



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210243801 U

(45)授权公告日 2020.04.03

(21)申请号 201921021553.X

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 中国民用航空飞行学院
地址 618307 四川省德阳市广汉市南昌路4
段46号中国民用航空飞行学院

(72)发明人 王海斌 沈俊杰 陈现涛 孙强
谢松 徐佳 贺元骅 郭君

(51)Int.Cl.
G01R 31/389(2019.01)

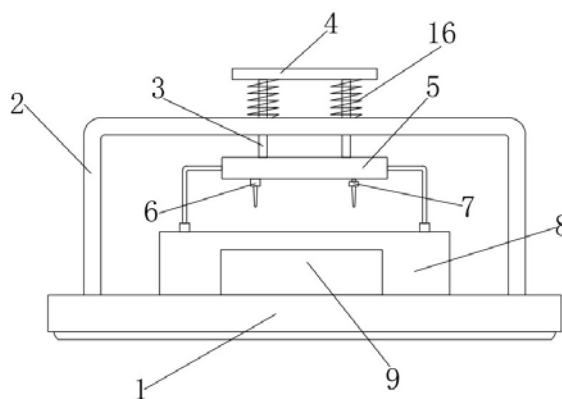
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于电池的等效阻抗测量装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于电池的等效阻抗测量装置,包括底座,所述底座的上端固定焊接有金属支撑架,所述金属支撑架上滑动插接有立柱,所述立柱的上端固定连接压板,且立柱的下端固定连接绝缘安装块,所述绝缘安装块设置为中空绝缘安装块,所述绝缘安装块上分别设置有固定探针和活动探针。本实用新型通过设置有立柱、压板、压缩弹簧和绝缘安装块,并且在绝缘安装块上分别设置有固定探针和活动探针,以及在绝缘安装块的内部通过卡块固定安装有铜棒,在铜棒上滑动套接有导电连接块,并且将活动探针电性连接于导电连接块的下端,能根据测试电池的规格调节固定探针与活动探针之间的间距,适用于不同规格的电池的测量。



CN 210243801 U

1. 一种用于电池的等效阻抗测量装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定焊接有金属支撑架(2),所述金属支撑架(2)上滑动插接有立柱(3),所述立柱(3)的上端固定连接压板(4),且立柱(3)的下端固定连接绝缘安装块(5),所述绝缘安装块(5)设置为中空绝缘安装块,所述绝缘安装块(5)上分别设置有固定探针(6)和活动探针(7),所述底座(1)的上端固定安装有等效阻抗测量模块本体(8),所述固定探针(6)通过连接电线电性连接于等效阻抗测量模块本体(8)的正极,所述底座(1)的上端固定安装有用于固定电池的固定块(9),且固定块(9)位于绝缘安装块(5)的正下方,所述固定块(9)上开设有凹槽(10),所述凹槽(10)的侧壁上开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部滑动插接有挡板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电池的等效阻抗测量装置,其特征在于:所述绝缘安装块(5)的内部通过卡块固定安装有铜棒(13),所述铜棒(13)上滑动套接有导电连接块(14),所述活动探针(7)电性连接于导电连接块(14)的下端,所述铜棒(13)的一端通过连接电线电性连接于等效阻抗测量模块本体(8)的负极。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电池的等效阻抗测量装置,其特征在于:所述导电连接块(14)的一端开设有通孔(17),且铜棒(13)位于通孔(17)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电池的等效阻抗测量装置,其特征在于:所述滑槽(11)在凹槽(10)内壁上对称开设有不低于四组。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电池的等效阻抗测量装置,其特征在于:所述挡板(12)的一侧以及与挡板(12)相对的凹槽(10)内壁上均固定粘合有橡胶垫(15),所述橡胶垫(15)设置为表面粗糙的弹性橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种用于电池的等效阻抗测量装置,其特征在于:所述立柱(3)上套接有压缩弹簧(16),所述压缩弹簧(16)的一端固定连接于压板(4)的下表面,且压缩弹簧(16)的另一端固定连接于金属支撑架(2)的上端。

