



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104089559 B

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201410245399.X

(22)申请日 2014.06.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104089559 A

(43)申请公布日 2014.10.08

(73)专利权人 浙江努奥罗新能源科技有限公司
地址 313104 浙江省湖州市长兴县国家经
济开发区经三路399号

(72)发明人 陈韵吉 吴小兰 陈国华

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 王如意

(51)Int.Cl.
G01B 5/06(2006.01)

(56)对比文件

CN 102519338 A,2012.06.27,
CN 103730387 A,2014.04.16,
CN 201983985 U,2011.09.21,
KR 101306683 B1,2013.09.10,
CN 203857912 U,2014.10.01,

审查员 熊洁

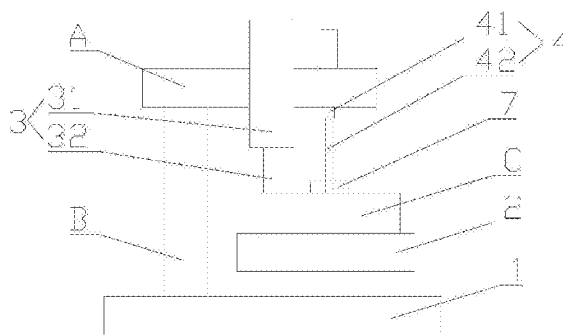
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电池测厚装置

(57)摘要

本发明公开了一种电池测厚装置,包括底板、测量板、气缸和数显百分表,测量板位于底板的上方且平行于底板设置,测量板的上端设有E型板,E型板的上端设有L型板,气缸位于L型板的上方且缸体和底板连接,活塞杆垂直于测量板且活塞杆下端部固定在端部二和端部三的交接处,数显百分表位于E型板的上方且表体和底板连接,测杆垂直于测量板且测杆下端部和中间部连接。通过气缸带动数显百分表的测杆移动,当测量板和底板贴合时数显百分表显示为零,当在底板上放置电池且测量板和电池贴合时,数显百分表显示为电池的厚度,气缸不管设在何处,均可通过E型板和L型板的配合设置使气缸的作用力较均匀地施压在测量板上,避免测量板歪斜影响准确度。



1. 一种电池测厚装置,其特征在于:包括底板(1)、测量板(2)、气缸(3)和数显百分表(4),所述测量板位于底板的上方且平行于底板设置,所述测量板的上端设有E型板(8),所述E型板包括位于两端的两个端部一(81)、中间部(82)和连接部(83),所述连接部位于端部一和中间部的下端,所述连接部沿着测量板的一对角线固定在测量板上且中间部位于测量板的中心处,所述E型板的上端设有L型板(9),所述L型板平行于测量板设置,所述L型板包括端部二(91)和端部三(92),所述端部二上远离端部三的一端以及端部三上远离端部二的一端分别固定在两个端部一的上端,所述气缸位于L型板的上方且气缸的缸体(31)和底板连接,所述气缸的活塞杆(32)垂直于测量板设置且活塞杆下端部固定在端部二和端部三(92)的交接处,所述数显百分表位于E型板的上方且数显百分表的表体(41)和底板连接,所述数显百分表的测杆(42)垂直于测量板设置且测杆下端部和中间部连接;所述端部二和端部三相互垂直,所述缸体和表体均通过支架与底板连接,所述支架包括位于L型板上方的支架A以及连接支架A和底板的支架B,所述缸体和表体均固定在支架A上。

2. 根据权利要求1所述的一种电池测厚装置,其特征在于:所述端部二的长度和端部三的长度相等。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电池测厚装置,其特征在于:所述底板上设有导轨(5),所述测量板上设有与导轨滑动连接的导块(6),所述导轨和导块上分别设有条形凸起(51)和条形通槽(61),所述条形凸起和条形通槽插装配合,所述条形凸起和条形通槽均竖直设置。

4. 根据权利要求1或2所述的一种电池测厚装置,其特征在于:电池测厚仪还包括基准块(7),所述基准块上设有供测杆穿过的定位孔,所述定位孔的孔径和测杆的直径相等,所述基准块固定在中间部的上端,所述测杆的下端部穿过定位孔固定在中间部上。

