



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206148640 U

(45)授权公告日 2017. 05. 03

(21)申请号 201621185612.3

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.10.27

(73)专利权人 国网浙江省电力公司绍兴供电公司

地址 312000 浙江省绍兴市胜利东路58号

专利权人 国家电网公司

国网浙江省电力公司

(72)发明人 王传祯 罗天宇 杨晓丰 王洪海
丁文骏 赵小康 徐晓频 徐雄
吴海静

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220

代理人 蒋卫东

(51)Int.Cl.

H01R 11/14(2006.01)

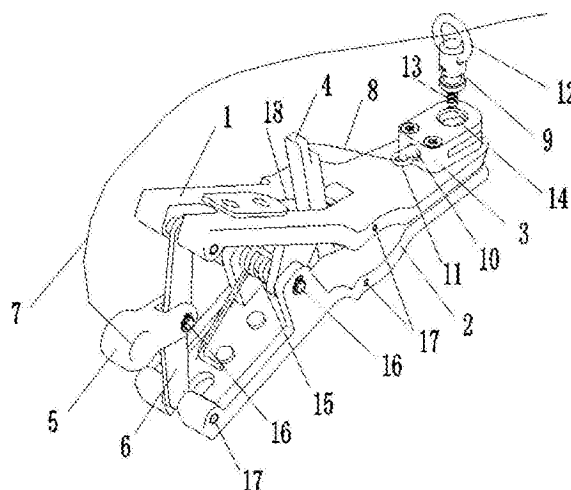
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有双挂线模式的导线接地线夹

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有双挂线模式的导线接地线夹,包括上下线夹本体,上下线夹本体的中部通过套有扭簧的轴销连接,上线夹本体的首端固定有换向器,换向器内部设有限位板,换向器顶部设有通孔;上下线夹本体的中部对称设有通槽,通槽处设有与下线夹本体转动连接的跳板,跳板的顶部通过尼龙绳与限位板连接;上下线夹本体的尾端各与一块连板转动连接,两块连板通过销轴与拉板共轴连接;拉板上系有绝缘绳,绝缘绳的另一端固定于插销上并向外延伸;下线夹本体的尾端固定有接地软铜线。本实用新型具有两种作业模式,具有结构简单,拆装便利,操作灵活、适用范围广和携带方便的特点,有效的降低了作业人员的劳动强度和操作技术难度。



1. 一种具有双挂线模式的导线接地线夹,其特征在于:包括线夹本体、跳板、换向器、限位板、插销、绝缘绳、拉板和连板;线夹本体分为上线夹本体和下线夹本体,上线夹本体的中部通过套有扭簧的轴销连接,上下线夹本体的首端为开口端,上线夹本体的首端固定有换向器,换向器内部设有限位板,换向器顶部设有通孔;上下线夹本体的中部对称设有通槽,通槽处设有与下线夹本体转动连接的跳板,跳板的顶部通过尼龙绳与限位板连接;上下线夹本体的尾端各与一块连板转动连接,两块连板通过销轴与拉板共轴连接;拉板上系有绝缘绳,绝缘绳的另一端固定于插销上并向外延伸;下线夹本体的尾端固定有接地软铜线。

2. 根据权利要求1所述的一种具有双挂线模式的导线接地线夹,其特征在于:所述限位板外露于换向器的一端设有限位板拉环,尼龙绳系于限位板拉环上,限位板置于换向器内部的一段上套设有弹簧,限位板可在尼龙绳的拉力下往复运动。

3. 根据权利要求1所述的一种具有双挂线模式的导线接地线夹,其特征在于:所述插销的底部设有弹簧,插销插入换向器上的通孔内被限位板固定。

4. 根据权利要求1所述的一种具有双挂线模式的导线接地线夹,其特征在于:所述跳板的顶部设有L型槽,上线夹本体的通槽内设有弹性销,跳板直立时L型槽卡接于弹性销上。

5. 根据权利要求1所述的一种具有双挂线模式的导线接地线夹,其特征在于:所述尼龙绳为高强度尼龙绳。

一种具有双挂线模式的导线接地线夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于高压架空输电线路停电检修时使用的导线接地线夹,具体是一种具有双挂线模式的导线接地线夹。

