(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 208108995 U
(45)授权公告日 2018.11.16

(21)申请号 201820592073.8

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司
地址 230011 安徽省合肥市新站区岱河路599号

(72)发明人 杨汉标

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通合伙) 34115
代理人 王丽丽 金凯

(51)Int.Cl.
G01B 5/252(2006.01)

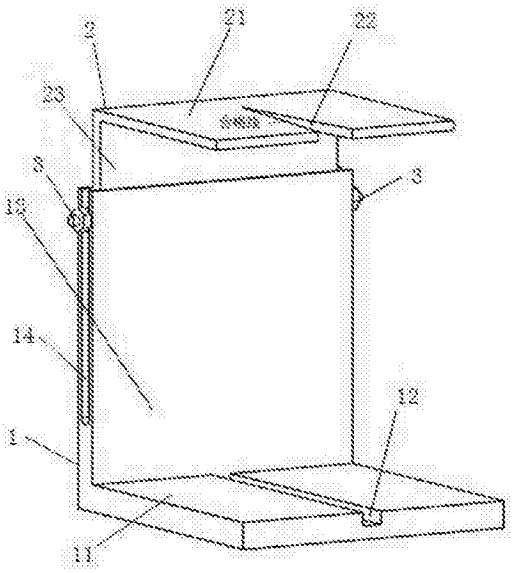
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置，包括托板及与托板配合实现上下滑动的支架，所述托板包括水平设置的底板，所述支架包括与所述底板平行设置的顶板，所述底板与顶板之间的距离可调，所述底板上设有与电芯极柱相匹配的凹槽，所述顶板上设有与所述凹槽相平行的V型槽，所述V型槽的槽口大于电芯极柱，且V型槽的中心线与所述凹槽的中心线相重合。使用时将圆柱电芯的一侧极柱放置在L型托板底部的凹槽内，垂直电芯并水平向内移动，根据上端电芯极柱能否自然顺利移动到合格线位置进行判定该圆柱电芯的极柱平行度是否达到工艺要求，本实用新型结构简单，使用方便，占用空间小，提高了电池极柱平行度的检测效率。



CN 208108995 U

1.一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置，其特征在于：包括托板(1)及与托板(1)配合实现上下滑动的支架(2)，所述托板(1)包括水平设置的底板(11)，所述支架(2)包括与所述底板(11)平行设置的顶板(21)，所述底板(11)与顶板(21)之间的距离可调，所述底板(11)上设有与电芯极柱相匹配的凹槽(12)，所述顶板(21)上设有与所述凹槽(12)相平行的V型槽(22)，所述V型槽(22)的槽口大于电芯极柱，且V型槽(22)的中心线与所述凹槽(12)的中心线相重合。

2.根据权利要求1所述的圆柱电芯的极柱平行度检测装置，其特征在于：所述V型槽(22)的开口由顶板(21)的边缘向内均匀缩小延伸，且V型槽(22)所形成的夹角小于电芯极柱的大小。

3.根据权利要求1或2所述的圆柱电芯的极柱平行度检测装置，其特征在于：所述托板(1)整体为L型，包括水平设置的底板(11)及垂直设于底板(11)上的立板(13)，所述支架(2)包括水平设置的顶板(21)及垂直设于顶板(21)下侧的连接板(23)，所述立板(13)上设有用于安装连接板(23)的安装槽(14)，所述连接板(23)通过安装槽(14)与立板(13)滑动连接。

4.根据权利要求3所述的圆柱电芯的极柱平行度检测装置，其特征在于：所述连接板(23)与立板(13)通过螺栓(3)固定。

一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电芯极柱检测装置，具体涉及一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置。

