



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103134956 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201110398551. 4

(22) 申请日 2011. 12. 05

(73) 专利权人 天津市捷威动力工业有限公司

地址 300380 天津市西青区汽车工业区开源
路 11 号

(72) 发明人 王驰伟 董尚尚 扈银龙 姜广

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

G01R 1/04(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2607582 Y, 2004. 03. 24,

CN 202013914 U, 2011. 10. 19,

IE 940996 A2, 1995. 11. 01,

JP 特开 2001-185234 A, 2001. 07. 06,

CN 2572414 Y, 2003. 09. 10,

CN 201945608 U, 2011. 08. 24,

审查员 张烨

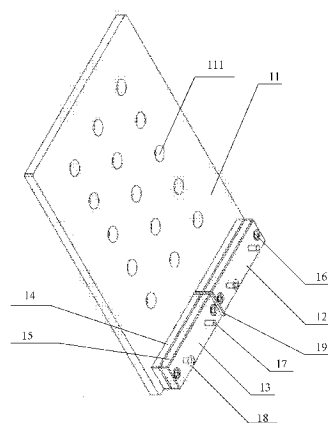
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于测试软包电池电性能的夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于测试软包电池电性能的夹具,包括绝缘主板、设置于绝缘主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:连接于绝缘主板的垫片;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。如此设置,本发明公开的用于测试软包电池电性能的夹具,其能够有效简化软包电池的测试过程且能够提供稳定的测试数据。



1. 一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,包括绝缘主板、设置于所述绝缘主板的正极连接装置和负极连接装置,且所述正极连接装置与所述软包电池的正极极耳相对应,所述负极连接装置与所述软包电池的负极极耳相对应,所述正极连接装置与所述负极连接装置均包括:

连接于所述绝缘主板的垫片;

叠置于所述垫片上层的导电压片,所述导电压片与所述垫片通过靠近于二者两端部位位置设置的两个螺栓相连接,且所述导电压片的上表面设置有至少两个极柱,且至少一个所述极柱设有外螺纹,与所述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所述螺母与所述导电压片之间。

2. 如权利要求 1 所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述正极连接装置和所述负极连接装置均设有三个所述极柱,三个所述极柱均匀分布,且其中一个所述极柱设有外螺纹。

3. 如权利要求 1 所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述绝缘主板上开设有多个散热通孔。

4. 如权利要求 3 所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述垫片为铜垫片。

5. 如权利要求 4 所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述导电压片为铜质压片。

6. 如权利要求 1-5 任一项所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述正极连接装置与所述负极连接装置之间间隔置有绝缘板。

7. 如权利要求 6 所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述极柱焊接于所述导电压片的上表面。

8. 如权利要求 7 所述的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其特征在于,所述垫片粘接于所述绝缘主板。

一种用于测试软包电池电性能的夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及电池性能测试技术领域,更具体的涉及一种用于测试软包电池电性能的夹具。

背景技术

[0002] 近年来,随着经济建设的飞速发展,世界上的石油储量迅速下降,为了缓解能源危机,电动车成为人们最为理想的交通工具之一。

[0003] 软包电池是电动车的核心部件,软包电池的性能好坏直接影响到电动车的续航能力。电性能测试是检验软包电池性能的重要项目,下面内容将对现有技术中软包电池电性能测试方式进行详细介绍。

[0004] 请参考图 1,图 1 为现有技术中测试设备与软包电池连接结构示意图。

[0005] 软包电池包括两个正极极耳 01 和负极极耳 02,该两个极耳是由电芯中引出来的金属导体,正极极耳 01 和负极极耳 02 是软包电池进行充放电的接触点。现有技术中,为了方便地将正极极耳 01 和负极极耳 02 与测试设备相连接,通常在上述两个极耳上开设有通孔。测试设备的测试端子通常采用 Cu(铜)端子,测试设备的两个电流测试端子上设有与上述两个极耳上开设的通孔相对应的通孔。在进行软包电池的电流测试时,将两个电流测试端子分别与正极极耳 01 和负极极耳 02 采用螺栓螺母的连接方式一一对应连接。

