



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204067618 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420454402. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 08. 13

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网安徽省电力公司滁州供电公司

(72) 发明人 刘洋洋 邹翔 高书勇 陆杨
陈健 王勇

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生 胡东升

(51) Int. Cl.

H01R 11/20 (2006. 01)

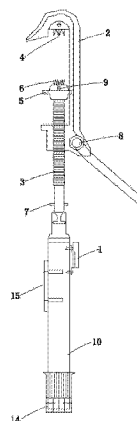
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型带电预警接地线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型带电预警接地线,其包括:穿刺线夹、绝缘操作棒以及装配于所述绝缘操作棒上的带电报警器安装座;报警器感应线圈通过弹性铜片夹持在绝缘操作棒顶端的安装头的倒“T”形槽口底部的金属部分,此时手持操作棒可以进行感应验电操作。确认无电后通过操作棒可使穿刺线夹牢固卡在导线上,省力简便。本实用新型解决了带绝缘层的导线在作业地点无接地环时,作业人员无法直接进行验电从而确认导线是否带电的不足,采用带电感应报警的方式,辅助作业人员确认导线不带电,从而防止操作人员误入带电间隔、登错杆塔而发生误带电挂接地线的违规事故的发生。



1. 新型带电预警接地线,其特征在于包括:

穿刺线夹、绝缘操作棒以及装配于所述绝缘操作棒上的带电报警器安装座(1);

所述穿刺线夹包括一个大致呈“C”字形的导电的线夹本体(2)以及一根旋接于所述线夹本体下弯曲部的螺杆(3),在线夹本体上弯曲部的下端面设有固定穿刺齿(4);所述螺杆的顶端活动连接一滑块(5),在所述滑块(5)上固设有与所述固定穿刺齿相对的活动穿刺齿(6),在螺杆的下端设有一根与螺杆本体呈“十”字形连接的固定销(7),所述线夹本体(2)上开设有引流线固定螺孔(8);

所述滑块(5)的底部设有可供螺杆插入的盲孔,在滑块下部的侧面设有与所述盲孔相通的螺钉孔(9),当螺杆顶端插入所述盲孔内时,能采用螺钉将螺杆预紧在滑块(5)内并保持螺杆与滑块之间可相对转动;

所述绝缘操作棒包括:绝缘的操作杆本体(10),在所述操作杆本体的上端固连一安装头(11),所述安装头(11)的顶端轴向开设有可与穿刺线夹上的固定销(7)配合工作的导电的倒“T”形槽口(12)。

2. 根据权利要求1所述的新型带电预警接地线,其特征在于,所述带电报警器安装座(1)与所述操作杆本体(10)的结合面为弧面,带电报警器安装座(1)本体通过销钉固定于操作杆本体(10)上,并在所述带电报警器安装座的外侧面设有用于安装带电报警器的开口卡槽(13)。

3. 根据权利要求1所述的新型带电预警接地线,其特征在于,所述操作杆本体(10)的底端外部固定套接有八角套筒(14),设置可固定于操作杆本体上的横向加力扭杆(15),所述横向加力扭杆(15)的中部设有与所述八角套筒(14)匹配的八角中心孔(17),所述横向加力扭杆(15)的两端设有弹性抱箍(16)用以将横向加力扭杆本体抱紧固定在操作杆本体(10)上。

