



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211826396 U

(45)授权公告日 2020.10.30

(21)申请号 202020046490.X

(22)申请日 2020.01.08

(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 赵敬华 胡新华 岳耀立 曹俊义

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 耿树志

(51)Int.Cl.

G01R 31/385(2019.01)

G01R 31/52(2020.01)

G01R 31/56(2020.01)

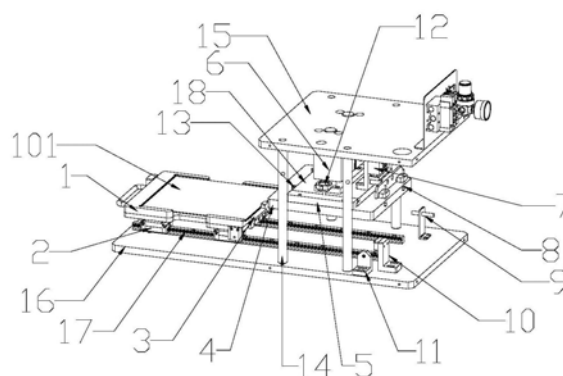
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种芯包加压短路测试工装

(57)摘要

本实用新型提供了一种芯包加压短路测试工装,包括底板和控制器,底板上设有接近传感器、限位块和两条平行的直线导轨,接近传感器、限位块均位于直线导轨的一端,直线导轨上方与托板滑动连接,底板通过立柱固定连接至上安装板,上安装板下方通过第一压紧气缸固定连接至下安装板,下安装板底部安装压板,下安装板一侧安装第一压紧气缸,第二压紧气缸下方安装短路测试仪,短路测试仪的探针位于压板的一侧,第一压紧气缸、第二压紧气缸和接近传感器分别信号连接至控制器。本实用新型所述的芯包加压短路测试工装,自动化程度高,全称自动对芯包进行精确测试,大大提高了芯包的测试精度,同时提高了工作效率。



1. 一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 包括底板和控制器, 底板上设有接近传感器、限位块和两条平行的直线导轨, 接近传感器、限位块均位于直线导轨的一端, 直线导轨上方与托板滑动连接, 底板通过立柱固定连接至上安装板, 上安装板下方通过第一压紧气缸固定连接至下安装板, 下安装板底部安装压板, 下安装板一侧安装第一压紧气缸, 第二压紧气缸下方安装短路测试仪, 短路测试仪的探针位于压板的一侧, 第一压紧气缸、第二压紧气缸和接近传感器分别信号连接至控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 下安装板两侧分别安装一个导向条, 每个导向条上方安装一个手动压紧旋钮, 手动压紧旋钮将导向条与压板固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 托板前端设有可调节高低的极耳支撑托板。

4. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 压板的一侧设有两个定位销。

5. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 短路测试仪的型号为日置ST5520。

6. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 直线导轨通过滑块连接至托板。

7. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 托板上方设有凹槽。

8. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 底板上设有定位顶柱机构, 定位顶柱机构位于限位块的一侧, 定位顶柱机构的内侧设有顶柱, 托板的一侧设有用于插入顶柱的定位孔。

9. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 控制器为PLC。

10. 根据权利要求1所述的一种芯包加压短路测试工装, 其特征在于: 立柱的数量为四个。

一种芯包加压短路测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于能源技术领域领域,尤其是涉及一种芯包加压短路测试工装。

背景技术

[0002] 目前市场趋向锂离子电池需求日益增强,对电池的性能要求亦越来越高。对于研发型电池企业,由于开发电芯品种多、型号杂,而部分企业的研发线动力电芯试样产品多为手动压板的方式进行芯包短路测试,现有的压板由人工拿取的方式进行压紧,压板重量为5Kg左右,针对市场对电芯的要求越来越高,测短路时对电芯的压紧力需要有所提升,压力需达到100Kg,人工手动拿取的方式不能实现,因此,确实有必要对现有技术进行改进,解决现有技术不足。目前短路测试时对芯包加压的压力小,已不能满足电芯短路测试要求,而压力小的话,可能误判成合格的电芯。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种芯包加压短路测试工装,以解决电芯短路测试时,容易出现电芯误判的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种芯包加压短路测试工装,包括底板和控制器,底板上设有接近传感器、限位块和两条平行的直线导轨,接近传感器、限位块均位于直线导轨的一端,直线导轨上方与托板滑动连接,底板通过立柱固定连接至上安装板,上安装板下方通过第一压紧气缸固定连接至下安装板,下安装板底部安装压板,下安装板一侧安装第一压紧气缸,第二压紧气缸下方安装短路测试仪,短路测试仪的探针位于压板的一侧,第一压紧气缸、第二压紧气缸和接近传感器分别信号连接至控制器。