[0006] 在进行软包电池的电压测试时,只需将测试设备的电压测试夹头夹于软包电池包的正极极耳和负极极耳即可。

[0007] 然而,现有技术中,需将软包电池的正极极耳 01 和负极极耳 02 分别打孔方可进行电流测试,测试工序较复杂。此外,采用螺栓螺母的连接方式将电流测试端子分别与上述两个极耳相连接,电流测试端子与极耳间的接触面积较小,进而导致当进行大电流测试时,测试数据不稳定。

[0008] 因此,如何解决现有技术中软包电池测试过程复杂且测试数据不稳定的问题,成为本领域技术人员所要解决的重要技术问题。

发明内容

[0009] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种用于测试软包电池电性能的夹具,其能够有效简化软包电池的测试过程且能够提供稳定的测试数据。

[0010] 本发明提供了一种用于测试软包电池电性能的夹具,包括绝缘主板、设置于所述绝缘主板的正极连接装置和负极连接装置,且所述正极连接装置与所述软包电池的正极极耳相对应,所述负极连接装置与所述软包电池的负极极耳相对应,所述正极连接装置与所述负极连接装置均包括:

[0011] 连接于所述绝缘主板的垫片;

[0012] 叠置于所述垫片上层的导电压片,所述导电压片与所述垫片通过靠近于二者两端部位置设置的两个螺栓相连接,且所述导电压片的上表面设置有至少两个极柱,且至少一

个所述极柱设有外螺纹,与所述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所述螺母与所述导电压片之间。

[0013] 优选地,所述正极连接装置和所述负极连接装置均设有三个所述极柱,三个所述极柱均匀分布,且其中一个所述极柱设有外螺纹。

[0014] 优选地,所述绝缘主板上开设有多个散热通孔。

[0015] 优选地,所述垫片为铜垫片。

[0016] 优选地,所述导电压片为铜质压片。

[0017] 优选地,所述正极连接装置与所述负极连接装置之间间隔置有绝缘板。

[0018] 优选地,所述极柱焊接于所述导电压片的上表面。

[0019] 优选地,所述垫片粘接于所述绝缘主板。

[0020] 本发明提供了一种用于测试软包电池电性能的夹具,包括绝缘主板、设置于所述绝缘主板的正极连接装置和负极连接装置,且所述正极连接装置与所述软包电池的正极极耳相对应,所述负极连接装置与所述软包电池的负极极耳相对应,所述正极连接装置与所述负极连接装置均包括:连接于所述绝缘主板的垫片;叠置于所述垫片上层的导电压片,所述导电压片与所述垫片通过靠近于二者两端部位置设置的两个螺栓相连接,且所述导电压片的上表面设置有至少两个极柱,且至少一个所述极柱设有外螺纹,与所述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所述螺母与所述导电压片之间。

[0021] 如此设置,使用本发明提供的用于测试软包电池电性能的夹具,在进行测试时,将软包电池放置于绝缘主板上,并将软包电池的正极极耳与负极极耳分别与绝缘主板上的正极连接装置和负极连接装置对应放置。而后,旋松用于连接垫片与导电压片的螺栓,使得导电压片与垫片之间能够容置正极极耳和负极极耳,将软包电池的正极极耳和负极极耳分别伸入于导电压片与垫片的间隙内,并旋紧螺栓,正极极耳和负极极耳即可被压紧于导电压片与垫片之间。而后将测试设备的电流测试端子通过所述螺母压紧于螺母与导电压片之间,并将测试设备的电压测试端子夹于另外的极柱即可。

[0022] 显然,本发明提供的用于测试软包电池电性能的夹具,无需将软包电池的正极极耳和负极极耳进行打孔,且导电压片与极耳之间的接触面积较大,可有效保证测试电流的稳定性。因此,本发明提供的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其能够有效简化软包电池的测试过程且能够提供稳定的测试数据。

附图说明

[0023] 图1为现有技术中测试设备与软包电池连接结构示意图;

[0024] 图2为本发明具体实施方式中用于测试软包电池电性能的夹具的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 本发明提供了一种用于测试软包电池电性能的夹具,其能够有效简化软包电池的测试过程且能够提供稳定的测试数据。

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参考图 2,图 2 为本发明具体实施方式中用于测试软包电池电性能的夹具的结构示意图。

