



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204287258 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420777190. 3

(22) 申请日 2014. 12. 11

(73) 专利权人 深圳市精实机电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头社区塘头工业区第十二栋 1-4 层

(72) 发明人 李洪波

(51) Int. Cl.

G01R 1/073(2006. 01)

G01R 31/36(2006. 01)

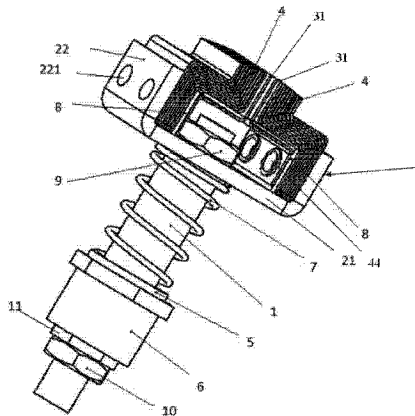
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式片簧探针组件

(57) 摘要

本实用新型揭露了一种立式片簧探针组件,包括针杆、固定连接于针杆上端的极片安装件、左右对称设置的两电压极片、对称设置于左右两侧的两个电流极片,每一电压极片与电流极片均包括一横片以及自横片一端往上延伸的接触片以及自横片另一端往下延伸的连接片,且电压、电流极片的接触片的顶端面都设置为螺纹面,每侧的多个电流极片叠组于该侧的电压极片上,电流极片与电压极片之间设置有绝缘板,电流极片的连接片与极片安装件连接,电流、电压探针相互配合形成一个多层接触的弹片式探头,测试时,可以对单个电池电极实现多点接触测试,从而能适用多种不同型号电池极柱的大电流测试;螺纹面可以增加接触摩擦力,降低电阻率,从而提高测试精度。



1. 一种立式片簧探针组件,其特征在于:包括针杆、固定连接于针杆上端的极片安装件、左右对称设置的两电压极片、均设于左右两侧多个电流极片、与针杆滑动连接的探针套、探针安装座、套设于针杆并设置于极片安装件与探针套之间的弹簧,所述针杆上设置有凸缘,所述探针套下端压配连接于探针安装座内,探针安装座下端抵靠于针杆凸缘上端面,所述每一电压极片包括一横片以及自横片一端往上延伸的接触片以及自横片另一端往下延伸的连接片,每一电流极片也包括一横片以及自横片一端往上延伸的接触片以及自横片另一端往下延伸的连接片,且电压极片与电流极片的接触片的顶端面都设置为螺纹面,左右两侧多个电流极片也左右对称设置,左侧多个电流极片叠组于左侧的电压极片上,右侧多个电流极片叠组于右侧的电压极片上,电流极片与电压极片之间设置有绝缘板,相对的,电压极片与电流极片的接触片设置于中间,连接片设置于两侧,且电流极片的连接片与极片安装件连接。
2. 根据权利要求1所述的立式片簧探针组件,其特征在于:所述极片安装件呈U形,包括一底板以及自底板两端往上延伸的左右两侧板,所述底板与针杆上端固定连接,所述左右两侧电流极片的连接片分别与极片安装件左右两侧板连接。
3. 根据权利要求2所述的式片簧探针组件,其特征在于:所述极片安装件底板中间设置有通孔,所述针杆上端设置有螺纹,所述针杆上端穿过极片安装件底板中间的通孔后再通过一螺母锁紧。
4. 根据权利要求1或2或3所述的式片簧探针组件,其特征在于:所述针杆为空心杆,空心用于穿电压导线。
5. 根据权利要求4所述的式片簧探针组件,其特征在于:所述针杆下端设置有螺纹供一螺母连接。

一种立式片簧探针组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测电池的探针,尤其涉及一种立式片簧探针组件。

