



(21) 申请号 202322623527.7

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 江苏中兴派能电池有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征经济开发区
科研三路18号

(72) 发明人 倪旭卉 杨亦双 杨庆亨

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320

专利代理师 贾宇锋

(51) Int. Cl.

G01M 7/02 (2006.01)

G01R 31/385 (2019.01)

G01R 1/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

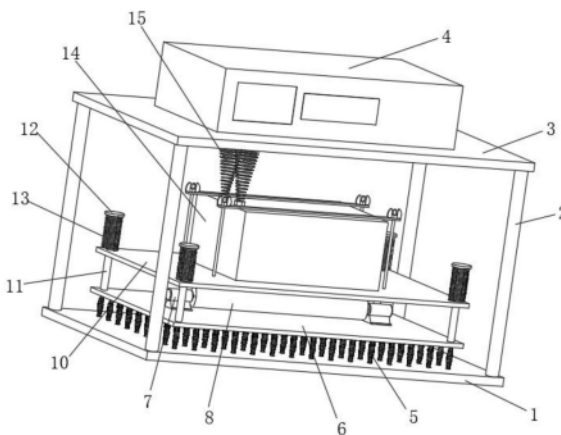
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电池模拟震动检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种电池模拟震动检测装置,涉及电池检测设备技术领域,包括方体框架、弹性设置在方体框架内侧的减震板以及设置在方体框架顶部的电量检测仪,所述电量检测仪对于电池进行检测,所述减震板上弹性连接有安放电池的安裝板;所述减震板上设置带动安裝板进行震动的震动机构,所述震动机构包括偏心轮和支撑轮,所述支撑轮活动固定在安裝板底部,所述偏心轮通过驱动件驱动,所述偏心轮滚动连接支撑轮,所述偏心轮和支撑轮处于同一竖直面上。本实用新型优点在于,模拟被测电池工作环境,提高了电池检测的真实度,同时定位件提高了电池定位的牢靠性,具有提高检测精度的特点。



1. 一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:包括方体框架、弹性设置在方体框架内侧的减震板(6)以及设置在方体框架顶部的电量检测仪(4),所述电量检测仪(4)对于电池(14)进行检测,所述减震板(6)上弹性连接有安放电池(14)的安装板(10);

所述减震板(6)上设置带动安装板(10)进行震动的震动机构,所述震动机构包括偏心轮(8)和支撑轮(9),所述支撑轮(9)活动固定在安装板(10)底部,所述偏心轮(8)通过驱动件驱动,所述偏心轮(8)滚动连接支撑轮(9),所述偏心轮(8)和支撑轮(9)处于同一竖直面上。

2. 根据权利要求1所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述减震板(6)底部与方体框架之间均匀设有多个减震器(5),所述减震板(6)与方体框架底面之间处于平行状态。

3. 根据权利要求2所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述减震器(5)包括阻尼器(51)和减震弹簧(52),所述阻尼器(51)两端分别连接减震板(6)和方体框架,所述阻尼器(51)外侧套设有有减震弹簧(52),且减震弹簧(52)两端分别固定连接阻尼器(51)两端。

4. 根据权利要求3所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述安装板(10)的拐角处贯穿设有限位杆(11),所述限位杆(11)底端固定连接减震板(6),所述限位杆(11)顶端固定有端板(12),所述端板(12)与安装板(10)之间设有复位弹簧(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述安装板(10)顶部设有限制电池(14)位置的限位件;

所述限位件包括螺杆(16)、蝶形螺帽(17)和限压板(18),所述螺杆(16)固定在安装板(10)上,所述螺杆(16)顶端螺纹旋合连接有蝶形螺帽(17),所述限压板(18)抵触在电池(14)顶部,通过蝶形螺帽(17)限定限压板(18)位于螺杆(16)上的位置。

6. 根据权利要求5所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述限压板(18)上位于电池(14)一侧设置为平面结构。

