



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204858367 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520693312. 5

(22) 申请日 2015. 09. 08

(73) 专利权人 国网新疆电力公司检修公司

地址 830002 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
齐天山区建设路 123 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 吕健攀 秦志敏 冯旭年 石辉

刘煜娟 王正武 钟明才

左热古丽·尼亚孜

(74) 专利代理机构 温州市品创专利商标代理事

务所(普通合伙) 33247

代理人 余丽霞

(51) Int. Cl.

H02B 3/00(2006. 01)

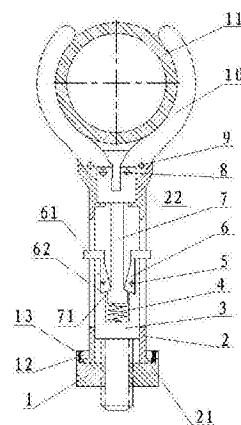
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

变电站接地线夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种变电站接地线夹具,包括中部为空心通孔的外壳主体,外壳主体内设置有升降螺杆,外壳主体的底端外侧设置有固定盖板,固定盖板的端面通过固定件连接有驱动螺母,驱动螺母的内侧与所述升降螺杆的底端螺纹连接;升降螺杆的上部设有中空部分,中空部分内伸出有拉杆,拉杆的底端与升降螺杆的中空部分之间设有压缩弹簧,升降螺杆的中部外侧通过第一旋转销轴连接有棘齿,棘齿的上端伸出外壳主体,棘齿下端卡在所述拉杆底端设置的凸台上,拉杆顶端通过第二旋转销轴连接有抱爪,抱爪通过第三旋转销轴与所述外壳主体的顶端连接。本实用新型适用于机械手将其快速挂接到管母上,安全牢靠,接触良好,保证导通电流的能力,使用方便快捷。



1. 一种变电站接地线夹具,其特征在于:包括中部为空心通孔的外壳主体(2),所述外壳主体(2)内设置有上下移动的升降螺杆(3),所述外壳主体(2)的底端外侧设置有固定盖板(12),所述固定盖板(12)的端面通过固定件(13)连接有驱动螺母(1),所述驱动螺母(1)的内侧与所述升降螺杆(3)的底端螺纹连接;所述升降螺杆(3)的上部设有中空部分,中空部分内伸出有拉杆(7),所述拉杆(7)的底端与升降螺杆(3)的中空部分之间设有压缩弹簧(4),所述升降螺杆(3)的中部外侧通过第一旋转销轴(5)连接有棘齿(6),所述棘齿(6)上部的夹持端(61)伸出外壳主体(2),所述棘齿(6)下端卡在所述拉杆(7)底端设置的凸台上,所述拉杆(7)顶端通过第二旋转销轴(8)连接有抱爪(10),所述抱爪(10)通过第三旋转销轴(9)与所述外壳主体(2)的顶端连接。

2. 根据权利要求1所述的变电站接地线夹具,其特征在于:所述外壳主体(2)的底端设有外围凸出端面(21),所述固定盖板(12)的底面压紧设置在所述凸出端面(21)上。

3. 根据权利要求1或2所述的变电站接地线夹具,其特征在于:所述外壳主体(2)的顶端为喇叭口(22)。

4. 根据权利要求1所述的变电站接地线夹具,其特征在于:所述棘齿(6)下端为楔形面(62),所述拉杆(7)底端设置的凸台面(71)与所述楔形面(62)相吻合。

变电站接地线夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 750kV 及以上高压变电站检修作业工具技术领域,特别是一种机械手施工专用可快速完成挂地线的变电站接地线夹具。