一种用于电池的等效阻抗测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池的等效阻抗测量技术领域,具体为一种用于电池的等效阻抗测量装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池,而锂电池的等效阻抗测试能有效的测量出电池动态特性,目前使用做为广泛的是采用经典的戴维南等效电路配合理想电压源,并且串联电阻和一阶RC电路来测量电池动态特性,为了在不同环境温度下能更准确的测量电池的等效阻抗,测量时会原有的电路基础上增加了一阶并联RC电路,使等效电路中的欧姆内阻、极化内阻、极化电容随环境温度变化,提高电池的等效阻抗测量精度。

[0003] 现有的技术,在测量电池的等效阻抗时,大多采用简易的自制测试装置,在实际使用中,测试探头的间距无法调节,无法适用于不同规格的电池的测量,使用范围小,因此,我们提出了一种用于电池的等效阻抗测量装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于电池的等效阻抗测量装置,本装置通过设置有立柱、压板、压缩弹簧和绝缘安装块,并且在绝缘安装块上分别设置有固定探针和活动探针,以及在绝缘安装块的内部通过卡块固定安装有铜棒,在铜棒上滑动套接有导电连接块,并且将活动探针电性连接于导电连接块的下端,能根据测试电池的实际规格调节固定探针与活动探针之间的间距,适用于不同规格的电池的测量,通过在固定块上开设有凹槽,在凹槽的侧壁上开设有滑槽,以及在滑槽的内部滑动插接有挡板,并且将滑槽在凹槽内壁上对称开设有不低于四组,能根据测试电池的尺寸用挡板将凹槽进行分割,便于固定不同外形尺寸的电池,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于电池的等效阻抗测量装置,包括底座,所述底座的上端固定焊接有金属支撑架,所述金属支撑架上滑动插接有立柱,所述立柱的上端固定连接压板,且立柱的下端固定连接绝缘安装块,所述绝缘安装块设置为中空绝缘安装块,所述绝缘安装块上分别设置有固定探针和活动探针,所述底座的上端固定安装有等效阻抗测量模块本体,所述固定探针通过连接电线电性连接于等效阻抗测量模块本体的正极,所述底座的上端固定安装有用于固定电池的固定块,且固定块位于绝缘安装块的正下方,所述固定块上开设有凹槽,所述凹槽的侧壁上开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动插接有挡板。

[0007] 优选的,所述绝缘安装块的内部通过卡块固定安装有铜棒,所述铜棒上滑动套接有导电连接块,所述活动探针电性连接于导电连接块的下端,所述铜棒的一端通过连接电线电性连接于等效阻抗测量模块本体的负极。

[0008] 优选的,所述导电连接块的一端开设有通孔,且铜棒位于通孔的内部。

[0009] 优选的,所述滑槽在凹槽内壁上对称开设有不低于四组。

[0010] 优选的,所述挡板的一侧以及与挡板相对的凹槽内壁上均固定粘合有橡胶垫,所述橡胶垫设置为表面粗糙的弹性橡胶垫。

[0011] 优选的,所述立柱上套接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端固定连接于压板的下表面,且压缩弹簧的另一端固定连接于金属支撑架的上端。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置有立柱、压板、压缩弹簧和绝缘安装块,并且在绝缘安装块上分别设置有固定探针和活动探针,以及在绝缘安装块的内部通过卡块固定安装有铜棒,在铜棒上滑动套接有导电连接块,并且将活动探针电性连接于导电连接块的下端,能根据测试电池的实际规格调节固定探针与活动探针之间的间距,适用于不同规格的电池的测量;

