



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213122216 U

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202021782023.X

(22) 申请日 2020.08.24

(73) 专利权人 河南速达电动汽车科技有限公司
地址 472000 河南省三门峡市经济技术开
发区东区

(72) 发明人 李记鹏 杨焯辉 周健 黄瑞生
孟新

(74) 专利代理机构 郑州铭晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41134
代理人 张万利

(51) Int. Cl.

G01R 31/36 (2019.01)

G01R 31/385 (2019.01)

G01R 1/04 (2006.01)

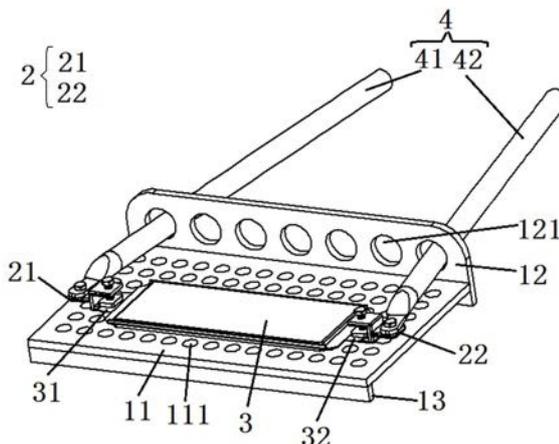
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于测试单体电芯的定位组件

(57) 摘要

本实用新型属于电池性能测试技术领域,具体涉及一种用于测试单体电芯的定位组件,该定位组件包括用于支撑电芯的支撑部以及夹具,所述夹具包括用于连接所述电芯的正极和测试设备的正极线缆的第一夹具以及用于连接所述电芯的负极和所述测试设备的负极线缆的第二夹具;使用时,所述第一夹具和所述第二夹具活动放置在所述支撑部上;所述支撑部包括支撑板以及设置于所述支撑板的固定件,所述固定件上设置有两个以上用于供所述正极线缆和所述负极线缆穿过的限位孔。本实用新型第一夹具和第二夹具与支撑板分体设置,并配合固定件上的固定块对于线缆限位,解决了现有的试验台架不便于对电极不在同一端面的电芯进行测试的技术问题。



1. 一种用于测试单体电芯的定位组件,该定位组件包括用于支撑电芯的支撑部以及夹具,其特征在于,所述夹具包括用于连接所述电芯的正极和测试设备的正极线缆的第一夹具以及用于连接所述电芯的负极和所述测试设备的负极线缆的第二夹具;使用时,所述第一夹具和所述第二夹具活动放置在所述支撑部上;所述支撑部包括支撑板以及设置于所述支撑板的固定件,所述固定件上设置有两个以上用于供所述正极线缆和所述负极线缆穿过的限位孔。

2. 根据权利要求1所述的一种用于测试单体电芯的定位组件,其特征在于,所述第一夹具包括夹紧部,所述夹紧部包括夹紧卡槽以及设置于所述夹紧卡槽内的调节压板,所述调节压板与所述夹紧卡槽配合压紧所述正极。

3. 根据权利要求2所述的一种用于测试单体电芯的定位组件,其特征在于,所述调节压板包括压板以及连接于所述压板的调节螺栓;所述调节螺栓穿过所述夹紧卡槽,且螺纹连接于所述夹紧卡槽,用于驱动所述压板在所述夹紧卡槽内的移动。

4. 根据权利要求3所述的一种用于测试单体电芯的定位组件,其特征在于,所述第一夹具还包括连接于所述夹紧卡槽的连接板,所述连接板用于连接所述正极线缆。

5. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种用于测试单体电芯的定位组件,其特征在于,所述第二夹具与所述第一夹具结构相同。

6. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种用于测试单体电芯的定位组件,其特征在于,所述支撑板上设置有散热孔。

