何机动车辆内，运输极为方便。

[0017] (2) 便于人力运输。输线路多数杆塔架设于高山大岭中，检修工作中，车辆经常难以到达塔位，这就需靠人力上下山运送工器具，本实用新型轻便型托瓶架质量只有 7Kg，运送相当轻便。

[0018] (3) 本实用新型轻便性、通用型托瓶架不受绝缘子串弯曲度的限制。本实用新型轻便性、通用型托瓶架由于中安装只需跨接三片绝缘子，因此不受绝缘子串弯曲度的限制，不论水平绝缘子串，还是弯曲度较大的绝缘子串都完成更换任务。

[0019] (4) 本实用新型轻便性、通用型托瓶架具有良好的通用特点，不受绝缘子片数限制。本实用新型轻便型托瓶架只要一副既能更换不同片数和长度绝缘子串。

[0020] (5) 本实用新型轻便性、通用型托瓶架能方便更换不同吨位绝缘子串。330kV 耐张绝缘子吨位常用的有 160KN 和 210KN 两种，因参数不一样，绝缘子钢帽大小也不一致，使用本实用新型轻便型托瓶架更换不同吨位绝缘子时，只需更换配套的闭式卡即可，而不同吨位闭式卡各基层单位均有现成配置。

[0021] (6) 有利于工器具防潮。本实用新型轻便型托瓶架因长度短，体积小，可直接装载入车辆箱内部，不会受特殊气象的影响。

[0022] (7) 能提高操作安全性。本实用新型轻便性、通用性托瓶主要受力部件采用了闭式卡，设有可靠的闭锁装置，且因起重绳索吊点位于导线侧联板处，绝缘子串在下落过程中与塔材不会发生摩擦和碰撞，在使用的全过程都能保证操作的安全可靠。

附图说明

[0023] 本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架有如下附图：

[0024] 图 1 是本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架结构示意图；

[0025] 图 2 是本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架滑车主视结构示意图；

[0026] 图 3 是本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架滑车俯视结构示意图；

[0027] 图 4 是本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架与滑车配合使用结构示意图。

[0028] 其中 :1、闭式卡 ;2、转向连接器 ;3、环氧树脂板 ;4、平衡杆 ;5、吊绳挡板 ; 7、滑轮架 ;8、滑轮 ;9、U 型滑车卡槽 ;10、滑车紧固螺栓 ;11、轴承 ;12、销子 ;13、滑轮轴 ;14、销子卡簧 ;15、滑轮槽 ;16、弯板卡 ;17、起吊绳 ;18、连板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架技术方案作进一步描述。

[0030] 如图 1 一图 4 所示,一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架包括闭式卡 1、转向连接器 2、环氧树脂板 3、平衡杆 4,所述的闭式卡 1 两端通过转向连接器 2 与环氧树脂板 3 上端垂直连接,所述环氧树脂板 3 下端通过转向连接器 2 与平衡杆 4 水平连接。

[0031] 进一步地,所述平衡杆 4 中部通过螺栓 6 固定设置吊绳挡板 5。

[0032] 进一步地,所述轻便型通用型绝缘子托瓶架用于带电或停电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子。

[0033] 实施例 1。

[0034] 如图 1 一图 4 所示,一种轻便型通用型绝缘子串托瓶架所述的闭式卡 1 两端通过转向连接器 2 与环氧树脂板 3 上端垂直连接,所述环氧树脂板 3 下端通过转向连接器 2 与平衡杆 4 水平连接。

[0035] 进一步地,所述平衡杆 4 中部通过螺栓 6 固定设置吊绳挡板 5。

[0036] 进一步地,所述轻便型通用型绝缘子托瓶架用于带电或停电更换 330kV 耐张双串整串绝缘子。

[0037] 使用时,将本实用新型托瓶架配合使用的滑车安装在绝缘子串导线侧连板的弯板卡 16 上,起吊绳 17 尾端穿过滑车的滑轮 8 后系紧在托瓶架下端平衡杆 4 的吊绳挡板 5 上,起吊绳 17 首端穿过安装在塔脚的手摇绞磨后垂至地面。当绝缘子串脱离连板 18 后地面操作人员慢慢放开起吊绳,绝缘子串就会慢慢下降呈自然下垂状态。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

