(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202190028 U
(45)授权公告日 2012.04.11

(21)申请号 201120320749.6

(22)申请日 2011.08.24

(73)专利权人 江苏省电力公司徐州供电公司
地址 221006 江苏省徐州市解放北路 20 号

(72)发明人 陈庆玉 由博 闫广清

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所 32220
代理人 周爱芳

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

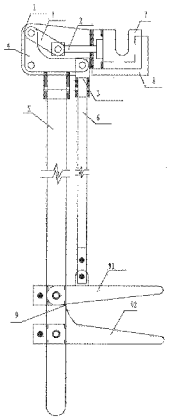
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种带电更换 220kV 直线绝缘子串联动式取销器

(57)摘要

本实用新型公开了一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器。属电力作业工具。它包括操作头、绝缘操作杆、连杆和手柄，操作头通过绝缘操作杆、连杆与手柄连接；所述的操作头包括壳体，安装在壳体中的曲臂、曲臂连杆、顶杆和固定在壳体一端两侧上的上叉板和下叉板；上叉板为 U 型、下叉板为 L 形，所述的曲臂通过曲臂连杆与顶杆的一端活动连接，在壳体的前端有顶杆孔，所述的顶杆的另一端穿过顶杆孔并能在顶杆孔中前后活动。原理是：通过控制取销器操作杆上的手柄，使取销器操作头中的顶杆探出，将弹簧销推出连接点。有益效果是：结构简单，一个人即可操作，操作方便，大大减少了作业劳动强度以及作业时间，并有利于线路检修作业的安全性。



CN 202190028 U

1. 一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，其特征是它包括操作头、绝缘操作杆 (5)、连杆 (6) 和手柄 (9)，操作头通过绝缘操作杆 (5)、连杆 (6) 与手柄 (9) 连接；所述的操作头包括壳体 (10)，安装在壳体中的曲臂 (4)、曲臂连杆 (1)、顶杆 (2) 和固定在壳体 (10) 一端两侧上的上叉板 (7) 和下叉板 (8)；所述的上叉板 (7) 为 U 型、下叉板 (8) 为 L 形，所述的曲臂 (4) 通过曲臂连杆 (1) 与顶杆 (2) 的一端活动连接，在所述的壳体 (10) 的前端有顶杆孔，所述的顶杆 (2) 的另一端穿过顶杆孔并能在顶杆孔中前后活动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，其特征是，所述的操作手柄 (9) 由活动手把 (91) 和固定手把 (92) 组成，所述的活动手把 (91) 弹性安装在绝缘操作杆 (5) 上，并通过连杆 (6) 与曲臂 (4) 活动链接，所述的固定手把 (92) 固定在绝缘操作杆 (5) 上，绝缘操作杆 (5) 另一端固定连接在壳体 (10) 上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，其特征是，所述的活动手把 (91) 位于固定手把 (92) 的内侧。

4. 根据权利要求 2 所述的一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，其特征是，所述的连杆 (6) 和活动手把 (91)，连杆 (6) 与曲臂 (4) 铰接或通过销轴连接。

5. 根据权利要求 2 所述的一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，其特征是，所述的活动手把 (91) 用销轴安装在绝缘操作杆 (5) 上。

6. 根据权利要求 1 所述的一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，其特征是，所述的曲臂 (4) 与曲臂连杆 (1)、曲臂连杆 (1) 与顶杆 (2) 铰接或通过销轴连接。

一种带电更换 220kV 直线绝缘子串联动式取销器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力作业工具，具体是一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器。

背景技术

[0002] 随着用电负荷的不断增长，区域电网建设发展迅速，随即各种形式型号的杆塔、导地线、绝缘子串以及相关附属装置相继出现。以往的高压线路带电作业比如带电更换直线合成绝缘子等对作业工器具的需求已发生了很大改变，常规的作业工器具已经不能满足更换某些特殊形式绝缘子串以及连接金具的作业。

