



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103605104 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201310420224. 3

(22) 申请日 2013. 09. 16

(71) 申请人 深圳供电局有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路
4020 号电力调度通信大楼

(72) 发明人 王少峰 朱劲锋 刘洋 罗晓东
叶雄 李红博

(74) 专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务
所(普通合伙) 44238

代理人 钟冬梅 潘中毅

(51) Int. Cl.

G01R 35/04 (2006. 01)

G01R 1/04 (2006. 01)

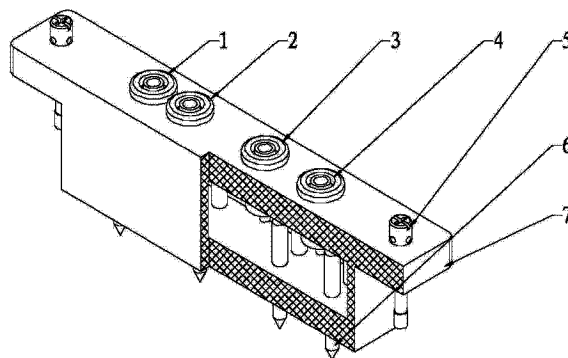
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种三相电能表现场检测接线装置

(57) 摘要

本发明提供一种三相电能表现场检测接线装置,其安装于三相电能表上,与电能表检测仪连接,包括:弹簧定位柱测试针,以及电力插座A相、B相、C相、N相;所述弹簧定位柱测试针接触所述三相电能表A相、B相、C相、N相的电压螺钉以采集其电压值,并通过导线与所述电力插座A相、B相、C相、N相电连接。实施本发明提供的三相电能表现场检测接线装置,可以减少人为接触电压机会,并保证足够的安全距离,达到全面的安全性和可靠性。



1. 一种三相电能表现场检测接线装置,其特征在于,其安装于三相电能表上,与电能表检测仪连接,包括:弹簧定位柱测试针,以及电力插座A相、B相、C相、N相;所述弹簧定位柱测试针接触所述三相电能表A相、B相、C相、N相的电压螺钉以采集其电压值,并通过导线与所述电力插座A相、B相、C相、N相电连接。

2. 如权利要求1所述的三相电能表现场检测接线装置,其特征在于,所述电力插座A相、B相、C相、N相经过导线与所述电能表检测仪连接,将三相电能表A相、B相、C相、N相的电压值接入到电能表检测仪的电压采样端口。

3. 如权利要求2所述的三相电能表现场检测接线装置,其特征在于,所述三相电能表现场检测接线装置还包括全封闭透明的外壳,所述外壳通过固定螺钉固定于所述三相电能表的钮盖固定螺钉上。

4. 如权利要求3所述的三相电能表现场检测接线装置,其特征在于,所述装置还包括:用于检测所述三相电能表的A相、B相、C相、N相的电流值,并接入所述电能表检测仪的电流采样端口的钳形电流互感器。

5. 如权利要求4所述的三相电能表现场检测接线装置,其特征在于,所述弹簧定位柱测试针测量距离高度为 $0 \sim 20\text{mm}$ 。

6. 如权利要求5所述的三相电能表现场检测接线装置,其特征在于,所述电力插座的接触长度大于等于 10mm ,插拔力大于等于 10N 。

一种三相电能表现场检测接线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,尤其涉及一种三相电能表现场检测接线装置。

背景技术

[0002] 三相电能表在使用过程中,由于用电过程中对电能计量准确度存在异议;或根据计量周期要求,需在现场检测电能表的准确度。检测过程需采样电能的电压 U 和电流值 I ,根据电流、电压值在标准电能表计量得出正确电能表,比较现场使用电能表输出的电能值,得出误差。

[0003] 在现场测试和采样的过程中,由于用户在用电过程不便停电,加电压测量时需直接接触电,存在一定危险性和不可靠性。

[0004] 一般检测是采用电压导电夹(鳄鱼夹),由鳄鱼夹在夹住电能表的电压螺钉,但由于现场情况和各类电能表的设计不同,鳄鱼夹可能会夹不到电压螺丝(如兰吉尔的 ZMD450 电能表和爱拓利 SL7000 电能表)和夹不稳(螺丝头部大小不一,容易脱落),存在一些不可靠性和一定不安全性,后果严重者会导致触电。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种三相电能表现场检测接线装置,其安装于三相电能表上,与电能表检测仪连接,包括:弹簧定位柱测试针,以及电力插座 A 相、B 相、C 相、N 相;所述弹簧定位柱测试针接触所述三相电能表 A 相、B 相、C 相、N 相的电压螺钉以采集其电压值,并通过导线与所述电力插座 A 相、B 相、C 相、N 相电连接。

