(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202661489 U
(45)授权公告日 2013.01.09

(21)申请号 201220243137.6

(22)申请日 2012.05.28

(73)专利权人 东莞新能源科技有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产业园区北部工业园工业西路 1 号
专利权人 宁德新能源科技有限公司

(72)发明人 齐巍

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201
代理人 曹玉平

(51)Int.Cl.
G01R 1/04(2006.01)
G01B 21/00(2006.01)

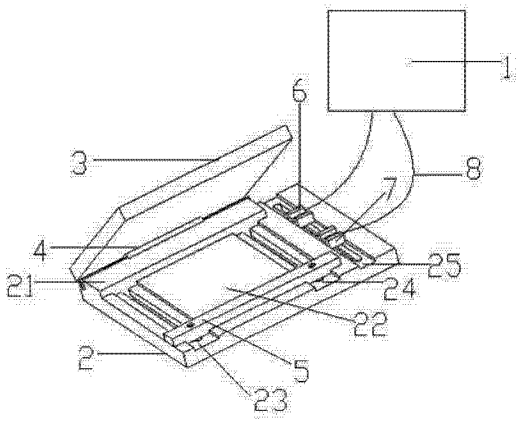
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种电芯尺寸及绝缘性能检测夹具

(57)摘要

本实用新型属于检测设备技术领域，尤其涉及一种可同时检测电芯的尺寸和绝缘性能的检测夹具，包括绝缘测试仪，还包括底板和盖板，底板和盖板通过翻转轴连接，底板的一侧设置有台阶，底板分别连接有挡板、用于容置正极耳的正极耳槽和用于容置负极耳的负极耳槽，挡板和台阶相对设置，并且挡板和台阶之间设置有容置电芯的凹坑，正极耳槽和负极耳槽分别通过导线与绝缘测试仪电连接。相对于现有技术，本实用新型可以同时检测电芯的尺寸和电芯的绝缘性能，减少了锂离子生产过程中的工序，提高了生产效率。同时，通过调整正极耳槽、负极耳槽和挡板的位置，该夹具可适用于各种不同型号尺寸的电芯的检测，灵活方便，适用性广，为高效率的生产提供了保障。



CN 202661489 U

1. 一种电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，包括绝缘测试仪，其特征在于：还包括底板和盖板，所述底板和所述盖板通过翻转轴连接，所述底板的一侧设置有台阶，所述底板分别连接有挡板、用于容置正极耳的正极耳槽和用于容置负极耳的负极耳槽，所述挡板和所述台阶相对设置，并且所述挡板和所述台阶之间设置有容置电芯的凹坑，所述正极耳槽和所述负极耳槽分别通过导线与所述绝缘测试仪电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述翻转轴设置于所述台阶。

3. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述凹坑设置有互相平行的第一滑动导轨和第二滑动导轨，所述挡板滑动连接于所述第一滑动导轨和所述第二滑动导轨。

4. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述挡板设置有螺丝孔。

5. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述台阶的高度大于等于 1mm。

6. 根据权利要求 5 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述挡板的高度等于所述台阶的高度。

7. 根据权利要求 3 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述底板的一侧还设有第三滑动导轨，所述正极耳槽和所述负极耳槽分别滑动连接于所述第三滑动导轨，所述第一滑动导轨、所述第二滑动导轨和所述第三滑动导轨两两互相平行，并且所述第三滑动导轨位于所述第一滑动导轨和所述第二滑动导轨的同一侧。

8. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述正极耳槽和所述负极耳槽分别设置有螺丝孔。

9. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述正极耳槽的槽体外侧壁设置有绝缘涂层。

10. 根据权利要求 1 所述的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，其特征在于：所述负极耳槽的槽体外侧壁设置有绝缘涂层。

一种电芯尺寸及绝缘性能检测夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域，尤其涉及一种可同时检测电芯的尺寸和绝缘性能的检测夹具。

背景技术

[0002] 众所周知，生产效率的高低直接关系到企业利润率的大小，而如何提高生产效率自然成为各个企业竞相关注的重点。

[0003] 在方形锂离子电池的制作过程中，电芯的生产质量在很大程度上影响成品电池的质量。目前衡量电芯合格与否主要有物理尺寸和绝缘性能两个重要指标。为了检测电芯的物理尺寸和绝缘性能是否达标，现有技术中一般采用两道工序来实现：其中一道工序是对电芯的尺寸进行检测，主要包括正极耳和负极耳到电芯边缘的距离控制和电芯宽度的控制。现有技术中并没有专用的夹具对电芯的尺寸进行控制，主要是通过用卡尺等工具进行人工量取，这不仅导致生产效率低下，而且对人工的依赖比较大，受人为因素的影响比较大，容易造成误差，降低产品的优率；另一道工序是对电芯的绝缘性能进行检测，目前主要是通过绝缘测试仪来进行绝缘性能检测。两道工序分开进行，效率不高。