5. 根据权利要求1或2所述的一种电池测厚装置,其特征在于:所述气缸设有速度调节阀。

6. 根据权利要求1或2所述的一种电池测厚装置,其特征在于:所述气缸的进气端连接有空气过滤器。

一种电池测厚装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池测厚装置。

背景技术

[0002] 聚合物锂离子电池本体厚度是衡量电池是否合格的一个重要指标,早期大部分公司均采用卡尺抽检电池厚度的方法来度量整体合格率,而这种方法工作效率低,同时对批次合格率数据反映能力较差,如何直观、快速、正确的进行筛选,同时保证电池在筛选过程中不发生变形、扭曲、划伤等损伤,成为本发明研究的重点。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题是提供一种电池测厚装置,能够快速测量电池的厚度且测量精度高,结构简单,操作方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种电池测厚装置,包括底板、测量板、气缸和数显百分表,所述测量板位于底板的上方且平行于底板设置,所述测量板的上端设有E型板,所述E型板包括两端部一、中间部和连接部,所述连接部位于两端部一和中间部的下端,所述连接部沿着测量板的一对角线固定在测量板上且中间部位于测量板的中心处,所述E型板的上端设有L型板,所述L型板平行于测量板设置,所述L型板包括端部二和端部三,所述端部二上远离端部三的一端以及端部三上远离端部二的一端分别固定在两端部一的上端,所述气缸位于L型板的上方且气缸的缸体和底板连接,所述气缸的活塞杆垂直于测量板设置且活塞杆下端部固定在端部二和端部三的交接处,所述数显百分表位于E型板的上方且数显百分表的表体和底板连接,所述数显百分表的测杆垂直于测量板设置且测杆下端部和中间部连接。通过气缸带动数显百分表的测杆移动,当测量板和底板贴合时数显百分表显示为零,当在底板上放置电池且测量板和电池贴合时,数显百分表显示为电池的厚度,气缸不管设在何处,均可通过E型板和L型板的配合设置使气缸的作用力较均匀地施压在测量板上,避免测量板因受力不均出现歪斜影响测量准确度。

[0005] 改进的,所述端部二和端部三相互垂直。L型板的几何中心与中间部对应,进一步使得气缸的作用力均匀地施压在测量板,避免测量板因受力不均出现歪斜影响测量准确度。

[0006] 改进的,所述端部二的长度和端部三的长度相等。端部二和端部三的受力效果相同,进一步使得气缸的作用力均匀地施压在测量板上,避免测量板因受力不均出现歪斜影响测量准确度。

[0007] 改进的,所述底板上设有导轨,所述测量板上设有与导轨滑动连接的导块,所述导轨和导块上分别设有条形凸起和条形通槽,所述条形凸起和条形通槽插装配合,所述条形凸起和条形通槽均竖直设置。通过导轨和导块的滑动连接保证测量板在上下移动过程中能够始终保持水平状态。

[0008] 改进的,电池测厚仪还包括基准块,所述基准块上设有供测杆穿过的定位孔,所述

定位孔的孔径和测杆的直径相等,所述基准块固定在中间部的上端,所述测杆的下端部穿过定位孔固定在中间部上。通过基准快的设置确保测杆和测量板的垂直度,进而确保厚度测量的准确度。

[0009] 改进的,所述气缸设有速度调节阀。调节活塞杆的移动速度。

[0010] 改进的,所述气缸的进气端连接有空气过滤器。对进入气缸的气体进行净化处理,延长活动气塞的使用寿命。

[0011] 改进的,所述缸体和表体均通过支架与底板连接,所述支架包括位于L型板上方的支架A以及连接支架A和底板的支架B,所述缸体和表体均固定在支架A上。使得测量板随着活塞杆相对缸体上下移动,测杆随着测量板相对表体上下移动,且结构简单、安装方便。

[0012] 有益效果:

[0013] 采用上述技术方案后,该发明一种电池测厚装置,通过气缸带动数显百分表的测杆移动,当测量板和底板贴合时数显百分表显示为零,当在底板上放置电池且测量板和电池贴合时,数显百分表显示为电池的厚度,气缸不管设在何处,均可通过E型板和L型板的配合设置使气缸的作用力均匀地施压在测量板上,避免测量板因受力不均出现歪斜的现象。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明:

[0015] 图1为本发明的侧视结构示意图(C处E型板和L型板的结构未画出);

[0016] 图2为本发明的主视结构示意图(C处E型板和L型板的结构未画出);

[0017] 图3为本发明的俯视结构示意图;

