



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104901039 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510216809. 2

H01R 4/24(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 04. 30

G01R 31/02(2006. 01)

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100033 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 国网河南省电力公司检修公司

(72) 发明人 王校丹 许东升 李璐 王毅

牛田野 兰琦 鲁永 焦海龙

常黎 李皓 任建林 牛晓峰

闭明 刑志刚

(74) 专利代理机构 郑州金成知识产权事务所

(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51) Int. Cl.

H01R 11/26(2006. 01)

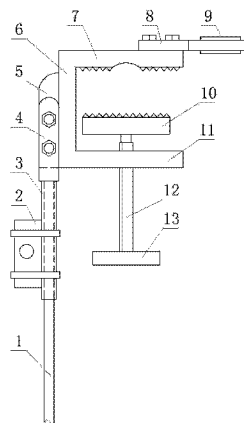
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

多功能接地线固定器

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能接地线固定器,其线夹框架由顶板、底板和一个侧板构成,所述底板中部设置一个螺杆,所述螺杆的上端与顶压板转动式连接,下端设置有把手,所述侧板的外侧设置有接线铜板,所述接线铜板通过连接螺栓与接地线上端的接线铜鼻固定连接,所述接地线上设置有一段绝缘皮,报警器固定在所述绝缘皮处的接地线上,所述报警器通过导线与所述线夹框架连接,并且,所述报警器上设置有报警灯及喇叭,所述顶板的下表面和顶压板的上表面上均设置有针刺状突起,所述顶板上设置有氧化皮去除机构。本发明不仅可以去除表面较厚的氧化层或多余的漆面,而且接触点具有穿刺功能,当接触良好时报警装置会发出声光报警,提醒已接触良好,便于准确检测。



1. 一种多功能接地线固定器, 含有线夹框架, 所述线夹框架由顶板、底板和一个侧板构成, 所述底板中部设置有一个螺孔, 所述螺孔内旋合有一个螺杆, 所述螺杆的上端与顶压板的下端转动式连接, 所述螺杆的下端设置有把手, 其特征是: 所述侧板的外侧设置有接线铜板, 所述接线铜板通过连接螺栓与接地线上端的接线铜鼻固定连接, 所述接地线上设置有一段绝缘皮, 报警器固定在所述绝缘皮处的接地线上, 所述报警器通过导线与所述线夹框架连接, 并且, 所述报警器上设置有报警灯及喇叭, 所述顶板的下表面和顶压板的上表面上均设置有针刺状突起, 所述顶板上设置有氧化皮去除机构。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能接地线固定器, 其特征是: 所述氧化皮去除机构包括固定架和砂纸, 所述固定架一端固定在所述顶板上, 所述固定架的另一端上下表面均设置有所述砂纸。

3. 根据权利要求 2 所述的多功能接地线固定器, 其特征是: 所述固定架的另一端设置有长条形贯通孔, 所述贯通孔内设置有固定块, 所述固定块上包裹有所述砂纸, 所述固定块的上下端面均突出所述固定架的上下端面。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能接地线固定器, 其特征是: 所述氧化皮去除机构包括电机和砂轮, 所述电机固定在所述顶板的上端面上, 其动力轴上安装有所述砂轮。

5. 根据权利要求 4 所述的多功能接地线固定器, 其特征是: 所述砂轮为圆柱表面或弧线表面, 既能打磨平面, 又能打磨弧面。

6. 根据权利要求 4 所述的多功能接地线固定器, 其特征是: 所述线夹框架、顶压板和螺杆均由铜质材料制成; 所述顶板的下表面中间设置有弧形槽, 所述顶压板的上表面中间设置有弧形槽。

## 多功能接地线固定器

### [0001] 技术领域：

本发明涉及一种变电站接地铜排的接地检测装置，特别是涉及一种多功能接地线固定器。

### [0002] 背景技术：

随着电力事业的快速发展，变电站越来越多，由于很多建站较早的变电站内设备基础上没有专用接地桩，而只有接地铜排，并且其表面有黄绿色漆，背面有氧化层（部分也有漆面）。当进行检测接地效果时，一般采用接地线直接接在接地铜排上面，这样就会存在无法有效接触金属部分，使得接地线部分失去应有作用，造成检测数据不准确。

### [0003] 发明内容：

本发明所要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种设计合理、使用方便、测试结果准确且安全性好的多功能接地线固定器。