[0006] 进一步的,所述下安装板两侧分别安装一个导向条,每个导向条上方安装一个手动压紧旋钮,手动压紧旋钮将导向条与压板固定连接。

[0007] 进一步的,所述托板前端设有可调节高低的极耳支撑托板。

[0008] 进一步的,所述压板的一侧设有两个定位销。

[0009] 进一步的,所述短路测试仪的型号为日置ST5520。

[0010] 进一步的,所述直线导轨通过滑块连接至托板。

[0011] 进一步的,所述托板上方设有凹槽。

[0012] 进一步的,所述底板上设有定位顶柱机构,定位顶柱机构位于限位块的一侧,定位顶柱机构的内侧设有顶柱,托板的一侧设有用于插入顶柱的定位孔。

[0013] 进一步的,所述控制器为PLC。

[0014] 进一步的,所述立柱的数量为四个。

[0015] 相对于现有技术,本实用新型所述的芯包加压短路测试工装具有以下优势:

[0016] (1) 本实用新型所述的芯包加压短路测试工装,自动化程度高,全称自动对芯包进行精确测试,大大提高了芯包的测试精度,同时提高了工作效率。

[0017] (2) 本实用新型所述的芯包加压短路测试工装, 设置的手动压紧旋钮与压板的连接结构, 方便压板的拆卸、清洗和换型, 通用性强。

[0018] (3) 本实用新型所述的芯包加压短路测试工装, 托板开有沿长度方向设置的用于电芯定位的凹槽, 方便直接放入电芯, 大大节约了时间。

附图说明

[0019] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解, 本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型, 并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本实用新型实施例所述的芯包加压短路测试工装的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例所述的芯包加压短路测试工装的侧视图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1-托板; 101-凹槽; 2-滑块; 3-极耳支撑板; 4-压板; 5-导向条; 6-第一压紧气缸; 7-第二压紧气缸; 8-短路测试仪; 9-接近传感器; 10-限位块; 11-定位顶柱机构; 12-手动压紧旋钮; 13-定位销; 14-立柱; 15-上安装板; 16-底板; 17-直线导轨; 18-下安装板。

具体实施方式

[0024] 需要说明的是, 在不冲突的情况下, 本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 在本实用新型的描述中, 需要理解的是, 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系, 仅是为了便于描述本实用新型和简化描述, 而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作, 因此不能理解为对本实用新型的限制。此外, 术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的, 而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此, 限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中, 除非另有说明, “多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 在本实用新型的描述中, 需要说明的是, 除非另有明确的规定和限定, 术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解, 例如, 可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接, 或一体地连接; 可以是机械连接, 也可以是电连接; 可以是直接相连, 也可以通过中间媒介间接相连, 可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言, 可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0028] 一种芯包加压短路测试工装, 如图1和2所示, 包括托板1、滑块2、极耳支撑板3、压板4、导向条5、第一压紧气缸6、第二压紧气缸7、短路测试仪8、接近传感器9、限位块10、定位顶柱机构11、手动压紧旋钮12、定位销13、立柱14、上安装板15、底板16、直线导轨17、下安装板18和控制器, 底板16上设有两条平行的直线导轨17、接近传感器9、限位块10和定位顶柱机构11, 接近传感器9、限位块10位于直线导轨17的一端, 定位顶柱机构11位于限位块10的一侧, 定位顶柱机构11的内侧设有顶柱, 托板1的一侧设有定位孔, 当托板1划入最后侧时,

顶柱正好划入定位孔中,使得定位顶柱机构11对托板1进行定位;直线导轨17上方与托板1滑动连接,底板16通过立柱14固定连接至上安装板15,上安装板15下方通过第一压紧气缸6固定连接至下安装板18,下安装板18底部安装压板4,下安装板18一侧安装第一压紧气缸7,第二压紧气缸7下方安装短路测试仪8,短路测试仪8的探针位于压板4的一侧,第一压紧气缸6、第二压紧气缸7和接近传感器分别信号连接至控制器。