[0014] 2、本实用新型通过在固定块上开设有凹槽,在凹槽的侧壁上开设有滑槽,以及在滑槽的内部滑动插接有挡板,并且将滑槽在凹槽内壁上对称开设有不低于四组,能根据测试电池的尺寸用挡板将凹槽进行分割,便于固定不同外形尺寸的电池。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的绝缘安装块结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的固定块结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的导电连接块结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、金属支撑架;3、立柱;4、压板;5、绝缘安装块;6、固定探针;7、活动探针;8、等效阻抗测量模块本体;9、固定块;10、凹槽;11、滑槽;12、挡板;13、铜棒;14、导电连接块;15、橡胶垫;16、压缩弹簧;17、通孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:该用于电池的等效阻抗测量装置,包括底座1,底座1的上端固定焊接有金属支撑架2,金属支撑架2上滑动插接有立柱3,立柱3的上端固定连接压板4,且立柱3的下端固定连接有绝缘安装块5,绝缘安装块5设置为中空绝缘安装块,绝缘安装块5上分别设置有固定探针6和活动探针7,底座1的上端固定安装有等效阻抗测量模块本体8,固定探针6通过连接电性连接于等效阻抗测量模块本体8的正极,底座1的上端固定安装有用于固定电池的固定块9,且固定块9位于绝缘安装块5的正下方,固定块9上开设有凹槽10,凹槽10的侧壁上开设有滑槽11,滑槽11的内部滑动插接有挡板12。

[0022] 具体的,绝缘安装块5的内部通过卡块固定安装有铜棒13,铜棒13上滑动套接有导电连接块14,活动探针7电性连接于导电连接块14的下端,铜棒13的一端通过连接电性连

接于等效阻抗测量模块本体8的负极。便于使活动探针7通过铜棒13电性连接于等效阻抗测量模块本体8的负极。

[0023] 具体的,导电连接块14的一端开设有通孔17,且铜棒13位于通孔17的内部。便于在移动活动探针7时,活动探针7通过导电连接块14与铜棒13接触,从而使移动后活动探针7与等效阻抗测量模块本体8的负极电性连接。

[0024] 具体的,滑槽11在凹槽10内壁上对称开设有不低于四组。

[0025] 具体的,挡板12的一侧以及与挡板12相对的凹槽10内壁上均固定粘有橡胶垫15,橡胶垫15设置为表面粗糙的弹性橡胶垫。便于增大挡板12与电池之间的摩擦力,从而使固定牢固。

[0026] 具体的,立柱3上套接有压缩弹簧16,压缩弹簧16的一端固定连接于压板4的下表面,且压缩弹簧16的另一端固定连接于金属支撑架2的上端。便于在压下压板4测量后,能通过压缩弹簧16将压板4回弹。

[0027] 工作原理:本实用新型通过设置有立柱3、压板4、压缩弹簧16和绝缘安装块5,并且在绝缘安装块5上分别设置有固定探针6和活动探针7,以及在绝缘安装块5的内部通过卡块固定安装有铜棒,在铜棒13上滑动套接有导电连接块14,并且将活动探针7电性连接于导电连接块14的下端,能根据测试电池的实际规格调节固定探针6与活动探针7之间的间距,适用于不同规格的电池的测量,通过在固定块9上开设有凹槽10,在凹槽10的侧壁上开设有滑槽11,以及在滑槽11的内部滑动插接有挡板12,并且将滑槽11在凹槽10内壁上对称开设有不低于四组,能根据测试电池的尺寸用挡板12将凹槽10进行分割,便于固定不同外形尺寸的电池。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

