



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205141520 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520903931. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 11. 13

H02G 1/02(2006. 01)

(73) 专利权人 国网新疆电力公司阿勒泰供电公司

地址 836500 新疆维吾尔自治区阿勒泰地区
阿勒泰市团结路5区112栋国网阿勒泰
供电公司

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 蔡敏博 李振明 陆建刚 孙利新
焦鹏坤 张春花

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

代理人 周星莹 汤建武

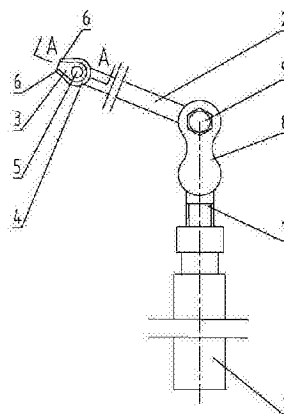
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

开口销补装专用工具

(57) 摘要

本实用新型涉及开口销补装工具技术领域，是一种开口销补装专用工具，其包括绝缘操作杆、转向接头、延长杆和夹持装置；转向接头的下端固定在绝缘操作杆的上端，转向接头的上端与延长杆的一端铰接在一起；夹持装置包括底板、导向凸台和定位轴；底板固定在延长杆的另一端，底板上设有呈环状并带有开口的导向凸台，在导向凸台内部的底板上固定有定位轴。本实用新型结构合理而紧凑，使用方便，其通过夹持装置可靠固定R型开口销，通过转向接头实现任意角度的调节，通过人手持绝缘操作杆即可在杆塔上实现R型开口销的补装工作并保证作业人员人身安全，减少了人力物力的消耗，增加了工作效率，避免了停电带来的经济损失。



1. 一种开口销补装专用工具,其特征包括绝缘操作杆、转向接头、延长杆和夹持装置;转向接头的下端固定在绝缘操作杆的上端,转向接头的上端与延长杆的一端铰接在一起;夹持装置包括底板、导向凸台和定位轴;底板固定在延长杆的另一端,底板上设有呈环状并带有开口的导向凸台,在导向凸台内部的底板上固定有定位轴,定位轴与导向凸台位于底板的同一侧。

2. 根据权利要求1所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于导向凸台的两端均设有朝向开口外侧中心方向的延伸段,两个延伸段不相交。

3. 根据权利要求1或2所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于导向凸台的开口位于延长杆的延长线上,并位于远离延长杆的一侧。

4. 根据权利要求1或2所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于转向接头的下端与绝缘操作杆的上端通过螺纹固定安装在一起。

5. 根据权利要求3所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于转向接头的下端与绝缘操作杆的上端通过螺纹固定安装在一起。

6. 根据权利要求1或2所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于转向接头包括圆柱接头、夹持板、螺栓和螺母;圆柱接头下端通过螺纹固定安装在绝缘操作杆的上端,圆柱接头的上端面上固定有两个间隔排布的夹持板,两个夹持板的上部均设有通孔,螺母与穿过两个通孔的螺栓固定安装在一起,延长杆通过螺栓铰接在两个夹持板内。

7. 根据权利要求3所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于转向接头包括圆柱接头、夹持板、螺栓和螺母;圆柱接头下端通过螺纹固定安装在绝缘操作杆的上端,圆柱接头的上端面上固定有两个间隔排布的夹持板,两个夹持板的上部均设有通孔,螺母与穿过两个通孔的螺栓固定安装在一起,延长杆通过螺栓铰接在两个夹持板内。

8. 根据权利要求4所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于转向接头包括圆柱接头、夹持板、螺栓和螺母;圆柱接头下端通过螺纹固定安装在绝缘操作杆的上端,圆柱接头的上端面上固定有两个间隔排布的夹持板,两个夹持板的上部均设有通孔,螺母与穿过两个通孔的螺栓固定安装在一起,延长杆通过螺栓铰接在两个夹持板内。

9. 根据权利要求5所述的开口销补装专用工具,其特征包括在于转向接头包括圆柱接头、夹持板、螺栓和螺母;圆柱接头下端通过螺纹固定安装在绝缘操作杆的上端,圆柱接头的上端面上固定有两个间隔排布的夹持板,两个夹持板的上部均设有通孔,螺母与穿过两个通孔的螺栓固定安装在一起,延长杆通过螺栓铰接在两个夹持板内。

开口销补装专用工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开口销补装工具技术领域,是一种开口销补装专用工具。

