



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103941054 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410119656. 5

(22) 申请日 2014. 03. 27

(71) 申请人 宁波市全盛壳体有限公司

地址 315327 浙江省宁波市杭州湾新区庵东
镇江南村工业园江中路 8 号

(72) 发明人 袁郭竣 周鳌 刘剑

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006. 01)

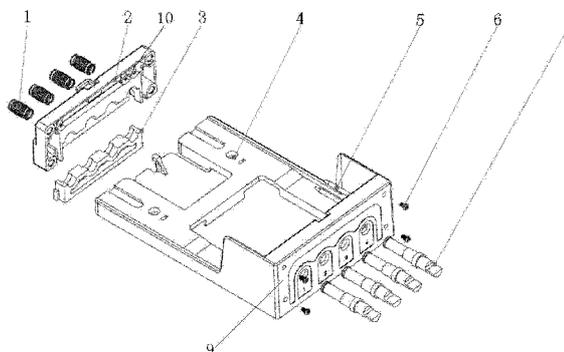
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种单相电能表接插件及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及一种单相电能表接插件及使用方法,包括表托,表托通过滑动导槽结构与电表连接,表托的主体为一平板,主体的一侧相邻的三条边缘向上延伸出三块背板形成一框架结构,框架结构的底板上开有若干个并排的插头安装孔位;框架结构的底板的内侧固定连接插头座,插头座内下半部分通过定位槽与插头限位块两侧的卡槽安装,使得插头限位块上部并排的若干个半圆结构与插头座的若干个半圆结构配合形成若干个圆孔,圆孔位置正对应安装孔位;探针穿过插头座上的探针孔并限于框架结构内侧的底板上;安装孔位和圆孔配合定位,并安装有插头,插头位于框架结构内侧一端的头端安装有灯笼花弹片。本发明便于插拔,具备一次性插入功能。



1. 一种单相电能表接插件,包括表托(4),表托(4)通过滑动导槽结构与电表(8)连接,其特征是:所述的表托(4)的主体为一平板,所述主体的一侧相邻的三条边缘向上延伸出三块背板形成一框架结构,所述框架结构的底板(9)上开有若干个并排的安装孔位;所述底板(9)的内侧固定连接插头座(2),所述插头座(2)内下半部分通过定位槽与插头限位块(3)两侧的卡槽配合安装,使得插头限位块(3)上部并排的若干个半圆结构与插头座(2)的若干个半圆结构配合形成若干个圆孔,圆孔位置正对应安装孔位;探针(5)穿过插头座(2)上的探针孔(10)限位于底板(9)上安装孔位上方一侧;所述的安装孔位和圆孔内定位,并安装有插头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述的插头(7)形状为柱状,所述插头(7)从头到尾依次为插头头部(11)、灯笼花弹片安装部(12)、插头主体(13)和电阻焊平台(15),所述的插头主体(13)的中间有插头限位圈(14),所述的电阻焊平台(15)为半圆柱型,所述的灯笼花弹片安装槽(12)的直径小于插头主体(13)和插头头部(11)的直径,插头限位圈(14)的直径大于插头主体(13)的直径,灯笼花弹片安装槽(12)上套有灯笼花弹片(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述的插头(7)形状为柱状,所述插头(7)从头到尾依次为插头头部(11)、灯笼花弹片安装部(12)、插头主体(13)和电阻焊平台(15),所述的插头主体(13)的中间有插头限位圈(14),所述的电阻焊平台(15)为半圆柱型,所述灯笼花弹片安装槽(12)的直径小于插头主体(13)和插头头部(11)的直径,插头限位圈(14)的直径小于插头主体(13)的直径,灯笼花弹片安装槽(12)上套有灯笼花弹片(1)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述灯笼花弹片(1)为中空柱体,所述中空柱体外表面呈斜纹镂空状并于柱体中段向外膨胀形成弧度。

5. 根据权利要求2或3所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述灯笼花弹片(1)为中空柱体,所述中空柱体外表面呈竖纹镂空状并于柱体中段向外膨胀形成弧度。