新型带电预警接地线

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种新型带电预警接地线。

背景技术：

[0002] 在电力设备的检修和维护过程中,需要保证设备可靠接地,对于 10kV 配网设备检修通常使用便携式接地线,经验电操作后,通过手持绝缘杆方式将接地线挂接在设备裸露部位,而且,一组固定式绝缘棒接地线挂接在杆塔导线上时,需要作业人员用绳索整体传递,作业人员负担重,成套的固定绝缘棒式接地线挂接时所占空间较大,不利于杆上人员作业。杆上作业遇到带绝缘层导线时,尤其是作业地点无接地环,无法直接进行验电,只能通过另外人员配合在绝缘导线的变压器进出线桩头处进行验电操作,由于现场作业人员无法再次确认所要挂接地线的导线是否带电,这样就增大了现场挂接地线的作业人员的安全风险。同时,一般绝缘导线的绝缘层有一定厚度,挂接地线时,绝缘操作杆仅凭手部摩擦力扭动,穿刺线夹有时不能够刺破导线绝缘层,不能够良好接触。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种新型带电预警接地线,主要应用于带绝缘层的导线在作业地点无接地环时,作业人员无法直接进行验电从而确认导线是否带电的不足,本实用新型接地线具有带电感应报警功能,辅助作业人员确认绝缘(或裸)导线不带电,确保作业人员人身安全。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 新型带电预警接地线,其包括：

[0006] 穿刺线夹、绝缘操作棒以及装配于所述绝缘操作棒上的带电报警器安装座；

[0007] 所述穿刺线夹包括一个大致呈“C”字形的导电的线夹本体以及一根旋接于所述线夹本体下弯曲部的螺杆,在线夹本体上弯曲部的下端面设有固定穿刺齿;所述螺杆的顶端活动连接一滑块,在所述滑块上固设有与所述固定穿刺齿相对的活动穿刺齿,在螺杆的下端设有一根与螺杆本体呈“十”字形连接的固定销,所述线夹本体上开设有引流线固定螺孔；

[0008] 所述滑块的底部设有可供螺杆插入的盲孔,在滑块下部的侧面设有与所述盲孔相通的螺钉孔,当螺杆顶端插入所述盲孔内时,能采用螺钉将螺杆预紧在滑块内并保持螺杆与滑块之间可相对转动；

[0009] 所述绝缘操作棒包括:绝缘的操作杆本体,在所述操作杆本体的上端固连一安装头,所述安装头的顶端轴向开设有可与穿刺线夹上的固定销配合工作的导电的倒“T”形槽口。

[0010] 所述带电报警器安装座与所述操作杆本体的结合面为弧面,带电报警器安装座本体通过销钉固定于操作杆本体上,并在所述带电报警器安装座的外侧面设有用于安装带电报警器的开口卡槽。

[0011] 所述操作杆本体的底端外部固定套接有八角套筒,设置可固定于操作杆本体上的横向加力扭杆,所述横向加力扭杆的中部设有与所述八角套筒匹配的八角中心孔,所述横向加力扭杆的两端设有弹性抱箍用以将横向加力扭杆本体抱紧固定在操作杆本体上。

[0012] 与已有技术相比,本实用新型的有益效果体现在:

[0013] 本实用新型带电预警接地线,其不仅能实现对绝缘(或裸)导线带电报警功能,而且能减轻杆塔作业人员的工作负担,杆上人员只需通过一根具有带电报警功能和横向加力扭杆的绝缘操作棒,配合分离式穿刺线夹,灵活、方便的挂接各类架空导线的接地线。

[0014] 接地线绝缘操作棒上端侧面附有带电报警器安装座,通过安装座上的开口卡槽装配带电报警器。带电报警器感应线圈通过弹性铜片夹持在操作棒顶端的倒“T”形槽口内的金属部分。此时手持操作棒手柄处可以对导线进行感应辅助验电,再次确认无电后,即可将作业人员随身携带的三相分离式穿刺线夹固定在绝缘棒顶端倒“T”形槽口,进行挂接地线操作。如果,穿刺线夹不易穿透绝缘层时,可以取下卡在绝缘操作棒中部位置的横向加力扭杆,使其八角中心孔套在绝缘操作棒底部的八角套筒上,可增大扭矩,使穿刺线夹和绝缘导线金属部分接触良好。

[0015] 带电报警器和接地线绝缘操作棒通过带电报警器安装座固定连接,使用后可以拆分,便于各自进行专门的保管与携带,避免了整体存放易被损坏的情况发生。

附图说明:

