(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112113850 B
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202010946578.1
(22)申请日 2020.09.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112113850 A
(43)申请公布日 2020.12.22
(73)专利权人 浙江杭可科技股份有限公司
地址 311251 浙江省杭州市萧山经济技术开发区桥南区块高新十一路77号
(72)发明人 曹骥 曹政 安佰江 方建忠
(74)专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司 33201
专利代理师 王兵
(51)Int.Cl.
G01N 3/12(2006.01)
G01N 3/06(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
(56)对比文件
CN 214096960 U,2021.08.31
审查员 李乐

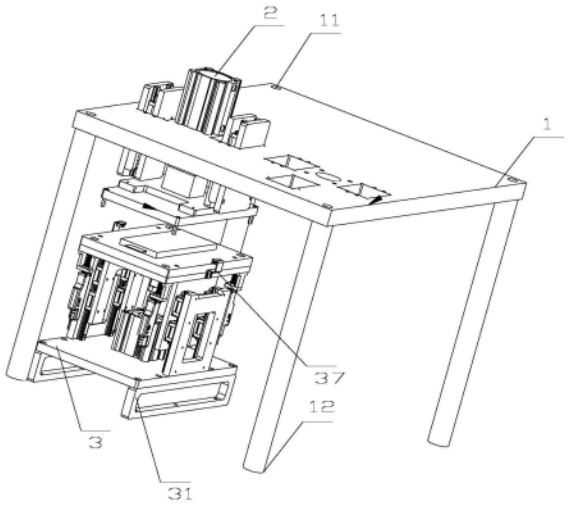
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种软包电池测厚装置及测厚方法

(57)摘要

一种软包电池测厚装置及测厚方法,所述测厚装置包括支架组件,用于供下压组件伸出;下压组件,安装于支撑组件的安装台上,包括气缸部件、第一滑动部件和固定部件,用于给软包电池施压;厚度检测组件,设置于下压组件和安装面之间,包括支撑底座、压紧气缸部件以及位移检测部,用于检测软包电池的厚度;以及控制器,用于控制厚度检测组件以及下压组件正常工作以对软包电池进行测厚;所述测厚方法包括以下步骤:通过下压组件对软包电池进行施压,厚度检测组件的压力传感器进行压力反馈、调整和控制。然后通过位移传感器对上下加压面板之间距离的精密反馈从而检测出软包电池的厚度。本发明的有益效果是:可以实现所有同类别电池产品的测量。



CN 112113850 B

1.一种软包电池测厚装置,其特征在于,包括:

支架组件,下部支撑在安装面上,上部设置有一安装台,并且所述安装台上设有镂空结构,用于供下压组件伸出;

下压组件,安装于支撑组件的安装台上,包括气缸部件、第一滑动部件和固定部件,所述第一滑动部件包括导向部和上滑动部,所述导向部通过固定部件安装于安装台的镂空结构处,所述上滑动部滑动安装于导向部上,用于带动气缸部件垂直升降;所述气缸部件固装于第一滑动部件的上滑动部,并保持所述气缸部件的施压部从镂空结构伸出落于安装台下方,用于给软包电池施压;

厚度检测组件,设置于下压组件和安装面之间,包括支撑底座、压紧气缸部件以及位移检测部,所述支撑底座设置于下压组件正下方的安装面上,其上设有第二滑动部件,用于带动压紧气缸部件垂直升降;所述压紧气缸部件安装于第二滑动部件的下滑动部上,并保持压紧气缸部件的压紧部与所述气缸部件的施压部正对,用于压紧软包电池;所述位移检测部设置于压紧气缸部件的压紧部,用于检测软包电池的厚度;

以及控制器,其信号输出端口分别与气缸部件的控制端、压紧气缸部件的控制端电连接或信号连接,其信号输入端口分别与位移检测部的信号输出端电连接或信号连接,用于控制厚度检测组件以及下压组件正常工作以对软包电池进行测厚;

所述支撑底座包括支撑平板和支撑立板,所述支撑平板上安装气缸部件;所述支撑立板有两组,对称设置于支撑平板的下表面,用于实现支撑底座与安装面或产线之间的连接;

所述压紧气缸部件安装连接在支撑平板上,并位于上压板的正下方,用于给厚度检测组件升降运动提供动力;所述压紧气缸部件包括压紧气缸、压力传感器、第二固定板和下压板;所述压紧气缸安装固定在支撑平板上,所述压紧气缸的接头端与所述压力传感器连接,所述压力传感器与所述第二固定板连接,所述下压板水平连接在第二固定板上,并保持下压板和上压板正对,用于支撑软包电池;

所述位移检测部包括至少一套位移传感器、压力传感器和光电传感器,且位移传感器两两为一对,对称设置于第二滑动部件的前后两侧,且通过安装座固定在第二固定板下方,位移传感器的信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于检测上压板与下压板之间的距离,即软包电池的厚度;光电传感器设置于下压板上,其信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于检测软包电池的到位情况;压力传感器设置在下压板上,其信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于测定向控制器反馈软包电池的压力值以控制下压气缸和压紧气缸工作。

2.如权利要求1所述的一种软包电池测厚装置,其特征在于:所述支架组件包括支撑板和支撑柱,所述支撑板通过支撑柱支撑于安装面上,支撑板的表面作为安装台,且支撑板上设有镂空结构,用于供下压部件。