[0028] 本具体实施方式所提供的用于测试软包电池电性能的夹具,包括绝缘主板 11、设置于绝缘主板 11 的正极连接装置 12 和负极连接装置 13。

[0029] 需要说明的是,正极连接装置 12 与负极连接装置 13 分别与软包电池的正极极耳和负极极耳相对应,即正极连接装置 12 用于连接软包电池的正极极耳,负极连接装置 13 用于连接软包电池的负极极耳。

[0030] 正极连接装置 12 和负极连接装置 13 均包括垫片 14 和导电压片 15,其中,垫片 14 连接于绝缘主板 11 上,导电压片 15 叠置于垫片 14 的上层。导电压片 15 和垫片 14 通过两个螺栓 16 相连接,其中,该两个螺栓 16 分别靠近于导电压片 15 和垫片 14 的两端部的位置。

[0031] 导电压片 15 的上表面设有至少两个极柱 17,其中至少一个极柱 17 的外周面设有外螺纹,与外螺纹相适配的螺母 18 能够将测试设备的电流测试端子压紧于螺母 18 与导电压片 15 之间。

[0032] 如此设置,使用本具体实施方式所提供的用于测试软包电池电性能的夹具,在进行测试时,将软包电池放置于绝缘主板 11 上,并将软包电池的正极极耳与负极极耳分别与绝缘主板 11 上的正极连接装置 12 和负极连接装置 13 对应放置。

[0033] 而后,旋松用于连接垫片 14 与导电压片 15 的螺栓 16,使得导电压片 15 与垫片 14 之间能够容置正极极耳和负极极耳,将软包电池的正极极耳和负极极耳分别伸入于导电压片 15 与垫片 14 的间隙内,并旋紧螺栓 16,正极极耳和负极极耳即可被压紧于导电压片 15 与垫片 14 之间。而后将测试设备的电流测试端子通过螺母 18 压紧于螺母 18 与导电压片 15 之间,并将测试设备的电压测试端子夹于其它极柱即可。

[0034] 显然,本具体实施方式所提供的用于测试软包电池电性能的夹具,无需将软包电池的正极极耳和负极极耳进行打孔,且导电压片 15 与极耳之间的接触面积较大,可有效保证测试电流的稳定性。因此,本具体实施方式所提供的一种用于测试软包电池电性能的夹具,其能够有效简化软包电池的测试过程且能够提供稳定的测试数据。

[0035] 需要说明的是,由于不同型号的软包电池,其极耳的大小不同。由于测试时,测试设备的电流测试端子和电压测试端子与极耳之间的距离越小,所测得的数据越准确。

[0036] 鉴于此,本具体实施方式所提供的导电压片 15 上设置的极柱 17 可为多个,且该多个极柱 17 均匀地分布于导电压片 15 的上表面,例如,极柱 17 可具体为三个,其中一个设有外螺纹,以便与电流测试端子相连接,三个极柱 17 均匀分布于导电压片 15 的上表面。

[0037] 如此设置,可根据软包电池极耳的大小,选择较靠近电池极耳的极柱与测试设备的测试端子相连接,有效提高了本具体实施方式所提供的测试夹具的应用范围。

[0038] 当然,本具体实施方式所提供的极柱 17 也可为其它数量,比如,四个、五个等,且设有外螺纹的极柱也可为两个、三个等,本具体实施方式对极柱的具体数量不作具体限定,其具体数量可根绝实际情况具体设定。

[0039] 另外,需要说明的是,绝缘主板 11 用于托放软包电池,测试过程中,软包电池会散发热量,为了使得软包电池散发的热量尽快散至外界,以避免软包电池温度升高对测试数据造成影响。

[0040] 本具体实施方式所提供的测试夹具,其绝缘主板 11 上开设有多个散热通孔 111,如此设置,当进行软包电池电性能测试时,软包电池散发的热量可通过散热通孔 111 尽快散至外界空气中,有效提高了测试夹具的散热性能。

[0041] 另外,需要说明的是,本具体实施方式所提供的垫片 14 可具体为铜质垫片,应当理解,铜质垫片具有较好的导电性能,软包电池放出的电流可通过铜质垫片传导至导电压片 15,进而传导至测试设备的测试端子,铜质垫片可有效降低传导过程中电流的损耗,有效保证了测试准确性。