背景技术

[0002] 电力工业是支撑国民经济和社会发展的基础性产业和公用事业,随着我国国民经济的快速发展和人民生活水平的不断提高,对电力的依赖程度也越来越高。因此,电网安全事关国计民生,而输电线路安全是电网安全的重要保障。为了保障输电设备的安全稳定,必须严格按照规程规定对设备进行检修消缺、排查隐患。

[0003] 停电检修是目前架空输电线路设备消缺的主要方式。《电网安全工作规程》明确规定:各工作班工作地段各端和工作地段内有可能反送电的各分支线(包括用户)都应接地,在施工过程中还要挂设施工接地线防止感应电造成事故。因此,对停电线路进行可靠接地是在电力线路上作业时保证安全的重要技术措施之一。目前在作业中广泛应用的接地线夹有以下两种:

[0004] 一种是利用线夹从空中下坠时的重力加速度进行挂设。使用时,作业人员在横担头将接地线夹从导线正上方放下,在线夹距离导线上方一定距离时松开手持的绝缘绳,线夹在重力作用下加速下坠,撞击到导线后触发跳板,使线夹在弹簧作用下夹紧在导线上。这种接地线夹适用于横担头有充裕操作空间且导线在横担正下方的直线塔,而对于耐张转角塔、终端塔、分歧塔等导线不在横担正下方的情况,这种接地线夹挂设难度很大,需要很高的技巧,特别是针对大转角的导线挂设往往耗费很长时间,只能将线夹放至与导线相同高度,使线夹作钟摆运动,利用冲击力使夹子挂在导线上,这种方法需要操作人员有熟练的技巧,成功率很底,费时费力。

[0005] 另一种是利用绝缘操作杆挂设。这种接地线夹需要先将线夹固定在绝缘操作杆上,旋转操作杆将线夹拧紧在导线上。这种接地线夹挂设时需要一定经验,拧紧的力度难以掌握,经常出现夹子与导线间接触不良导致夹子滑落或导线与线夹间产生感应放电,烧坏线夹及导线,导致生产事故,不能起到保障作业安全的目的。利用操作杆挂设要求作业人员携带接地线、验电笔等还要同时携带操作杆,工作前还要对操作杆绝缘性能进行检测。对于距离较大的情况,还要在塔上对操作杆加长,操作难度大,危险系数高。

[0006] 以上几种现有线夹其操作方式技术难度大,耗时耗力、工序复杂,使本来就不充裕的停电检修时间更加紧张。严重影响了作业计划,降低了工作效率。

实用新型内容

[0007] 基于上述原因,本实用新型的目的是提供一种具有双挂线模式的导线接地线夹,可通过操作模式的转换适用于不同杆塔导线的接地作业,具有操作简单、安全可靠等特点。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0009] 一种具有双挂线模式的导线接地线夹,包括线夹本体、跳板、换向器、限位板、插

销、绝缘绳、拉板和连板；线夹本体分为上线夹本体和下线夹本体，上线夹本体的中部通过套有扭簧的轴销连接，上线夹本体的首端为开口端，上线夹本体的首端固定有换向器，换向器内部设有限位板，换向器顶部设有通孔；上线夹本体的中部对称设有通槽，通槽处设有与下线夹本体转动连接的跳板，跳板的顶部通过尼龙绳与限位板连接；上线夹本体的尾端各与一块连板转动连接，两块连板通过销轴与拉板共轴连接；拉板上系有绝缘绳，绝缘绳的另一端固定于插销上并向外延伸；下线夹本体的尾端固定有接地软铜线。