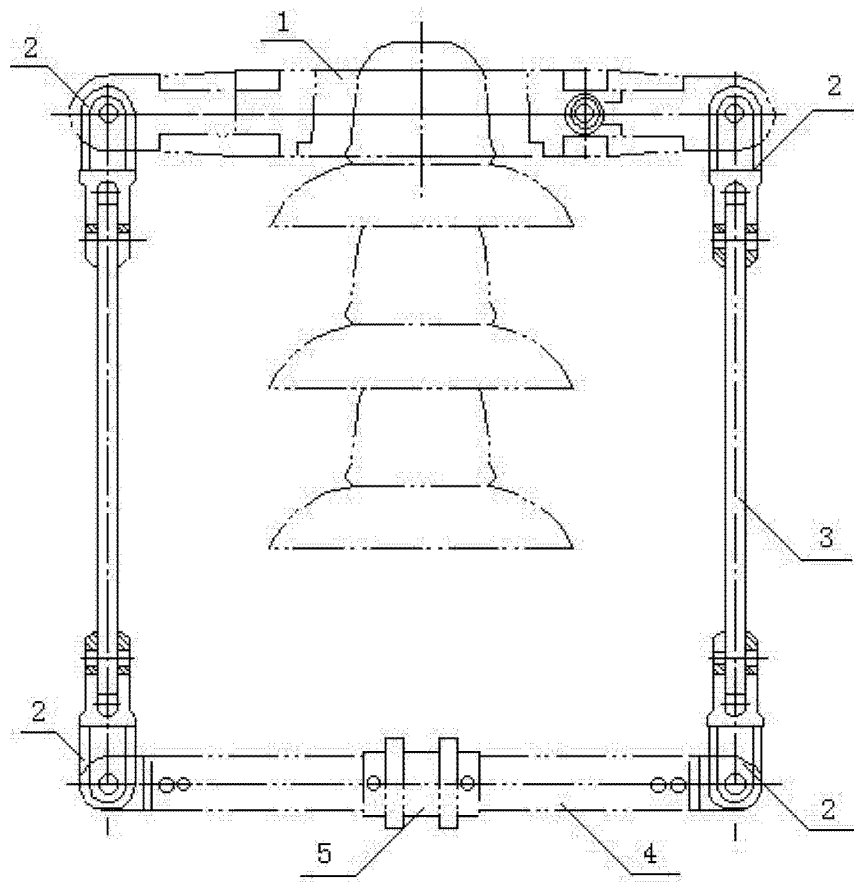


图 1