背景技术

[0002] 在现有技术中,在电池生产过程中,需要对电池半成品的充电、放电及电压、电流、电阻进行检测,而实现检测的一个关键操作就是将检测工具的探针接触电池的正负极,由仪器进行相关数据读取。在实际操作中,探针组件在整机气缸的推动下,探针的两极与所测试电池正负极接触,从而实现对电池充电、放电及电压、电流、电阻的检测。在实际生产中,由于电池种类繁多,并且电池的极柱形状不一,特别是一些大型动力电池极柱中间有的有螺纹孔,有的没有螺纹孔,而需要测试的接触电流越来越大,从而需要用不同类型的探针以及很多电流探针进行安装测试,如此,给用户带来许多不便,并且增加了成本和测试周期。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种立式片簧探针组件,其能适用于多种不同型号电池极柱的大电流测试,而且检测时与电极接触良好,能提高测试精度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种立式片簧探针组件,包括针杆、固定连接于针杆上端的极片安装件、左右对称设置的两电压极片、均设于左右两侧的多个电流极片、与针杆滑配连接的探针套、探针安装座、套设于针杆并设置于极片安装件与探针套之间的弹簧,所述针杆上设置有凸缘,所述探针套下端压配连接于探针安装座内,探针安装座下端抵靠于针杆凸缘上端面,所述每一电压极片包括一横片以及自横片一端往上延伸的接触片以及自横片另一端往下延伸的连接片,每一电流极片也包括一横片以及自横片一端往上延伸的接触片以及自横片另一端往下延伸的连接片,且电压极片与电流极片的接触片的顶端面都设置为螺纹面,左右两侧的多个电流极片也左右对称设置,左侧的多个电流极片叠组于左侧的电压极片上,右侧的多个电流极片叠组于右侧的电压极片上,电流极片与电压极片之间设置有绝缘板,相对的,电压极片与电流极片的接触片设置于中间,连接片设置于两侧,且电流极片的连接片与极片安装件连接。

[0006] 所述极片安装件呈U形,包括一底板以及自底板两端往上延伸的左右两侧板,所述底板与针杆上端固接,所述左右两侧电流极片的连接片分别与极片安装件左右两侧板连接。

[0007] 所述极片安装件底板中间设置有通孔,所述针杆上端设置有螺纹,所述针杆上端穿过极片安装件底板中间的通孔后再通过一螺母锁紧。

[0008] 所述针杆为空心杆,空心用于穿电压导线。

[0009] 所述针杆下端设置有螺纹供一螺母连接。

[0010] 本实用新型的有益效果为:多个电流探针与电压探针相互配合形成一个良好的多

层接触的弹片式电池电极测试探头,从而测试时,可以对单个电池电极实现多点接触测试,能适用于多种不同型号电池极柱的大电流测试,从而大大降低了成本,缩短了测试周期,同时方便了用户;且因为电压极片与电流极片的接触片的顶端面为与螺纹面,螺纹面可以增加接触摩擦力,相对于光滑面,能降低电阻率,从而提高测试精度,而且还可以使得接触更为可靠稳定。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用立式片簧探针组件整体示意图;

[0012] 图 2 为本实用立式片簧探针组件爆炸示意图。

具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0014] 如图 1、2 所示,本实用新型立式片簧探针组件包括针杆 1、固定连接于针杆 1 上端的极片安装件 2、左右对称设置的两电压极片 3、均设于左右两侧的多个电流极片 4、与针杆 1 滑配连接的探针套 5、探针安装座 6、套设于针杆 1 并设置于极片安装件 2 与探针套 5 之间的弹簧 7,所述针杆 1 上设置有凸缘 11,所述探针套 5 下端压配连接于探针安装座 6 内,探针安装座 6 下端抵靠于针杆 1 凸缘 11 上端面。

[0015] 所述每一电压极片 3 包括一横片 31 以及自横片 31 一端往上延伸的接触片 32 以及自横片 31 另一端往下延伸的连接片 33,所述每一电流极片 4 也包括一横片 41 以及自横片 41 一端往上延伸的接触片 42 以及自横片 41 另一端往下延伸的连接片 43,且电压极片 3 与电流极片 4 的接触片 32、42 的顶端面都设置为螺纹面,左右两侧的多个电流极片 4 也左右对称设置,左侧的多个电流极片 4 叠组于左侧的电压极片 3 上,右侧的多个电流极片 4 叠组于右侧的电压极片 3 上,电流极片 4 与电压极片 3 之间设置有绝缘板 8,相对的,电压极片 3 与电流极片 4 的接触片 32、42 设置于中间,连接片 33、43 设置于两侧,且电流极片 4 的连接片 43 与极片安装件 2 连接。

[0016] 在本实施例中,较佳的,所述极片安装件 2 呈 U 形,包括一底板 21 以及自底板 21 两端往上延伸的左右两侧板 22,所述底板 21 与针杆 1 上端固接,所述左右两侧电流极片 4 的连接片 43 分别与极片安装件 2 的左右两侧板 22 连接。在本实施例中,所述极片安装件底板 21 中间设置有通孔(图未示),所述针杆 1 上端设置有螺纹,所述针杆 1 上端穿过极片安装件底板 21 中间的通孔后再通过一螺母 9 锁紧,从而极片安装件 2 与针杆 1 连接。