背景技术

[0002] 锂电池具有工作电压高、能量密度大、使用寿命长、节能环保、自放电率低及无记忆效应等显著优点，已经成为动力与储能领域的高端产业，其广泛用于电动汽车与储能装置等行业中。目前新能源行业PACK包制作工艺处于飞速发展的状态，不同形状的电池，其工艺有所差异。圆柱电池PACK组装工艺流程分为：电芯来料检测、电芯处理、分档、配组、模组紧固、清洗、焊接、模组入盒、接插件等。前后工艺流程紧密结合，其中电芯来料检测包括：外观检测、OCV检测等，而外观检测内容中又包含圆柱侧面壳体、两端圆柱面、注液孔、防爆阀以及极柱平行度等。在圆柱电芯制造过程中，两端极柱的相对平行度问题直接影响后工序激光清洗与激光焊接。当圆柱电芯极柱平行度较差时，该电芯经配组、入盒体，最后封上盖螺栓紧固后，易将模块盒与电芯两端接触的部分顶起，直接导致模块盒表面不平齐，影响后工序清洗与焊接加工效果。本装置构造合理，使用便捷，可快速对圆柱电芯进行极柱平行度检测，剔除NG品（返工），降低模块因极柱平行度问题导致的焊接不良的返工率，提高生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置，能够快速检测出极柱平行度差的圆柱电池，防止该类电芯流入后工序，对激光清洗、焊接等制程造成不良影响，提高圆柱电池的生产效率。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：

[0005] 一种圆柱电芯的极柱平行度检测装置，包括托板及与托板配合实现上下滑动的支架，所述托板包括水平设置的底板，所述支架包括与所述底板平行设置的顶板，所述底板与顶板之间的距离可调，所述底板上设有与电芯极柱相匹配的凹槽，所述顶板上设有与所述凹槽相平行的V型槽，所述V型槽的槽口大于电芯极柱，且V型槽的中心线与所述凹槽的中心线相重合。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0007] 所述V型槽的开口由顶板的边缘向内均匀缩小延伸，且V型槽所形成的夹角小于电芯极柱的大小。

[0008] 所述托板整体为L型，包括水平设置的底板及垂直设于底板上的立板，所述支架包括水平设置的顶板及垂直设于顶板下侧的连接板，所述立板上设有用于安装连接板的安装槽，所述连接板通过安装槽与立板滑动连接。

[0009] 所述连接板与立板通过螺栓固定。

[0010] 由上述技术方案可知，本实用新型所述的极柱平行度检测装置，结构简单，使用方

便，占用空间小，使用时可制作多个放置于电芯外观检测工位，提高工作效率。本实用新型调试方便，只需初次根据工艺要求标记合格以及调节好高度线即可，使用时可直接将电芯一个极柱放置在L型托板凹槽内，手持电芯向内自然滑动，观察自然滑动所到的位置，当能达到合格线时判定为“OK”，反之判定为“NG”。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型与电芯配合安装时的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明：

[0014] 如图1所示，本实施例的圆柱电芯的极柱平行度检测装置，包括托板1及与托板1配合实现上下滑动的支架2，托板1包括水平设置的底板11，支架2包括与底板11平行设置的顶板21，底板11与顶板21之间的距离通过托班1及支架2的滑动配合实现可调，在底板11上设有与电芯极柱相匹配的凹槽12，顶板21上设有与凹槽12相平行的V型槽22，V型槽22的槽口大于电芯极柱，且V型槽22的中心线与凹槽12的中心线相重合，该V型槽22的开口由顶板21的边缘向内均匀缩小延伸，且V型槽22所形成的夹角小于电芯极柱的大小。

[0015] 在实际使用时，在V型槽22上设有合格线，该合格线一般设置在V型槽22的中部，该V型槽22中部的大小与电芯极柱的大小相匹配。

[0016] 本实施例的，托板1整体为L型，包括水平设置的底板11及垂直设于底板11上的立板13，支架2整体为L型，包括水平设置的顶板21及垂直设于顶板21下侧的连接板23，在立板13上设有用于安装连接板23的安装槽14，连接板23通过安装槽14与立板13滑动连接，为了方便底板11与顶板21之间的距离调节固定，在连接板23上设有螺栓3，该螺栓3穿过安装槽14两侧的槽孔，通过固定在槽孔外侧的螺母实现连接板23与立板13的固定。

[0017] 使用时，根据待检测圆柱电芯7的高度，调节L型支架2的高度；紧固螺栓3，固定L型支架，2；取待检测圆柱电芯7，将任意一端极柱放置在凹槽12内；垂直待检测圆柱电芯7，将其另一极柱放入V型凹槽22内；平行向内自然滑动，观察所到的位置；判定“OK”或“NG”。