[0016] 图1为本实用新型接地线绝缘操作棒整体结构图;图2是分离式穿刺线夹主视图;图3、4是横向加力扭杆的主视图和右视图;图5、6是操作棒顶部带电报警器安装座的主视图和俯视图;图7是图1的A向剖视放大图;图8为本实用新型的整体结构图。

[0017] 图中标号:1 带电报警器安装座,2 线夹本体,3 螺杆,4 固定穿刺齿,5 滑块,6 活动穿刺齿,7 固定销,8 螺孔,9 螺钉孔,10 操作杆本体,11 安装头,12 倒“T”形槽口,13 开口卡槽,14 八角套筒,15 横向加力扭杆,16 弹性抱箍,17 八角中心孔。

[0018] 以下通过具体实施方式,并结合附图对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式:

[0019] 实施例:本实施例的带电预警接地线,其包括:

[0020] 图1、8所示,穿刺线夹、绝缘操作棒以及装配于绝缘操作棒上的带电报警器安装座1。

[0021] 图2所示,穿刺线夹包括一个大致呈“C”字形的导电的线夹本体2以及一根旋接于线夹本体2下弯曲部的螺杆3,在线夹本体上弯曲部的下端面设有固定穿刺齿4;螺杆3的顶端活动连接一滑块5,在滑块5上固设有与固定穿刺齿4相对的活动穿刺齿6,在螺杆的下端设有一根与螺杆本体呈“十”字形连接的固定销7,用于和绝缘操作棒连接;在线夹本体2上开设有引流线固定螺孔8,用于连接引流线。

[0022] 滑块5与螺杆3之间的活动连接可这样设置,在滑块5的底部设有可供螺杆3插入的盲孔,在滑块下部的侧面设有与盲孔相通的螺钉孔9,当螺杆顶端插入盲孔内时,可采用螺钉将螺杆预紧在滑块内并保持螺杆与滑块之间可相对转动。

[0023] 具体设置时,线夹本体2可采用一个具有宽度的“C”形的铜质片材,或采用其他的

导电材质制成,固定穿刺齿 4 在线夹本体的宽度方向上至少设置有两排,以确保稳固地夹紧并穿刺绝缘导线。

[0024] 在线夹本体 2 的宽度方向上,滑块 5 的宽度大于线夹本体 2 的宽度,在滑块 5 与线夹本体相接触的一侧开有槽口,该槽口直径稍大于线夹本体 2 的内侧宽度,保证滑块 5 上下滑动时槽口沿着线夹本体内侧滑动,并且滑块 5 不因螺杆 3 的旋转而旋转。且可有效地抗拒线夹夹持于导线上转动时所产生的扭力。

[0025] 图 1 所示,绝缘操作棒包括:绝缘的操作杆本体 10,在操作杆本体 10 的上端固连一安装头 11,安装头 11 的顶端轴向开设有可与穿刺线夹上的固定销 7 配合工作的导电的倒“T”形槽口 12。

[0026] 图 5、6 所示,带电报警器安装座 1 与操作杆本体 10 的结合面为弧面,带电报警器安装座 1 本体通过销钉固定于操作杆本体 10 上,并在带电报警器安装座的外侧面设有用于安装带电报警器的开口卡槽 13。

[0027] 图 1、3、4、7 所示,操作杆本体 10 的底端外部固定套接有八角套筒 14,设置可固定于操作杆本体上的横向加力扭杆 15,横向加力扭杆 15 的中部设有与八角套筒 14 匹配的八角中心孔 17,横向加力扭杆 15 的两端设有弹性抱箍 16 用以将横向加力扭杆本体抱紧固定在操作杆本体 10 上。