7. 根据权利要求1-4中任意一项所述的一种用于测试单体电芯的定位组件,其特征在于,所述支撑板底部两端设置有垫块。

一种用于测试单体电芯的定位组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池性能测试技术领域,具体涉及一种用于测试单体电芯的定位组件。

背景技术

[0002] 在能源危机和环境污染问题的压力下,安全、环保、节能已成为当今汽车发展的主题,新能源汽车因其节能环保无污染的优势,受到交通、能源部门的高度重视和大力扶持。而动力电池作为新能源汽车的关键部件,在其中起着非常重要的作用,其中动力电池作为电动汽车的动力来源,是电动汽车的关键部件,动力电池的组成单元为软包单体电芯,而单体电芯的容量、温度、可靠性等参数是整个动力电池需要测试的问题。

[0003] 现有技术公开了名称为“一种用于测试软包电池电性能的夹具”、授权公告号为CN 103134956 B、授权公告日为2016.03.02的专利文献,包括绝缘支撑板、设置于绝缘支撑板的正极连接装置和负极连接装置,且正极连接装置与软包电池的正极极耳相对应,负极连接装置与软包电池的负极极耳相对应,正极连接装置与负极连接装置均包括:连接于绝缘支撑板的垫片;叠置于垫片上层的导电压片,导电压片与垫片通过靠近于二者两端部位置设置的两个螺栓相连接,且导电压片的上表面设置有至少两个极柱,且至少一个极柱设有外螺纹,与外螺纹相适配的螺母能够将测试设备的电流测试端子压紧于螺母与导电压片之间。

[0004] 但是,上述现有技术仅适用于正极和负极处在同一端的电芯的测试,当电芯的正极和负极处在不同的端面时,正极连接装置和负极连接装置则无法实现与正极和负极的连接,造成适用范围较窄的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于测试单体电芯的定位组件,第一夹具和第二夹具与支撑板分体设置,使用时灵活放置在支撑板上,以解决现有的试验台架不便于对电极不在同一端面的电芯进行测试的技术问题;第一夹具和第二夹具与固定件上设置的限位孔配合,对于测试设备的线缆限位,有效防止因线缆扭转导致的电芯出现的弯折现象。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种用于测试单体电芯的定位组件,该定位组件包括用于支撑电芯的支撑部以及夹具,所述夹具包括用于连接所述电芯的正极和测试设备的正极线缆的第一夹具以及用于连接所述电芯的负极和所述测试设备的负极线缆的第二夹具;使用时,所述第一夹具和所述第二夹具活动放置在所述支撑部上;所述支撑部包括支撑板以及设置于所述支撑板的固定件,所述固定件上设置有两个以上用于供所述正极线缆和所述负极线缆穿过的限位孔。

[0007] 优选地,所述第一夹具包括夹紧部,所述夹紧部包括夹紧卡槽以及设置于所述夹紧卡槽内的调节压板,所述调节压板与所述夹紧卡槽配合压紧所述正极。

[0008] 优选地,所述调节压板包括压板以及连接于所述压板的调节螺栓;所述调节螺栓穿过所述夹紧卡槽,且螺纹连接于所述夹紧卡槽,用于驱动所述压板在所述夹紧卡槽内的移动。

[0009] 优选地,所述第一夹具还包括连接于所述夹紧卡槽的连接板,所述连接板用于连接所述正极线缆。

[0010] 优选地,所述第二夹具与所述第一夹具结构相同。

[0011] 优选地,所述支撑板上设置有散热孔。

[0012] 优选地,所述支撑板底部两端设置有垫块。

[0013] 采用本实用新型技术方案的有益效果为:

[0014] 通过将第一夹具和第二夹具与支撑板分体设置,可以灵活的调整第一夹具和第二夹具的位置,以便于适用电极不在同一端面的电芯的测试,使用灵活性强,适用范围广;在支撑板端部连接有固定件,固定件上设置有两个以上的限位孔,第一夹具和第二夹具与限位孔配合对于测试设备的线缆限位,防止因线缆的扭转导致的电芯受力,进而导致电芯出现弯折的现象。