[0004] 有鉴于此，确有必要提供一种能够提高生产效率的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，以减少人为因素的影响，提高产品优率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于：针对现有技术的不足，而提供一种能够提高生产效率的电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，以减少人为因素的影响，提高产品优率，以克服现有技术中生产效率低、受人为因素影响较大的不足。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，包括绝缘测试仪，还包括底板和盖板，所述底板和所述盖板通过翻转轴连接，所述底板的一侧设置有台阶，所述底板分别连接有挡板、用于容置正极耳的正极耳槽和用于容置负极耳的负极耳槽，所述挡板和所述台阶相对设置，并且所述挡板和所述台阶之间设置有容置电芯的凹坑，所述正极耳槽和所述负极耳槽分别通过导线与所述绝缘测试仪电连接。

[0007] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述翻转轴设置于所述台阶。

[0008] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述凹坑设置有互相平行的第一滑动导轨和第二滑动导轨，所述挡板滑动连接于所述第一滑动导轨和所述第二滑动导轨。

[0009] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述挡板设置有螺丝孔。

[0010] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述台阶的高度大于

等于 1mm。

[0011] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述挡板的高度等于所述台阶的高度。

[0012] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述底板的一侧还设有第三滑动导轨，所述正极耳槽和所述负极耳槽分别滑动连接于所述第三滑动导轨，所述第一滑动导轨、所述第二滑动导轨和所述第三滑动导轨两两互相平行，并且所述第三滑动导轨位于所述第一滑动导轨和所述第二滑动导轨的同一侧。

[0013] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述正极耳槽和所述负极耳槽分别设置有螺丝孔。

[0014] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述正极耳槽的槽体外侧壁设置有绝缘涂层。

[0015] 作为本实用新型电芯尺寸及绝缘性能检测夹具的一种改进，所述负极耳槽的槽体外侧壁设置有绝缘涂层。

[0016] 相对于现有技术，本实用新型可以同时检测电芯的尺寸和电芯的绝缘性能，减少了锂离子生产过程中的工序，提高了生产效率。同时，通过调整正极耳槽、负极耳槽和挡板的位置，该夹具可适用于各种不同型号尺寸的电芯的检测，灵活方便，适用性广，为高效率的生产提供了保障。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型打开盖板后的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型及其有益效果作进一步的说明，但本实用新型的具体实施方式并不限于此。

[0019] 如图 1 所示，本实用新型提供的一种电芯尺寸及绝缘性能检测夹具，包括绝缘测试仪 1，还包括底板 2 和盖板 3，底板 2 和盖板 3 通过翻转轴 4 连接，底板 2 的一侧设置有台阶 21，底板 2 分别连接有挡板 5、用于容置正极耳的正极耳槽 6 和用于容置负极耳的负极耳槽 7，挡板 5 和台阶 21 相对设置，并且挡板 5 和台阶 21 之间设置有容置电芯的凹坑 22，正极耳槽 6 和负极耳槽 7 分别通过导线 8 与绝缘测试仪 1 电连接。

[0020] 其中，翻转轴 4 设置于台阶 21，翻转轴 4 的设置使得盖板 3 可以任意进行翻盖。

[0021] 凹坑 22 设置有互相平行的第一滑动导轨 23 和第二滑动导轨 24，挡板 5 滑动连接于第一滑动导轨 23 和第二滑动导轨 24。挡板 5 可以在第一滑动导轨 23 和第二滑动导轨 24 上任意滑动，并可以通过螺钉固定于第一滑动导轨 23 和第二滑动导轨 24 的任意位置上。

[0022] 挡板 5 设置有螺丝孔，具体的，挡板 5 的两端分别设置有两个螺丝孔，其中一个螺丝孔位于第一滑动导轨 23 的上方，另一个螺丝孔位于第二滑动导轨 24 的上方，当需要将挡板 5 固定时，只需使用适合尺寸的螺钉插入螺丝孔中，即可固定。

[0023] 台阶 21 的高度大于等于 1mm，便于容置厚度较大的电芯。

[0024] 挡板 5 的高度等于台阶 21 的高度，使盖板 3 盖下后不倾斜。

[0025] 底板 2 的一侧还设有第三滑动导轨 25，正极耳槽 6 和负极耳槽 7 分别滑动连接于

第三滑动导轨 25，第一滑动导轨 23、第二滑动导轨 24 和第三滑动导轨 25 两两互相平行，并且第三滑动导轨 25 位于第一滑动导轨 23 和第二滑动导轨 24 的同一侧。正极耳槽 6 和负极耳槽 7 可以分别在第三滑动导轨 25 上任意滑动，并可以通过螺钉固定于第三滑动导轨 25 上的任意位置。正极耳槽 6 和负极耳槽 7 作为绝缘测试仪的外接金属探头，通过导线 8 连接于绝缘测试仪 1。

[0026] 正极耳槽 6 和负极耳槽 7 分别设置有螺丝孔，正极耳槽 6 和负极耳槽 7 的螺丝孔均位于第三滑动导轨 25 的上方，当需要固定正极耳槽 6 和负极耳槽 7 时，只需要使用适合尺寸的螺钉插入螺丝孔中，即可固定。