6. 根据权利要求1所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述的插头(7)形状为半圆柱状,所述插头(7)包括插头主体(13)和插头限位圈(14),插头主体(13)上从头到尾依次是导电平台(16)、防转平台(17)和电阻焊平台(15),所述防转平台(17)位于半圆柱的平面上形成一个平面凸台,防转平台(17)上有插头限位圈(14),插头限位圈(14)圆弧半径大于防转平台(17)的圆弧半径。

7. 根据权利要求1所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述的插头(7)形状为半圆柱状,所述插头(7)包括插头主体(13)和插头限位圈(14),插头主体(13)上从头到尾依次是导电平台(16)、防转平台(17)和电阻焊平台(15),所述防转平台(17)位于半圆柱的平面上形成一个平面凸台,所述防转平台(17)上有插头限位圈(14),插头限位圈(14)圆弧半径小于防转平台(17)的圆弧半径。

8. 根据权利要求1所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述框架结构底板(9)的内侧通过四个角上的螺丝(6)与插头座(2)固定。

9. 根据权利要求1所述的一种单相电能表接插件,其特征是:所述探针(5)固定在底板(9)上部一角。

10. 一种单相电能表接插件使用方法,包括;

- 1) 将插头(7)的电阻焊平台(15)用电阻焊机器焊上导线,且焊点的外径小于插头主体(13)的外径;
- 2) 将插头(7)与插头座(2)的安装孔位保持同轴位置;
- 3) 将插头限位块(3)插入插头座(2)下面,使得插头(7)在径向和轴向上都限位住;
- 4) 将导线依次从框架结构的底板(9)内侧通过安装孔位推入底板(9)中;
- 5) 将螺丝(6)拧紧底板(9)和插头座(2);
- 6) 判断插头(7)上是否有灯笼花弹片安装槽(12),如果有所述灯笼花弹片安装槽(12),则套上灯笼花弹片(1);
- 7) 将单相电表顺着表托上的导向槽插入单相电能表接插件,完成安装。

一种单相电能表接插件及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属电表领域,特别是涉及一种单相电能表接插件及使用方法。

背景技术

[0002] 随着电网的改造升级,单相电能表的使用越来越广泛,然而目前电能表与断路器隔离开关是依靠接线的方式进行安装,由于采用是人工螺钉拧紧的方式,导致现场安装施工工作量大,很容易出现错接、漏接,造成安全隐患,同时也加大了运营的成本,故需要设计一种更为简便且安全的接线装置以替代原有的接线装置。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种单相电能表接插件及使用方法,以解决原有接线装置过于复杂,接线不便的问题。

[0004] 本发明其技术问题所采用的技术方案是:提供一种单相电能表接插件,包括表托,表托通过滑动导槽结构与电表连接,所述的表托的主体为一平板,所述主体的一侧相邻的三条边缘向上延伸出三块背板形成一框架结构,所述框架结构的底板上开有若干个并排的安装孔位;所述底板的内侧固定连接插头座,所述插头座内下半部分通过定位槽与插头限位块两侧的卡槽配合安装,使得插头限位块上部并排的若干个半圆结构与插头座的若干个半圆结构配合形成若干个圆孔,圆孔位置正对应安装孔位;探针穿过插头座上的探针孔限位位于底板上安装孔位上方一侧;所述的安装孔位和圆孔内定位,并安装有插头。

[0005] 所述的插头形状为柱状,所述插头从头到尾依次为插头头部、灯笼花弹片安装部、插头主体和电阻焊平台,所述的插头主体的中间有插头限位圈,所述的电阻焊平台为半圆柱型,所述的灯笼花弹片安装槽的直径小于插头主体和插头头部的直径,插头限位圈的直径大于插头主体的直径,灯笼花弹片安装槽上套有灯笼花弹片。

[0006] 所述的插头形状为柱状,所述插头从头到尾依次为插头头部、灯笼花弹片安装部、插头主体和电阻焊平台,所述的插头主体的中间有插头限位圈,所述的电阻焊平台为半圆柱型,所述灯笼花弹片安装槽的直径小于插头主体和插头头部的直径,插头限位圈的直径小于插头主体的直径,灯笼花弹片安装槽上套有灯笼花弹片。