附图说明

[0015] 图1为一种用于测试单体电芯的定位组件的实施例支撑部示意图;

[0016] 图2为一种用于测试单体电芯的定位组件的实施例夹具示意图;

[0017] 图3为一种用于测试单体电芯的定位组件的实施例使用状态图。

[0018] 其中,图1-3中,1-支撑部,11-支撑板,111-散热孔,12-固定板,121-限位孔,13-垫块,2-夹具,21-第一夹具,211-连接板,212-夹紧卡槽,213-调节压板,214-调节螺栓,22-第二夹具,3-电芯,31-正极,32-负极,4-线缆,41-正极线缆,42-负极线缆。

具体实施方式

[0019] 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,并不限制本实用新型的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 一种用于测试单体电芯的定位组件,第一夹具和第二夹具与支撑板分体设置,使用时灵活放置在支撑板上,方便对于不在电芯的同一端面的电极进行连接,适用范围广;支

撑板端部连接有固定件,固定件上设置有与第一夹具和第二夹具配合的限位孔,用于对测试设备的线缆限位,可以有效防止因线缆扭转导致的电芯出现的弯折现象。

[0023] 具体实施例如下:

[0024] 实施例1,如图1-3所示,一种用于测试单体电芯的定位组件,该定位组件包括支撑部1以及夹具2。支撑部1整体采用绝缘材料制成。支撑部1包括支撑板11以及固定板12。支撑板11用于支撑电芯3。固定板12与支撑板11垂直设置,且固定在支撑板11的后端。固定板12上沿着支撑板11后端长度方向排布有限位孔121,限位孔121设置有两个以上。

[0025] 作为本实施例的一个示例,限位孔121设置有7个。

[0026] 夹具2与支撑体1之间为分体设置,夹具用于连接电芯3的电极和测试设备的线缆4。夹具2包括第一夹具21和第二夹具22。第一夹具21一端用于连接电芯3的正极31,另一端用于连接测试设备的正极线缆41。第二夹具一端连接电芯3的负极32,另一端连接测试设备的负极线缆42。在测试电芯3时,第一夹具21和第二夹具22连接电芯3后放置在支撑板11上,灵活性强,便于对电极不在同一端面的电芯3的连接。

[0027] 在本实施例中,夹具2采用黄铜制成,黄铜具有良好的导电性。

[0028] 在其他实施例中,与上述实施例的不同之处在于夹具2的材质,夹具2采用铝或其他导电性能良好的材料制成,其他结构在此不再赘述。

[0029] 本实施例一种用于测试单体电芯的定位组件在使用时,将电芯3放置在支撑板11上,并利用第一夹具21夹紧正极31,第一夹具21另一端连接测试设备的正极线缆41,利用第二夹具22夹紧负极32,第二夹具22的另一端连接负极线缆42,实现了电芯3与测试设备的连接。为避免因为正极线缆41和负极线缆42的扭转缠绕导致的电芯3的弯折,将正极线缆41和负极线缆42选择合适的限位孔121进行穿过,使得对于正极线缆41和负极线缆42之间的距离有所限定,减少线缆4扭转时对电芯3的作用力,有效防止电芯3的弯折。同时,第一夹具21和第二夹具22与支撑部1之间为分体设置,在使用时第一夹具21和第二夹具22在支撑板11上放置的灵活性强,对于两电极之间间距不同的电芯3适用,对于不同型号、不同大小的电芯3适用,对电极在同一端面、不同端面的电芯3均适用,扩展了适用范围;一具多用减少了空间的占用,给测试环境带来改善,极大的提高软包单体电芯测试人员的工作效率、减少因外部因素造成的安全性问题。