[0010] 所述限位板外露于换向器的一端设有限位板拉环，尼龙绳系于限位板拉环上，限位板置于换向器内部的一段上套设有弹簧，限位板可在尼龙绳的拉力下往复运动。

[0011] 所述插销的底部设有弹簧，插销插入换向器上的通孔内被限位板固定。

[0012] 所述跳板的顶部设有L型槽，上线夹本体的通槽内设有弹性销，跳板直立时L型槽卡接于弹性销上。

[0013] 所述尼龙绳为高强度尼龙绳。

[0014] 本实用新型通过换向器和插销增加了换向作业模式，可视具体作业现场环境需要选择是否采用换向作业模式，本实用新型结构简单，拆装便利，操作灵活，适用范围广也方便携带，有效的降低了作业人员的劳动强度和操作技术难度。

[0015] 以下通过附图和具体实施方式对本实用新型做进一步阐述。

[0016] 附图说明：

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的主视结构示意图；

[0019] 图3为限位板的俯视结构示意图。

[0020] 具体实施方式：

[0021] 结合图1至图3所示，一种具有双挂线模式的导线接地线夹，包括线夹本体、跳板4、换向器3、限位板10、插销9、绝缘绳7、拉板5和连板6。其中，线夹本体分为上线夹本体1和下线夹本体2，上线夹本体1和下线夹本体2的中部通过套有扭簧15的销轴16连接，上线夹本体1和下线夹本体2的开口端定义为首端，另一端则为尾端，开口端用于导线的夹持。通过扭簧15带动上线夹本体1和下线夹本体2的分合。换向器3通过无头螺钉固定于上线夹本体1的首端，换向器3内部设有空腔，空腔与其侧部的圆孔连通，空腔内设有限位板10，限位板10上套有弹簧19，限位板10上设有限位板拉环11的一端从圆孔内伸出，换向器3的顶部开设有通孔14，通孔14与空腔连通。

[0022] 在上线夹本体1和下线夹本体2的中部对称开设有长方形通槽18，将跳板4置于通槽18内，并使其一端通过弹性销17固定于下线夹本体2上，跳板4可沿弹性销17转动。在跳板4的顶部开设有L型槽22，并在上线夹本体1的通槽18内设有弹性销17，令跳板4在处于直立位置时L型槽22可以卡接于弹性销17上限位。将限位板拉环11与跳板4的顶部用高强度尼龙绳8进行连接，可以利用尼龙绳8的拉力拉动限位板10进行往复运动。

[0023] 上线夹本体1和下线夹本体2的尾端各用一个弹性销17分别连接一块连板6，使连板6可以沿弹性销17转动，并在两块连板6的另一端通过销轴16与拉板5共轴连接。上述导线接地线夹其中一个模式配套使用的部件还有插销9，插销9的顶部设有插销环12，下部圆柱体上设有限位卡环，在插销9的底部安装有弹簧13。在拉板5上系有绝缘绳7，当需要选用换向工作模式时，绝缘绳7的另外一端需先固定于插销环12上后再向外延伸。在下线夹本体2

的尾端底部固定有六角螺栓20,在六角螺栓20上固定接地软铜线21。

[0024] 具有上述结构的导线接地线夹具有两种工作模式,一种是换向模式,另一种是非换向模式。其中非换向模式适用于接地位置在横担正下方且导线距离横担较近时采用。使用该模式接地作业时,无需使用插销9,可直接将绝缘绳7系于拉板5上,手持绝缘绳7的另外一端,将线夹从导线正上方放下,使其开口端对准导线。在线夹距离导线达到一定距离时,使线夹加速下坠,在重力的冲击作用下,跳板4顶端的L型槽22从弹性销17上脱离,上线夹本体1和下线夹本体2在拉板5及扭簧15的作用下带动开口端张开夹住导线,完成整个挂线作业。其中,拉板5和连板6采用共轴连接,利用其几何原理起到杠杆的作用,使线夹的拆卸开合更加省力和方便。