3.如权利要求1所述的一种软包电池测厚装置,其特征在于:所述气缸部件包括下压气缸、浮动接头、垫块、第一固定板以及上压板,所述下压气缸垂直安装于第一滑动部件的滑动部上,其输出端通过浮动接头连接在垫块上,所述垫块与所述第一固定板上,所述上压板连接在气缸部件的第一固定板上,用于接触软包电池的本体的上表面。

4.如权利要求3所述的一种软包电池测厚装置,其特征在于:所述第一滑动部件有两组,为下压组件的升降运动提供导向,对称设置于气缸部件的两侧,且与气缸部件和固定部

件连接;所述第一滑动部件的导向部为垂直布置的第一滑轨,上滑动部包括第一滑块和滑板,所述第一滑动部件通过第一滑轨与固定部件连接;所述第一滑动部件的滑板与气缸部件的第一固定板连接,以达到第一滑动部件与气缸部件之间的连接;所述第一滑轨与滑板之间通过第一滑块连接配合,使得气缸部件在滑板带动下沿第一滑轨轴向滑动以调整气缸部件的纵向位置。

5.如权利要求4所述的一种软包电池测厚装置,其特征在于:所述固定部件共两组,包括固定板和加强筋;所述固定板分别对称设置于支撑板的镂空结构处,并通过加强筋与支撑板下表面固连,固定板位于第一滑轨的外侧,并与对应的第一滑轨连接,使得两套第一滑动部件分别对称设置于支撑板的镂空结构处;所述加强筋有四组,两组为一对,对称设置于固定板前后两边。

6.如权利要求4所述的一种软包电池测厚装置,其特征在于:所述第二滑动部件有两组,为厚度检测组件的升降运动提供导向,对称设置于压紧气缸部件的两侧;所述第二滑动部件包括第一立板、第二滑轨、第二滑块和第二立板;所述第二滑动部件通过第一立板与支撑平板连接,以达到第二滑动部件与支撑底座之间的连接;所述第二滑动部件通过第二立板与第二固定板连接;所述第二滑轨安装在第一立板上,所述第二滑块安装在第二立板上,所述第二滑轨与第二滑块通过滑槽配合。

7.利用权利要求1所述的一种软包电池测厚装置进行测厚的方法,其特征在于,包括以下步骤:

1)将软包电池上料到下压板,然后通过光电传感器检测软包电池上料到位情况;

2)在软包电池到位后,下压组件的气缸部件开始下降动作,在第一滑动部件的导向下,下压板下降,当下压板接触到软包电池上表面时,对软包电池进行施压;

3)厚度检测组件的压紧气缸部件的压力传感器会进行压力控制并反馈;通过压力传感器向控制器反馈上压板和下压板之间的压力值大小来调整下压气缸和压紧气缸的气压大小,保证上压板和下压板之间的压力值在软包电池的承受的范围内而不破坏软包电池的外部和内部结构;

4)通过厚度检测组件的位移传感器的检测值变化得出上压板与下压板之间的距离,从而检测出软包电池的厚度;

5)厚度检测完成后,下压部组件上升,厚度检测组件下降,产线根据软包电池厚度是否合格进行NG排除及运输至下道工序。

一种软包电池测厚装置及测厚方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种软包电池测厚装置及测厚方法,属于软包电池厚度检测的技术领域。

背景技术

[0002] 目前国家大力提倡新能源,软包电池行业也有了较大的发展,在这种情况下,对软包电池检测要求也会越来越严格。在软包电池的生产工序中,软包电池本体厚度直接影响软包电池的一致性,因此,急需一种软包电池测厚装置,能直接匹配软包电池测厚工序,且测厚过程全自动进行。软包电池厚度是衡量一个电池是否合格的一个重要的指标,现有市场上的测厚机构大多存在着电池厚度测量精度不准确、效率低等特点。

发明内容

[0003] 为了解决这一问题,本发明提出了一种软包电池测厚装置,该测厚装置具有结构简单、测厚一致性好和适应性强等优点,此外,测试过程中,不会破坏软包电池的外部和内部结构。

[0004] 本发明所述的一种软包电池测厚装置,其特征在于,包括:

[0005] 支架组件,下部支撑在安装面上,上部设置有一安装台,并且所述安装台上设有镂空结构,用于供下压组件伸出;

[0006] 下压组件,安装于支撑组件的安装台上,包括气缸部件、第一滑动部件和固定部件,所述第一滑动部件包括导向部和上滑动部,所述导向部通过固定部件安装于安装台的镂空结构处,所述上滑动部滑动安装于导向部上,用于带动气缸部件垂直升降;所述气缸部件固装于第一滑动部件的上滑动部,并保持所述气缸部件的施压部从镂空结构伸出落于安装台下方,用于给软包电池施压;

[0007] 厚度检测组件,设置于下压组件和安装面之间,包括支撑底座、压紧气缸部件以及位移检测部,所述支撑底座设置于下压组件正下方的安装面上,其上设有第二滑动部件,用于带动压紧气缸部件垂直升降;所述气缸压紧部件安装于第二滑动部件的下滑动部上,并保持气缸压紧部件的压紧部与所述气缸部件的施压部正对,用于压紧软包电池;所述位移检测部设置于气缸压紧部件的压紧部,用于检测软包电池的厚度;

[0008] 以及控制器,其信号输出端口分别与气缸部件的控制端、压紧气缸部件的控制端电连接或信号连接,其信号输入端口分别与位移检测部的信号输出端电连接或信号连接,用于控制厚度检测组件以及下压组件正常工作以对软包电池进行测厚。

