



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107039626 B

(45) 授权公告日 2023. 05. 19

(21) 申请号 201710267424.8

(22) 申请日 2017.04.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107039626 A

(43) 申请公布日 2017.08.11

(73) 专利权人 安徽欧鹏巴赫新能源科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区延安路
35号合肥航空产业园内726厂房

(72) 发明人 辛彦红

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务
所(普通合伙) 34124

专利代理师 丁瑞瑞

(51) Int.Cl.

H01M 50/531 (2021.01)

H01M 10/04 (2006.01)

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102873390 A,2013.01.16

CN 205122709 U,2016.03.30

CN 206742366 U,2017.12.12

CN 201410679 Y,2010.02.24

JP H0622395 U,1994.03.22

CN 206076376 U,2017.04.05

CN 205835465 U,2016.12.28

CN 202062113 U,2011.12.07

CN 103143765 A,2013.06.12

审查员 职承瑶

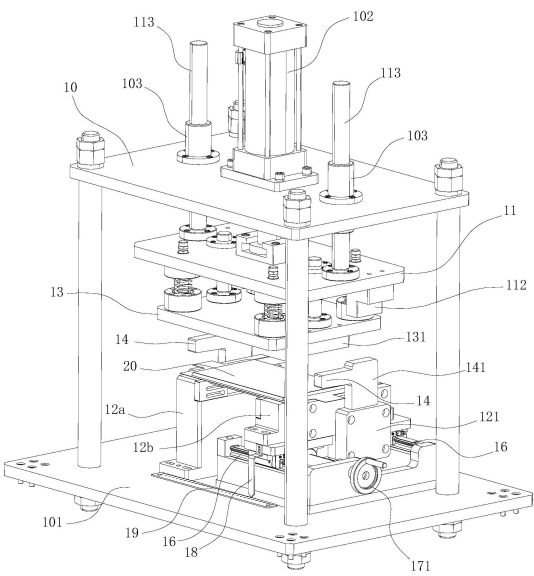
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装

(57) 摘要

本发明属于电动汽车的电池生产加工技术领域,具体涉及一种适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,包括沿竖直方向往复运动设置在机架上的压板,以及压板下方设置的用于撑托待加工软包电池的托台,所述托台由分体式两部分构成,且至少其中一个部分沿水平方向滑动设置在机架的底座上,两部分托台的顶面上相互远离的两侧各设有一组切刀。本发明中的托台由分体式两部分构成,且两部分托台之间的距离可调,进而能够适应不同规格软包电池极耳的裁切,无需为每一种软包电池单独设计裁切模具,降低了制造成本。



1. 一种适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:包括沿竖直方向往复运动设置在机架上的压板(11),以及压板(11)下方设置的用于撑托待加工软包电池(20)的托台(12),所述托台(12)由分体式两部分构成,包括第一托台(12a)和第二托台(12b),且至少其中第二托台(12b)沿水平方向滑动设置在机架(10)的底座(101)上,第一托台(12a)和第二托台(12b)的顶面上相互远离的两侧各设有一组切刀,所述切刀包括动切刀(14)和静切刀(15),所述静切刀(15)的刀面与托台(12)的顶面平齐,所述动切刀(14)与托台(12)活动连接并与静切刀(15)构成剪切配合,所述托台(12)上设有能够驱使动切刀(14)向上抬起的第一弹性元件,当压板(11)下压时,压板(11)能够带动动切刀(14)下压,使动切刀(14)与静切刀(15)实现剪切动作;所述动切刀(14)悬伸设置在一滑块(141)上,所述滑块(141)沿竖直方向滑动设置在托台(12)侧壁上设置的滑座(121)内,所述第一弹性元件是安装在滑座(121)内的压簧;

所述压板(11)下方还设有一压料板(13),所述压料板(13)相对于压板(11)沿竖直方向往复运动设置,且压料板(13)与压板(11)之间限制性连接,使压料板(13)相对于压板(11)往复运动的行程受限,所述压板(11)与压料板(13)之间设有能够趋势压板(11)与压料板(13)相互远离的第二弹性元件(134);所述压料板(13)的底面上设有两压块(131),所述两压块(131)分别对应待加工软包电池(20)的极耳所在的两端设置,所述两压块(131)的底面上相互远离的两侧设有向下凸伸设置的凸台(136),当所述压块(131)的底面压在待加工软包电池(20)上时,所述凸台(136)能够刚好压在待加工软包电池(20)的极耳上,所述两压块(131)距离可调的安装在压料板(13)的底面上。