[0028] 具体应用中,带电报警器感应线圈通过弹性铜片卡在安装头倒“T”形槽口 12 的底部金属上,此时,可以手持绝缘操作棒进行感应辅助验电操作。辅助验电结束后,即可将分离式穿刺线夹通过螺杆 3 底部的固定销 7 固定在操作棒安装头的倒“T”形槽口 12 中,进行挂接地线操作,对有绝缘层的导线挂接时可通过活动穿刺齿 6 与固定穿刺齿 4 进行咬合,刺破导线绝缘层,如果,导线绝缘层不易穿刺时,可取下横向加力扭杆 15,使其八角中心孔 17 套在操作杆本体 10 底部的八角套筒 14 上,作业人员手持横向加力扭杆 15 两端旋转加力,进而保证穿刺线夹的活动穿刺齿 6 和导线金属部分良好接触,保证接地良好。对裸导线进行挂接地线操作时,可先拆除穿刺线夹的活动穿刺齿 6,可同样进行感应辅助验电再次确认导线无电,从而防止操作人员误入带电间隔、登错杆塔而发生误带电挂接地线的违规事故的发生。

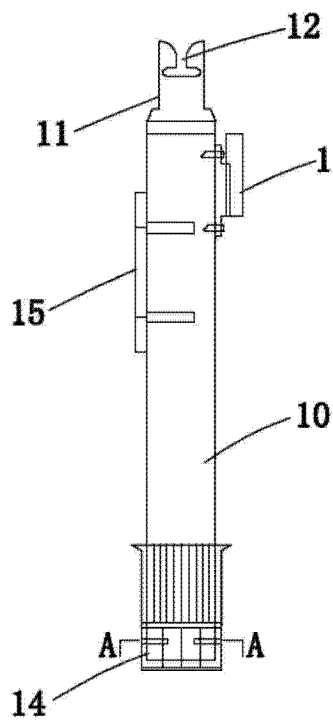


图 1

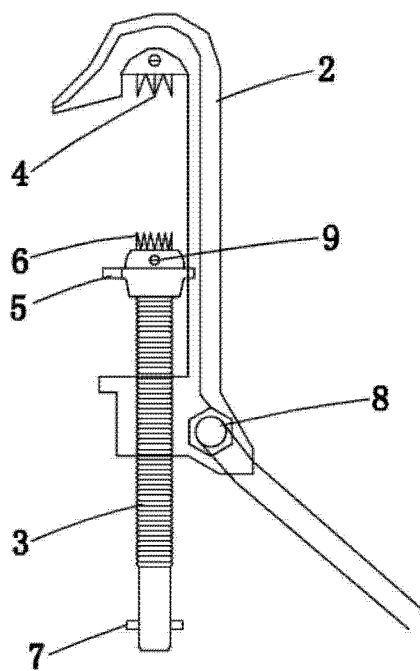


图 2

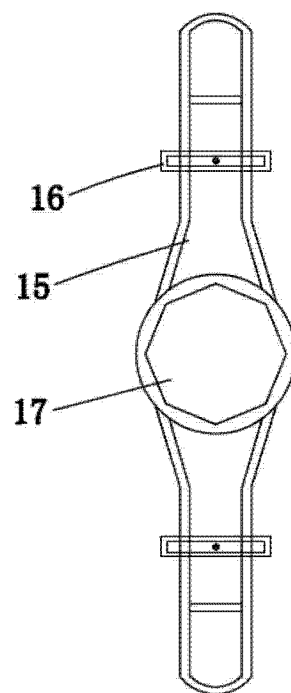


图 3

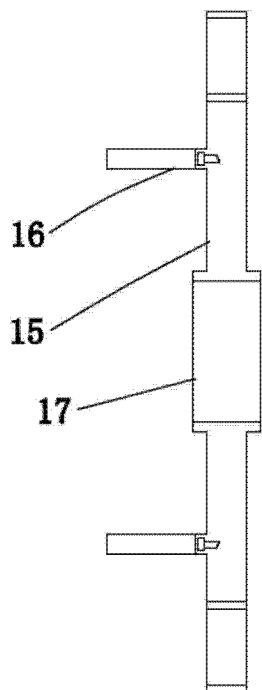


图 4

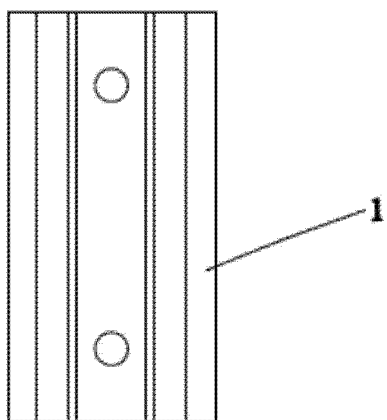


图 5

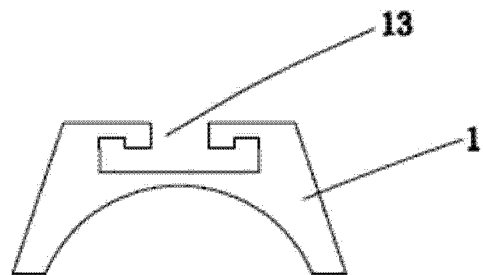


图 6

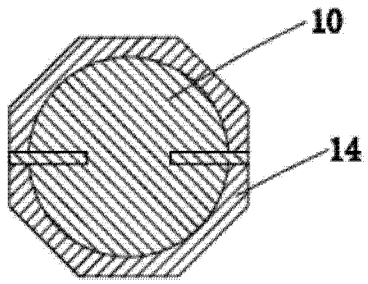


图 7

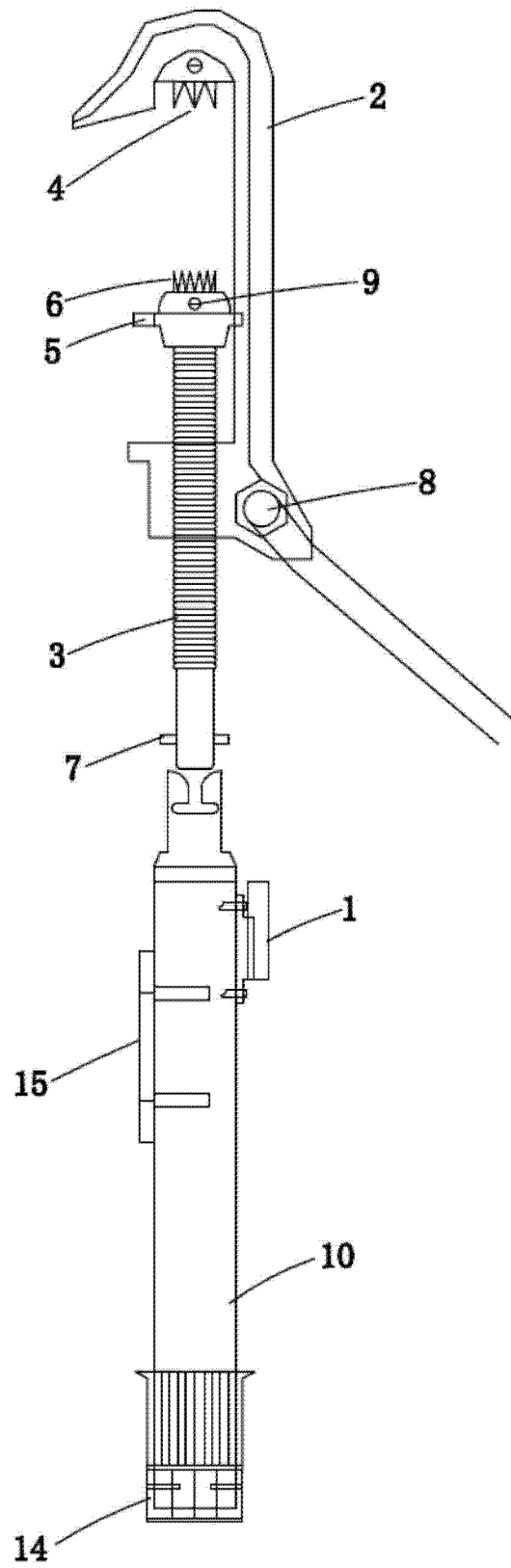


图 8