### [0004] 本发明的技术方案是：

一种多功能接地线固定器，含有线夹框架，所述线夹框架由顶板、底板和一个侧板构成，所述底板中部设置有一个螺孔，所述螺孔内旋合有一个螺杆，所述螺杆的上端与顶压板的下端转动式连接，所述螺杆的下端设置有把手，所述侧板的外侧设置有接线铜板，所述接线铜板通过连接螺栓与接地线上端的接线铜鼻固定连接，所述接地线上设置有一段绝缘皮，报警器固定在所述绝缘皮处的接地线上，所述报警器通过导线与所述线夹框架连接，并且，所述报警器上设置有报警灯及喇叭，所述顶板的下表面和顶压板的上表面上均设置有针刺状突起，所述顶板上设置有氧化皮去除机构。

[0005] 所述氧化皮去除机构包括固定架和砂纸，所述固定架一端固定在所述顶板上，所述固定架的另一端上下表面均设置有所述砂纸。

[0006] 所述固定架的另一端设置有长条形贯通孔，所述贯通孔内设置有固定块，所述固定块上包裹有所述砂纸，所述固定块的上下端面均突出所述固定架的上下端面。

[0007] 或者，所述氧化皮去除机构包括电机和砂轮，所述电机固定在所述顶板的上端面上，其动力轴上安装有所述砂轮。所述砂轮为圆柱表面或弧线表面，既能打磨平面，又能打磨弧面。

[0008] 所述线夹框架、顶压板和螺杆均由铜质材料制成；所述顶板的下表面中间设置有弧形槽，所述顶压板的上表面中间设置有弧形槽。

### [0009] 本发明的有益效果是：

1、本发明不仅可以去除表面较厚的氧化层或多余的漆面，而且接触点具有穿刺功能，可将未去除的氧化层刺穿，并且当接触良好时报警装置会发出声光报警，提醒已接触良好，便于准确检测。

[0010] 2、本发明极大的改善了现有检修条件，既能快速实现接地线的有效接地，又能使接地线拥有良好的接地效果，同时提高了检修人员的安全性。

[0011] 3、本发明线夹框架上设置固定架，固定架上设置砂纸，并且砂纸的上下两侧均高出固定架，能够对接地铜排的上端面和下端进行氧化层打磨，提高接地效果。

[0012] 4、本发明线夹框架上设置电机,电机带动砂轮能够对接地铜排的上端面和下端面进行氧化层打磨,采用电动打磨,效率高且劳动强度低,砂轮既可以圆柱表面又可以是弧线表面,既能打磨平面,又能打磨弧面,使用十分方便。

[0013] 5、本发明接地线上固定有报警器,报警器能够根据电阻值的大小来判断接地效果是否完好,并根据检测结果通过报警器进行报警,直观方便。并且,接地线和报警器之间设置绝缘皮,安全性好。

[0014] 6、本发明设计合理、使用方便、测试结果准确且安全性好,实用性强,不仅适用于接地铜排氧化层去除,还适应导线氧化层去除,推广后具有良好的经济效益。

[0015] 附图说明:

图 1 为多功能接地线固定器的结构示意图之一;

图 2 为多功能接地线固定器的结构示意图之二。

[0016] 具体实施方式:

实施例一:参见图 1,图中,1-接地线,2-报警器,3-绝缘皮,4-接线铜鼻,5-接线铜板,6-线夹框架,7-顶板,8-固定架,9-砂纸,10-顶压板,11-底板,12-螺杆,13-把手。

[0017] 多功能接地线固定器含有线夹框架 6,线夹框架 6 由顶板 7、底板 11 和一个侧板构成,底板 11 中部设置有一个螺孔,螺孔内旋合有一个螺杆 12,螺杆 12 的上端与顶压板 10 的下端面转动式连接,螺杆 12 的下端设置有把手 13,其中:侧板的外侧设置有接线铜板 5,接线铜板 5 通过连接螺栓与接地线 1 上端的接线铜鼻 4 固定连接,接地线 1 上设置有一段绝缘皮 3,报警器 2 固定在绝缘皮 3 处的接地线 1 上,报警器 2 通过导线与线夹框架 6 连接(图中未画出),并且,报警器 2 上设置有报警灯及喇叭,顶板 7 的下表面和顶压板 10 的上表面上均设置有针刺状突起,顶板上设置有氧化皮去除机构。

[0018] 氧化皮去除机构包括固定架 8 和砂纸 9,固定架 8 一端固定在顶板 7 上,固定架 8 的另一端上下表面均设置有砂纸 9。或者,固定架 8 的另一端设置有长条形贯通孔,贯通孔内设置有固定块,固定块上包裹有砂纸 9,固定块的上下端面均突出固定架的上下端面。线夹框架 6、顶压板 10 和螺杆 12 均由铜质材料制成。