[0018] 图4为图1和图2中C处E型板和L型板的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图1至图4所示,一种电池测厚装置,包括底板1、测量板2、气缸3、数显百分表4和基准块7,所述测量板位于底板的上方且平行于底板设置,所述测量板的上端设有E型板8,所述E型板的上端设有L型板9,所述底板上设有支架,所述支架包括位于L型板上方的支架A以及连接支架A和底板的支架B,所述E型板包括两端部一81、中间部82和连接部83,所述连接部位于两端部一和中间部的下端,所述连接部沿着测量板的一对角线固定在测量板上且中间部位于测量板的中心处,所述L型板平行于测量板设置,所述L型板包括端部二91和端部三92,所述端部二上远离端部三的一端以及端部三上远离端部二的一端分别固定在两端部一的上端,所述气缸位于L型板的上方且气缸的缸体31固定在支架A上,所述气缸的活塞杆32垂直于测量板设置且活塞杆下端部固定在端部二和端部三的交接处,所述数显百分表位于E型板的上方且数显百分表的表体41固定在支架A上,所述数显百分表的测杆42垂直于测量板设置且测杆下端部和中间部连接,所述基准块上设有供测杆穿过的定位孔,所述定位孔的孔径和测杆的直径相等,或者,所述定位孔的孔径略大于测杆的直径,所述基准块固定在中间部的上端,所述测杆的下端部穿过定位孔固定在中间部上,所述底板上设有导轨5,所述测量板上设有与导轨滑动连接的导块6,所述导轨和导块上分别设有条形凸起51和条形通槽61,所述条形凸起和条形通槽插装配合,所述条形凸起和条形通槽均竖直设置,或者,所述底板上设有和测量板相垂直的立柱,所述测量板上设有供立柱穿过的通孔,所述气

缸设有速度调节阀,所述气缸的进气端连接有空气过滤器。

[0020] 除上述优选实施例外,本发明还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本发明作出各种改变和变形,只要不脱离本发明的精神,均应属于本发明所附权利要求所定义的范围。