7. 根据权利要求1所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述方体框架包括底板(1)、支撑杆(2)和顶板(3),所述底板(1)的四个拐角处通过支撑杆(2)固定连接顶板(3),所述底板(1)、支撑杆(2)和顶板(3)三者之间形成方体式结构。

8. 根据权利要求7所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述电量检测仪(4)固定在顶板(3)的顶部,所述电量检测仪(4)和电池(14)之间通过导线(15)连接。

9. 根据权利要求8所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述导线(15)设置为螺旋盘装结构。

10. 根据权利要求1所述的一种电池模拟震动检测装置,其特征在于:所述驱动件设置为驱动电机(7),所述驱动电机(7)控制偏心轮(8)转动。

一种电池模拟震动检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池检测设备技术领域,具体为一种电池模拟震动检测装置。

背景技术

[0002] 电池常安装在运动的设备上,而设备因运动而震动,使得电池在静止状态的检测达不到实际使用环境的检测效果,电池检测存在误差,电池检测精度也不足。

[0003] 因此设计一款具有震动模拟的电池检测装置,还原电池工作环境,具有提高检测精度的特点。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种电池模拟震动检测装置,提高了电池检测的真实度,同时定位件提高了电池定位的牢靠性。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是技术方案如下:

[0006] 一种电池模拟震动检测装置,包括方体框架、弹性设置在方体框架内侧的减震板以及设置在方体框架顶部的电量检测仪,所述电量检测仪对于电池进行检测,所述减震板上弹性连接有安放电池的安装板;

[0007] 所述减震板上设置带动安装板进行震动的震动机构,所述震动机构包括偏心轮和支撑轮,所述支撑轮活动固定在安装板底部,所述偏心轮通过驱动件驱动,所述偏心轮滚动连接支撑轮,所述偏心轮和支撑轮处于同一竖直面。

[0008] 优选的,所述减震板底部与方体框架之间均匀设有多个减震器,所述减震板与方体框架底面之间处于平行状态。

[0009] 优选的,所述减震器包括阻尼器和减震弹簧,所述阻尼器两端分别连接减震板和方体框架,所述阻尼器外侧套设有有减震弹簧,且减震弹簧两端分别固定连接阻尼器两端。

[0010] 优选的,所述安装板的拐角处贯穿设有限位杆,所述限位杆底端固定连接减震板,所述限位杆顶端固定有端板,所述端板与安装板之间设有复位弹簧。

[0011] 优选的,所述安装板顶部设有限制电池位置的限位件;

[0012] 所述限位件包括螺杆、蝶形螺帽和限压板,所述螺杆固定在安装板上,所述螺杆顶端螺纹旋合连接有蝶形螺帽,所述限压板抵触在电池顶部,通过蝶形螺帽限定限压板位于螺杆上的位置。

[0013] 优选的,所述限压板上位于电池一侧设置为平面结构。

[0014] 优选的,所述方体框架包括底板、支撑杆和顶板,所述底板的四个拐角处通过支撑杆固定连接顶板,所述底板、支撑杆和顶板三者之间形成方体式结构。

[0015] 优选的,所述电量检测仪固定在顶板的顶部,所述电量检测仪和电池之间通过导线连接。

[0016] 优选的,所述导线设置为螺旋盘装结构。

[0017] 优选的,所述驱动件设置为驱动电机,所述驱动电机控制偏心轮转动。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0019] 模拟被测电池工作环境,提高了电池检测的真实度,同时定位件提高了电池定位的牢靠性,具有提高检测精度的特点。

附图说明

[0020] 参照附图来说明本实用新型的公开内容。应当了解,附图仅仅用于说明目的,而非意在对本实用新型的保护范围构成限制,在附图中,相同的附图标记用于指代相同的部件。其中:

[0021] 图1为本实用新型电池模拟震动检测装置的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型电池模拟震动检测装置仰角的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型减震板和安装板连接的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型震动机构的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型限位件的结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型减震器的结构示意图。

