



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212622931 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021287488.8

(22) 申请日 2020.07.05

(73) 专利权人 苏州瑞得来工业科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇福利村102号(太湖智创园A栋4层)

(72) 发明人 吴敏 沈丹珉

(74) 专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589

代理人 张铁兰

(51) Int.Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

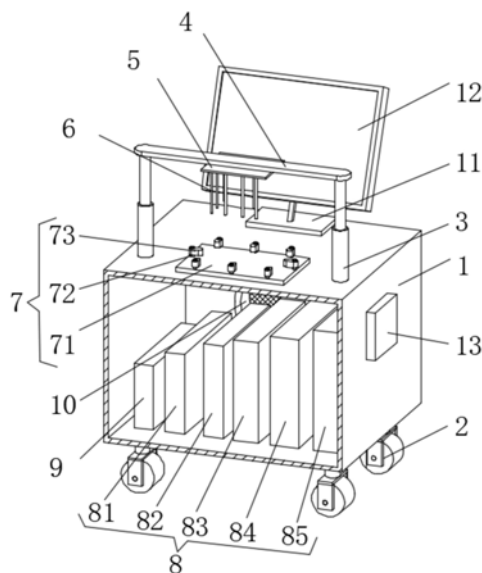
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

动力锂电池组保护板测试系统

(57) 摘要

本实用新型公开了动力锂电池组保护板测试系统,包括箱体、夹具和测试组件;箱体:其上表面前端固定连接有两个对称分布的电动推杆,电动推杆的顶端均与连接板的下表面固定连接,连接板的下表面中部固定连接安装有安装板,安装板的下端设有探针,箱体的上表面右端放置有支架,支架的上端前侧设有触控显示屏;夹具:设置于箱体的上表面前端,夹具与探针位置对应;测试组件:设置于箱体的底板上表面;其中:还包括存储器和单片机,存储器固定连接于箱体的底板上表面左侧,单片机固定连接于箱体的右侧面,该动力锂电池组保护板测试系统,方便安装固定,提高了测试效率,增加测试的全面性,散热性好,同时方便进行移动。



1. 动力锂电池组保护板测试系统,其特征在于:包括箱体(1)、夹具(7)和测试组件(8);
箱体(1):其上表面前端固定连接有两个对称分布的电动推杆(3),电动推杆(3)的顶端均与连接板(4)的下表面固定连接,连接板(4)的下表面中部固定连接有安装板(5),安装板(5)的下端设有探针(6),箱体(1)的上表面右端放置有支架(11),支架(11)的上端前侧设有触控显示屏(12);

夹具(7):设置于箱体(1)的上表面前端,夹具(7)与探针(6)位置对应;

测试组件(8):设置于箱体(1)的底板上表面;

其中:还包括存储器(9)和单片机(13),所述存储器(9)固定连接于箱体(1)的底板上表面左侧,单片机(13)固定连接于箱体(1)的右侧面,单片机(13)的输入端电连接外部电源,单片机(13)分别与存储器(9)和触控显示屏(12)双向电连接,单片机(13)的输出端电连接电动推杆(3)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的动力锂电池组保护板测试系统,其特征在于:所述夹具(7)包括底板(71)、销轴(72)和压块(73),底板(71)固定连接于箱体(1)的上表面前侧,销轴(72)对称设置于底板(71)的上表面,压块(73)与对应的销轴(72)外弧面上端转动连接。

3. 根据权利要求1所述的动力锂电池组保护板测试系统,其特征在于:所述测试组件(8)包括开路电压测试器(81)、静态电流测试器(82)、欠电压保护测试器(83)、过电压保护测试器(84)和过电流保护测试器(85),所述开路电压测试器(81)、静态电流测试器(82)、欠电压保护测试器(83)、过电压保护测试器(84)和过电流保护测试器(85)均固定连接于箱体(1)的底板上表面,开路电压测试器(81)、静态电流测试器(82)、欠电压保护测试器(83)、过电压保护测试器(84)和过电流保护测试器(85)的输出端均电连接单片机(13)的输入端,开路电压测试器(81)、静态电流测试器(82)、欠电压保护测试器(83)、过电压保护测试器(84)和过电流保护测试器(85)分别与对应的探针(6)通过导线电连接。