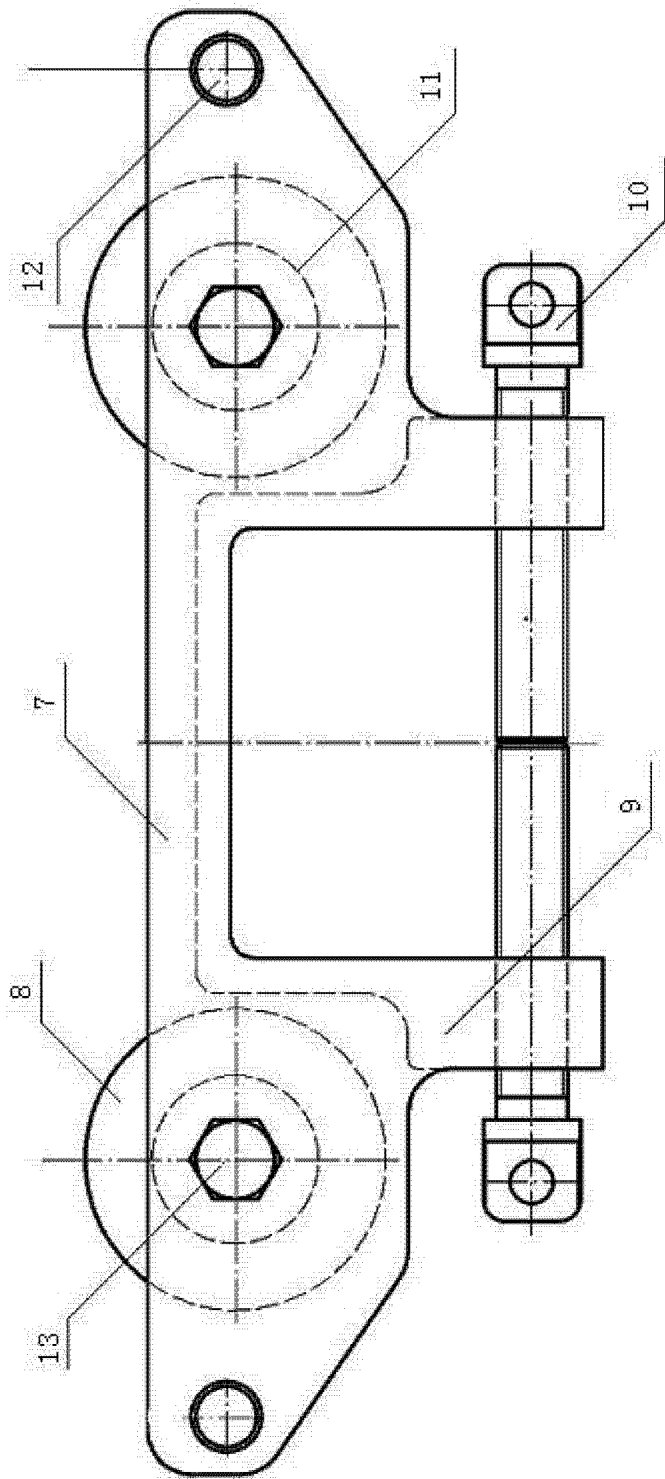


图 2

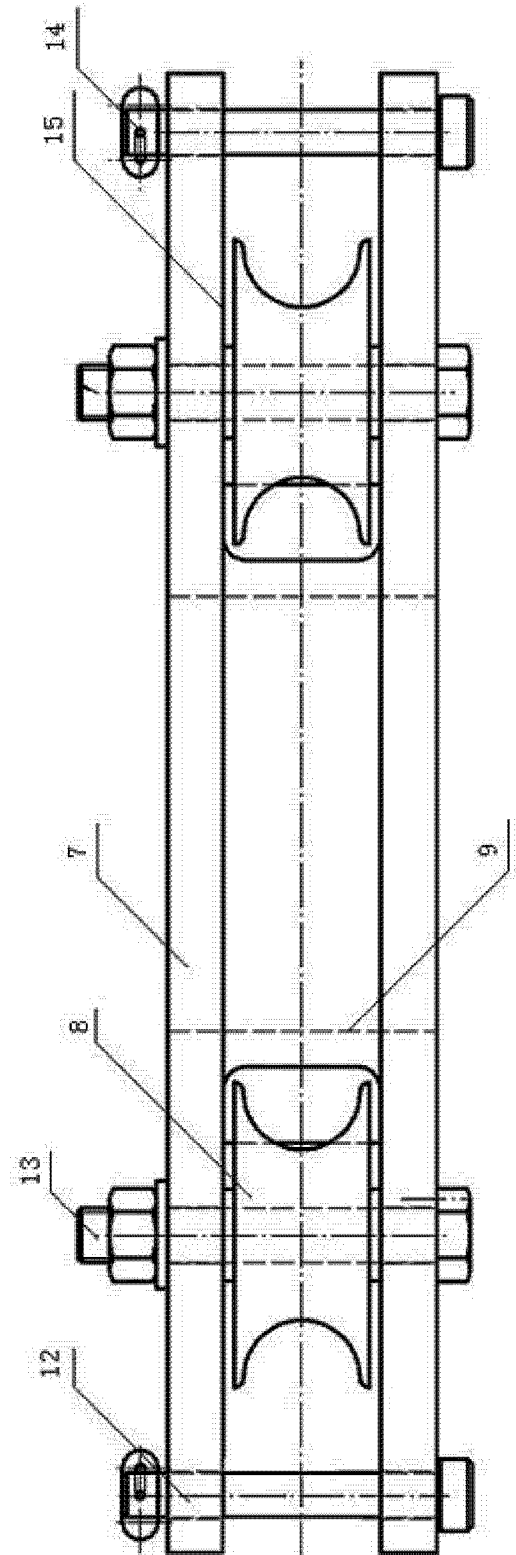