2. 根据权利要求1所述的适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:所述压料板(13)的顶面上设有导杆(132)和螺杆(133),所述导杆(132)与压板(11)上设置的导套(111)构成滑动配合,所述螺杆(133)穿过压板(11)上开设的通孔并凸伸至压板(11)上方,且螺杆(133)上端设有螺母(135),所述螺母(135)与压板(11)顶面挡接,所述第二弹性元件为压簧,所述压簧套设在螺杆(133)上。

3. 根据权利要求2所述的适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:所述压板(11)的顶面上设有导柱(113),所述导柱(113)与机架(10)上设置的滑套(103)构成滑动配合,所述机架(10)上还设有一竖直液压缸(102),所述液压缸(102)的缸体与机架(10)固接,液压缸(102)的活塞杆与压板(11)顶面固接。

4. 根据权利要求3所述的适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:所述压板(11)底面上还设有两驱动块(112),两驱动块(112)在竖直方向上与两动切刀(14)正对设置,两驱动块(112)距离可调的安装在压板(11)底面上。

5. 根据权利要求1所述的适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:所述托台(12)的第一托台(12a)固定在机架(10)的底座(101)上,第二托台(12b)滑动设置在水平轨道(16)上,且底座(101)上设有用于驱动该部分托台(12)滑动的丝杆螺母机构(17),所述丝杆螺母机构(17)由电机或手轮(171)驱动。

6. 根据权利要求5所述的适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:所述底座(101)上还设有一平行于水平轨道(16)的刻度尺(19),滑动部分的托台(12)上设有一指针(18),该指针(18)悬伸在刻度尺(19)上。

7. 根据权利要求6所述的适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,其特征在于:所述

底座(101)上与两切刀对应位置处设有用于排出废料的通孔。

适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装

技术领域

[0001] 本发明属于电动汽车的电池生产加工技术领域,具体涉及一种适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装。

背景技术

[0002] 软包电池的串并联主要依靠极耳进行导通,极耳为板片状结构,其一半预埋在软包电池的电解质中,另一半凸伸在软包电池外部。在软包电池的生产加工过程中,需要将预埋好的极耳剪切成特定的规格以适应装配环境的需要。然而现有技术中,极耳的剪切一般利用一些简单工装由人工进行操作,剪切效率低下,且难以保证产品的一致性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:一种适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,包括沿竖直方向往复运动设置在机架上的压板,以及压板下方设置的用于撑托待加工软包电池的托台,所述托台由分体式两部分构成,且至少其中一个部分沿水平方向滑动设置在机架的底座上,两部分托台的顶面上相互远离的两侧各设有一组切刀,所述切刀包括动切刀和静切刀,所述静切刀的刀面与托台的顶面平齐,所述动切刀与托台活动连接并与静切刀构成剪切配合,所述托台上设有能够驱使动切刀向上抬起的第一弹性元件,当压板下压时,压板能够带动动切刀下压,使动切刀与静切刀实现剪切动作。

[0005] 所述压板下方还设有一压料板,所述压料板相对于压板沿竖直方向往复运动设置,且压料板与压板之间限制性连接,使压料板相对与压板往复运动的行程受限,所述压板与压料板之间设有能够趋势压板与压料板相互远离的第二弹性元件。

[0006] 所述压料板的底面上设有两压块,所述两压块分别对应待加工软包电池的极耳所在的两端设置,所述两压块的底面上相互远离的两侧设有向下凸伸设置的凸台,当所述压块的底面压在待加工软包电池上时,所述凸台能够刚好压在待加工软包电池的极耳上,所述两压块距离可调的安装在压料板的底面上。

[0007] 所述压料板的顶面上设有导杆和螺杆,所述导杆与压板上设置的导套构成滑动配合,所述螺杆穿过压板上开设的通孔并凸伸至压板上方,且螺杆上端设有螺母,所述螺母与压板顶面挡接,所述第二弹性单元为压簧,所述压簧套设在螺杆上。