[0007] 所述灯笼花弹片为中空柱体,所述中空柱体外表面呈斜纹镂空状并于柱体中段向外膨胀形成弧度。

[0008] 所述灯笼花弹片为中空柱体,所述中空柱体外表面呈竖纹镂空状并于柱体中段向外膨胀形成弧度。

[0009] 所述的插头形状为半圆柱状,所述插头包括插头主体和插头限位圈,插头主体上从头到尾依次是导电平台、防转平台和电阻焊平台,所述防转平台位于半圆柱的平面上形成一个平面凸台,防转平台上有插头限位圈,插头限位圈圆弧半径大于防转平台的圆弧半径。

[0010] 所述的插头形状为半圆柱状,所述插头包括插头主体和插头限位圈,插头主体上

从头到尾依次是导电平台、防转平台和电阻焊平台,所述防转平台位于半圆柱的平面上形成一个平面凸台,所述防转平台上有插头限位圈,插头限位圈圆弧半径小于防转平台的圆弧半径。

[0011] 所述框架结构底板的内侧通过四个角上的螺丝与插头座固定。

[0012] 所述探针固定在底板上部一角。

[0013] 一种单相电能表接插件使用方法,包括;

[0014] 1) 将插头的电阻焊平台用电阻焊机器焊上导线,且焊点的外径小于插头主体的外径;

[0015] 2) 将插头与插头座的安装孔位保持在同轴位置;

[0016] 3) 将插头限位块插入插头座下面,使得插头在径向和轴向上都限位住;

[0017] 4) 将导线依次从框架结构的底板内侧通过安装孔位推入底板中;

[0018] 5) 将螺丝拧紧底板和插头座;

[0019] 6) 判断插头上是否有灯笼花弹片安装槽,如果有所述灯笼花弹片安装槽,则套上灯笼花弹片;

[0020] 7) 将单相电表顺着表托上的导向槽插入单相电能表接插件,完成安装。

[0021] 有益效果

[0022] 本发明采用插拔的接线方式取代原先的接线方式,可有效避免错接、漏接的情况,减少现场施工安装的工作量。本发明的进线处为封闭的框架结构,使得进线连接部分更为安全。本发明通过灯笼花弹片、安装孔位和圆孔配合的方式进行定位,使得单相电表插拔具备一定的插拔强度。其中灯笼花采用铍铜材料制作,并进行热处理,表面进行镀银处理。有效解决了过盈配合时插头材料具有较高弹性及耐摩擦性。每种规格插头实现了与公差范围($\pm 0.1\text{mm}$)内相应的电能表插孔过盈配合或(插入)间隙配合,有效解决了灯笼花连接部分长时间通电温升极限值的稳定性(如表一所示)。

[0023] (表一)温升极限值

[0024]