[0019] 使用时,通过绝缘杆将线夹框架 6 举到接线铜排处,利用砂纸 9 将接线铜排的上表面和下表面都打磨干净,转动把手 13,螺杆 12 推动顶压板 10 上升,顶压板 10 和顶板 7 夹持接地铜排,报警器 2 检测接地电阻,当接地电阻小于额定值时,发出报警,证明连接良好。针刺状突起具有穿刺功能,可将未去除的氧化层刺穿,保证连接良好。需要与架空导线连接时,可以采用顶板 7 和顶压板 10 带有弧形槽的结构,连接性能更好。

[0020] 实施例二:参见图 2,图中,14-电机,15-砂轮。本实施例与实施例一基本相同,相同之处不重述,不同之处在于:氧化皮去除机构包括电机 14 和砂轮 15,电机 14 固定在顶板 7 的上端面上,其动力轴上安装有砂轮 15。电机 14 可以采用直流电源供电,另外,电机 14 还可以采用遥控控制,使用方便。

[0021] 需要打磨接地铜排时,采用圆柱形表面的砂轮 15,接触面积大,效率高。需要打磨架空到现实,采用弧线表面的砂轮 15,效率高。

[0022] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

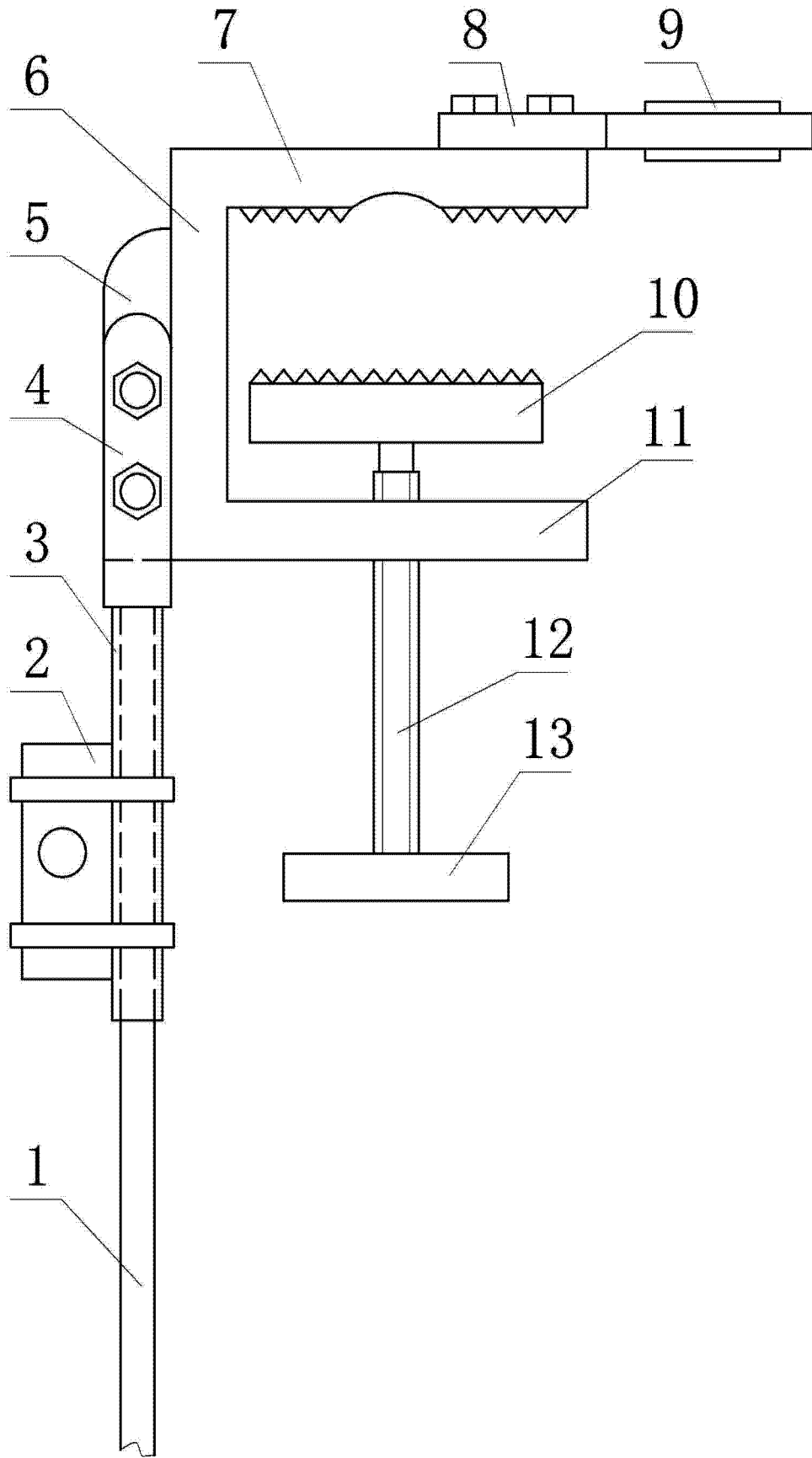


图 1

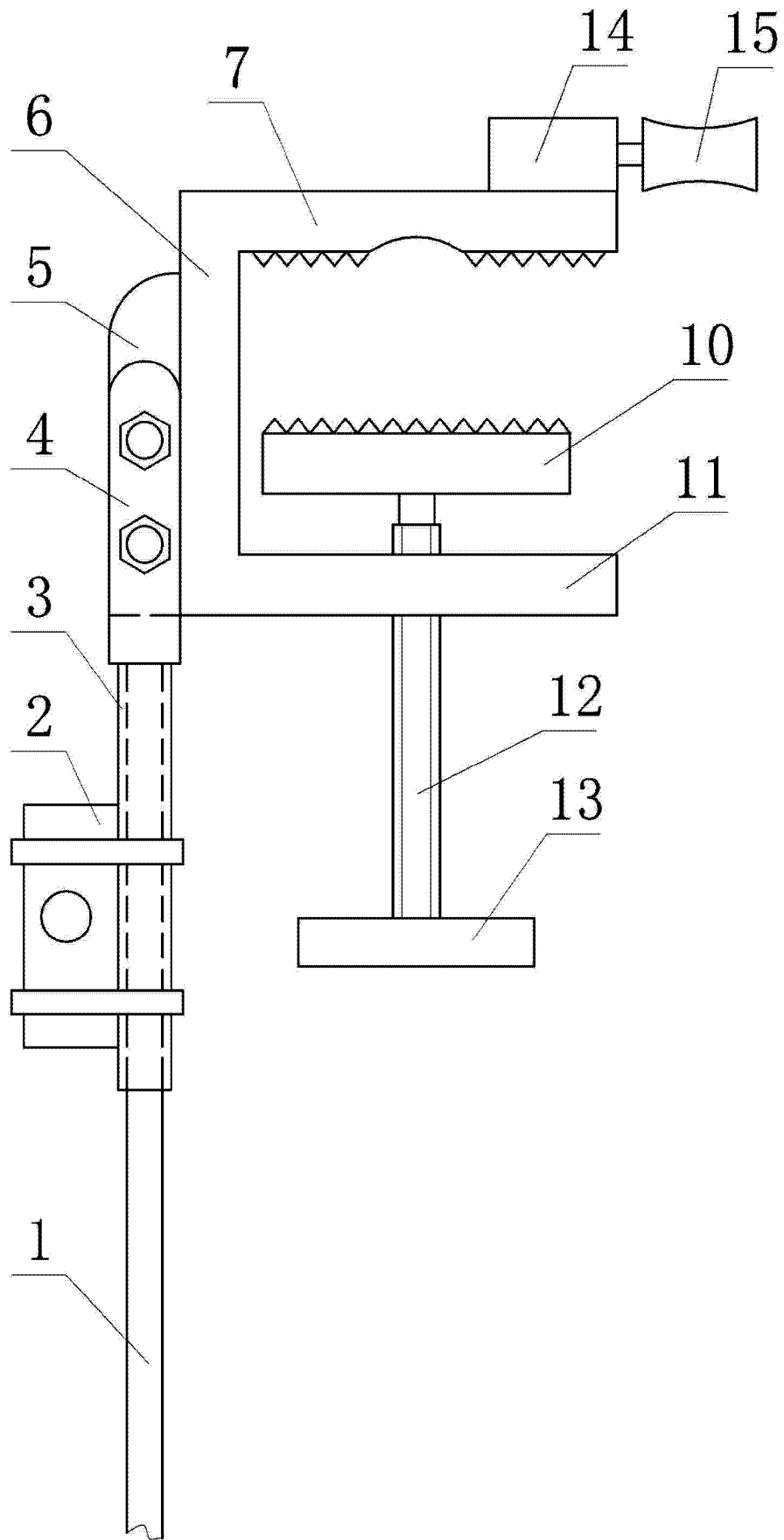


图 2