[0042] 另外,为了降低电流在传导过程中的损耗,本具体实施方式所提供的导电压片 15 也可铜质压片。当然,垫片 14 和导电压片 15 也可其它材质的垫片和导电压片,其只需具有较好的导电性能即可。

[0043] 为了防止测试过程中,正极连接装置 12 和负极连接装置 13 发生接触,进而造成电池短路的问题,本具体实施方式所提供的用于测试软包电池电性能的夹具,其正极连接装置 12 与负极连接装置 13 之间间隔置有绝缘板 19。该绝缘板 19 可具体为木板,当然,也可其它材质的绝缘板,比如,绝缘橡胶、绝缘玻璃等。

[0044] 如此设置,正极连接装置 12 与负极连接装置 13 中间隔设有绝缘板 19,可有效规避正极连接装置 12 与负极连接装置 13 发生接触,进而导致电池短路的问题。

[0045] 另外,本具体实施方式所提供的用于测试软包电池电性能的夹具,其极柱 17 可通过焊接的方式连接于导电压片 15 的上表面,当然,也可通过其它方式,比如,粘接、铸接等方式。此外,垫片 14 可通过粘接的方式连接于绝缘主板 11,当然,垫片 14 也可通过铆接、螺钉连接等方式连接于绝缘主板 11。

[0046] 以上对本发明所提供的一种用于测试软包电池电性能的夹具进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