[0027] 正极耳槽 6 的槽体外侧壁设置有绝缘涂层，正极耳槽 6 的材质为金属，因此需要在其外侧壁设置绝缘涂层，以防止当电池的正极耳和负极耳间距太小时，正极耳槽 6 和负极耳槽 7 相接触导致正极耳与负极耳导通发生短路，造成电池的破坏，甚至造成安全隐患。

[0028] 负极耳槽 7 的槽体外侧壁设置有绝缘涂层，负极耳槽 7 的材质为金属，因此需要在其外侧壁设置绝缘涂层，以防止当电池的正极耳和负极耳间距太小时，负极耳槽 7 和正极耳槽 6 相接触导致正极耳与负极耳导通发生短路，造成电池的破坏，甚至造成安全隐患。

[0029] 本实用新型检测夹具的工作原理如下：根据所需要的极耳边距（即正极耳和负极耳到电芯边缘的距离）和电芯的宽度尺寸，将挡板 5 的两端分别固定在第一滑动导轨 23 和第二滑动导轨 24，使挡板 5 和台阶 21 之间的距离为合格电芯的宽度，再将正极耳槽 6、负极耳槽 7 固定在第三滑动导轨 25 上的指定位置，使正极耳槽 6 和负极耳槽 7 之间的距离为合格电芯的正极耳与负极耳之间的距离。调整好后，即可作为电芯尺寸检测的标准。对于宽度和极耳边距都合格的电芯不仅能够放置在挡板 5 和台阶 21 之间的凹坑 22 处，而且电芯的正极耳和负极耳均能同时准确地放置在正极耳槽 6 和负极耳槽 7 内。对于尺寸不合格的电芯则不能同时准确的放置在挡板 5 与台阶 21 之间的凹坑 22 内和正极耳槽 6 和负极耳槽 7 内。将尺寸合格的电芯放置好后盖上盖板 2，以保证电芯内部界面（即正极片、隔膜和负极片）的紧密贴合和充分接触，以便找出有问题的电芯，此时通过绝缘测试仪 1 的测试结果可以判断电芯内部是否发生短路。因此，本实用新型能够同时检测电芯的尺寸和电芯的绝缘性能，操作简便，生产效率高。

[0030] 需要说明的是，本实用新型提供的扫描枪除了可以用于电池电压测试的扫描中，也可用于其它需要记录温度的扫描中。

[0031] 根据上述说明书的揭示和教导，本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此，本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本实用新型构成任何限制。

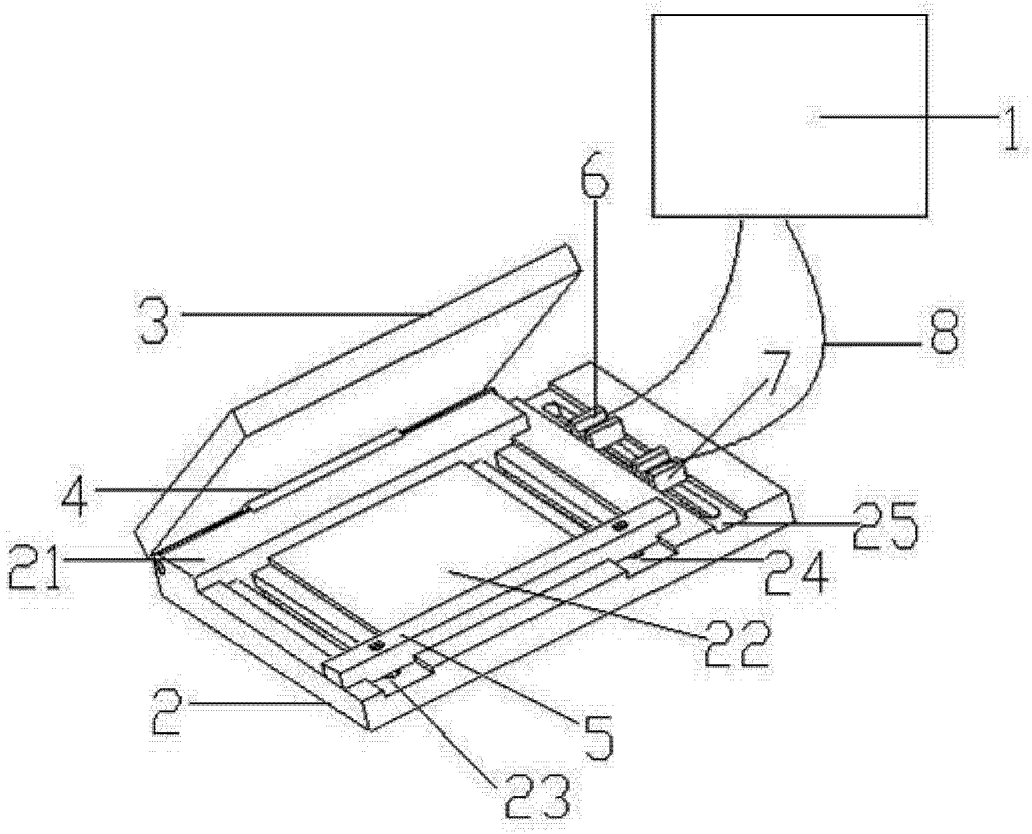


图 1