[0009] 所述支架组件包括支撑板和支撑柱,所述支撑板通过支撑柱支撑于安装面上,支撑板的表面作为安装台,且支撑板上设有镂空结构,用于供下压部件。

[0010] 所述气缸部件包括下压气缸、浮动接头、垫块、第一固定板以及上压板,所述下压气缸垂直安装于第一滑动部件的滑动部上,其输出端通过浮动接头连接在垫块上,所述垫块与所述第一固定板上,所述上压板连接在气缸部件的第一固定板上,用于接触软包电池

的本体的上表面。

[0011] 所述第一滑动部件有两组,为下压组件的升降运动提供导向,对称设置于气缸部件的两侧,且与气缸部件和固定部件连接;所述第一滑动部件的导向部为垂直布置的第一滑轨,上滑动部包括第一滑块和滑板,所述第一滑动部件通过第一滑轨与固定部件连接;所述第一滑动部件的滑板与气缸部件的第一固定板连接,以达到第一滑动部件与气缸部件之间的连接;所述第一滑轨与滑板之间通过第一滑块连接配合,使得气缸部件在滑板带动下沿第一滑轨轴向滑动以调整气缸部件的纵向位置。

[0012] 所述固定部件共两组,包括固定板和加强筋;所述固定板分别对称设置于支撑板的镂空结构处,并通过加强筋与支撑板下表面固连,固定板位于第一滑轨的外侧,并与对应的第一滑轨连接,使得两套第一滑动部件分别对称设置于支撑板的镂空结构处;所述加强筋有四组,两组为一对,对称设置于固定板前后两边。

[0013] 所述支撑底座包括支撑平板和支撑立板,所述支撑平板上安装气缸部件;所述支撑立板有两组,对称设置于支撑平板的下表面,用于实现支撑底座与安装面或产线之间的连接。

[0014] 所述压紧气缸部件安装连接在支撑平板上,并位于上压板的正下方,用于给厚度检测组件升降运动提供动力;所述压紧气缸部件包括压紧气缸、压力传感器、第二固定板和下压板;所述压紧气缸安装固定在支撑平板上,所述压紧气缸的接头端与所述压力传感器连接,所述压力传感器与所述第二固定板连接,所述下压板水平连接在第二固定板上,并保持下压板和上压板正对,用于支撑软包电池。

[0015] 所述第二滑动部件有两组,为厚度检测组件的升降运动提供导向,对称设置于压紧气缸部件的两侧;所述第二滑动部件包括第一立板、第二滑轨、第二滑块和第二立板;所述第二滑动部件通过第一立板与支撑平板连接,以达到第二滑动部件与支撑底座之间的连接;所述第二滑动部件通过第二立板与第二固定板连接;所述第二滑轨安装在第一立板上,所述第二滑块安装在第二立板上,所述第二滑轨与第二滑块通过滑槽配合。

[0016] 所述位移检测部包括至少一套位移传感器、压力传感器和光电传感器,且位移传感器两两为一对,对称设置于第二滑动部件的前后两侧,且通过安装座固定在第二固定板下方,位移传感器的信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于检测上压板与下压板之间的距离,即软包电池的厚度;光电传感器设置于下压板上,其信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于检测软包电池的到位情况;压力传感器设置在下压板上,其信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于测定向控制器反馈软包电池的压力值以控制下压气缸和压紧气缸工作。

[0017] 利用本发明所述的一种软包电池测厚装置进行测厚的方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0018] 1)将软包电池上料到下压板,然后通过光电传感器检测软包电池上料到位情况;

[0019] 2)在软包电池到位后,下压组件的气缸部件开始下降动作,在第一滑动部件的导向下,下压板下降,当下压板接触到软包电池上表面时,对软包电池进行施压;

[0020] 3)厚度检测组件的压紧气缸部件的压力传感器会进行压力控制并反馈;通过压力传感器向控制器反馈上压板和下压板之间的压力值大小来调整下压气缸和压紧气缸的气压大小,保证上压板和下压板之间的压力值在软包电池的承受的范围内而不破坏软包电池

的外部和内部结构；

[0021] 4)通过厚度检测组件的位移传感器的检测值变化得出上压板与下压板之间的距离,从而检测出软包电池的厚度；

[0022] 5)厚度检测完成后,下压部组件上升,厚度检测组件下降,产线根据软包电池厚度是否合格进行NG排除及运输至下道工序。

[0023] 本发明的有益效果是:1、可以实现所有同一类别电池产品的测量,适用范围广及适应性强;2、全程自动化检测,整体工作效率能够得到较大的提升;3、能够控制施加软包电池受力面的压力大小,保护软包电池不会因为测量过程而造成破坏;4、对软包电池整个面受压,对四个边角进行距离测量,计算平均值,使厚度测试一致性较好。

附图说明

[0024] 图1是本发明的软包电池测厚装置的结构图；

[0025] 图2是该电池测厚装置的主视图；

[0026] 图3是该电池测厚装置的左视图；

[0027] 图4是该电池测厚装置的下压组件的结构图；

[0028] 图5是该电池测厚装置的下压组件的主视图；

[0029] 图6是该电池测厚装置的厚度检测组件的结构图；

[0030] 图7是该电池测厚装置的厚度检测组件的主视图；

[0031] 图8是该电池测厚装置的厚度检测组件的左视图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图进一步说明本发明。