[0030] 进一步地,第一夹具21包括夹紧部和连接板211。夹紧部包括夹紧卡槽212以及调节压板。调节压板与夹紧卡槽212配合夹紧正极31。

[0031] 作为本实施例的一个示例,夹紧卡槽212采用横卧式的U型卡槽结构。调节压板包括压板213以及调节螺栓214。压板213处于U型卡槽内,可以上下移动。调节螺栓214连接在压板213的上端,调节螺栓214穿过U型卡槽处于顶部的壁,且与U型卡槽螺纹连接。通过旋转调节螺栓214实现调节螺栓214上下移动的调节,调节螺栓214驱动压板213在U型卡槽内上下移动,调节螺栓214驱动压板213向下移动压紧U型卡槽底部的壁时,实现将放置在压板213和U型卡槽底部的壁之间的正极31的压紧。

[0032] 作为本实施例的一个示例,调节螺栓214的下端与压板213之间为转动连接,这样在旋转调节螺栓214时并使得压板213贴紧U型卡槽时,压板213不再随调节螺栓转动,避免对正极31产生扭转力,而造成正极31的损坏。

[0033] 连接板211连接在夹紧卡槽212远离开口的端部。连接板211上设置有连接孔,用于

连接正极线缆41。

[0034] 在其他实施例中,调节压板采用弹性结构压紧。例如,调节压板包括压板以及弹簧,弹簧连接在U型卡槽处于顶部的壁上,在弹簧的作用下压板向下与U型卡槽底部的壁贴紧,实现对正极的压紧;调节压板包括压板以及弹片,弹片连接在U型卡槽处于顶部的壁上,且弹片处于弯曲状态,在弹片的作用下压板向下与U型卡槽底部的壁贴紧,实现对正极的压紧。其他结构在此不再赘述。

[0035] 进一步地,第二夹具22的结构与第一夹具21的结构一致。且第二夹具22连接负极32和负极线缆42的方式与第一夹具21一致。第一夹具21和第二夹具22与电极的连接方式简单,操作方便,无需对于电极进行打孔,避免了因打孔对电极造成的损伤,同时提升了测试效率。

[0036] 进一步地,支撑板11上设置有散热孔111。多个散热孔111均匀分布在支撑板11上。当测试电芯3时,电芯3为发热,散热孔111有助于电芯3进行散热,减少了温度因素对于电芯3测试结果的影响,提升了测试结果的准确度。

[0037] 进一步地,支撑板11的底部还设置有垫块13,垫块13设置有两个,两个垫块为长条形,分别垫于支撑板11的前后两端。垫块13将支撑板11与台面之间隔离出间隙,加速电芯3的散热,进一步提升了散热效果。