[0003] 高压输电线路合成绝缘子悬挂在输电线路杆塔上，通过球头、碗头合成绝缘子与杆塔的横担、导线相联，合成绝缘子具有很高的电气和机械强度，保证了输电线路的可靠运行。运行过程中由于雷击、污闪、劣化等原因，需随时进行更换。为不因更换绝缘子而将线路停电，就需要在高压输电线路上进行带电作业，由操作人直接接触高压导线或借助于绝缘工具进行作业，把劣化的合成绝缘子更换。作业过程基本分为 :1、安装卡具 ;2、安装提线器 ;3、取出绝缘子串球头和线夹碗头之间的弹簧销（取销子）;4、收紧丝杠，使导线上升，使绝缘子串呈松弛状态 ;5、进行更换。由于目前杆塔形式繁多，就出现了由于杆塔横担长度过长而导致地电位电工无法独立使用过长长度的操作杆进行上述步骤 3 的取销作业。目前都是横担侧电工与杆塔侧电工配合进行取销作业，即杆塔侧电工将取销器对准弹簧销，横担侧电工使用绝缘杆敲击弹簧销，才能完成作业。作业过程繁琐，而且存在一定安全隐患，大大的延长了作业时间。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种带电更换 220kV 直线绝缘子串联动式取销器，可以使电工一人独立完成取销作业。

[0005] 本实用新型是通过如下技术方案实现的 :一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器，它包括操作头、绝缘操作杆、连杆和手柄，操作头通过绝缘操作杆、连杆与手柄连接 ;所述的操作头包括壳体，安装在壳体中的曲臂、曲臂连杆、顶杆和固定在壳体一端两侧上的上叉板和下叉板 ;所述的上叉板为 U 型、下叉板为 L 形，所述的曲臂通过曲臂连杆与顶杆的一端活动连接，在所述的壳体的前端有顶杆孔，所述的顶杆的另一端穿过顶杆孔并能在顶杆孔中前后活动。

[0006] 原理是 :通过控制取销器操作杆上的手柄，使取销器操作头中的顶杆探出，将弹簧销推出连接点。与现有用于取弹簧销用操作杆相比较，增加了连动系统，作业人员不必用自身力量或双人配合将弹簧销砸出，只需通过操作连动装置，就可将弹簧销轻松地推出。

[0007] 本实用新型的有益效果是 :结构简单，一个人即可操作，操作方便，大大减少了作业劳动强度以及作业时间，并有利于线路检修作业的安全性。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0009] 图 2 是上叉板和下叉板安装示意图。

[0010] 图中：1、连杆，2、顶杆，3、拉杆接头，4、曲臂，5、绝缘操作杆，6、连杆，7、上叉板，8、下叉板，9、手柄，91、活动手把，92、固定手把，10、壳体。

具体实施方式

[0011] 如图 1 和图 2 所示，一种带电更换 220kV 直线绝缘子串连动式取销器它包括操作头、绝缘操作杆 5、连杆 6 和手柄 9，操作头通过绝缘操作杆 5、连杆 6 与手柄 9 连接；所述的操作头包括壳体 10，安装在壳体中的曲臂 4、曲臂连杆 1、顶杆 2 和固定在壳体 10 一端两侧上的上叉板 7 和下叉板 8；所述的上叉板 7 为 U 型、下叉板 8 为 L 形，所述的曲臂 4 通过曲臂连杆 1 与顶杆 2 的一端活动连接，在所述的壳体 10 的前端有顶杆孔，所述的顶杆 2 的另一端穿过顶杆孔并能在顶杆孔中前后活动。操作手柄 9 由活动手把 91 和固定手把 92 组成，活动手把 91 弹性安装在绝缘操作杆 5 上，本实施例活动手把 91 用销轴安装在绝缘操作杆 5 上，并通过连杆 6 与曲臂 4 活动链接，所述的固定手把 92 固定在绝缘操作杆 5 上，绝缘操作杆 5 另一端固定连接在壳体 10 上。活动手把 91 位于固定手把 92 的内侧。

[0012] 所述的连杆 6 和活动手把 91，连杆 6 与曲臂 4 铰接或通过销轴连接。曲臂 4 与曲臂连杆 1、曲臂连杆 1 与顶杆 2 铰接或通过销轴连接。

