(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 214686976 U
(45)授权公告日 2021.11.12

(21)申请号 202120000912.4

(22)申请日 2021.01.03

(73)专利权人 深圳市中基自动化有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区燕罗街道塘下涌第三工业区桂花路1号B栋1、2楼,在燕罗街道塘下涌工业大道133号A1栋一楼、二楼

(72)发明人 王林 胡科敏 陈焱 张兴兴

(51)Int.Cl.
B26F 1/44(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

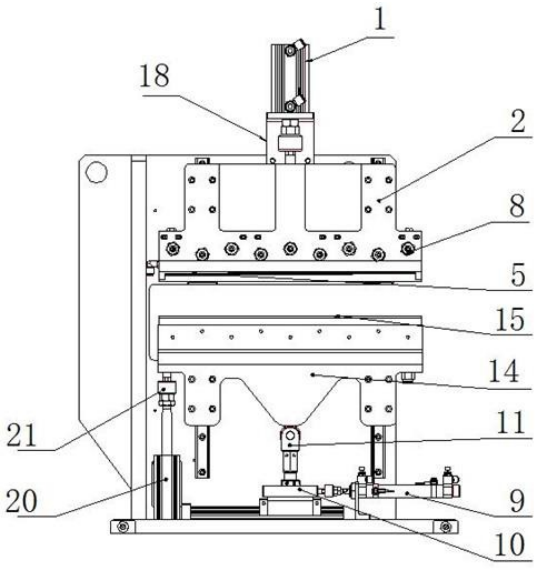
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种基于软包电池封装裁切机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种基于软包电池封装裁切机构,安装立板顶部和底部均竖直固定设置有第一直线导轨,第一直线导轨上活动连接有导轨滑块,上模座的底部固定设置有上切刀,下模座的顶部通过螺栓固定设置有下切刀,安装底板左侧顶部固定设置有第三气缸,第三气缸的活塞杆通过浮动接头与下模座左侧底部固定连接。通过第一气缸控制上模座上下移动,第二气缸控制轴承沿着下模座底部的斜面移动,同时第三气缸控制下模座上下的位置,来实现对电池铝塑的裁切,自动控制运行,工作效率高,下切刀利用凸轮驱动,当下切刀运动到位后凸轮位置后限死,当上切刀下切时,避免了因裁切位置下移导致裁切的铝塑膜毛刺大、不整齐的问题,大大提升了产品的合格率。



CN 214686976 U

1.一种基于软包电池封装裁切机构,包括安装底板(17),所述安装底板(17)顶部固定设置有安装立板(16),其特征在于,所述安装立板(16)顶部和底部均竖直固定设置有若干第一直线导轨(3),所述第一直线导轨(3)上活动连接有导轨滑块(4),所述安装立板(16)顶部的导轨滑块(4)上固定设置有上模座(2),所述上模座(2)的底部固定设置有上切刀(5),所述安装立板(16)的顶部固定设置有第一气缸(1),所述第一气缸(1)的活塞杆通过浮动接头(21)与所述上模座(2)的顶部固定连接,所述安装立板(16)底部的导轨滑块(4)上固定设置有下模座(14),所述下模座(14)的顶部通过螺栓固定设置有下切刀(15);

所述安装底板(17)左侧顶部固定设置有第三气缸(20),所述第三气缸(20)的活塞杆通过浮动接头(21)与所述下模座(14)左侧底部固定连接,所述安装底板(17)右侧顶部固定设置有第二直线导轨(12),所述第二直线导轨(12)上活动连接有滑块(13),所述滑块(13)顶部固定设置有限位滑座(10),所述限位滑座(10)顶部固定设置有轴承(11),所述安装底板(17)的右侧顶部固定设置有第二气缸(9),所述第二气缸(9)的活塞杆通过浮动接头(21)与所述限位滑座(10)内设置的凸轮块固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种基于软包电池封装裁切机构,其特征在于,所述上模座(2)底部固定设置有导杆座,所述导杆座上固定设置有导向杆,所述导向杆外套设有弹簧(6),所述导向杆底部活动链接有切刀压板(7),所述弹簧(6)顶部与所述切刀压板(7)相抵。

3.根据权利要求1所述的一种基于软包电池封装裁切机构,其特征在于,所述轴承(11)的轴承外圈与下模座(14)的斜面相接触。

4.根据权利要求1所述的一种基于软包电池封装裁切机构,其特征在于,所述第一气缸(1)通过第一气缸安装座(18)固定设置于所述安装立板(16)的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种基于软包电池封装裁切机构,其特征在于,所述第二气缸(9)通过第二气缸安装座(19)固定设置于所述安装底板(17)顶部。