[0029] 托板1前端设有可调节高低的极耳支撑托板3,极耳支撑托板3用于短路测试仪8的探针下压时,支撑极耳。

[0030] 下安装板18两侧分别安装一个导向条5,每个导向条5上方安装一个手动压紧旋钮12,手动压紧旋钮12将导向条5与压板4固定连接,方便压板4的拆卸和清洗,当需要拆卸压板4时,转动旋转手动压紧旋钮12,则压板4从导向条5下方脱离,安装压板4时,拧紧旋转手动压紧旋钮12,将压板4安装在导向条5下方即可,方便压板4的换型和清洁。

[0031] 压板4的一侧设有两个定位销13,方便安装压板4时定位。立柱14的数量为四个。

[0032] 短路测试仪的型号为日置ST5520。

[0033] 直线导轨17通过滑块2连接至托板1,使得托板1沿直线导轨17滑动。

[0034] 控制器为PLC。托板1开有沿长度方向设置的用于电芯定位的凹槽101,方便直接放入电芯,大大节约了时间。

[0035] 一种芯包加压短路测试工装的工作原理为:

[0036] 工作人员将电池芯包放入托板1的凹槽101中,并向前推移托板1,直至托板1的顶端接触限位块10,通过限位块10和定位顶柱机构11对托板1进行定位,工作人员打开电源,此时,接近传感器9感应到信号后,将信号实时传递给控制器,PLC控制器输出信号给第一压紧气缸6,第一压紧气缸6伸出,带动压板4动作并向下压紧芯包,压紧到位后(在控制器内设定距离,此为公知常识),控制器控制第二压紧气缸7动作下压,第二压紧气缸7带动短路测试仪8的探针压紧极耳后进行短路测试,短路测试仪8的型号为日置ST5520,该短路测试仪器有OK和NG输出,测试合格显示OK,芯包短路显示NG,测试结束;工作人员按下回位按钮,此时控制器控制第一压紧气缸6和第二压紧气缸7返回初始状态,人工将托板1拉出,取出电芯。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

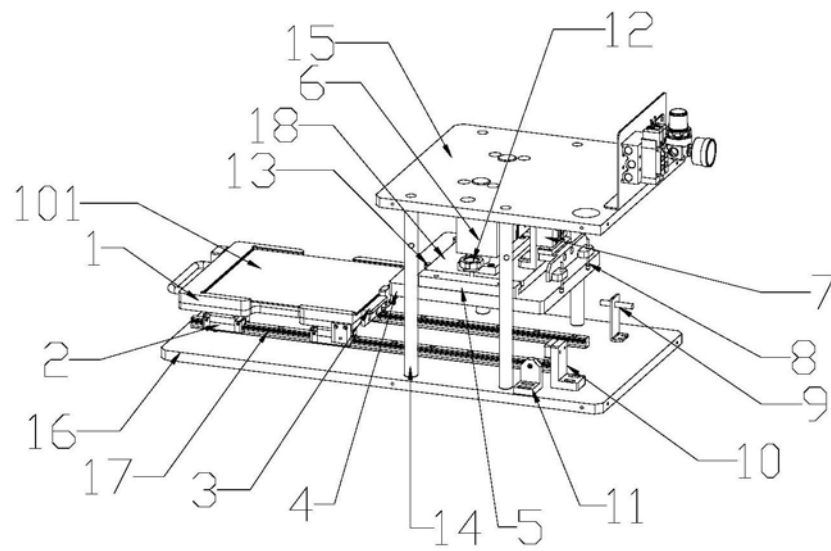


图1

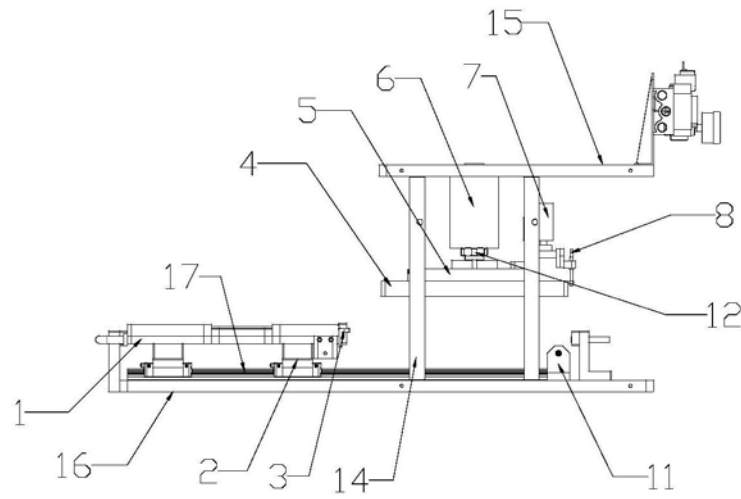


图2