背景技术

[0002] 变电站装拆接地线是倒闸操作中经常遇到的工作,但由于 750kV 及以上的高压变电站设备安装位置高,设备端悬挂接地线点的位置大部分都较高,且接地线本身截面积大,长度较长,自身重量大,再加上操作杆的刚性不足,很难完成利用操作杆地面直接挂地线工作;若操作人员站在人字梯上或者架构上进行操作,也是比较困难的,一旦操作失误,接地线坠落,会造成损失或人员伤亡,若是接地线坠落中碰到其他设备,后果更为严重,因此,需要开发一种升降式机械手完成此项作业,开发一款适用于此机械手的专用夹头是实现此功能以避免安全事故发生。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术中存在的上述缺陷,提供一种变电站接地线夹具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种变电站接地线夹具,包括中部为空心通孔的外壳主体,所述外壳主体内设置有上下移动的升降螺杆,所述外壳主体的底端外侧设置有固定盖板,所述固定盖板的端面通过固定件连接有驱动螺母,所述驱动螺母的内侧与所述升降螺杆的底端螺纹连接;所述升降螺杆的上部设有中空部分,中空部分内伸出有拉杆,所述拉杆的底端与升降螺杆的中空部分之间设有压缩弹簧,所述升降螺杆的中部外侧通过第一旋转销轴连接有棘齿,所述棘齿上部的夹持端伸出外壳主体,所述棘齿下端卡在所述拉杆底端设置的凸台上,所述拉杆顶端通过第二旋转销轴连接有抱爪,所述抱爪通过第三旋转销轴与所述外壳主体的顶端连接。

[0005] 在上述技术方案中,所述外壳主体的底端设有外围凸出端面,所述固定盖板的底面压紧设置在所述凸出端面上。

[0006] 在上述技术方案中,所述外壳主体的顶端为喇叭口。

[0007] 在上述技术方案中,所述棘齿下端为楔形面,所述拉杆底端设置的凸台面与所述楔形面相吻合。

[0008] 本实用新型工作原理如下:

[0009] 本实用新型的驱动螺母与固定盖板通过螺钉连接,驱动螺母中间的槽口夹住外壳主体,并留有足够间隙,保证驱动螺母可以绕外壳主体旋转。驱动螺母与升降螺杆之间通过螺纹连接,当旋转驱动螺母时,升降螺杆可在外壳主体的空腔内上下移动;

[0010] 棘齿通过第一旋转销轴连接到升降螺杆上,当升降螺杆向下运动时,带动棘齿向下运动,棘齿卡住拉杆,使其也向下运动;

[0011] 拉杆与抱爪通过第二旋转销轴连接,抱爪通过第三旋转销轴与外壳主体连接,当

拉杆向下运动时,驱动抱爪绕第三旋转销轴旋转,夹紧管母;

[0012] 实用新型的有益效果是:通过机械手加持驱动螺母,将接地线快速挂接到管母上,安全牢靠,接触良好,保证导通电流的能力;检修完毕后,机械手能将接地线瞬间取下,不需要精确寻找位置,方便快捷。

附图说明

[0013] 图 1 为变电站接地线夹具的结构示意图;

[0014] 图 2 为变电站接地线夹具的使用状态示意图。

[0015] 图中:1、驱动螺母;2、外壳主体;3、升降螺杆;4、压缩弹簧;5、第一旋转销轴;6、棘齿;7、拉杆;8、第二旋转销轴;9、第三旋转销轴;10、抱爪;11、管母;12、固定盖板;13、固定件;21、凸出端面;22、喇叭口;61、夹持端;62、楔形面;71、凸台面;81、机械手;82、接地线。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0017] 如图 1 所示的变电站接地线夹具,包括中部为空心通孔的外壳主体 2,外壳主体 2 内设置有上下移动的升降螺杆 3,外壳主体 2 的底端外侧设置有固定盖板 12,固定盖板 12 的端面通过固定件 13 连接有驱动螺母 1,驱动螺母 1 的内侧与所述升降螺杆 3 的底端螺纹连接;升降螺杆 3 的上部设有中空部分,中空部分内伸出有拉杆 7,拉杆 7 的底端与升降螺杆 3 的中空部分之间设有压缩弹簧 4,升降螺杆 3 的中部外侧通过第一旋转销轴 5 连接有棘齿 6,棘齿 6 上部的夹持端 61 伸出外壳主体 2,棘齿 6 下端卡在所述拉杆 7 底端设置的凸台上,拉杆 7 顶端通过第二旋转销轴 8 连接有抱爪 10,抱爪 10 通过第三旋转销轴 9 与外壳主体 2 的顶端连接。固定件 13 为螺钉。

[0018] 外壳主体 2 的底端设有外围凸出端面 21,固定盖板 12 的底面压紧在凸出端面 21 上,通过凸出端面 21 将固定盖板 12 限位于外壳主体 2 的底端,固定盖板 12 固定连接驱动螺母 1,驱动螺母 1 设置在外壳主体 2 下端,并可在外壳主体 2 下端旋转。外壳主体 2 的顶端为喇叭口 22,用于配合紧贴抱爪 10 底端喇叭口。

