



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208833807 U

(45)授权公告日 2019. 05. 07

(21)申请号 201821444856.8

(22)申请日 2018.09.03

(73)专利权人 广东电网有限责任公司

地址 510000 广东省广州市越秀区东风东
路757号

专利权人 广东电网有限责任公司河源供电
局

(72)发明人 古云峰 钟宝华

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 王献茹

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

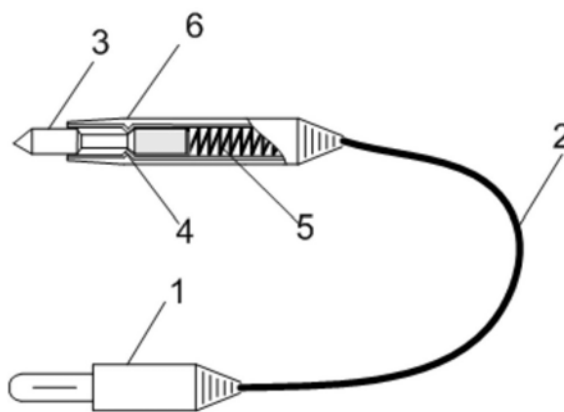
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

试验插头及端子排试验插头

(57)摘要

本实用新型提供了一种试验插头及端子排试验插头,涉及试验插头的技术领域,该试验插头包括插头端、导电插针外壳以及活动导电插针;所述插头端与所述导电插针外壳电性连接,所述活动导电插针弹性连接于导电插针外壳内;所述插头端与试验设备电性连接,所述导电插针外壳能够插入端子排孔中,且所述活动导电插针能够在弹性作用下抵住所述端子排孔的金属螺丝并进行接触,解决了试验导线连接较为复杂,容易产生接地或者短路风险的技术问题。



1. 一种试验插头,其特征在于,包括:插头端、导电插针外壳以及活动导电插针;

所述插头端与所述导电插针外壳电性连接,所述活动导电插针弹性连接于导电插针外壳内;

所述插头端与试验设备电性连接,所述导电插针外壳能够插入端子排孔中,且所述活动导电插针能够在弹性作用下抵住所述端子排孔的金属螺丝并进行接触。

2. 根据权利要求1所述的试验插头,其特征在于,所述活动导电插针一端通过弹性件连接于所述导电插针外壳内,另一端抵住所述金属螺丝。

3. 根据权利要求2所述的试验插头,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

4. 根据权利要求2所述的试验插头,其特征在于,所述活动导电插针沿水平方向设置于所述导电插针外壳内;

所述活动导电插针包括依次连接的插针、连接部和抵接部,所述抵接部用于抵住所述弹性件,所述插针和所述抵接部的直径均大于所述连接部的直径。

5. 根据权利要求4所述的试验插头,其特征在于,所述导电插针外壳靠近开口处设置有限位凸起;

所述抵接部和所述连接部的衔接处设置有卡接于所述限位凸起的限位倒角,以限制所述活动导电插针在所述导电插针外壳内的移动范围。

6. 根据权利要求1所述的试验插头,其特征在于,所述导电插针外壳外部包裹绝缘外壳。

7. 根据权利要求6所述的试验插头,其特征在于,所述绝缘外壳的直径自开口处逐渐增大,以将所述绝缘外壳能够卡接于所述端子排孔内。

8. 根据权利要求1所述的试验插头,其特征在于,所述导电插针外壳采用铜制材料制成。

9. 根据权利要求1所述的试验插头,其特征在于,所述插头端与所述导电插针外壳之间通过导线电性连接。

10. 一种端子排试验插头,其特征在于,包括:端子排和如权利要求1—9任一项所述的试验插头;

所述端子排上设置有多组端子排孔,相邻两个所述端子排孔之间设置有端子排短接片螺孔;

所述端子排孔内设置有金属螺丝,所述活动导电插针在弹性作用下抵住金属螺丝,所述导电插针外壳外部的绝缘外壳卡接于所述端子排孔内。

试验插头及端子排试验插头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电装置技术领域,尤其是涉及一种试验插头及端子排试验插头。