4. 根据权利要求1所述的动力锂电池组保护板测试系统,其特征在于:还包括散热风扇(10),所述散热风扇(10)固定连接于箱体(1)后侧板的通风孔内壁,散热风扇(10)的输入端电连接单片机(13)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的动力锂电池组保护板测试系统,其特征在于:还包括脚轮(2),所述脚轮(2)对称设置于箱体(1)的下表面。

动力锂电池组保护板测试系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体为动力锂电池组保护板测试系统。

背景技术

[0002] 如今资源紧缺以及环境污染对人类造成的困扰越来越大,新能源的开发成了国家乃至全球发展的重点对象,众所周知,新型的锂电池组也逐步取代老式的铅酸电池组用于电动自行车以及电动汽车上,锂电池的轻便,高性能等等的一系列的优点,也使得电动工具更加的方便,高效。各个生产商也针对不同的类型的锂电池组生产相对应的锂电池保护板以保证电池组的安全性,以及对电池组的一系列的保护措施。但是锂电池组在充电的时候如果不能保证每个单节电池的均衡充电,那么就会极大的影响了电池组的性能以及使用寿命,电池组保护板是专为锂电池串联电池组供电系统而设计的,用来防止电池组因为过充电、过放电、过电流、短路,充电不均衡等造成损坏或寿命减少,也避免由于短路造成火灾的情况发生,因此,动力锂电池组保护板的性能好坏直接影响到对动力锂电池的保护性能强弱,关乎到动力锂电池的使用寿命,现有的动力锂电池组保护板测试系统,不方便动力锂电池组保护板的安装固定,测试效率低,测试不全面,散热性差,不方便进行移动,为此,我们提出动力锂电池组保护板测试系统解决上述缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供动力锂电池组保护板测试系统,方便安装固定,提高了测试效率,增加测试的全面性,散热性好,同时方便进行移动,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:动力锂电池组保护板测试系统,包括箱体、夹具和测试组件;

[0005] 箱体:其上表面前端固定连接有两个对称分布的电动推杆,电动推杆的顶端均与连接板的下表面固定连接,连接板的下表面中部固定连接安装有安装板,安装板的下端设有探针,箱体的上表面右端放置有支架,支架的上端前侧设有触控显示屏;

[0006] 夹具:设置于箱体的上表面前端,夹具与探针位置对应;

[0007] 测试组件:设置于箱体的底板上表面;

[0008] 其中:还包括存储器和单片机,所述存储器固定连接于箱体的底板上表面左侧,单片机固定连接于箱体的右侧面,单片机的输入端电连接外部电源,单片机分别与存储器和触控显示屏双向电连接,单片机的输出端电连接电动推杆的输入端,方便动力锂电池组保护板安装固定,便于提高测试效率,对动力锂电池保护板分别进行开路电压、静态电流欠电压保护、过电压保护和过电流保护的性能测试,增加测试的全面性,散热性好,避免温度过高影响检测性能,同时方便进行移动。

[0009] 进一步的,所述夹具包括底板、销轴和压块,底板固定连接于箱体的上表面前侧,销轴对称设置于底板的下表面,压块与对应的销轴外弧面上端转动连接,方便进行安装固

定,便于提高测试效率。

[0010] 进一步的,所述测试组件包括开路电压测试器、静态电流测试器、欠电压保护测试器、过电压保护测试器和过电流保护测试器,所述开路电压测试器、静态电流测试器、欠电压保护测试器、过电压保护测试器和过电流保护测试器均固定连接于箱体的底板上表面,开路电压测试器、静态电流测试器、欠电压保护测试器、过电压保护测试器和过电流保护测试器的输出端均电连接单片机的输入端,开路电压测试器、静态电流测试器、欠电压保护测试器、过电压保护测试器和过电流保护测试器分别与对应的探针通过导线电连接,对动力锂电池保护板进行各项测试。

[0011] 进一步的,还包括散热风扇,所述散热风扇固定连接于箱体后侧板的通风孔内壁,散热风扇的输入端电连接单片机的输出端,进行散热,避免温度过高影响检测性能。

[0012] 进一步的,还包括脚轮,所述脚轮对称设置于箱体的下表面,方便进行移动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本动力锂电池组保护板测试系统,具有以下好处:

[0014] 将动力锂电池保护板放置在底板的下表面,旋转压块对其进行定位压紧,然后通过单片机分别给动力锂电池保护板和电动推杆进行通电,电动推杆启动带动连接板向下移动,连接板通过安装板带动对应的探针移动至动力锂电池保护板对应的测试接点,然后依次通过开路电压测试器、静态电流测试器、欠电压保护测试器、过电压保护测试器和过电流保护测试器依次对动力锂电池保护板进行相应的测试,测试完成后的数据传递给单片机,单片机将数据传送给触控显示屏进行显示,便于人们直观的读取,同时传送至存储器进行存储,便于后期查阅,该动力锂电池组保护板测试系统方便动力锂电池组保护板安装固定,便于提高测试效率,对动力锂电池保护板分别进行开路电压、静态电流欠电压保护、过电压保护和过电流保护的测试,增加测试的全面性,散热性好,避免温度过高影响检测性能,方便进行移动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图中:1箱体、2脚轮、3电动推杆、4连接板、5安装板、6探针、7夹具、71底板、72销轴、73压块、8测试组件、81开路电压测试器、82静态电流测试器、83欠电压保护测试器、84过电压保护测试器、85过电流保护测试器、9存储器、10散热风扇、11支架、12触控显示屏、13单片机。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:动力锂电池组保护板测试系统,包括箱体1、夹具7和测试组件8;

[0019] 箱体1:其上表面前端固定连接有两个对称分布的电动推杆3,电动推杆3的顶端均

与连接板4的下表面固定连接,连接板4的下表面中部固定连接有安装板5,安装板5的下端设有探针6,箱体1的上表面右端放置有支架11,支架11的上端前侧设有触控显示屏12;

[0020] 夹具7:设置于箱体1的上表面前端,夹具7与探针6位置对应,夹具7包括底板71、销轴72和压块73,底板71固定连接于箱体1的上表面前侧,销轴72对称设置于底板71的上表面,压块73与对应的销轴72外弧面上端转动连接,将动力锂电池保护板放置在底板71的上表面,旋转压块73对其进行定位压紧,方便安装固定,便于提高测试效率;

[0021] 测试组件8:设置于箱体1的底板上表面,测试组件8包括开路电压测试器81、静态电流测试器82、欠电压保护测试器83、过电压保护测试器84和过电流保护测试器85,开路电压测试器81、静态电流测试器82、欠电压保护测试器83、过电压保护测试器84和过电流保护测试器85均固定连接于箱体1的底板上表面,开路电压测试器81、静态电流测试器82、欠电压保护测试器83、过电压保护测试器84和过电流保护测试器85的输出端均电连接单片机13的输入端,开路电压测试器81、静态电流测试器82、欠电压保护测试器83、过电压保护测试器84和过电流保护测试器85分别与对应的探针6通过导线电连接,对动力锂电池保护板分别进行开路电压、静态电流欠电压保护、过电压保护和过电流保护的性能测试,增加测试的全面性;

[0022] 其中:还包括散热风扇10,散热风扇10固定连接于箱体1后侧板的通风孔内壁,散热风扇10的输入端电连接单片机13的输出端,进行散热,避免温度过高影响检测性能。

[0023] 其中:还包括脚轮2,脚轮2对称设置于箱体1的下表面,方便进行移动。

[0024] 其中:还包括存储器9和单片机13,存储器9固定连接于箱体1的底板上表面左侧,单片机13固定连接于箱体1的右侧面,单片机13的输入端电连接外部电源,单片机13分别与存储器9和触控显示屏12双向电连接,单片机13的输出端电连接电动推杆3的输入端。

[0025] 在使用时:将动力锂电池保护板放置在底板71的上表面,旋转压块73对其进行定位压紧,然后通过单片机13分别给动力锂电池保护板和电动推杆3进行通电,电动推杆3启动带动连接板4向下移动,连接板4通过安装板5带动对应的探针6移动至动力锂电池保护板对应的测试接点,然后依次通过开路电压测试器81、静态电流测试器82、欠电压保护测试器83、过电压保护测试器84和过电流保护测试器85依次对动力锂电池保护板进行相应的测试,测试完成后的数据传递给单片机13,单片机13将数据传送给触控显示屏12进行显示,便于人们直观的读取,同时传送至存储器9进行存储,便于后期查阅,脚轮2方便动力锂电池组保护板测试系统整体进行移动,提高了使用的便捷性。