[0017] 因为电流极片 4 叠组在电压极片 3 的上方,从而电流极片 4 与极片安装件 2 连接后,电压极片 3 的位置也相对固定。在本实施中,较佳的,所述电流极片 4 的连接片 43 与极片安装件 2 的侧板 22 通过螺丝(图未示)连接,即是说,所述每个电流极片 4 的连接片 43 上设置有螺孔 44,极片安装件 2 的左右两侧板 22 上设置有通孔 221,一螺丝(图未示)穿过侧板 22 的通孔 221 后锁入电流极片连接片 43 的螺孔 44 中。

[0018] 因为每侧的多个电流极片 4 叠组于该侧的电压极片 3 上,且电流极片 4 与电压极片 3 的接触片 32、42 设置于中间,连接片 33、43 设置于两侧,也就是说,叠组后,多个电流极

片 4 的横片 41 横向叠于电压极片 3 的横片 31 上方,多个电流极片 4 的接触片 42 竖向叠于电压极片 3 接触片 32 的外侧而形成多层式电流接触片 42,两电压极片 3 的接触片 32 处于最中间的位置,电流极片 4 的连接片 43 竖向叠于电压极片 3 连接片 33 的外侧。如此,多个电流探针的接触面形成一个整体的多层接触面,且电流探针与电压探针因为本身的结构而具有一定的弹性,从而电流探针与电压探针相互配合形成一个良好的多层接触的弹片式电池电极测试探头,从而测试时,可以对单个电池电极实现多点接触测试,如此,能适用于多种不同型号电池极柱的大电流测试,大大的降低成本,缩短测试周期,同时方便了用户;且因为电压极片 3 与电流极片 4 的接触片 32、42 的顶端面为与螺纹面,螺纹面可以增加接触摩擦力,相对于光滑面,能降低电阻率,从而提高测试精度,而且还可以使得接触更为可靠稳定。

[0019] 所述探针安装座 6 用于将本实用新型探针组件连接于电池测试架(图未示)上,探针套 5 与探针安装座 6 压配连接,探针套 5 与针杆 1 滑配连接即两者可相对滑动连接,极片安装件 2 与探针套 5 上端面之间设置弹簧 7,从而测试时,电流极片 4 与电压极片 3 有一定的上下活动空间,从而本实用新型更是可以进一步适用于不同高度的电池测试,而且弹簧 7 的弹力可以使得电流极片 4 与电压极片 3 与待测电池电极的接触更为贴紧,接触更好。