背景技术

[0002] 为了确保电网的安全稳定运行,需要保证变电站、电厂等电力设备的安全可靠运行,特别是二次设备的可靠运行。为了实现二次设备的安全稳定运行,需要定期对二次设备进行检验。二次设备的检验、验收过程是比较复杂、繁琐的一项工作,在测试过程中需要连接大量的测试导线至待测试设备,连接试验导线的过程将花费比较长的时间,影响了工作效率。

[0003] 传统的连接试验导线的方法主要有两种:一种直接连接到端子排试验端子;另一种是拆除端子排连接线,将测试线接入端子。在端子排有试验端子的情况下可以直接插入试验线插头,如电流、电压端子,大部分设备的输入、输出端子均不带有试验端子,不方便直接插入试验导线,此时要接入试验导线可以拆出原来的导线,再接入试验导线。或者使用带螺纹的插头拧进端子排中间的端子排短接片螺孔,不过有些端子排中间无端子排短接片螺孔,这时该方法不可行,不得不拆除导线。

[0004] 在端子排没有试验端子或端子排没有短接片螺孔的情况下,传统的方法需要将原来的连接在端子排的导线拆除,接入测试导线。连接试验导线的方法不仅比较繁琐,不方便连接试验导线,影响工作效率,而且恢复接线的过程比较容易出错。

[0005] 鉴于此,提供一种便于进行安装且能对作业人员起到保护作用的试验插头显得尤为重要。

[0006] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供试验插头及端子排试验插头,以缓解上述技术问题。

[0008] 第一方面,本实用新型提供了一种试验插头,包括插头端、导电插针外壳以及活动导电插针;

[0009] 所述插头端与所述导电插针外壳电性连接,所述活动导电插针弹性连接于导电插针外壳内;

[0010] 所述插头端与试验设备电性连接,所述导电插针外壳能够插入端子排孔中,且所述活动导电插针能够在弹性作用下抵住所述端子排孔的金属螺丝并进行接触。

[0011] 进一步的,所述活动导电插针一端通过弹性件连接于所述导电插针外壳内,另一端抵住所述金属螺丝。

[0012] 进一步的,所述弹性件为弹簧。

- [0013] 进一步的,所述活动导电插针沿水平方向设置于所述导电插针外壳内;
- [0014] 所述活动导电插针包括依次连接的插针、连接部和抵接部,所述抵接部用于抵住所述弹性件,所述插针和所述抵接部的直径均大于所述连接部的直径。
- [0015] 进一步的,所述导电插针外壳靠近开口处设置有限位凸起;
- [0016] 所述抵接部和所述连接部的衔接处设置有卡接于所述限位凸起的限位倒角,以限制所述活动导电插针在所述导电插针外壳内的移动范围。
- [0017] 进一步的,所述导电插针外壳外部包裹绝缘外壳。
- [0018] 进一步的,所述绝缘外壳的直径自开口处逐渐增大,以将所述绝缘外壳能够卡接于所述端子排孔内。
- [0019] 进一步的,所述导电插针外壳采用铜制材料制成。
- [0020] 进一步的,所述插头端与所述导电插针外壳之间通过导线电性连接。
- [0021] 第二方面,本实用新型提供一种端子排试验插头,包括端子排和上述的试验插头;
- [0022] 所述端子排上设置有多组端子排孔,相邻两个所述端子排孔之间设置有端子排短接片螺孔;
- [0023] 所述端子排孔内设置有金属螺丝,所述活动导电插针在弹性作用下抵住金属螺丝,所述导电插针外壳外部的绝缘外壳卡接于所述端子排孔内。
- [0024] 本实用新型提供的试验插头及端子排试验插头主要存在以下优势:
- [0025] 本实用新型提供的试验插头,包括插头端、导电插针外壳以及活动导电插针;所述插头端与所述导电插针外壳电性连接,所述活动导电插针弹性连接于导电插针外壳内;所述插头端与试验设备电性连接,所述导电插针外壳能够插入端子排孔中,且所述活动导电插针能够在弹性作用下抵住所述端子排孔的金属螺丝并进行接触。
- [0026] 本实用新型的活动导电插针可完全收缩在导电插针外壳里,由于二者之间采用弹性连接,导致产生一个反作用力使活动导电插针顶住端子排孔里的金属螺丝,确保活动导电插针可靠与金属螺丝接触。活动导电插针的导电插针外壳与插头端电性连接,通过插头端连接于实验设备插孔。使用时,将插头端连接在试验设备的试验插孔里,活动导电插针和导电插针外壳直接插在端子排孔中,导电插针外壳靠摩擦力固定在端子排孔中,活动导电插针以一定的弹力顶住端子排孔中的金属螺丝,实现导电插针与端子排端的可靠连接。
- [0027] 本实用新型克服了在端子排没有试验插孔或端子排没有螺孔的情况下,需要将原来的连接导线拆除,再接入试验导线所产生的效率低、不便于操作等风险,且通过插头部以及导电插针的连接,实现了简单可靠有效的连接。
- [0028] 本实用新型提供的端子排试验插头,包括试验插头,因此具有上述试验插头具有的一切优点,在此不再赘述。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本实用新型实施例提供的试验插头的结构示意图；