[0008] 所述压板的顶面上设有导柱,所述导柱与支架上设置的滑套构成滑动配合,所述支架上还设有一竖直液压缸,所述液压缸的缸体与支架固接,液压缸的活塞杆与压板顶面固接。

[0009] 所述压板底面上还设有两驱动块,两驱动块在竖直方向上与两动切刀正对设置,两驱动块距离可调的安装在压板底面上。

[0010] 所述托台的其中一部分固定在支架的底座上,另一部分滑动设置在水平轨道上,且底座上设有用于驱动该部分托台滑动的丝杆螺母机构,所述丝杆螺母机构由电机或手轮

驱动。

[0011] 所述底座上还设有一平行于所述水平轨道的刻度尺,所述滑动部分的托台上设有一指针,该指针悬伸在刻度尺上。

[0012] 所述底板上与两切刀对应位置处设有用于排出废料的通孔。

[0013] 所述动切刀悬伸设置在一滑块上,所述滑块沿竖直方向滑动设置在托台侧壁上设置的滑座内,所述第一弹性元件是安装在滑座内的压簧。

[0014] 本发明的技术效果在于:本发明中的托台由分体式两部分构成,且两部分托台之间的距离可调,进而能够适应不同规格软包电池极耳的裁切,无需为每一种软包电池单独设计裁切模具,降低了制造成本。

附图说明

[0015] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0016] 图2是本发明的主视图;

[0017] 图3是本发明的侧视图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 如图1、2、3所示,一种适用于多种规格软包电池的极耳裁切工装,包括沿竖直方向往复运动设置在机架10上的压板11,以及压板11下方设置的用于撑托待加工软包电池20的托台12,所述托台12由分体式两部分构成,包括第一托台12a和第二托台12b,且至少其中第二托台12b沿水平方向滑动设置在机架10的底座101上,两部分托台12a、12b的顶面上相互远离的两侧各设有一组切刀,所述切刀包括动切刀14和静切刀15,所述静切刀15的刀面与托台12的顶面平齐,所述动切刀14与托台12活动连接并与静切刀15构成剪切配合,所述托台12上设有能够驱使动切刀14向上抬起的第一弹性元件,当压板11下压时,压板11能够带动动切刀14下压,使动切刀14与静切刀15实现剪切动作。所述压板11下方还设有一压料板13,所述压料板13相对于压板11沿竖直方向往复运动设置,且压料板13与压板11之间限制性连接,使压料板13相对与压板11往复运动的行程受限,所述压板11与压料板13之间设有能够趋势压板11与压料板13相互远离的第二弹性元件134。所述压料板13的底面上设有两压块131,所述两压块131分别对应待加工软包电池20的极耳所在的两端设置,所述两压块131的底面上相互远离的两侧设有向下凸伸设置的凸台136,当所述压块131的底面压在待加工软包电池20上时,所述凸台136能够刚好压在待加工软包电池20的极耳上,所述两压块131距离可调的安装在压料板13的底面上。所述压料板13的顶面上设有导杆132和螺杆133,所述导杆132与压板11上设置的导套111构成滑动配合,所述螺杆133穿过压板11上开设的通孔并凸伸至压板11上方,且螺杆133上端设有螺母135,所述螺母135与压板11顶面挡

接,所述第二弹性元件为压簧,所述压簧套设在螺杆133上。所述压板11的顶面上设有导柱113,所述导柱113与机架10上设置的滑套103构成滑动配合,所述机架10上还设有一竖直液压缸102,所述液压缸102的缸体与机架10固接,液压缸102的活塞杆与压板11顶面固接。所述压板11底面上还设有两驱动块112,两驱动块112在竖直方向上与两动切刀14正对设置,两驱动块112距离可调的安装在压板11底面上。所述托台12的其中一部分第一托台12a固定在支架10的底座101上,另一部分第二托台12b滑动设置在水平轨道1616上,且底座101上设有用于驱动该部分托台12滑动的丝杆螺母机构17,所述丝杆螺母机构17由电机或手轮171驱动。所述底座101上还设有一平行于所述水平轨道16的刻度尺19,所述滑动部分的托台12上设有一指针18,该指针18悬伸在刻度尺19上。所述底座101上与两切刀对应位置处设有用于排出废料的通孔。所述动切刀14悬伸设置在一滑块141上,所述滑块141沿竖直方向滑动设置在托台12侧壁上设置的滑座121内,所述第一弹性元件是安装在滑座121内的压簧。本发明中的托台12由分体式两部分构成,且两部分托台12a、12b之间的距离可调,进而能够适应不同规格软包电池极耳的裁切,无需为每一种软包电池单独设计裁切模具,降低了制造成本。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