[0020] 在本实施例中,所述针杆 1 为空心杆,空心用于穿电压导线;所述针杆 1 下端设置有螺纹供一螺母 10 连接。

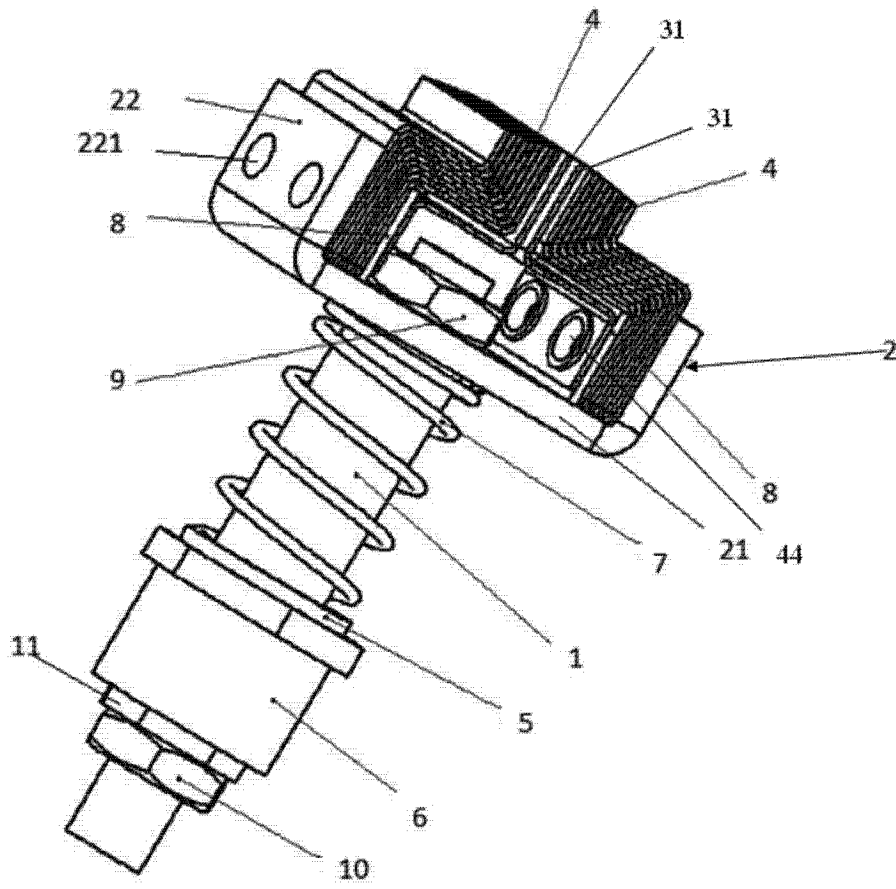


图 1

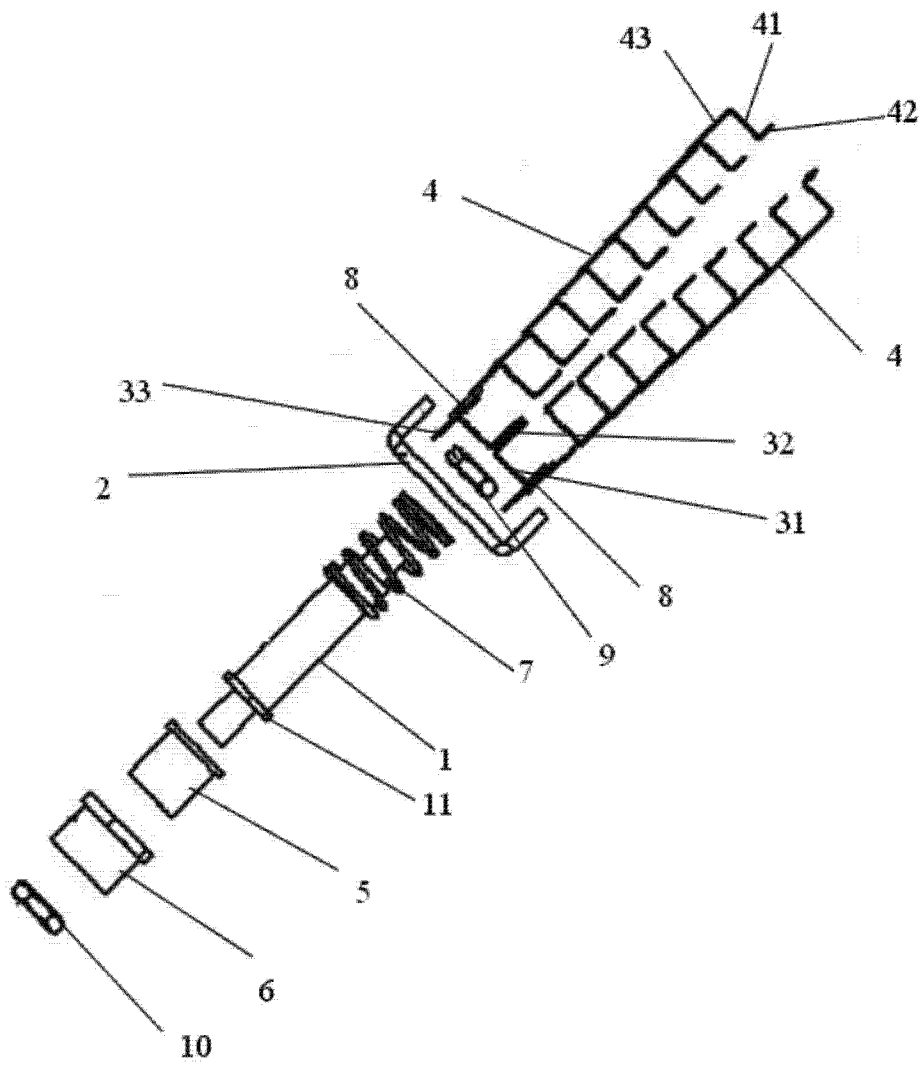


图 2