[0033] 参照附图：

[0034] 实施例1本发明所述的一种软包电池测厚装置,包括：

[0035] 支架组件1,下部支撑在安装面上,上部设置有一安装台,并且所述安装台上设有镂空结构111,用于供下压组件2伸出；

[0036] 下压组件2,安装于支撑组件的安装台上,包括气缸部件21、第一滑动部件22和固定部件23,所述第一滑动部件22包括导向部和上滑动部,所述导向部通过固定部件23安装于安装台的镂空结构111处,所述上滑动部滑动安装于导向部上,用于带动气缸部件垂直升降;所述气缸部件21固装于第一滑动部件22的上滑动部,并保持所述气缸部件的施压部从镂空结构111伸出落于安装台下方,用于给软包电池施压；

[0037] 厚度检测组件3,设置于下压组件2和安装面之间,包括支撑底座31、压紧气缸部件32以及位移检测部,所述支撑底座31设置于下压组件2正下方的安装面上,其上设有第二滑动部件33,用于带动压紧气缸部件32垂直升降;所述气缸压紧部件32安装于第二滑动部件33的下滑动部上,并保持气缸压紧部件32的压紧部与所述气缸部件21的施压部正对,用于压紧软包电池;所述位移检测部设置于气缸压紧部件的压紧部,用于检测软包电池的厚度；

[0038] 以及控制器,其信号输出端口分别与气缸部件的控制端、压紧气缸部件的控制端电连接或信号连接,其信号输入端口分别与位移检测部的信号输出端电连接或信号连接,用于控制厚度检测组件以及下压组件正常工作以对软包电池进行测厚。

[0039] 所述支架组件1包括支撑板11和支撑柱12,所述支撑板通过支撑柱支撑于安装面上,支撑板的表面作为安装台,且支撑板上设有镂空结构,用于供下压部件。

[0040] 所述气缸部件21包括下压气缸211、浮动接头212、垫块213、第一固定板214以及上压板24,所述下压气缸211垂直安装于第一滑动部件22的滑动部上,其输出端通过浮动接头212连接在垫块213上,所述垫块213与所述第一固定板214上,所述上压板24连接在气缸部件21的第一固定板214上,用于接触软包电池的本体的上表面。

[0041] 所述第一滑动部件22有两组,为下压组件的升降运动提供导向,对称设置于气缸部件的两侧,且与气缸部件21和固定部件23连接;所述第一滑动部件22的导向部为垂直布置的第一滑轨221,上滑动部包括第一滑块222和滑板223,所述第一滑动部件22通过第一滑轨221与固定部件23连接;所述第一滑动部件22的滑板223与气缸部件21的第一固定板214连接,以达到第一滑动部件22与气缸部件21之间的连接;所述第一滑轨221与滑板223之间通过第一滑块222连接配合,使得气缸部件21在滑板223带动下沿第一滑轨221轴向滑动以调整气缸部件21的纵向位置。

[0042] 所述固定部件23共两组,包括固定板231和加强筋232;所述固定板231分别对称设置于支撑板的镂空结构处,并通过加强筋232与支撑板下表面固连,固定板231位于第一滑轨221的外侧,并与对应的第一滑轨221连接,使得两套第一滑动部件22分别对称设置于支撑板的镂空结构处;所述加强筋232有四组,两组为一对,对称设置于固定板前后两边。

[0043] 所述支撑底座31包括支撑平板311和支撑立板312,所述支撑平板311上安装气缸部件21;所述支撑立板312有两组,对称设置于支撑平板311的下表面,用于实现支撑底座31与安装面或产线之间的连接。

[0044] 所述压紧气缸部件32安装连接在支撑平板311上,并位于上压板24的正下方,用于给厚度检测组件升降运动提供动力;所述压紧气缸部件32包括压紧气缸321、压力传感器322、第二固定板323和下压板35;所述压紧气缸321安装固定在支撑平板311上,所述压紧气缸321的接头端与所述压力传感器322连接,所述压力传感器322与所述第二固定板323连接,所述下压板35水平连接在第二固定板323上,并保持下压板35和上压板24正对,用于支撑软包电池。

[0045] 所述第二滑动部件33有两组,为厚度检测组件的升降运动提供导向,对称设置于压紧气缸部件的两侧;所述第二滑动部件33包括第一立板331、第二滑轨332、第二滑块333和第二立板334;所述第二滑动部件33通过第一立板331与支撑平板311连接,以达到第二滑动部件33与支撑底座31之间的连接;所述第二滑动部33件通过第二立板334与第二固定板323连接;所述第二滑轨332安装在第一立板331上,所述第二滑块333安装在第二立板334上,所述第二滑轨332与第二滑块333通过滑槽配合。

[0046] 所述位移检测部包括至少一套位移传感器34、压力传感器36和光电传感器37,且位移传感器34两两为一对,对称设置于第二滑动部件的前后两侧,且通过安装座固定在第二固定板下方,位移传感器的信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于检测上压板与下压板之间的距离,即软包电池的厚度;光电传感器设置于下压板上,其信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于检测软包电池的到位情况;压力传感器设置在下压板上,其信号输出端与所述控制器的信号输入端电连接或信号连接,用于测定向控制器反馈软包电池的压力值以控制下压气缸和压紧气缸工作。

[0047] 实施例2本发明一种软包电池测厚装置,包括用于支撑下压组件的支架组件1、用于下压软包电池本体的下压组件2、用于检测软包电池的厚度检测组件的厚度检测组件3以及控制器。