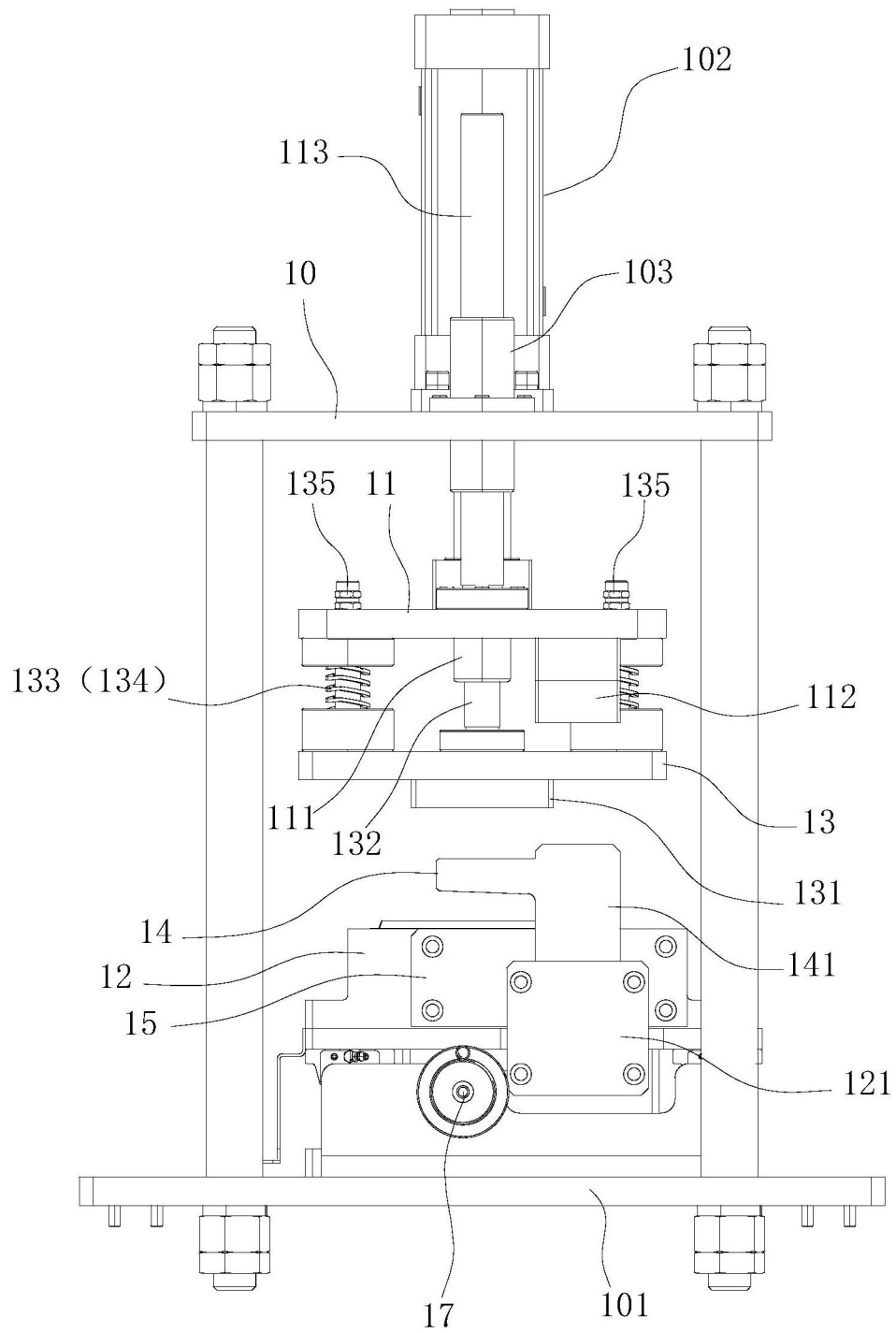


图3