[0018] 本实用新型通过工艺要求的平行度，根据要求度数计算得出允许到达的间隔距离所处的位置，并标注为合格刻度线，调节支架高度与电芯侧面等高，将圆柱电芯的一侧极柱放置在L型托板底部的凹槽内，垂直电芯并水平向内移动，根据上端电芯极柱能否自然顺利移动到合格线位置进行判定该圆柱电芯的极柱平行度是否达到工艺要求。

[0019] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

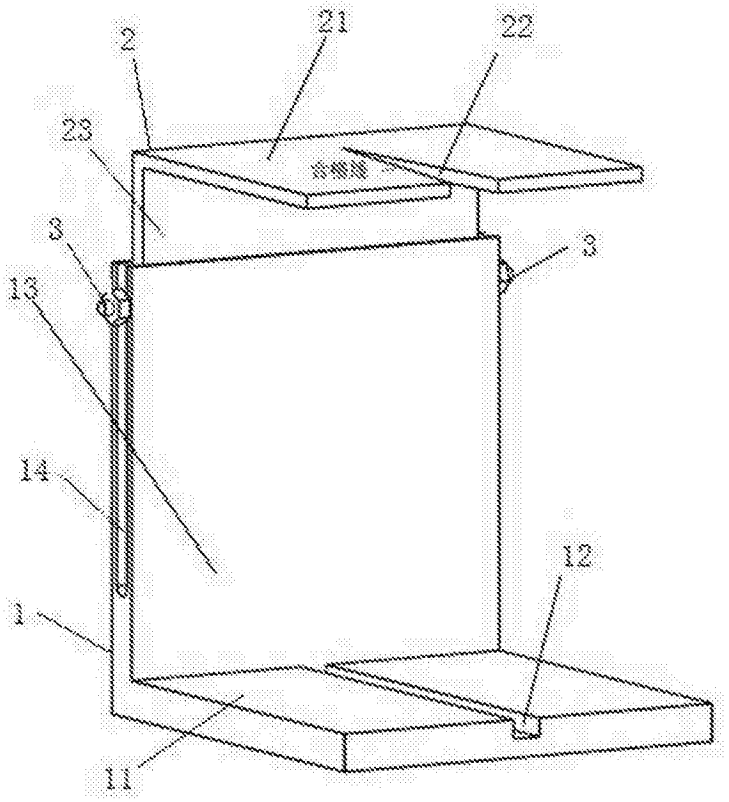


图1

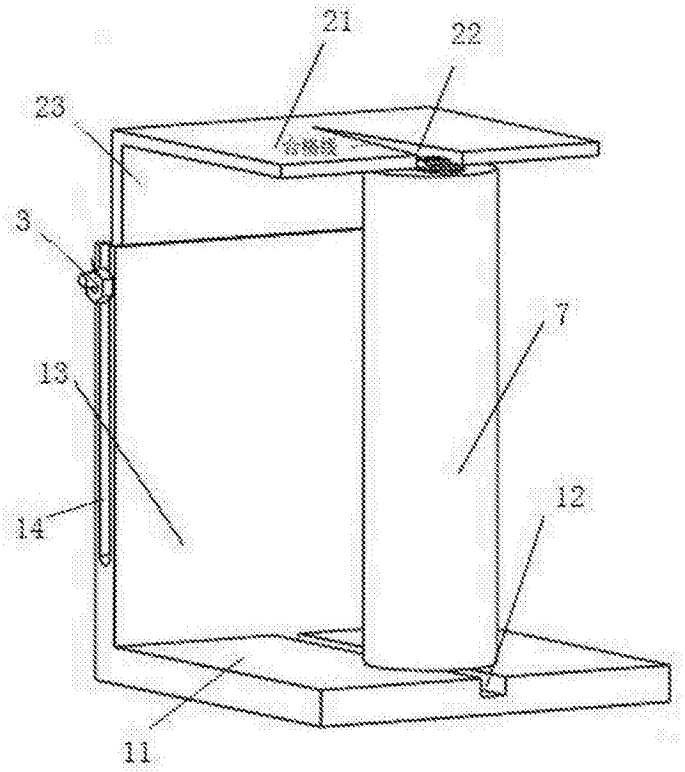


图2