[0031] 图2为本实用新型实施例提供的端子排的俯视图；

[0032] 图3为本实用新型实施例提供的端子排的主视图。

[0033] 图标：1—插头端；2—导线；3—活动导电插针；4—导电插针外壳；5—弹簧；6—绝缘外壳；7—端子排；8—端子排孔；9—端子排短接片螺孔；10—金属螺丝。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和作业，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限制本实用新型。

[0038] 请参照图1—图3所示，下面将结合附图对本实施例提供的试验插头及端子排试验插头做详细说明。

[0039] 一方面，本实施例提供的试验插头，包括插头端1、导电插针外壳4以及活动导电插针3；插头端1与导电插针外壳4电性连接，活动导电插针3弹性连接于导电插针外壳4内；插头端1与试验设备电性连接，导电插针外壳4能够插入端子排孔8中，且活动导电插针3能够在弹性作用下抵住端子排孔8的金属螺丝10并进行接触。

[0040] 本实施例的活动导电插针3可完全收缩在导电插针外壳4里，由于二者之间采用弹性连接，导致产生一个反作用力使活动导电插针3顶住端子排孔8里的金属螺丝10，确保活动导电插针3可靠与金属螺丝10接触。活动导电插针3的导电插针外壳4与插头端1电性连接，通过插头端1连接于实验设备插孔。使用时，将插头端1连接在试验设备的试验插孔里，活动导电插针3和导电插针外壳4直接插在端子排孔8中，导电插针外壳4靠摩擦力固定在端子排孔8中，活动导电插针3以一定的弹力顶住端子排孔8中的金属螺丝10，实现导电插针与端子排7端的可靠连接。

[0041] 本实施例克服了在端子排7没有试验插孔或端子排7没有螺孔的情况下，需要将原来的连接导线2拆除，再接入试验导线2所产生的效率低、不便于操作等风险，且通过插头部以及导电插针的连接，实现了简单可靠有效的连接。

[0042] 本实施例的可选方案中,活动导电插针3一端通过弹性件连接于导电插针外壳4内,另一端抵住金属螺丝10。具体地,弹性件为弹簧5。

[0043] 本实施例的可选方案中,活动导电插针3沿水平方向设置于导电插针外壳4内;活动导电插针3包括依次连接的插针、连接部和抵接部,抵接部用于抵住弹性件,插针和抵接部的直径均大于连接部的直径。

[0044] 本实施例的可选方案中,导电插针外壳4靠近开口处设置有限位凸起;抵接部和连接部的衔接处设置有卡接于限位凸起的限位倒角,以限制活动导电插针3在导电插针外壳4内的移动范围。

[0045] 本实施例的可选方案中,导电插针外壳4外部包裹绝缘外壳6。具体地,绝缘外壳6的直径自开口处逐渐增大,以将绝缘外壳6能够卡接于端子排孔8内。其中,导电插针外壳4采用铜制材料制成。绝缘外壳6用于包裹导电插针外壳4,并起到绝缘作用。

[0046] 本实施例的可选方案中,插头端1与导电插针外壳4之间通过导线2电性连接。

[0047] 另一方面,本实施例提供一种端子排7试验插头,包括端子排7和上述的试验插头;端子排7上设置有多组端子排孔8,相邻两个端子排孔8之间设置有端子排短接片螺孔9;端子排孔8内设置有金属螺丝10,活动导电插针3在弹性作用下抵住金属螺丝10,导电插针外壳4外部的绝缘外壳6卡接于端子排孔8内。本实施例提供一种端子排7试验插头,包括试验插头,因此具有上述试验插头具有的一切优点,在此不再赘述。