[0048] 所述支架组件1包括支撑板11和支撑柱12,用于支撑下压组件2;所述下压组件2连接在支撑板11上,与厚度检测组件3相对,所述支撑板11上设有镂空结构,用于下压组件2的气缸部件21与固定部件22的伸出;所述支撑柱12,有四根,安装设置于支撑板11的四角,用于支撑的支撑板11,所述支撑柱12可以直接固定产线上。

[0049] 所述下压组件2包括气缸部件21、第一滑动部件22、固定部件23。所述气缸部件21是动力部件,为下压组件2提供升降的动力,与第一滑动部件22和上压板24连接;所述气缸部件21包括下压气缸211、浮动接头212、垫块213、第一固定板214和上压板24;所述下压气缸211通过浮动接头212连接在垫块213上,所述垫块213连接在所述第一固定板214上,所述第一固定板214与所述上压板24连接。

[0050] 所述第一滑动部件22,有两组,为下压组件2的升降运动提供导向,对称设置于气缸部件21的两侧,且与气缸部件21和固定部件23连接;所述第一滑动部件22包括第一滑轨221、第一滑块222和滑板223;所述第一滑动部件22通过第一滑轨221与固定部件23连接;所述第一滑动部件22的滑板223与气缸部件21的第一固定板214连接,以达到第一滑动部件22与气缸部件21之间的连接;所述第一滑轨221与滑板223之间通过第一滑块222连接配合。所述固定部件23,用于支撑下压组件2,与第一滑动部件22连接,且对称设置于第一滑动部件22的外侧。

[0051] 所述固定部件23包括固定板231和加强筋232;所述固定板231通过加强筋232与支撑板11下表面进行固定连接,所述加强筋232有四组,两组为一对,对称设置于固定板231前后两边;所述上压板24连接在气缸部件21的第一固定板214上,用于接触软包电池的本体的上表面。

[0052] 所述上压板24,可以是铝板与聚四氟板,表面光滑无毛刺。

[0053] 所述厚度检测组件3包括支撑底座31、压紧气缸部件32、第二滑动部件33、位移传感器34和下压板35。所述支撑底座31,用于支撑厚度检测组件3;所述支撑底座31包括支撑平板311和支撑立板312,所述支撑平板311用于安装支撑气缸部件32,所述支撑立板312,有两组,对称设置于支撑平板311的下表面,可以直接固定产线上。

[0054] 所述压紧气缸部件32,是动力部件,安装连接在支撑平板311上,用于给厚度检测组件3升降运动提供动力;所述压紧气缸部件32包括压紧气缸321、压力传感器322和第二固定板323;所述压紧气缸321安装固定在支撑平板311上,所述压紧气缸321的接头端与所述压力传感器322连接,所述压力传感器322与所述第二固定板323连接。

[0055] 所述第二滑动部件33,有两组,为厚度检测组件3的升降运动提供导向,对称设置于压紧气缸部件32的两侧,且与支撑底座31和下压板35连接;所述第二滑动部件33包括第一立板331、第二滑轨332、第二滑块333和第二立板334;所述第二滑动部件33通过第一立板331与支撑平板311连接,以达到第二滑动部件33与支撑底座31之间的连接;所述第二滑动部件33通过第二立板334与第二固定板323连接;所述第二滑轨332安装在第一立板331上,所述第二滑块333安装在第二立板334上,所述第二滑轨332与第二滑块333通过滑槽配合。

[0056] 所述位移传感器34,有四组,两组为一对,对称设置于第二滑动部件33的前后两

侧,且通过安装座固定在第二固定板323下方,用于检测上压板24与下压板35之间的距离,即软包电池的厚度。所述下压板35连接在第二固定板323上,用于支撑软包电池。

[0057] 所述下压板35,可以是铝板与聚四氟板,表面光滑无毛刺。

[0058] 所述第二固定板323与下压板35的四边角区域设置有用于位移传感器34检测端伸出的通孔。

[0059] 实施例3利用实施例1所述的一种软包电池测厚装置进行测厚的方法,包括以下步骤:

[0060] 1)将软包电池上料到下压板,然后通过光电传感器检测软包电池上料到位情况;

[0061] 2)在软包电池到位后,下压组件的气缸部件开始下降动作,在第一滑动部件的导向下,下压板下降,当下压板接触到软包电池上表面时,对软包电池进行施压;

[0062] 3)厚度检测组件的压紧气缸部件的压力传感器会进行压力控制并反馈;通过压力传感器向控制器反馈上压板和下压板之间的压力值大小来调整下压气缸和压紧气缸的气压大小,保证上压板和下压板之间的压力值在软包电池的承受的范围内而不破坏软包电池的外部和内部结构;

[0063] 4)通过厚度检测组件的位移传感器的检测值变化得出上压板与下压板之间的距离,从而检测出软包电池的厚度;

[0064] 5)厚度检测完成后,下压部组件上升,厚度检测组件下降,产线根据软包电池厚度是否合格进行NG排除及运输至下道工序。

[0065] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对发明构思的实现形式的列举,本发明的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本发明的保护范围也包括本领域技术人员根据本发明构思所能够想到的等同技术手段。