计量箱的部件	温升/K
电能表接插件	
----- $\Phi 8.5$	70
---- $\Phi 6.0$ 、 $\Phi 7.5$	60

附图说明

[0025] 图1为本发明爆炸图。

[0026] 图2为本发明透视图示意图一。

[0027] 图3为本发明透视示意图二。

[0028] 图4为电表示意图。

[0029] 图5为灯笼花弹片示意图一。

[0030] 图6为灯笼花弹片示意图二。

[0031] 图7为插头示意图一。

[0032] 图8为插头示意图二。

[0033] 图 9 为插头示意图三。

[0034] 图 10 为插头示意图四。

具体实施方式

[0035] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0036] 实施例 1

[0037] 如图 1 ~ 10 所示,一种单相电能表接插件及使用方法,包括灯笼花弹片 1,插头座 2,插头限位块 3,表托 4,探针 5,螺丝 6,插头 7,电表 8,底板 9,探针孔 10,插头头部 11,灯笼花弹片安装槽 12,插头主体 13,插头限位圈 14,电阻焊平台 15,导电平台 16,防转平台 17。表托 4 通过滑动导线结构与电表 8 连接,所述的表托 4 的主体为一平板,所述主体的一侧相邻的三条边缘向上延伸出三块背板形成一框架结构,所述框架结构的底板 9 上开有四个并排的安装孔位;所述框架结构的底板 9 的内侧固定连接插头座 2,所述插头座 2 内下半部分通过定位槽与插头限位块 3 两侧的卡槽安装,使得插头限位块 3 上部并排四个半圆结构与插头座 2 的四个半圆结构配合形成四个圆孔,圆孔位置正对应安装孔位;探针 5 穿过插头座 2 上的探针孔 10 固定于框架结构内侧的底板 9 上;安装孔位和圆孔内配合定位有插头 7,所述插头 7 位于框架结构内侧一端的头端安装有灯笼花弹片 1。其中,所述的框架结构的底板 9 内侧通过四个角上的螺丝固定有插头座。所述的探针 5 固定在底板 9 上部一角。所述的灯笼花弹片 1 为中空柱体,并于柱体中部向外膨胀形成弧度,且外表面镂空。

[0038] 不难发现,本发明采用插拔的接线方式取代原先的接线方式,可有效避免错接、漏接的情况。本发明的进线处为封闭的框架结构,使得进线连接部分更为安全。本发明通过灯笼花弹片、安装孔位和圆孔配合的方式进行定位,使得插头便于插拔,具备一次性插入功能。