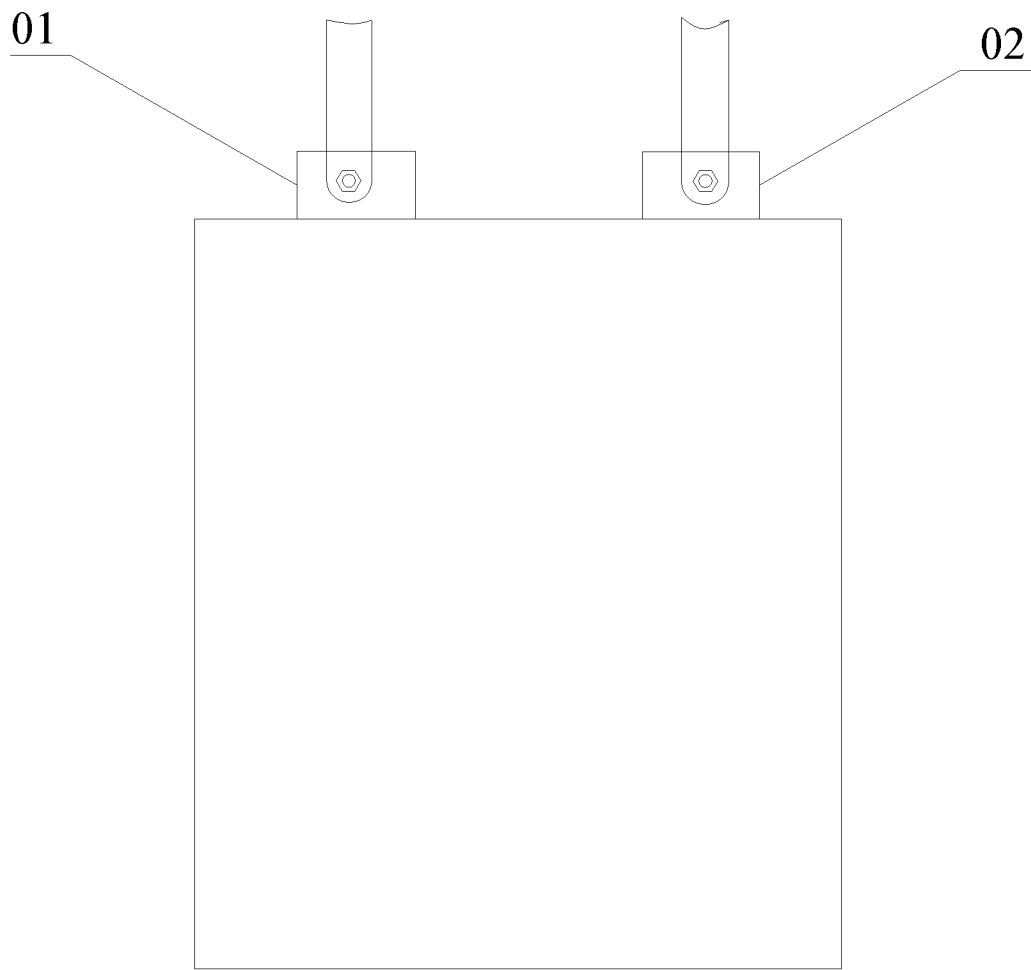


图 1

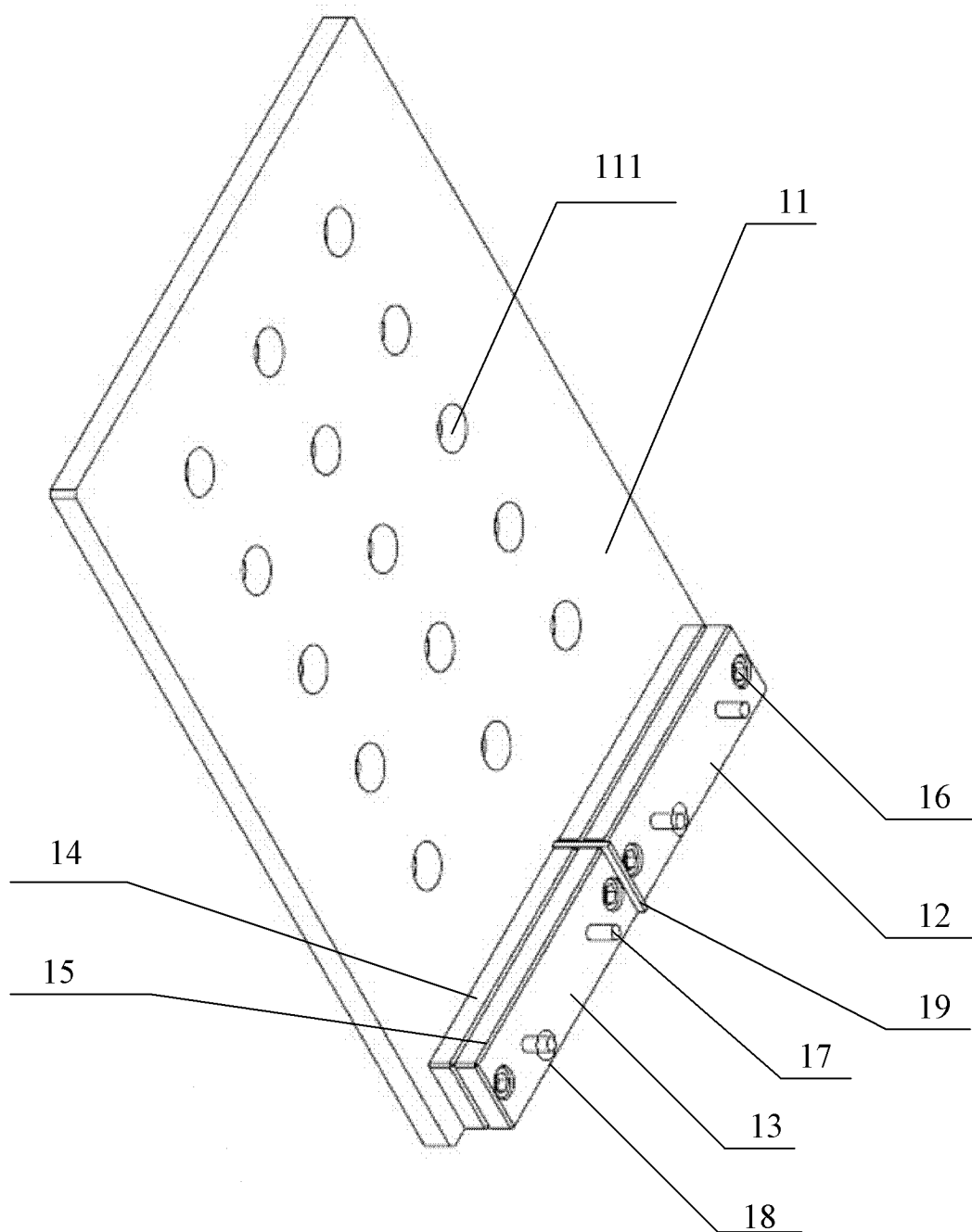


图 2