图 3

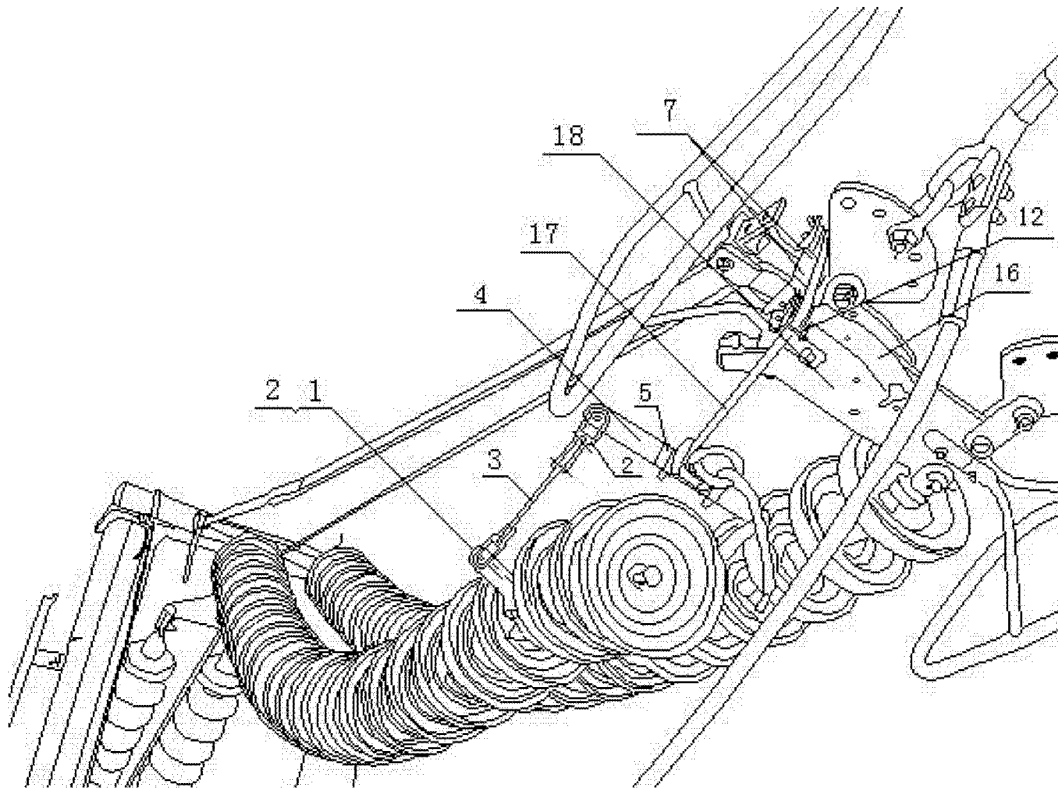


图 4