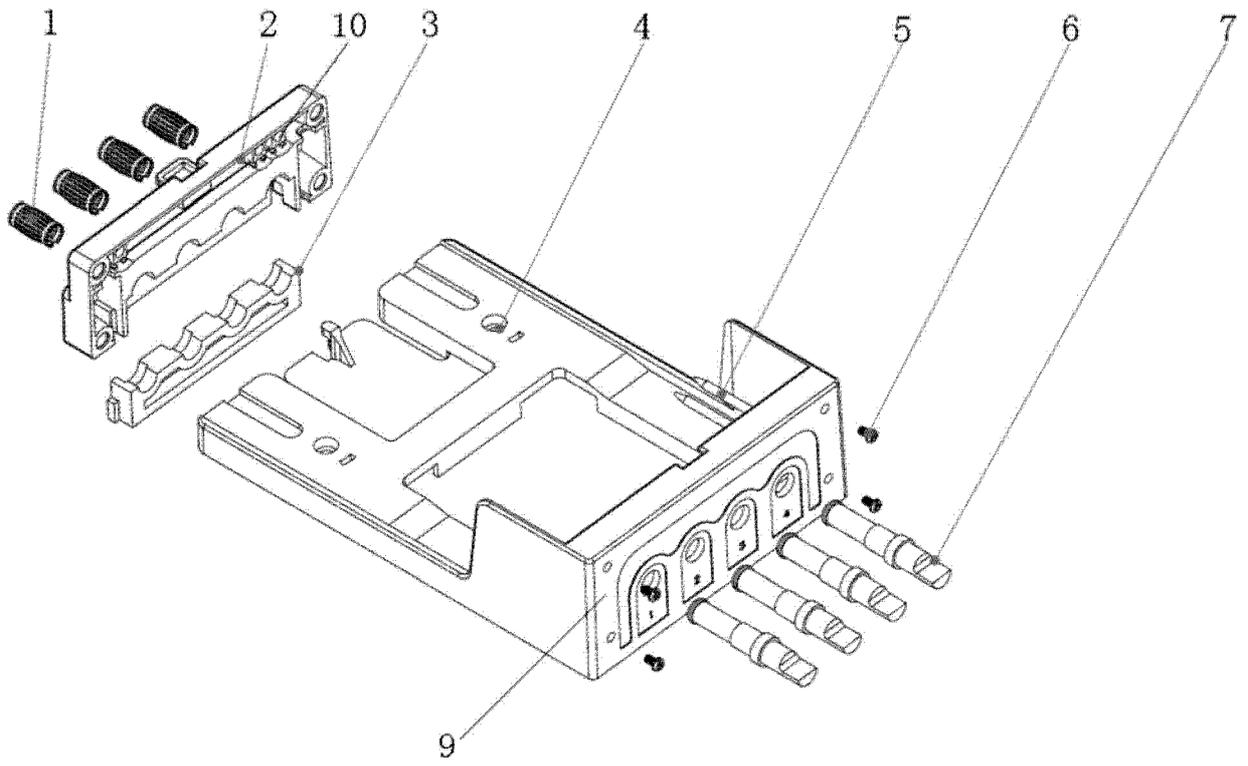


图 1

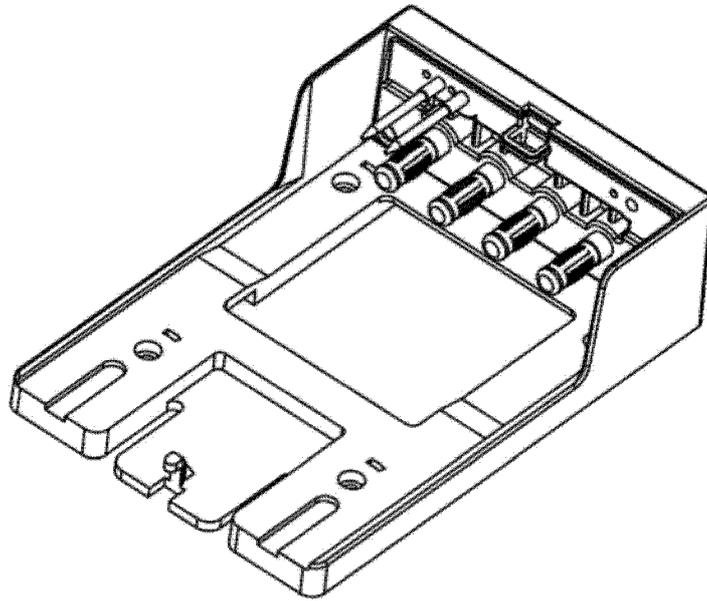


图 2

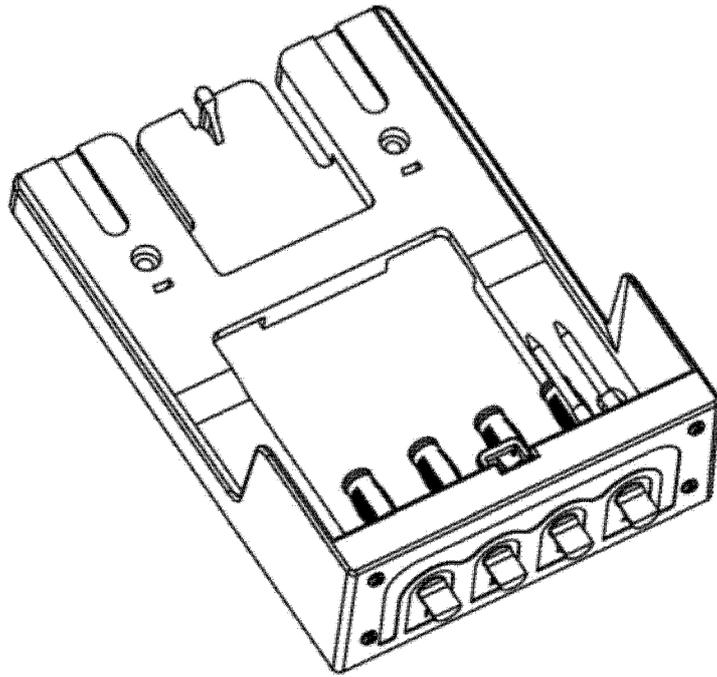


图 3

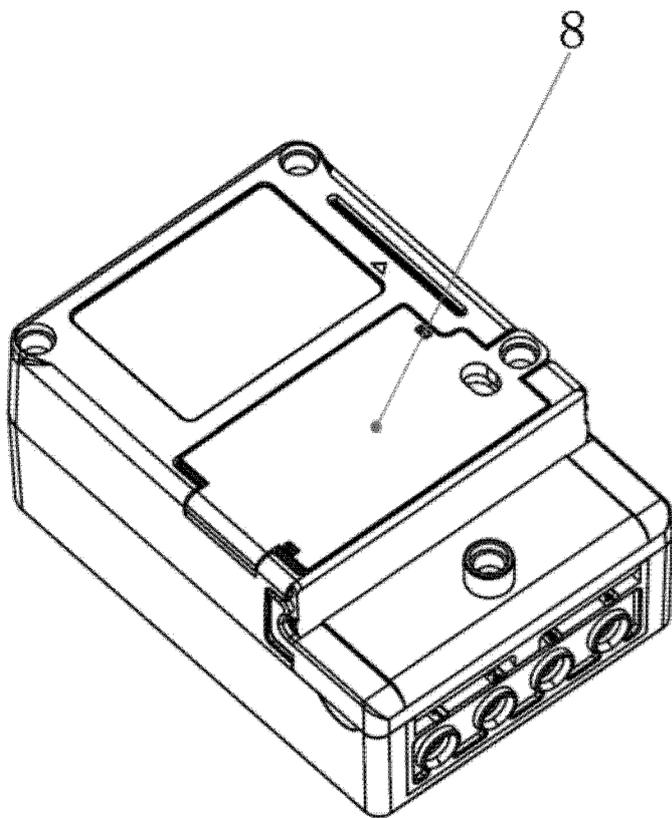


图 4

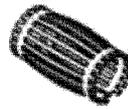