[0027] 图中标注说明:1、底板;2、支撑杆;3、顶板;4、电量检测仪;5、减震器;51、阻尼器;52、减震弹簧;6、减震板;7、驱动电机;8、偏心轮;9、支撑轮;10、安装板;11、限位杆;12、端板;13、复位弹簧;14、电池;15、导线;16、螺杆;17、蝶形螺帽;18、限压板。

具体实施方式

[0028] 容易理解,根据本实用新型的技术方案,在不变更本实用新型实质精神下,本领域的一般技术人员可以提出可相互替换的多种结构方式以及实现方式。因此,以下具体实施方式以及附图仅是对本实用新型的技术方案的示例性说明,而不应当视为本实用新型的全部或者视为对本实用新型技术方案的限定或限制。

[0029] 如图1-2和图4所示,作为本实用新型的一种电池模拟震动检测装置,包括方体框架、弹性设置在方体框架内侧的减震板6以及设置在方体框架顶部的电量检测仪4,电量检测仪4对于电池14进行检测,减震板6上弹性连接有安放电池14的安装板10;

[0030] 减震板6上设置带动安装板10进行震动的震动机构,震动机构包括偏心轮8和支撑轮9,支撑轮9活动固定在安装板10底部,偏心轮8通过驱动件驱动,偏心轮8滚动连接支撑轮9,偏心轮8和支撑轮9处于同一竖直面。

[0031] 具体的,通过驱动件控制偏心轮8转动,支撑轮9与偏心轮8相抵触,可使得方体框架产生震动,该种方式,可使得方体框架的震动有序平稳,不会产生过大的波动,使得电池模拟震动效果更好,检测结果更加准确,驱动件设置为驱动电机7,驱动电机7控制偏心轮8转动。

[0032] 如图1和图6所示,减震板6底部与方体框架之间均匀设有多个减震器5,减震板6与方体框架底面之间处于平行状态。

[0033] 减震器5包括阻尼器51和减震弹簧52,阻尼器51两端分别连接减震板6和方体框架,阻尼器51外侧套设有减震弹簧52,且减震弹簧52两端分别固定连接阻尼器51两端,通过该种结构设置的减震器5,可使得减震板6受到的震动影响减小,且通过减震器5的动能吸收,方体框架不会产生震动现象,可使得电量检测仪4位于方体框架上的位置更加稳定,不

会受到震动机构的影响。

[0034] 如图3-4所示,安装板10的拐角处贯穿设有限位杆11,限位杆11底端固定连接减震板6,限位杆11顶端固定有端板12,端板12与安装板10之间设有复位弹簧13,可使得安装板10在进行抬起后,通过复位弹簧13可及时收缩安装板10,使得安装板10恢复到原位,从而进行下一个周期的移动,使得安装板10的震动效果更好;另外通过限位杆11的限制,可使得安装板10只会沿着竖直方向进行移动,不会产生其它方向的偏移。

[0035] 如图5所示,安装板10顶部设有限制电池14位置的限位件;

[0036] 限位件包括螺杆16、蝶形螺帽17和限压板18,螺杆16固定在安装板10上,螺杆16顶端螺纹旋合连接有蝶形螺帽17,限压板18抵触在电池14顶部,通过蝶形螺帽17限定限压板18位于螺杆16上的位置,将电池14放置到安装板10上,通过限压板18抵触电池14,通过调节蝶形螺帽17位于螺杆16上的位置,从而辅助限制限压板18的位置,从而限制电池14位于安装板10上的位置。

[0037] 通过该种结构设置,可使得电池14的安装位置更加稳定,不会产生位置上偏移,使得电池14的震动检测结果更加准确。

[0038] 限压板18上位于电池14一侧设置为平面结构,使得限压板18与电池14之间的接触部位更加稳定。

[0039] 如图1-2所示,方体框架包括底板1、支撑杆2和顶板3,底板1的四个拐角处通过支撑杆2固定连接顶板3,底板1、支撑杆2和顶板3三者之间形成方体式结构,方便对于电池14进行安装和拆卸操作,适用于更多不同大小的电池14使用,使其适用范围更广。