[0026] 值得注意的是,本实施例中所公开的单片机13具体型号为华大HC32L15X单片机,电动推杆3和触控显示屏12可根据实际应用场景自由配置,电动推杆3建议选用无锡市名尧电液推杆厂出品的WDTW型微型电动推杆,触控显示屏12可选用东莞市云上电子科技有限公司出品的17寸工业触摸屏,单片机13控制电动推杆3、存储器9和触控显示屏12工作采用现有技术中常用的方法。

[0027] 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。

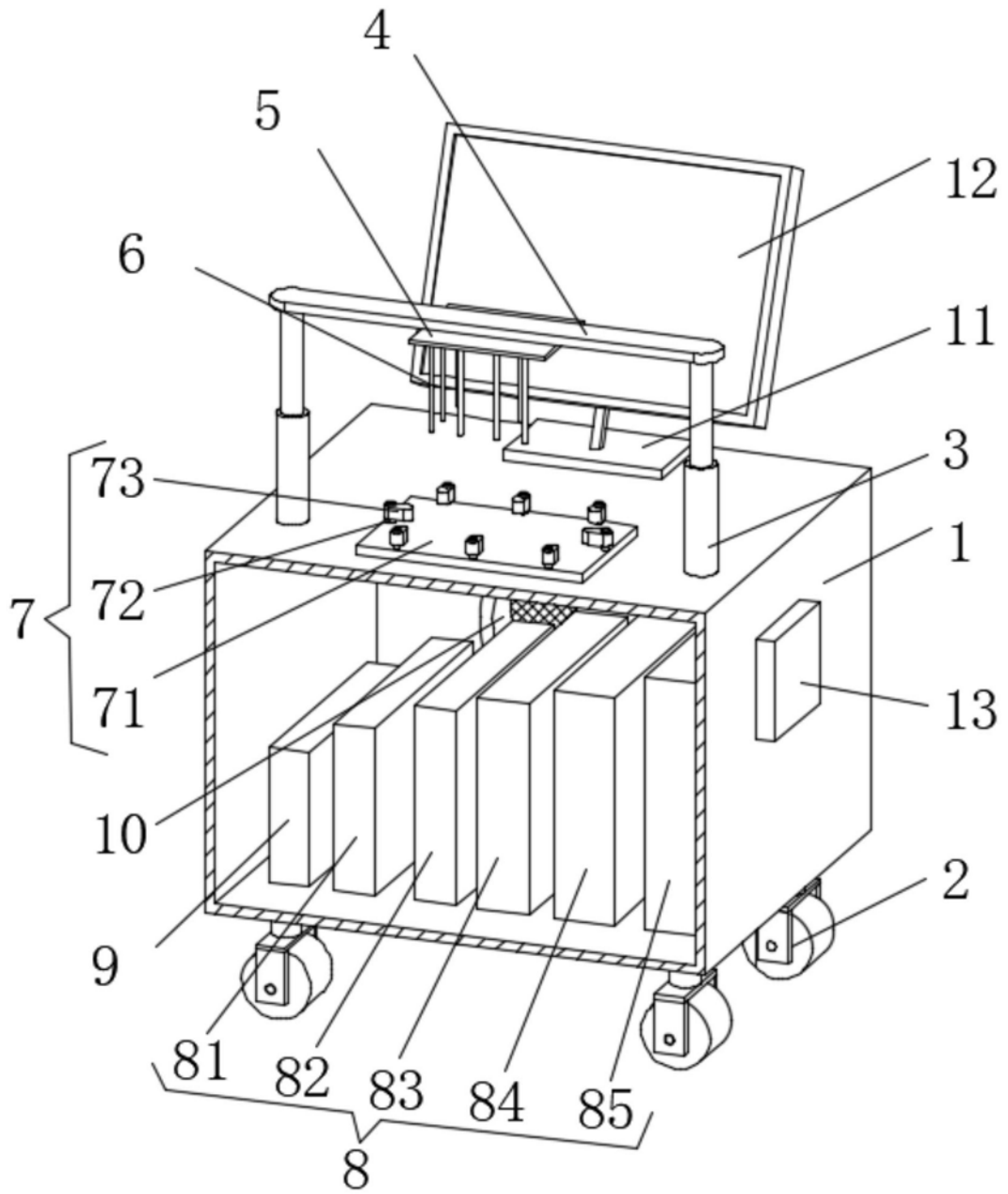


图1