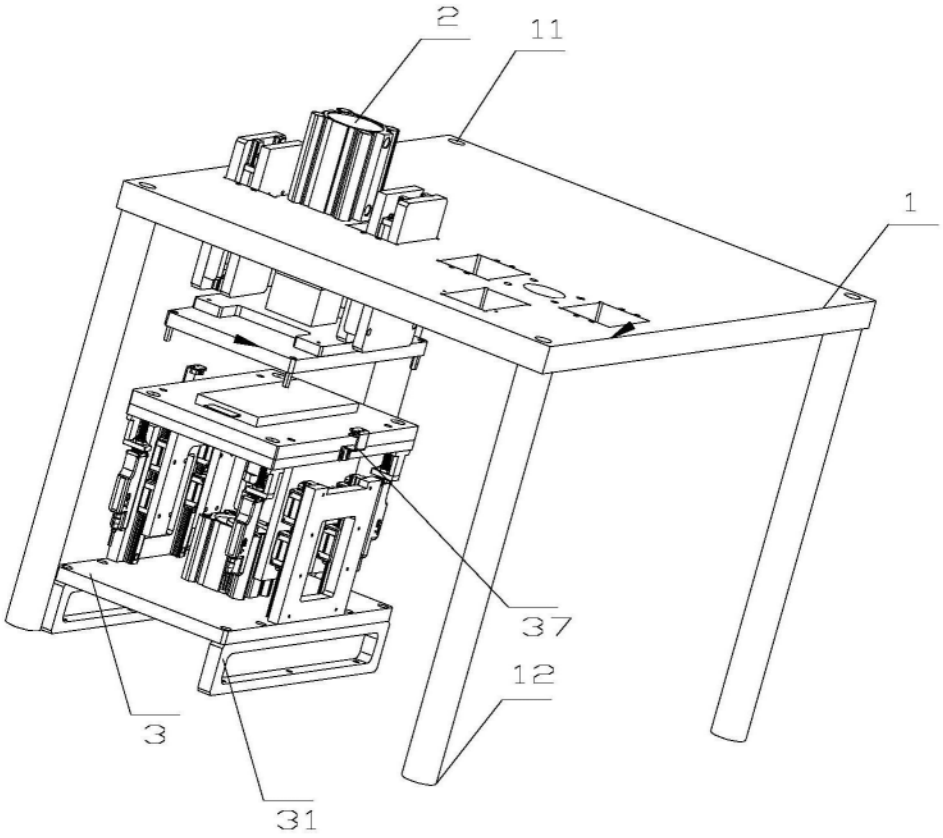


图1

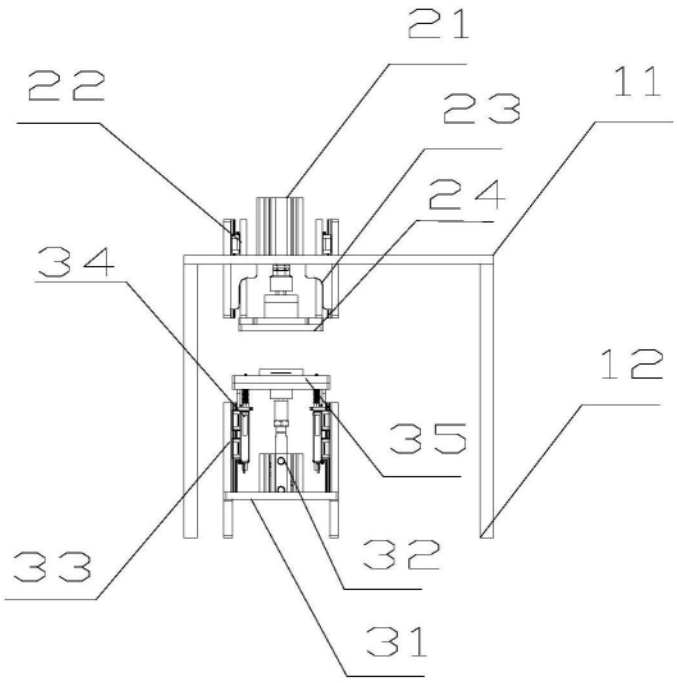


图2

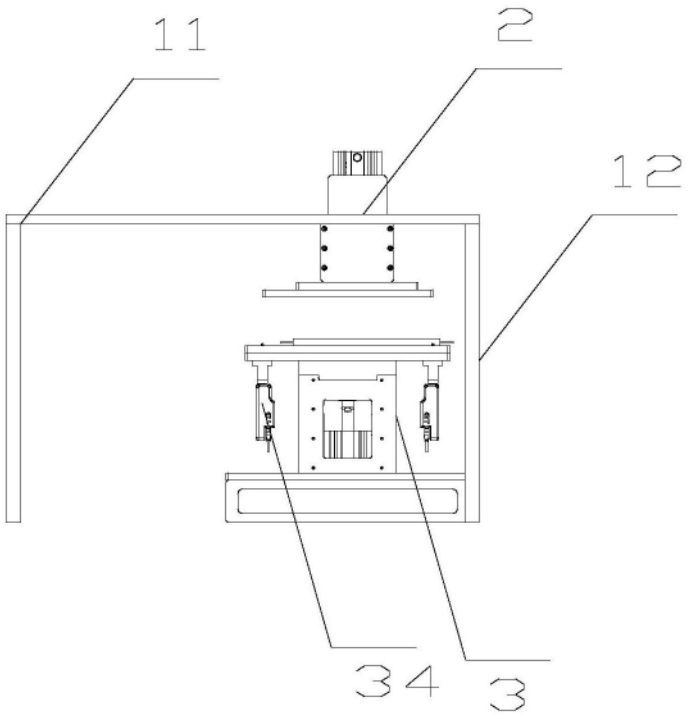