[0040] 电量检测仪4固定在顶板3的顶部,电量检测仪4和电池14之间通过导线15连接,导线15设置为螺旋盘装结构,可在电池14震动过程中,避免导线15受到影响,不会造成导线15产生脱离现象。

[0041] 减震器5由阻尼器51、减震弹簧52组成其作用是减小测试过程中设备本身的震动程度,减震器5上半部分连接减震板6,下半部连接底板1,随后由驱动电机7提供动力驱动偏心轮8旋转,推动支撑轮9向上运动,此时支撑轮9同步推动安装板10向上运动,安装板10推动电池14向上运动,随后在限位杆11、端板12及复位弹簧13的配合下,推动安装板10及电池14回到原位,再被偏心轮8向上推动,如此循环往复;其中电池14由螺杆16配合蝶形螺帽17及限压板18固定在安装板10上防止运动过程中掉落。

[0042] 本实用新型的技术范围不仅仅局限于上述说明中的内容,本领域技术人员可以在不脱离本实用新型技术思想的前提下,对上述实施例进行多种变形和修改,而这些变形和修改均应当属于本实用新型的保护范围内。

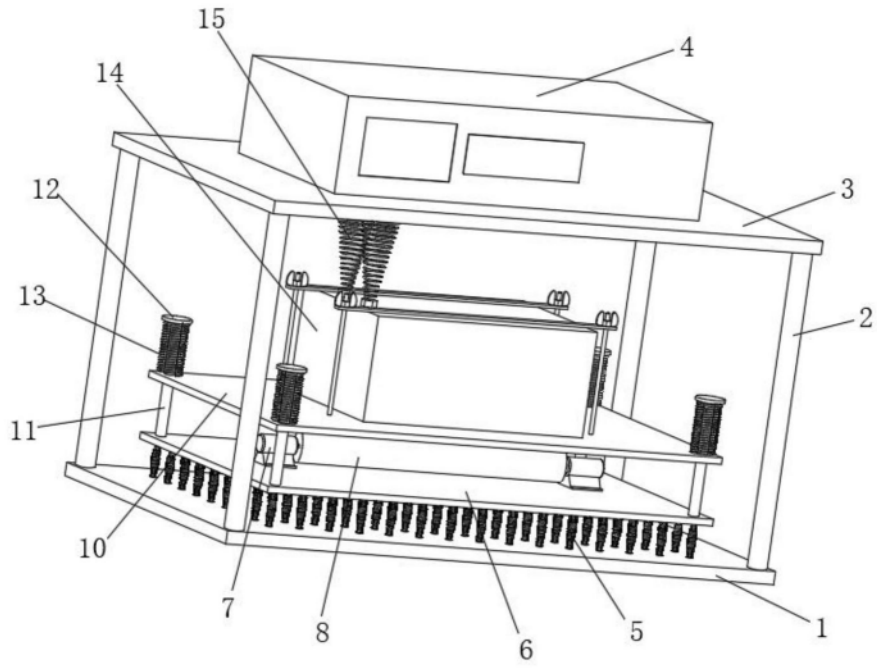