[0006] 其中,所述电力插座 A 相、B 相、C 相、N 相经过导线与所述电能表检测仪连接,将三相电能表 A 相、B 相、C 相、N 相的电压值接入到电能表检测仪的电压采样端口。

[0007] 其中,所述三相电能表现场检测接线装置还包括全封闭透明的外壳,所述外壳通过固定螺钉固定于所述三相电能表的钮盖固定螺钉上。

[0008] 其中,所述装置还包括:用于检测所述三相电能表的 A 相、B 相、C 相、N 相的电流值,并接入所述电能表检测仪的电流采样端口的钳形电流互感器。

[0009] 其中,所述弹簧定位柱测试针测量距离高度为 $0 \sim 20\text{mm}$ 。

[0010] 其中,所述电力插座的接触长度大于等于 10mm ,插拔力大于等于 10N 。

[0011] 实施本发明提供的三相电能表现场检测接线装置,可以减少人为接触电压机会,并保证足够的安全距离,达到全面的安全性和可靠性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0013] 图 1 为本发明提供的三相电能表现场检测接线装置的结构示意图；
- [0014] 图 2 为本发明提供的三相电能表现场检测接线装置的分解示意图；
- [0015] 图 3 为本发明提供的三相电能表现场检测接线装置与电能表和电能表检测仪测连接示意图。

具体实施方式

[0016] 参见图 1 和图 2,分别为本发明提供的三相电能表现场检测接线装置的结构示意图和分解示意图。

[0017] 本发明提供一种三相电能表现场检测接线装置,其安装于三相电能表上,与电能表检测仪连接,包括:弹簧定位柱测试针 6,以及电力插座 A 相 1、B 相 2、C 相 3、N 相 4;所述弹簧定位柱测试针 6 接触所述三相电能表 A 相、B 相、C 相、N 相的电压螺钉以采集其电压值,并通过导线与所述电力插座 A 相 1、B 相 2、C 相 3、N 相 4 电连接。

[0018] 其中,所述电力插座为 4mm 通用电力插座。

[0019] 其中,所述三相电能表现场检测接线装置还包括全封闭透明的外壳 7,所述外壳 7 通过固定螺钉固定于所述三相电能表的钮盖固定螺钉上。

[0020] 如图 3 所示,电能测试仪 22 通过本发明提供的三相电能表现场检测接线装置分别接入到电能表 21 的 A 相、B 相、C 相、N 相的各接线柱,三相电能表现场检测接线装置经导线 24 接入到电能表检测仪 22 电压采样端口,采集使用中的电能表 21 的 A 相、B 相、C 相、N 相的各相电压,并通钳形电流互感器 26 检测 A 相、B 相、C 相各相电流值,接入电能表检测仪 22 的电流采样端口 23,通过电能表检测仪和电能表电能比较得出电能表的相对误差。

[0021] 本发明提供的三相电能表现场检测接线装置应用于电能表的现场测试,使用本装置可以采样电能表的使用过程中的电压值,输出到电能表检测仪中,并通过电能表检测仪的数字采样和 DSP 技术,实现了多功能测量,包括电压有效值、电流有效值、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、相位、谐波、实时波形、电流互感器的变比和相位差等等,通过电能表的电量输出和电能表检测仪采样得到的数据,可以对比得出电能表的误差值。

[0022] 本发明的三相电能表现场检测接线装置通过安装在电能表的端钮盒上,通过电能表的 2、5、8、10 各个端子的接触电压线路的,并分别采样 A 相、B 相、C 相、N 相各点电路电压,电压测试采用两个弹簧定位柱测试针 6,该测试 6 针具有一定弹性,测量距离高度 0-20mm,确保接触完整可靠,并由两个弹簧定位柱解决测试过程接触不良产生放电火花的可能性,安全性高。