图3

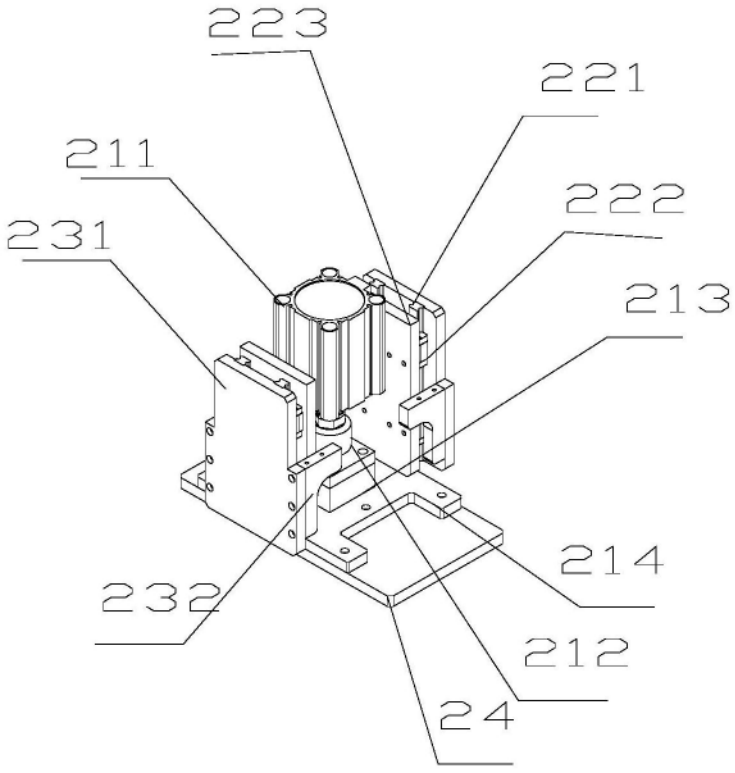


图4

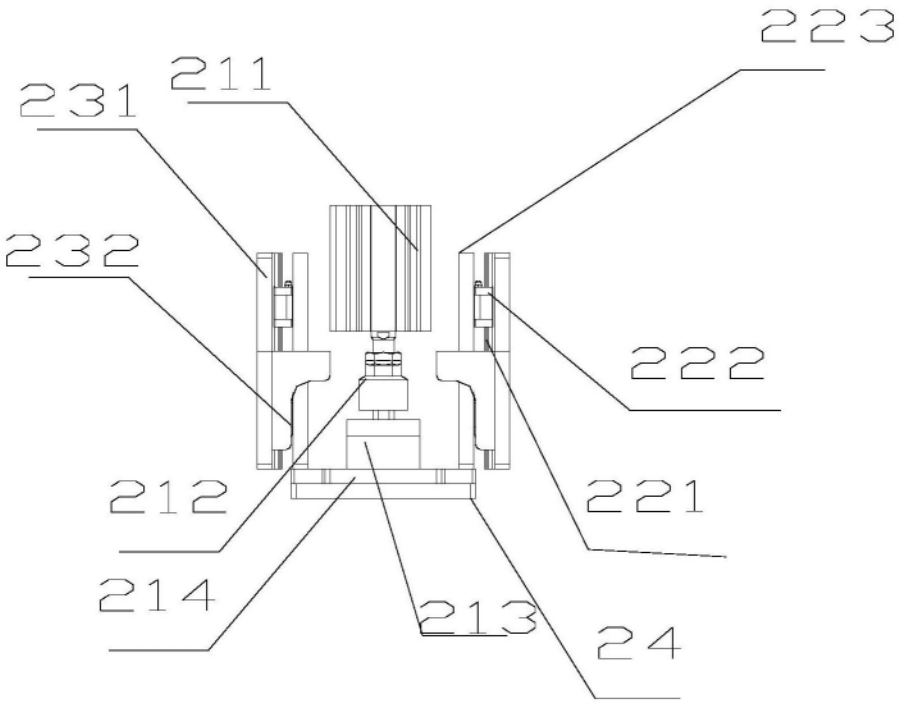


图5