[0019] 棘齿 6 下端为楔形面 62,拉杆 7 底端设置的凸台面 71 与楔形面 62 相吻合。

[0020] 具体使用时,参阅图 2 所示,机械手 81 在抓取本实用新型的变电站接地线夹具时,机械手夹住驱动螺母 1,将整个变电站接地线夹具送到管母 11 的正下方,机械手内驱动轮旋转驱动螺母 1 做旋转运动,从而驱动升降螺杆 3 向下运动,从而带动棘齿 6 向下运动,棘齿 6 卡住拉杆 7,使其也向下运动,从而驱动抱爪 10 绕第三旋转销轴 9 做旋转运动,最终抱爪 10 夹紧管母 11,将接地线 82 挂上。

[0021] 机械手在取出本实用新型的变电站接地线夹具时,机械手 81 同时压住两个棘齿 6 的夹持端 61,棘齿 6 绕第一旋转销轴 5 向外旋转,导致拉杆 7 上方无阻力,拉杆 7 在压缩弹簧 4 的作用力下,迅速向上弹开,从而驱动抱爪 10 绕第三旋转销轴 9 向外做旋转运动,最终抱爪 10 松开管母 11,机械手 81 移开即完成工作。

[0022] 本实用新型适用于机械手将其快速挂接到管母上,安全牢靠,接触良好,保证导通电流的能力;检修完毕后,机械手能将其瞬间取下,不需要精确寻找位置,方便快捷。