[0023] 电能表检测仪通过导线连接到 4mm 通用电力插座 A 相 1、B 相 2、C 相 3、N 相 4 上,电力插座连接可可靠,接触长度超过 10mm,连接距离长,可靠。插拔力大于 10N,有效防止脱落。

[0024] 另外,本发明的三相电能表现场检测接线装置具有全封闭透明外壳 7,便于观察各接线情况,外壳 7 通过 2 个 M4 螺钉 5 安装在电能表端钮盖固定螺钉上,安装方便,可靠性性好。

[0025] 值得注意的是,本发明描述的是三相电能表现场检测接线装置的一种产品形式,其它满足本发明所述结构的产品,即使材质、器件名称、外观、器件摆放顺序等不影响产品特性的因素不相同,仍然属于本发明保护的范围。

[0026] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

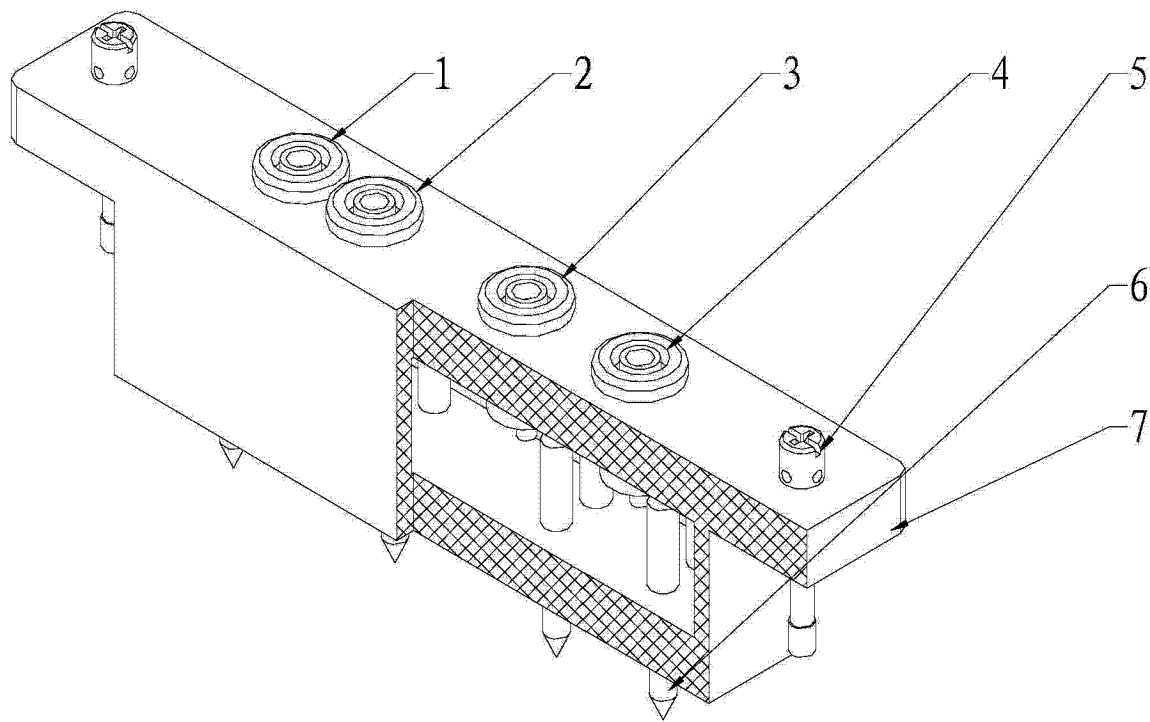


图 1

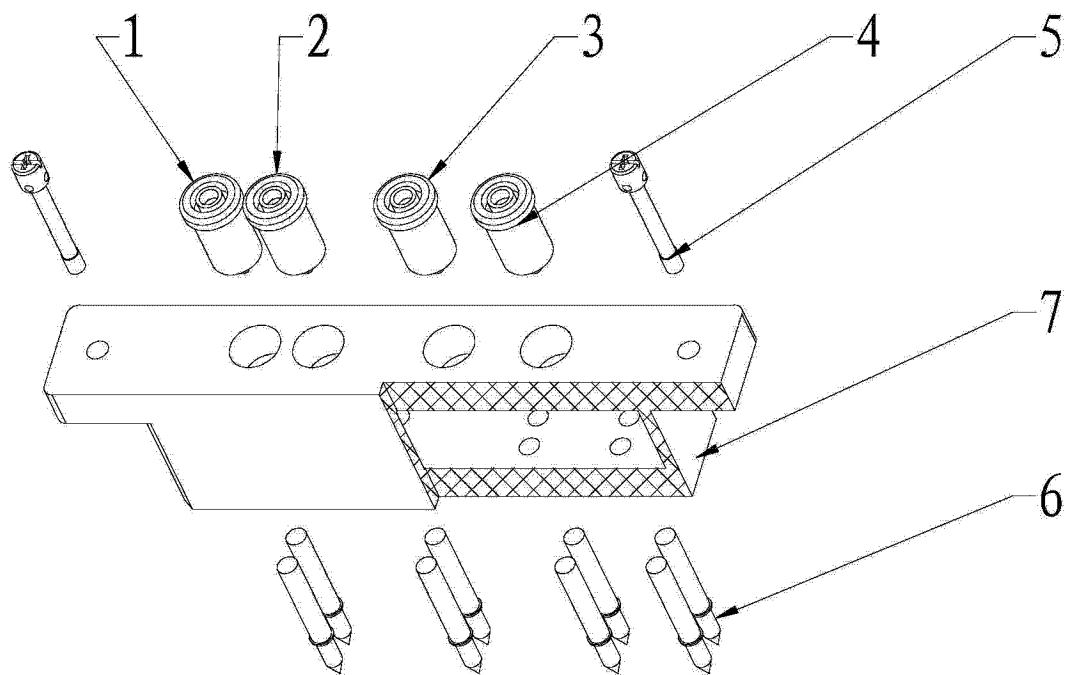


图 2

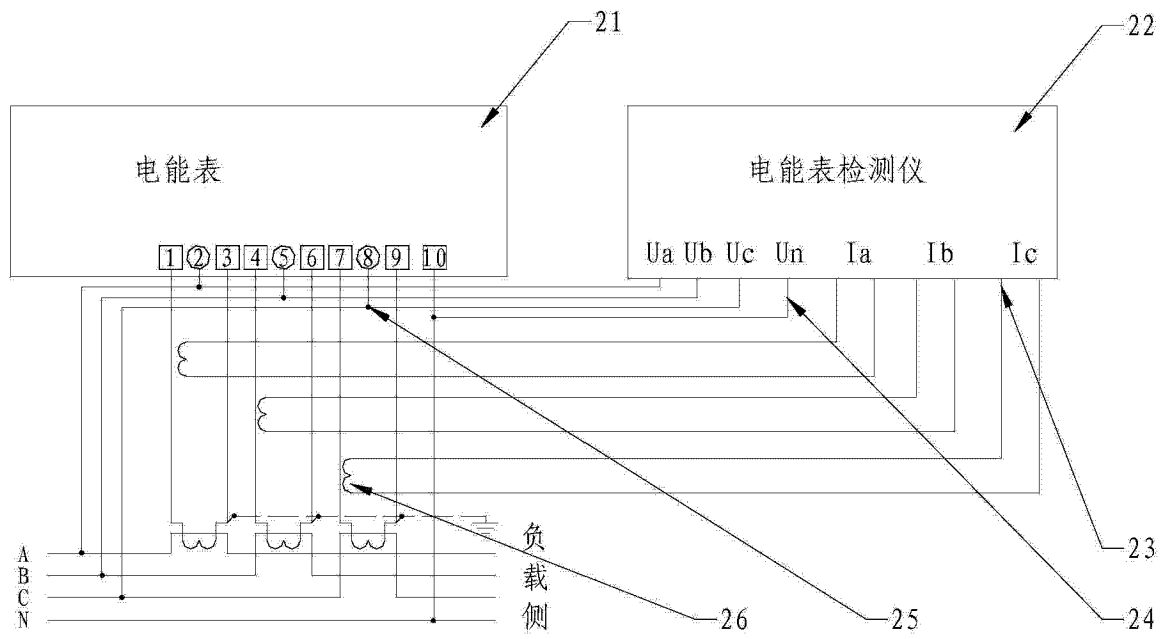


图 3