[0025] 当用于大转角导线且导线距离横担较远时,可以选用换向模式,先将绝缘绳7的一端系于拉板5上,中部固定于插销拉环12上,另外一端作为操作端手持。将系好绝缘绳7的插销9从换向器3顶部的通孔14中插入空腔内,在限位板10的作用下对插销9下部的限位卡环进行卡接锁紧。因为绳子只传递拉力,系于跳板4和限位板拉环11之间的尼龙绳8不会对跳板4的闭锁状态产生影响。此时,跳板4上的L型槽22正好卡接于弹性销17上。工作人员沿横线路方向将线夹放下置于导线的外侧,手持绝缘绳7的操作端逐渐靠近导线,在接地软铜线21的重力作用下,线夹的开口端自然朝上,无需额外调整,并在重力的作用下,绝缘绳7拉动拉板5,从而使线夹本体开口端张开夹住导线,此时,跳板4从弹性销17上滑落,跳板4在脱离的过程中通过尼龙绳8带动限位板10向换向器3的外部移动,使限位板10对插销9的闭锁失效,插销9在弹簧13的作用下从换向器3中弹出,完成整个挂线的操作。

[0026] 本实用新型提供的导线接地线夹,各部分均采用活动连接,拆装十分方便,且操作简单,无需由经验控制。具有两种挂线模式可自由选择,满足了目前生产中所涉及到的所有架空导线的接地情况。