[0023] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

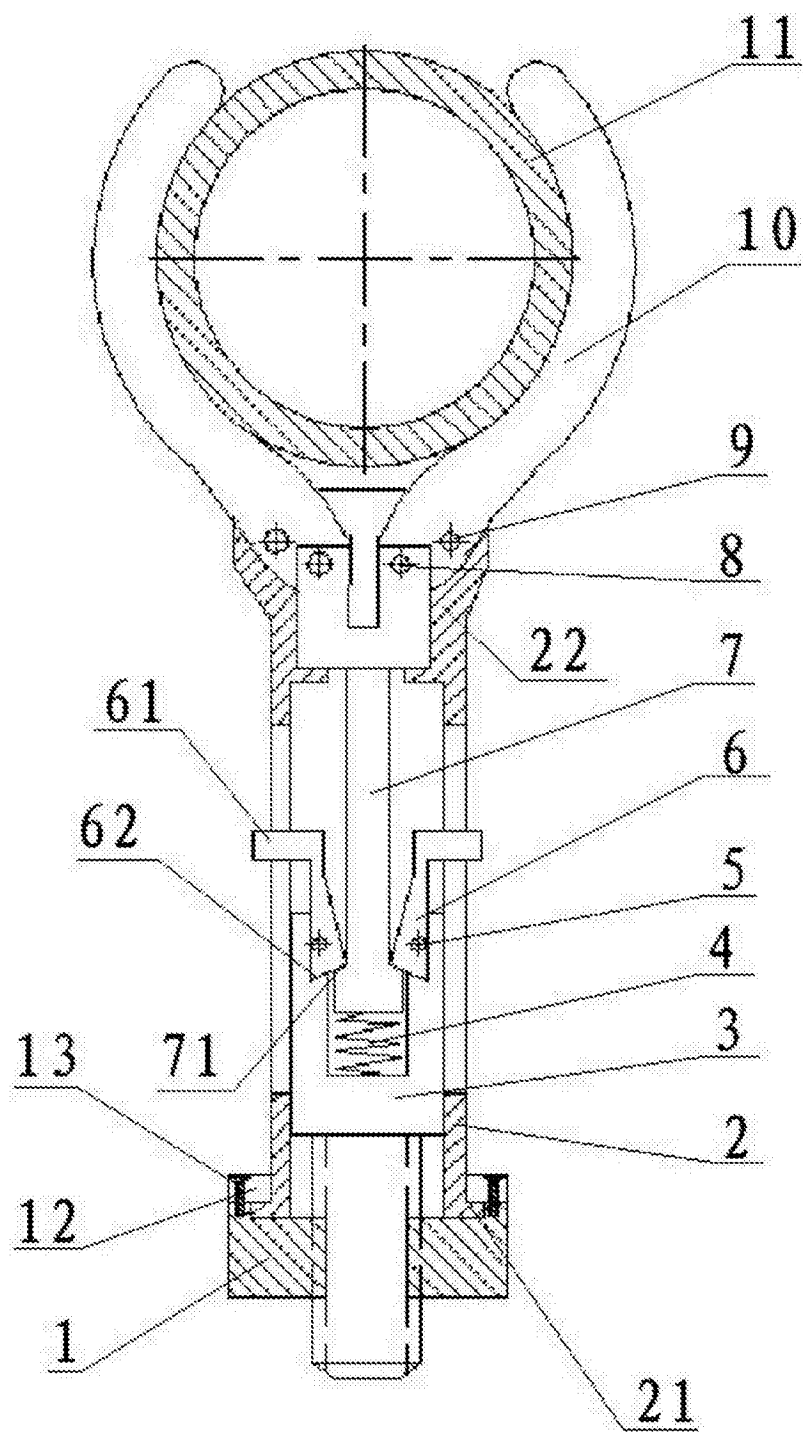


图 1

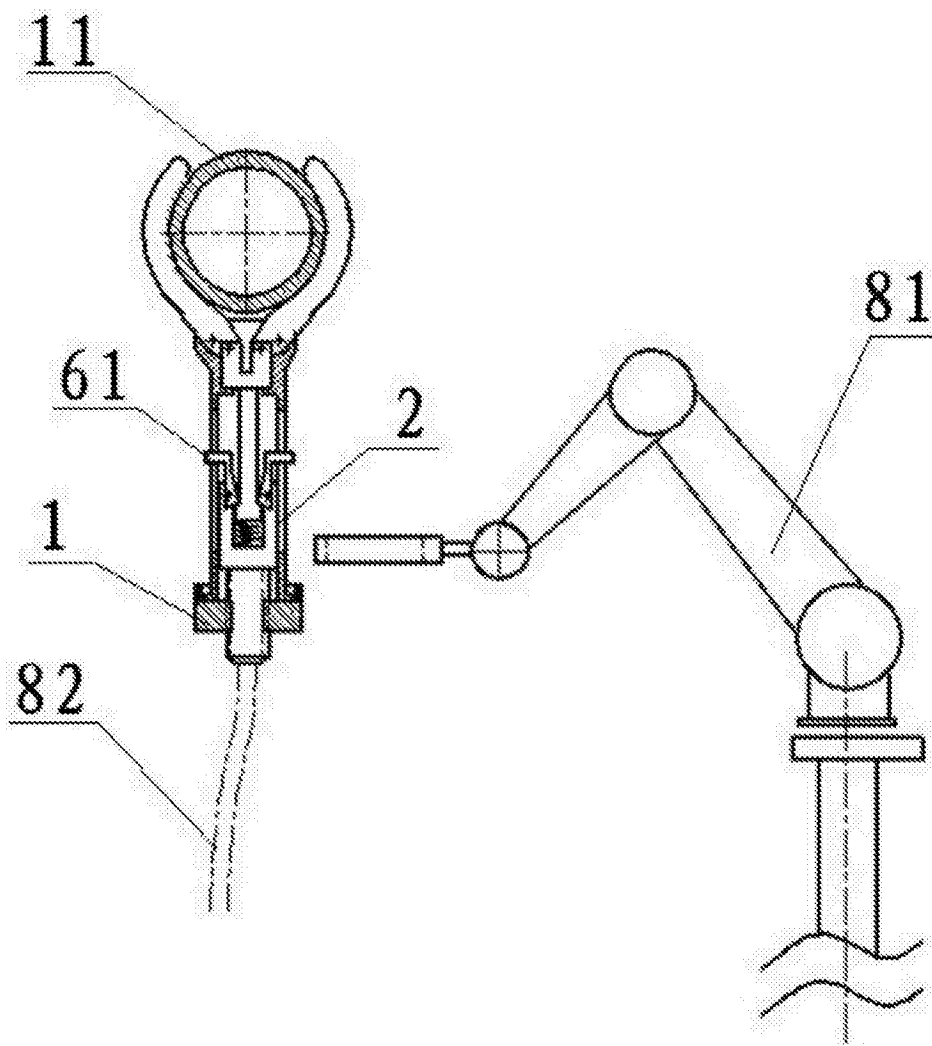


图 2