图 5



图 6

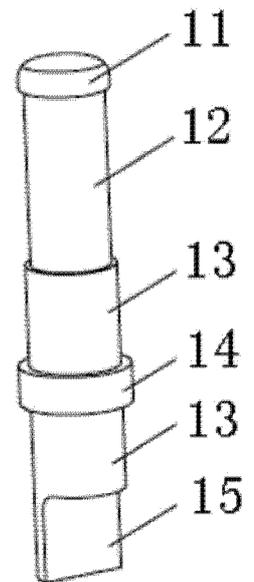


图 7

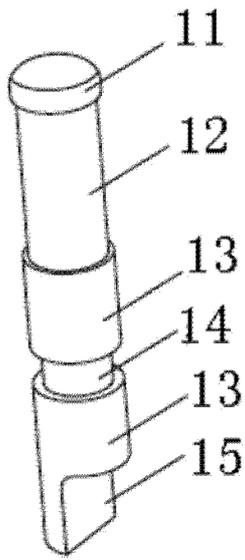


图 8

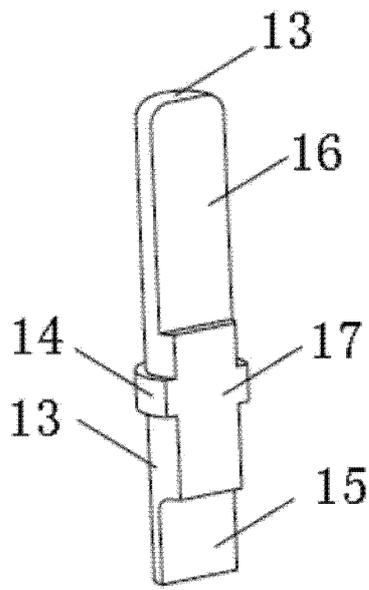


图 9

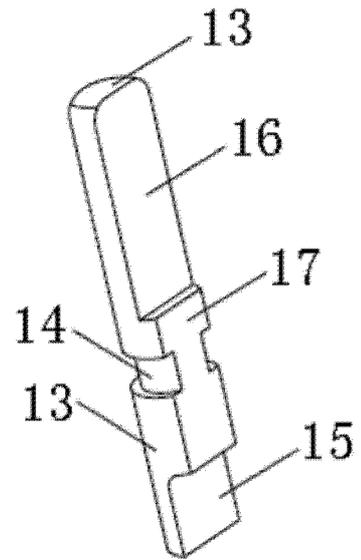


图 10