图1

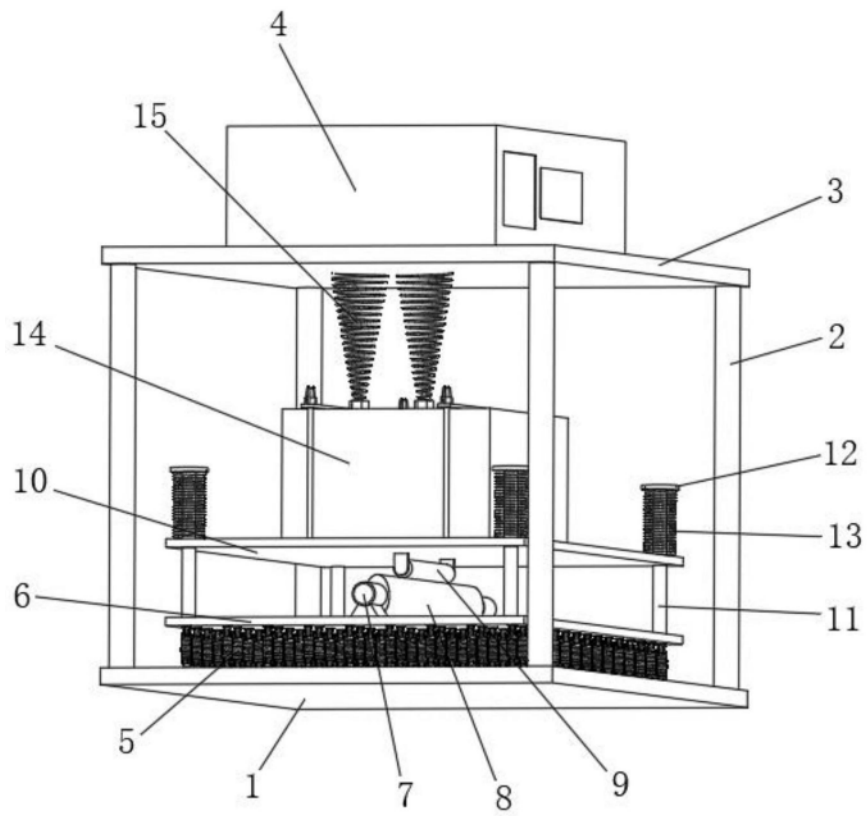


图2

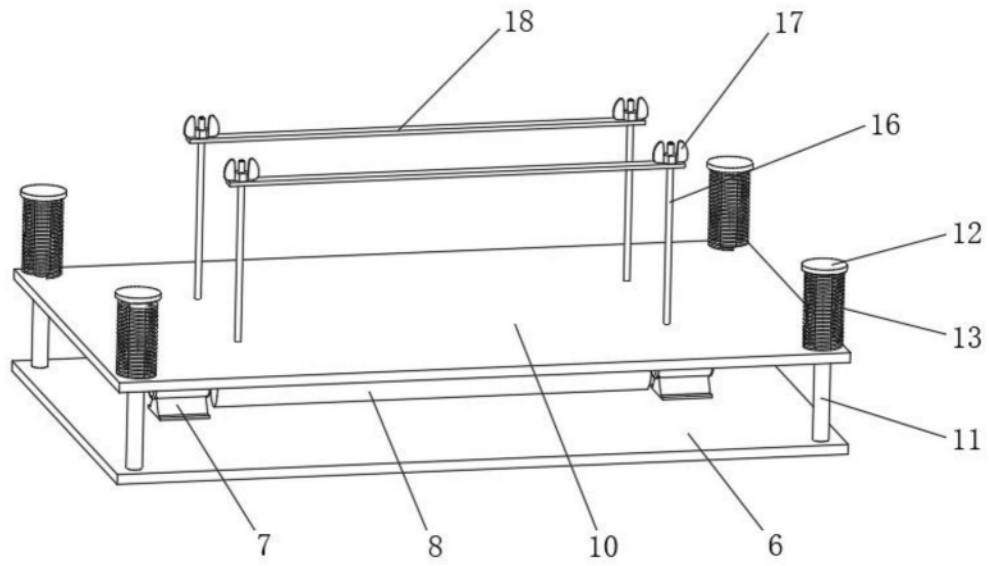


图3

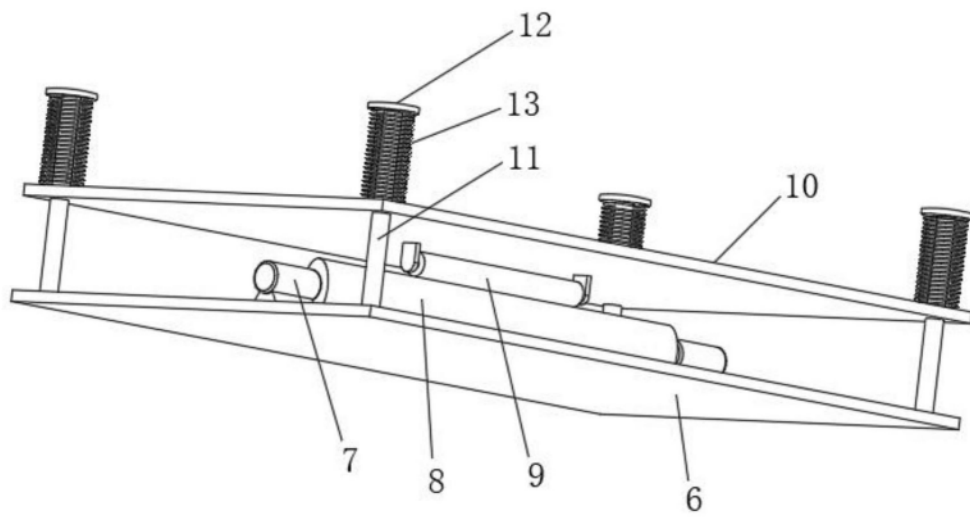


图4

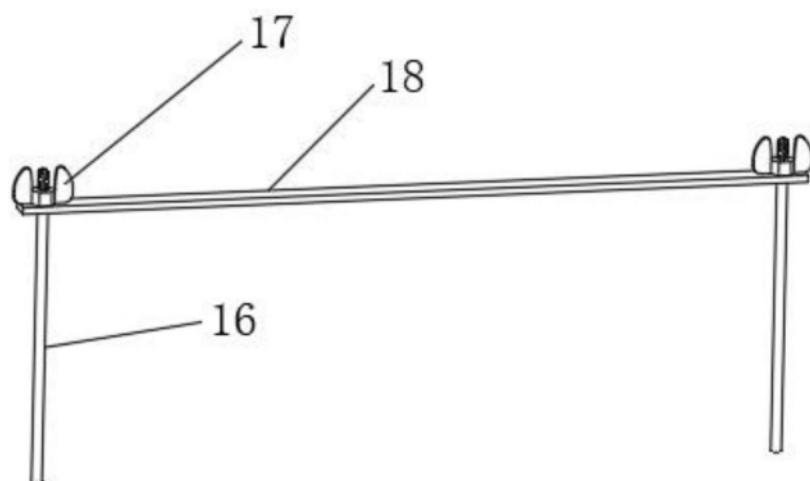


图5

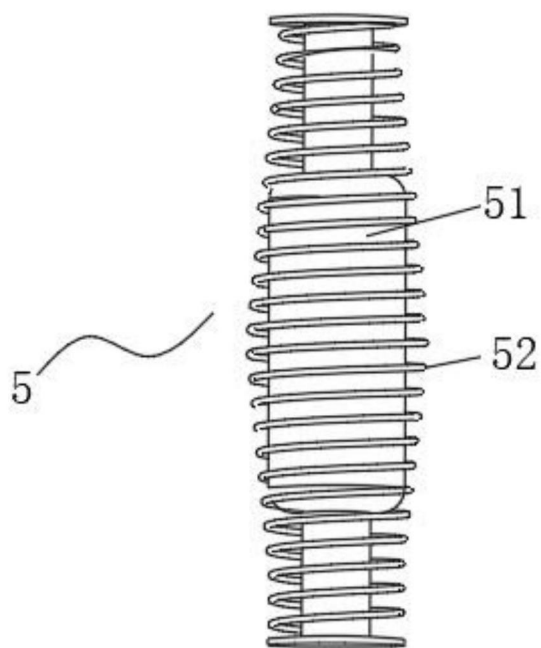


图6