[0048] 本实施例的工作原理:活动导电插针3采用导电的铜质材料制作,其形状为不规则的,中间细,两头粗,便于卡接在导电插针外壳4内部,弹簧5与活动导电插针3成一条直线内置于导电插针外壳4里,在距离导电插针外壳4开口不远处有设置有限位凸起,恰好卡在活动导电插针3中间较细部分,将活动导电插针3固定,绝缘外壳6包裹在导电插针外壳4外部,起绝缘作用,导线2将导电插针外壳4与插头部连接在一起,活动导电插针3可以直接插入端子排孔8内,绝缘外壳6前端外径与端子排孔8直径相当,并且往后略粗,这样插入至端子排孔8可以靠摩擦力固定,活动导电插针3保持一定的弹力直接接触端子排孔8里的金属螺丝10。

[0049] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实施例的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实施例进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实施例各实施例技术方案的范围。

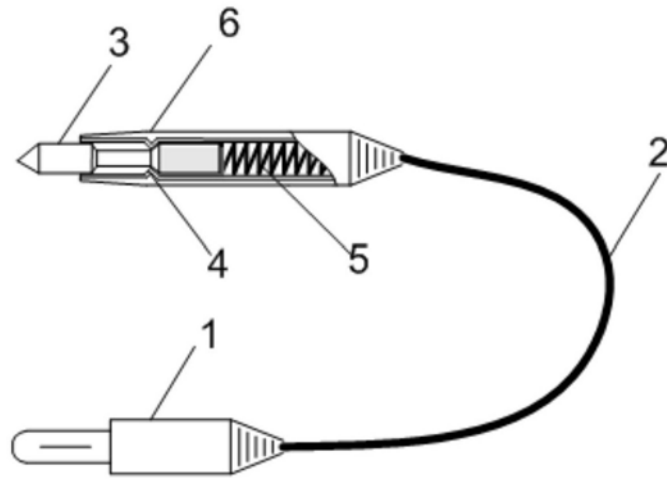


图1

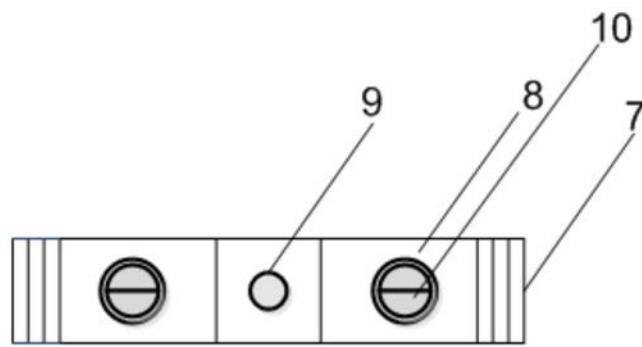


图2

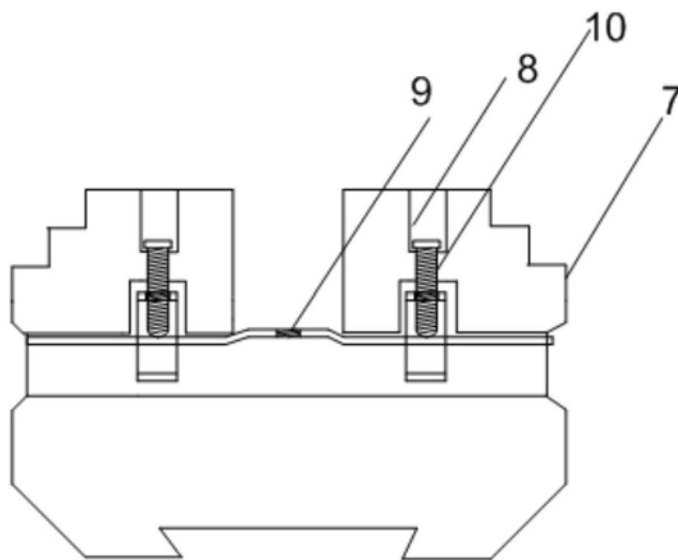


图3