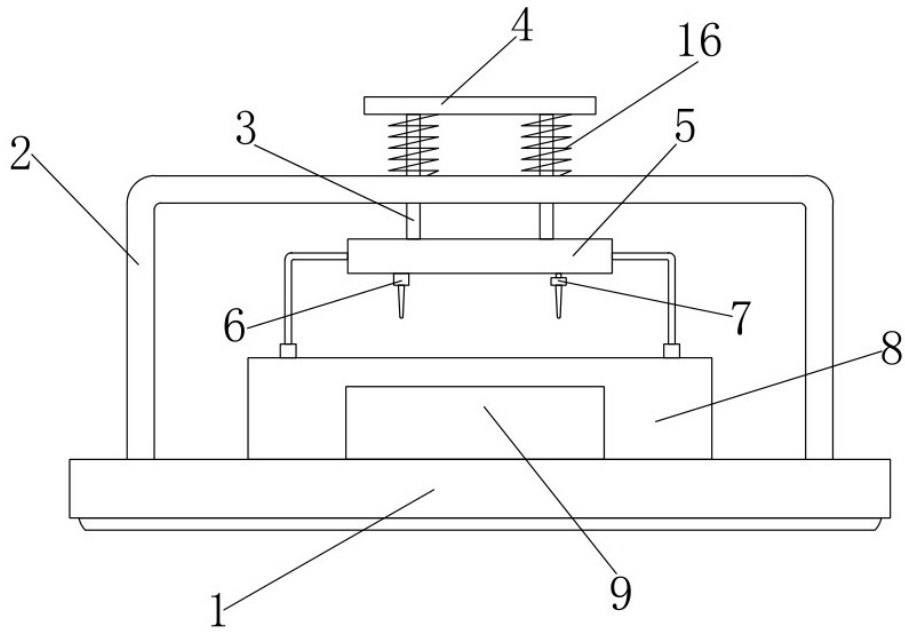


图1

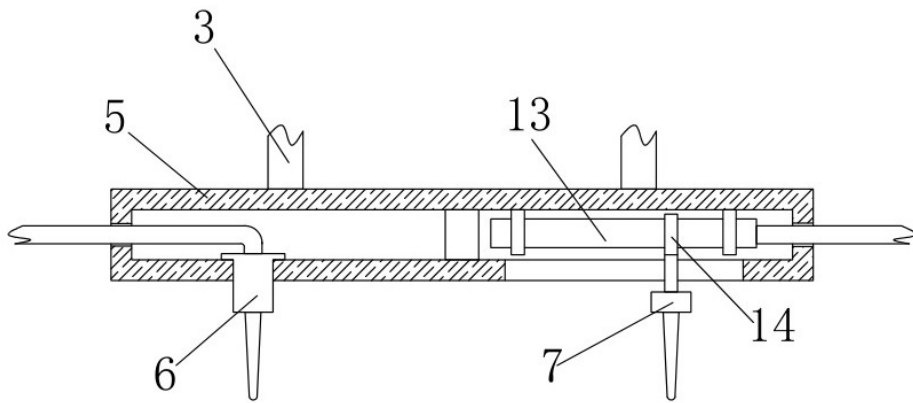


图2

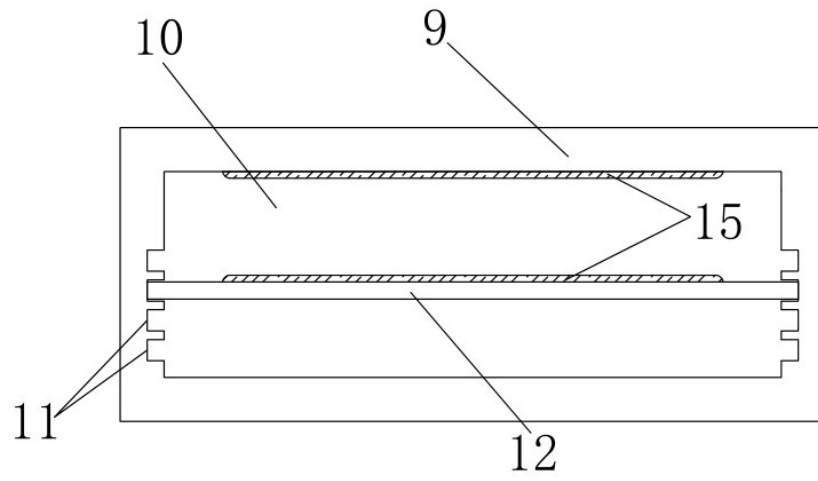


图3

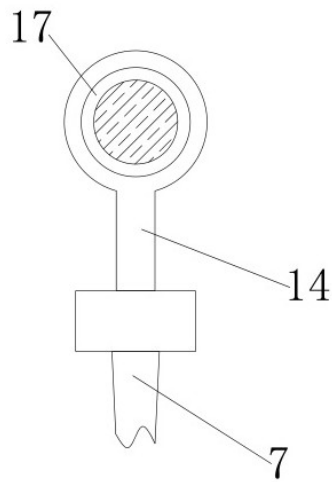


图4