背景技术

[0002] 开口销能防止螺栓脱落,在输电线路大范围使用。但是受自然环境等因素影响,输电线路在长时间运行过程中经常发生导线悬垂线夹缺失开口销,缺失开口销有可能造成螺栓脱落将会给输电线路的安全运行带来隐患,需要输电运维管理部门,在日常巡视检修过程中早发现、早检修,确保输电线路安全运行;目前电力系统进行导线悬垂线夹开口销补装检修时一般还是采用带电作业等电位作业法,或停电检修作业。采用带电作业等电位检修作业方法,输电带电作业班补装导线悬垂线夹缺开口销工作平均耗时 34分钟,需要作业人员 5名:其中工作负责人 1名,等电位作业人员 1名,地电位作业人员 1名,地面作业人员 2名,人力物力消耗大,效率不高;通过停电检修作业处理工作时间较长,人力物力消耗大,损失电量多造成经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种开口销补装专用工具,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决人力物力消耗大、电量损失和经济损失的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的:一种开口销补装专用工具,包括绝缘操作杆、转向接头、延长杆和夹持装置;转向接头的下端固定在绝缘操作杆的上端,转向接头的上端与延长杆的一端铰接在一起;夹持装置包括底板、导向凸台和定位轴;底板固定在延长杆的另一端,底板上设有呈环状并带有开口的导向凸台,在导向凸台内部的底板上固定有定位轴,定位轴与导向凸台位于底板的同一侧。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或/和改进:

[0006] 上述导向凸台的两端均可设有朝向开口外侧中心方向的延伸段,两个延伸段不相交。

[0007] 上述导向凸台的开口可位于延长杆的延长线上,并位于远离延长杆的一侧。

[0008] 上述转向接头的下端可与绝缘操作杆的上端通过螺纹固定安装在一起。

[0009] 上述转向接头可包括圆柱接头、夹持板、螺栓和螺母;圆柱接头下端通过螺纹固定安装在绝缘操作杆的上端,圆柱接头的上端面上固定有两个间隔排布的夹持板,两个夹持板的上部均设有通孔,螺母与穿过两个通孔的螺栓固定安装在一起,延长杆通过螺栓铰接在两个夹持板内。

[0010] 本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,其通过夹持装置可靠固定 R型开口销,通过转向接头实现任意角度的调节,通过人手持绝缘操作杆即可在杆塔上实现 R型开口销的补装工作并保证作业人员人身安全,减少了人力物力的消耗,增加了工作效率,避免了停电带来的经济损失。

附图说明

- [0011] 图 1 为本实用新型最佳实施例的主视结构示意图。
- [0012] 图 2 为附图 1 中的夹持装置的 A-A 向剖视结构示意图。
- [0013] 图 3 为附图 1 中的转向接头的右视剖视结构示意图。
- [0014] 图 4 为附图 1 中的夹持装置工作状态示意图。
- [0015] 附图中的编码分别为：1 为绝缘操作杆，2 为延长杆，3 为底板，4 为导向凸台，5 为定位轴，6 为延伸段，7 为圆柱接头，8 为夹持板，9 为螺栓，10 为螺母，11 为弯曲段，12 为直腿和弯曲腿。

具体实施方式

[0016] 本实用新型不受下述实施例的限制，可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0017] 在本实用新型中，为了便于描述，各部件的相对位置关系的描述均是根据说明书附图 1 的布图方式来进行描述的，如：上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0018] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述：

[0019] 如附图 1、2、4 所示，该开口销补装专用工具包括绝缘操作杆 1、转向接头、延长杆 2 和夹持装置；转向接头的下端固定在绝缘操作杆 1 的上端，转向接头的上端与延长杆 2 的一端铰接在一起；夹持装置包括底板 3、导向凸台 4 和定位轴 5；底板 3 固定在延长杆 2 的另一端，底板 3 上设有呈环状并带有开口的导向凸台 4，在导向凸台 4 内部的底板 3 上固定有定位轴 5，定位轴 5 与导向凸台 4 位于底板 3 的同一侧。

[0020] 通过夹持装置可靠固定 R 型开口销；通过延长杆 2 与转向接头的铰接配合，满足任意角度的调节，对任何方位缺失的开口销进行补装；通过手持绝缘操作杆 1 满足作业人员在杆塔上就可进行带电作业地电位补装导线悬垂线夹开口销，并保证人身安全；这样进行开口销补装工作平均耗时约 15 分钟，检修时间大幅度缩短，并且仅需要一个补装人员、一个负责人和一个地面配合人员就可以完成补装工作；缩短了检修时间，提高了检修效率，避免了停电检修，提高了输电线路运行的可靠性，避免了经济损失，拓展了带电作业类型，对输电线路开展带电作业有促进作用。生产过程中，延长杆 2 的长度不易过长，便于工作过程中延长杆 2 水平或垂直向上进入电场，可使检修过程保护间隙最大。R 型开口销为现有公知公用技术，当其装入导线悬垂线夹螺栓尾部孔后，会自动锁死防止脱落；如图 4 所示，R 型开口销包括弯曲段 11、直腿和弯曲腿 12 装；弯曲段 11 套装在定位轴 5 上，卡入导向凸台 4 与定位轴 5 间形成的环槽，并与底板 3 相抵；直腿和弯曲腿 12 通过导向凸台 4 上的开口向外伸出，这样 R 型开口销即可被稳定可靠的固定在夹持装置上；当 R 型开口销补装好后，作业人员操作绝缘操作杆 1，使夹持装置沿定位轴 5 的轴向并指向底板 3 的一方受力，本实用新型即可与 R 型开口销脱落；操作过程简单快捷，缩短检修时间，提高检修效率。