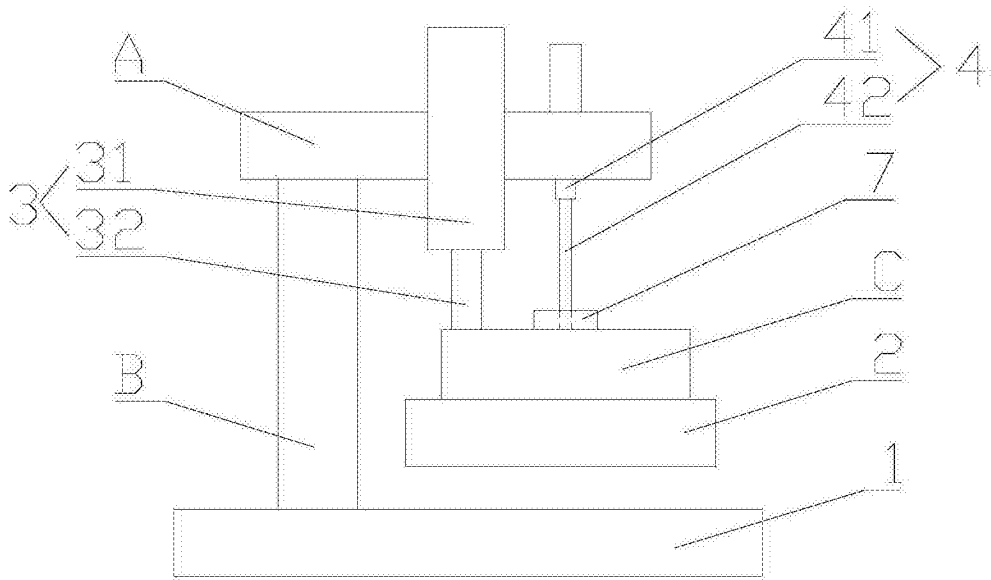


图1

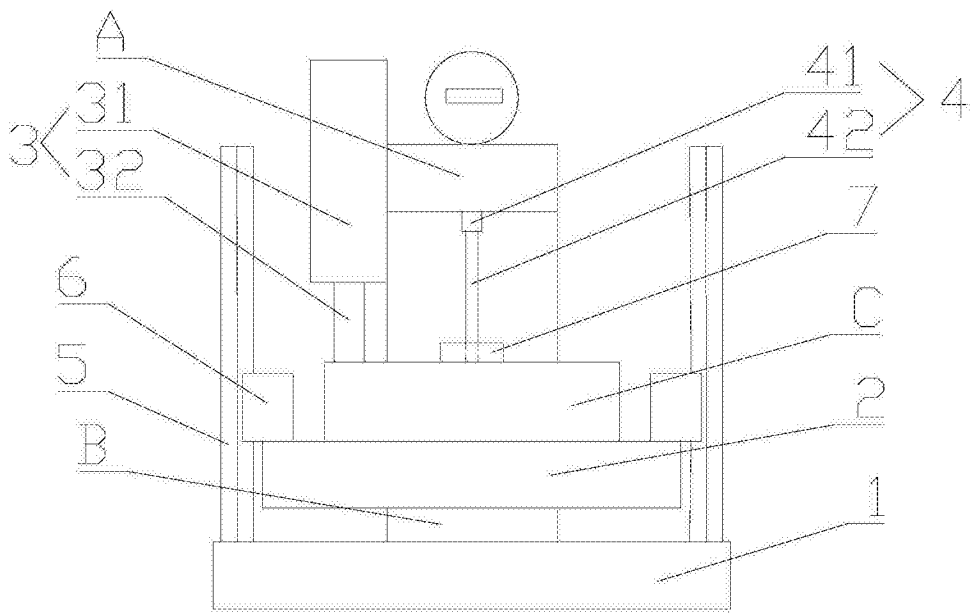


图2

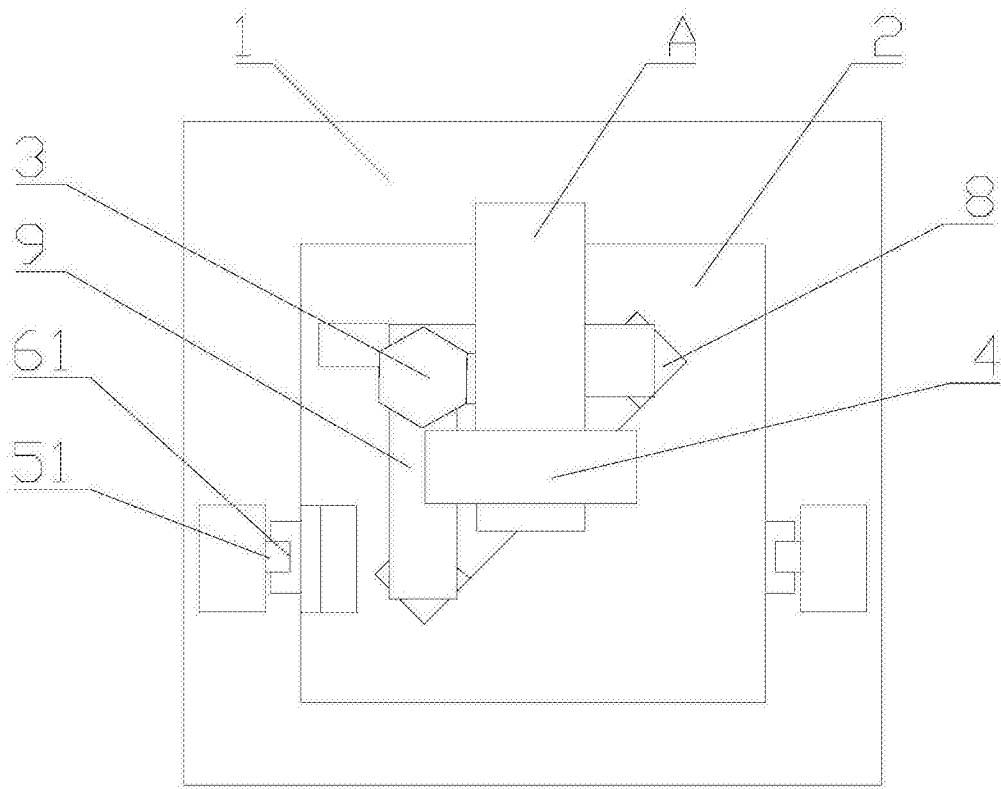


图3

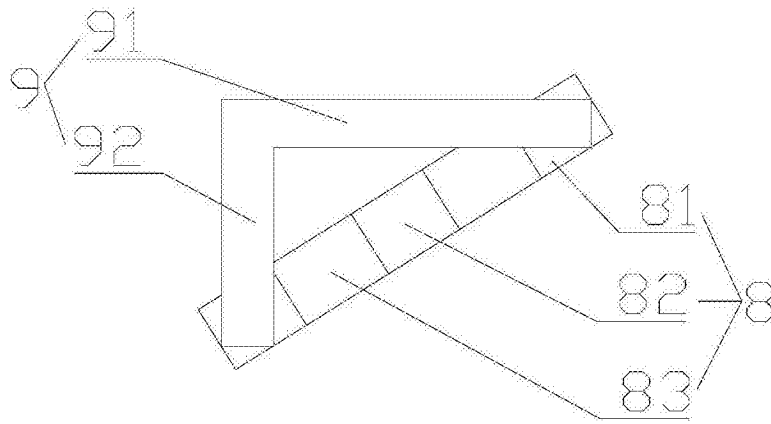


图4