[0038] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

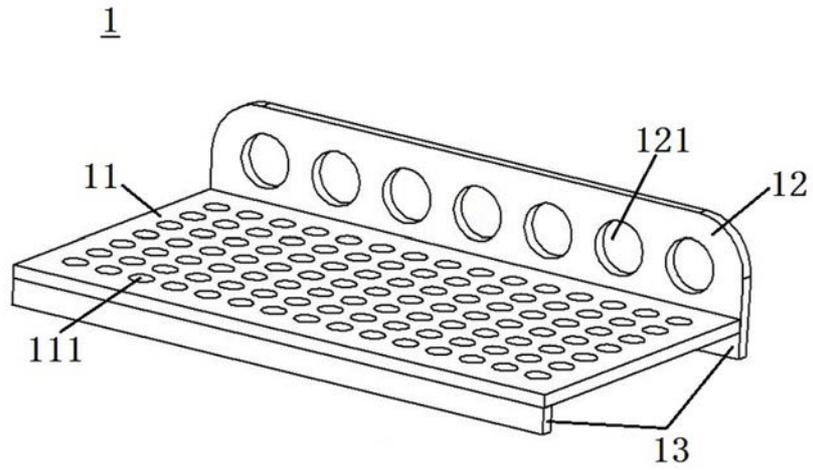


图 1

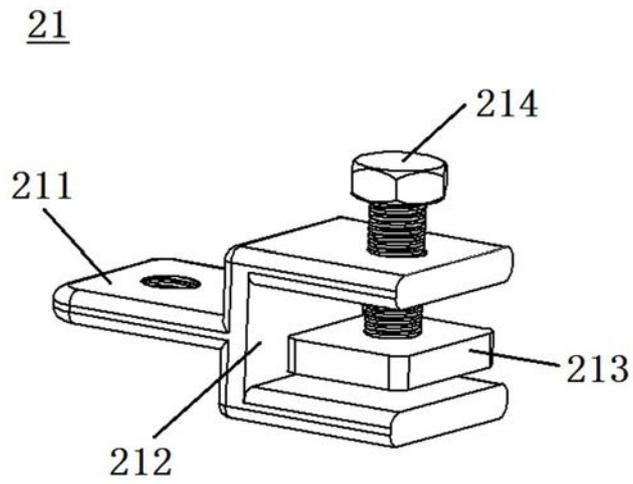


图 2

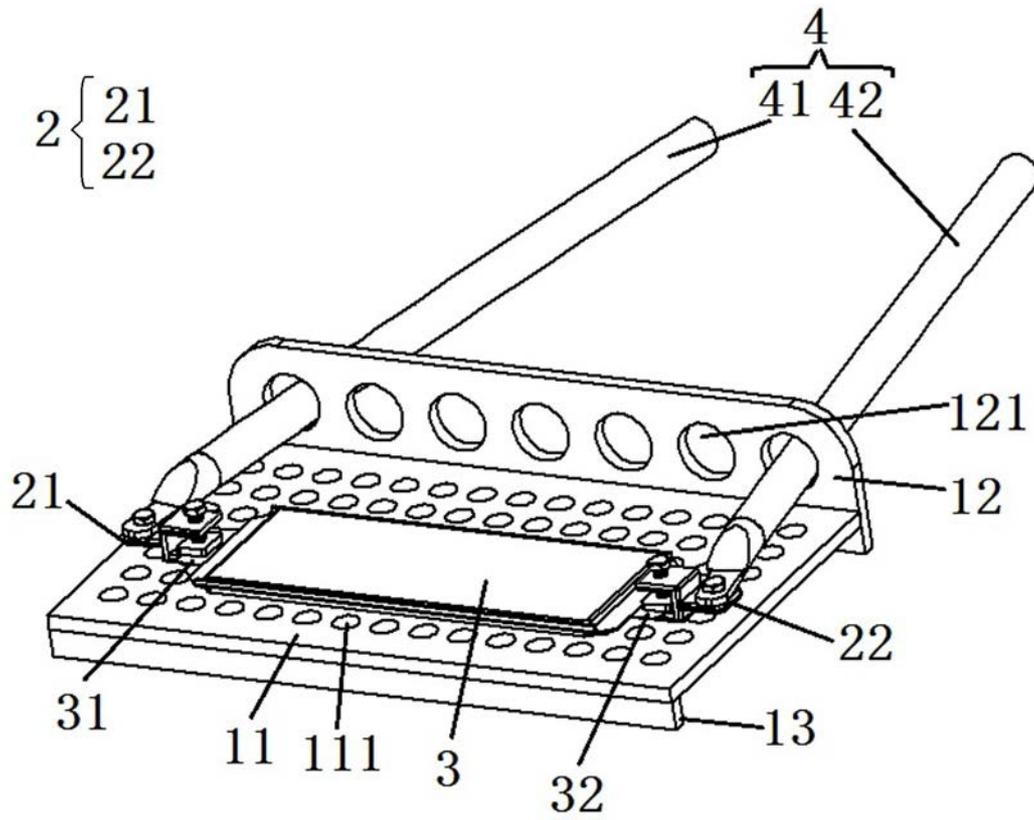


图 3