[0013] 操作方法是，将上叉板 7 和下叉板 8 卡在直线绝缘子串上，顶杆 2 对准弹簧销，手握操作手柄 9，扳动活动手把 91，使连杆 6 带动操作头部分的曲臂 4，曲臂 4 带动曲臂连杆 1、进而使顶杆 2 探出，达到将弹簧销顶出的目的，从而解决了在面对横担过长的带电更换 220kV 直线绝缘子作业中无法由一名电工独立完成取弹簧销作业步骤的问题。

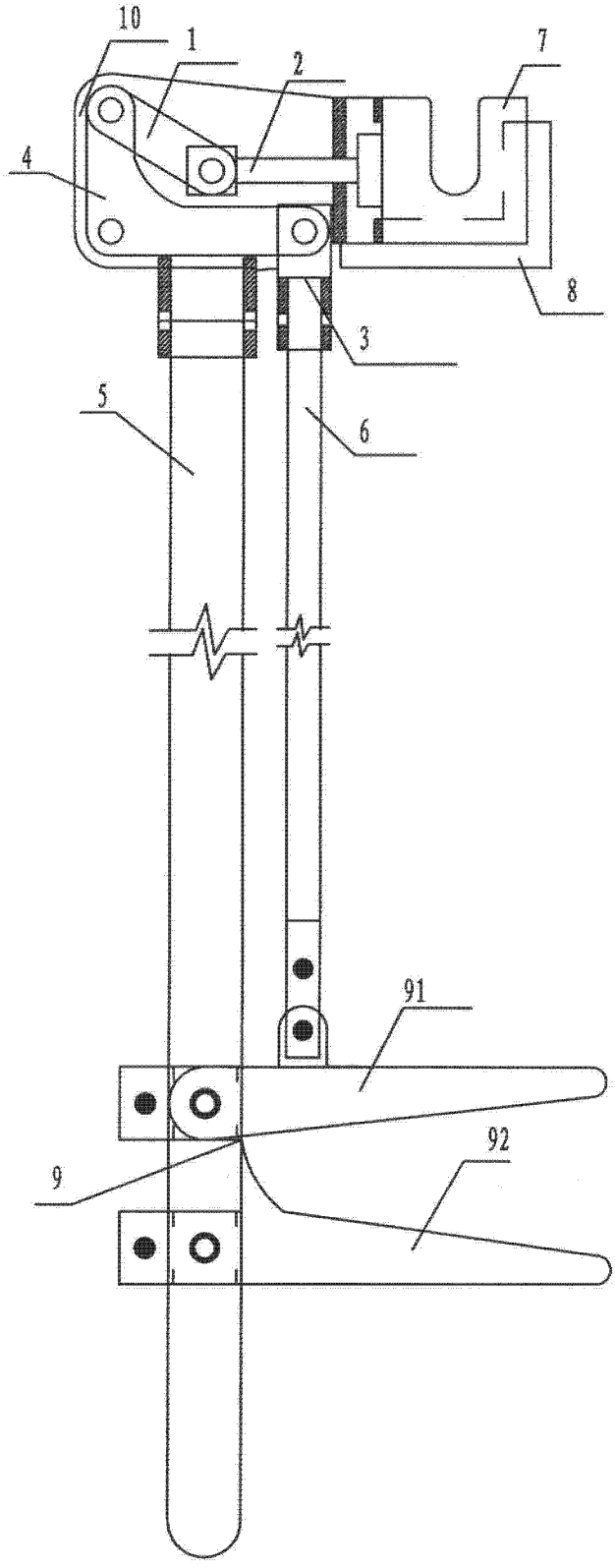


图 1

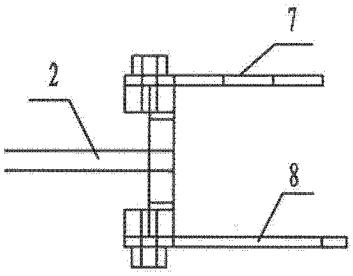


图 2