[0021] 可根据实际需要，对上述开口销补装专用工具作进一步优化或 / 和改进：

[0022] 如附图 1、2、4 所示，导向凸台 4 的两端均设有朝向开口外侧中心方向的延伸段 6，两个延伸段 6 不相交。这样通过延伸段 6 匹配卡住 R 型开口销的直腿和弯曲腿 12 装，保证 R 型开口销的固定可靠牢固，便于作业人员进行补装工作，提高工作效率。

[0023] 如附图 1、2、4所示, 导向凸台 4 的开口位于延长杆 2 的延长线上, 并位于远离延长杆 2 的一侧。这样在作业人员位于杆塔上, 手持绝缘操作杆 1, 进行远距离补装工作时, 便于准确掌握施力方向, 以减轻劳动强度。

[0024] 如附图 1、3所示, 转向接头的下端与绝缘操作杆 1 的上端通过螺纹固定安装在一起。这样可根据不同型号的 R 型开口销更换不同尺寸的夹持装置, 而绝缘操作杆 1 不需更换, 更便于作业人员携带。

[0025] 如附图 1、3所示, 转向接头包括圆柱接头 7、夹持板 8、螺栓 9 和螺母 10; 圆柱接头 7 下端通过螺纹固定安装在绝缘操作杆 1 的上端, 圆柱接头 7 的上端面上固定有两个间隔排布的夹持板 8, 两个夹持板 8 的上部均设有通孔, 螺母 10 与穿过两个通孔的螺栓 9 固定安装在一起, 延长杆 2 通过螺栓 9 铰接在两个夹持板 8 内。这样当 R 型开口销被固定在夹持装置上后, 拧松螺母 10, 调节延长杆 2 与绝缘操作杆 1 的角度至便于作业人员施力和补装 R 型开口销; 拧紧螺母 10, 固定延长杆 2 与绝缘操作杆 1 的相对位置; 可减轻作业人员劳动强度。

[0026] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例, 其具有较强的适应性和最佳实施效果, 可根据实际需要增减非必要的技术特征, 来满足不同情况的需求。

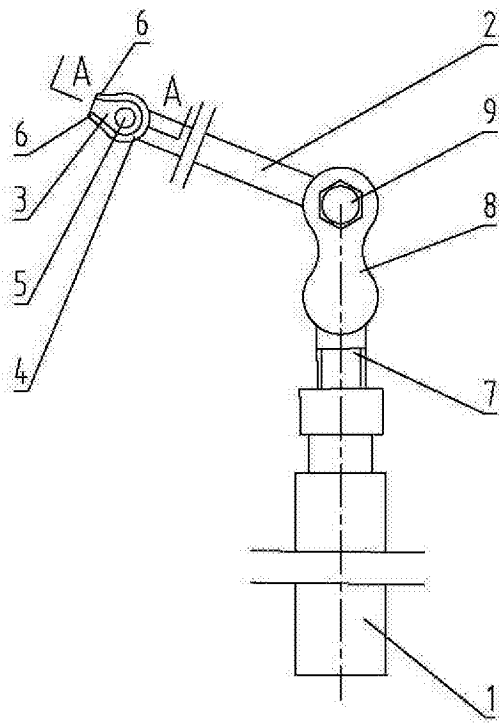


图1

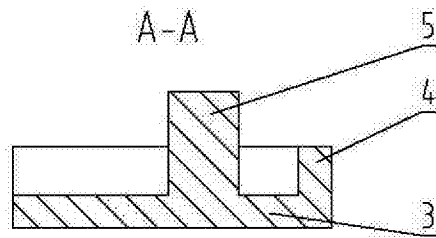


图2

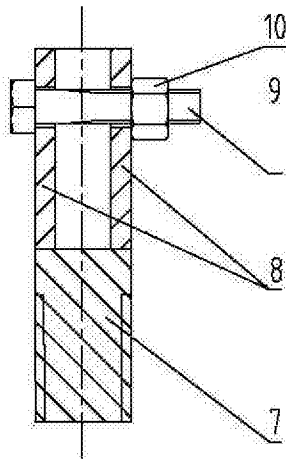


图3

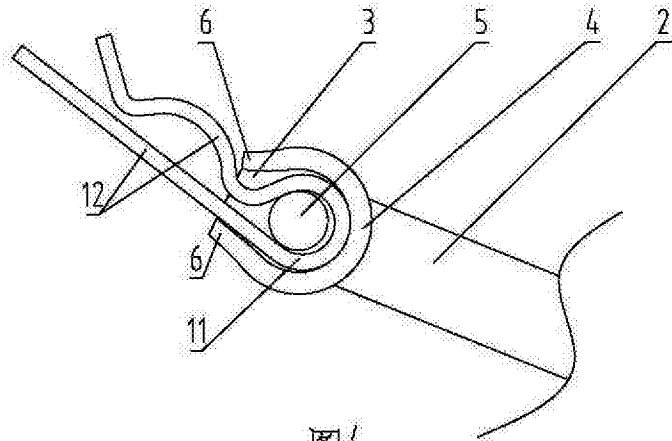


图4