[0027] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

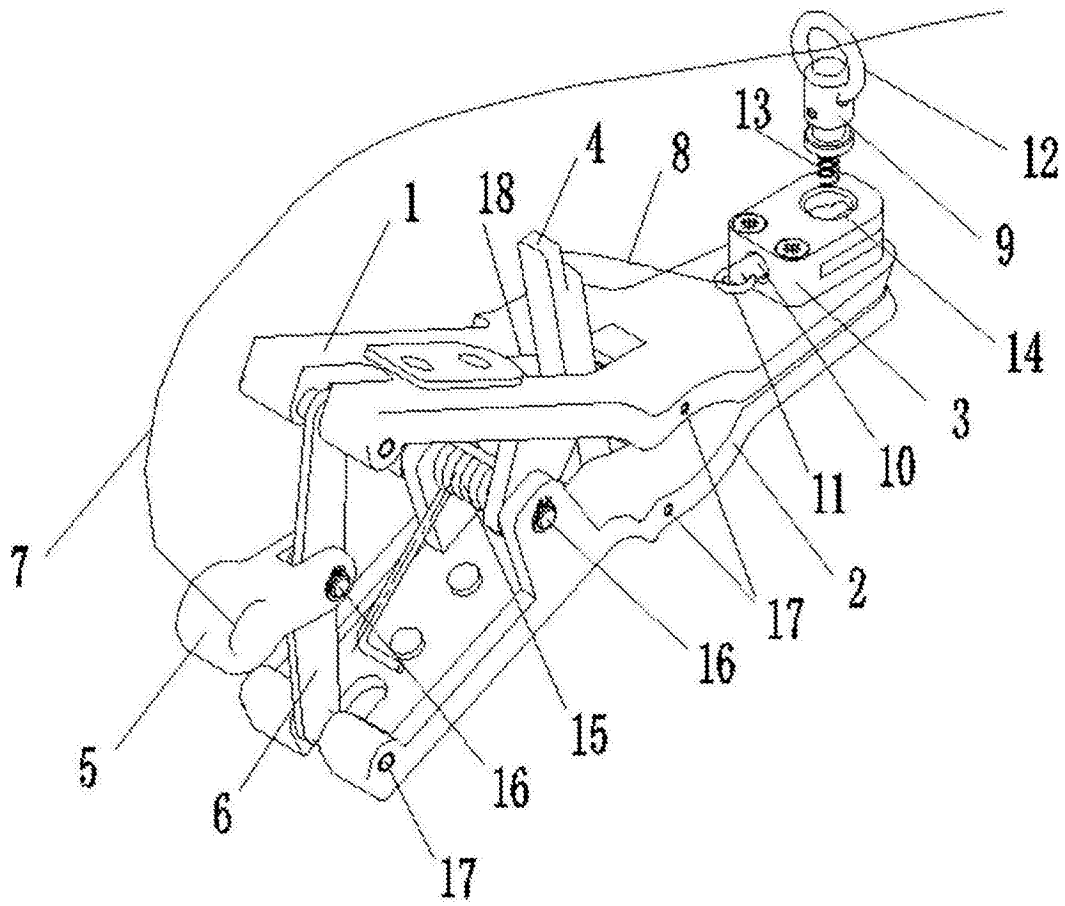


图1

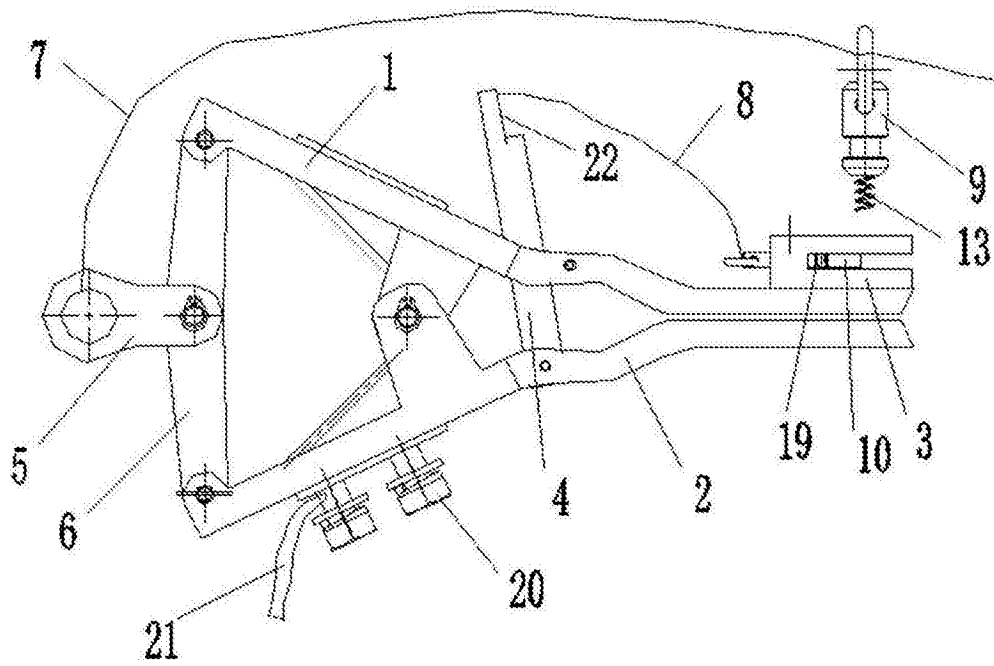


图2

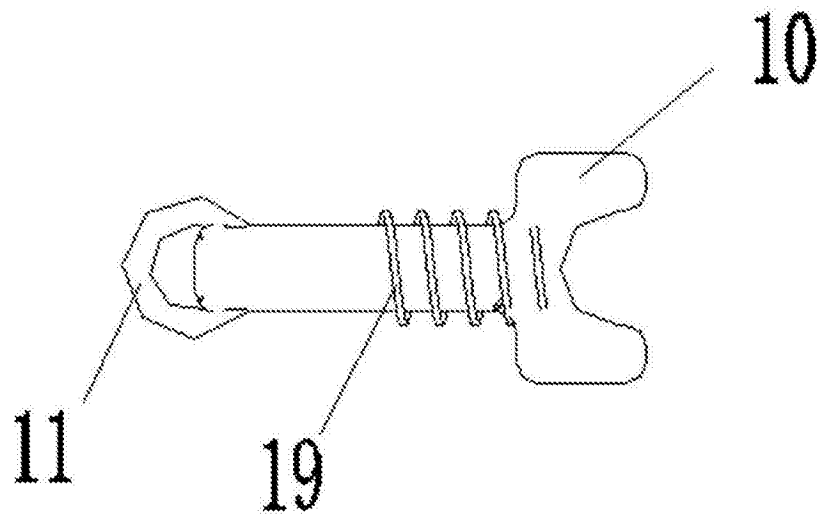


图3