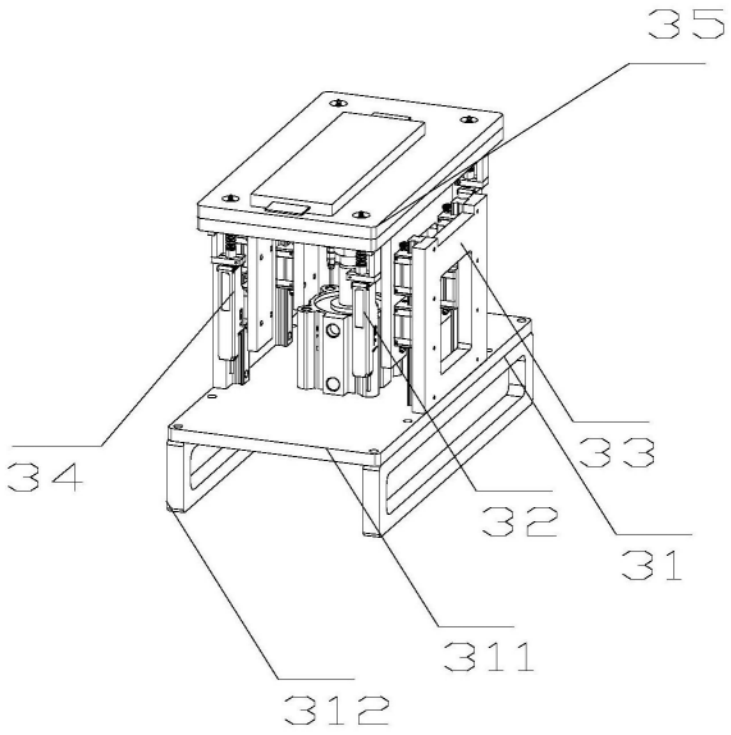


图6

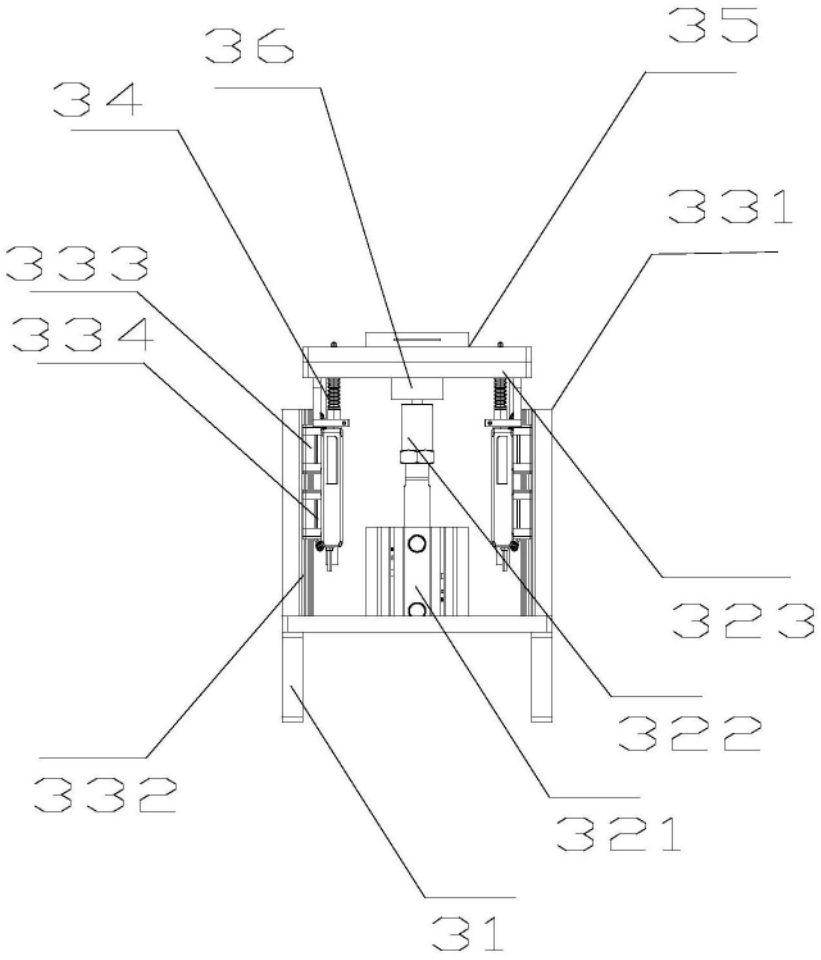


图7

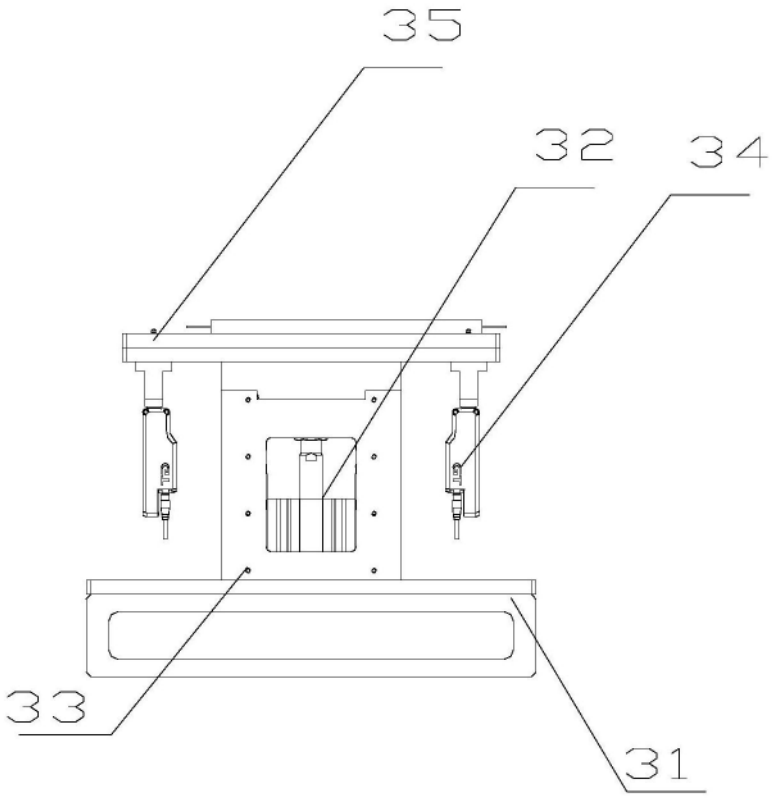


图8