一种基于软包电池封装裁切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域，特别涉及一种基于软包电池封装裁切机构。

背景技术

[0002] 软包锂电池生产中，其中一工序就是裁切铝塑膜，其过程是铝塑膜包住整个软包锂电池电芯后，在进行热压封合，热封后会出现热压的一些残余边料，此时需要根据要求将其边料裁切成需要的尺寸，目的是为了更好的包住软包锂电池，让电池的尺寸更加规范，故出现了裁切铝塑膜这一工序。

[0003] 现有的结构在软包锂电池生产中，其结构的限制，裁切上刀和下刀经常发现间隙不合适，导致裁切的铝塑膜毛刺大、不整齐，严重影响裁切的合格率，且现有的软包电池封装裁切机构结构复杂，工作效率较低，因此，有必要对现有的软包电池封装裁切机构进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种基于软包电池封装裁切机构。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 本实用新型所述的一种基于软包电池封装裁切机构，包括安装底板，所述安装底板顶部固定设置有安装立板，所述安装立板顶部和底部均竖直固定设置有若干第一直线导轨，所述第一直线导轨上活动连接有导轨滑块，所述安装立板顶部的导轨滑块上固定设置有上模座，所述上模座的底部固定设置有上切刀，所述安装立板的顶部固定设置有第一气缸，所述第一气缸的活塞杆通过浮动接头与所述上模座的顶部固定连接，所述安装立板底部的导轨滑块上固定设置有下模座，所述下模座的顶部通过螺栓固定设置有下切刀；

[0007] 所述安装底板左侧顶部固定设置有第三气缸，所述第三气缸的活塞杆通过浮动接头与所述下模座左侧底部固定连接，所述安装底板右侧顶部固定设置有第二直线导轨，所述第二直线导轨上活动连接有滑块，所述滑块顶部固定设置有限位滑座，所述限位滑座顶部固定设置有轴承，所述安装底板的右侧顶部固定设置有第二气缸，所述第二气缸的活塞杆通过浮动接头与所述限位滑座内设置的凸轮块固定连接。

[0008] 进一步地，所述上模座底部固定设置有导杆座，所述导杆座上固定设置有导向杆，所述导向杆外套设有弹簧，所述导向杆底部活动链接有切刀压板，所述弹簧顶部与所述切刀压板相抵。

[0009] 进一步地，所述轴承的轴承外圈与下模座的斜面相接触。

[0010] 进一步地，所述第一气缸通过第一气缸安装座固定设置于所述安装立板的顶部，且第一气缸安装座固定设置在安装立板的顶部。

[0011] 进一步地，所述第二气缸通过第二气缸安装座固定设置于所述安装底板顶部，且

第二气缸安装座固定设置在安装底板顶部。

[0012] 采用上述结构后，本实用新型有益效果为：

[0013] 1)通过第一气缸控制上模座上下移动，进一步带动上切刀上下移动，第二气缸控制轴承沿着下模座底部的斜面移动，同时第三气缸控制下模座上下的位置，来实现对电池铝塑的裁切，自动控制运行，操作简单，工作效率高。

[0014] 2)本实用新型的基于软包电池封装裁切机构，巧妙的将下切刀利用凸轮驱动，当下切刀运动到位后凸轮位置后限死，当上切刀下切时，避免了因裁切位置下移导致裁切的铝塑膜毛刺大、不整齐的问题，大大提升了产品的合格率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的立体图。

[0017] 附图标记说明：

[0018] 1、第一气缸；2、上模座；3、第一直线导轨；4、导轨滑块；5、上切刀；6、弹簧；7、切刀压板；8、六角调整螺母；9、第二气缸；10、限位滑座；11、轴承；12、第二直线导轨；13、滑块；14、下模座；15、下切刀；16、安装立板；17、安装底板；18、第一气缸安装座；19、第二气缸安装座；20、第三气缸；21、浮动接头。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 如图1至2所示，本实用新型所述的一种基于软包电池封装裁切机构，包括安装底板17，安装底板17顶部固定设置有安装立板16，安装立板16顶部和底部均竖直固定设置有若干第一直线导轨3，第一直线导轨3上活动连接有导轨滑块4，安装立板16顶部的导轨滑块4上固定设置有上模座2，上模座2的底部固定设置有上切刀5，安装立板16的顶部固定设置有第一气缸1，第一气缸1的活塞杆通过浮动接头21与上模座2的顶部固定连接，安装立板16底部的导轨滑块4上固定设置有下模座14，下模座14的顶部通过螺栓固定设置有下切刀15；

[0021] 安装底板17左侧顶部固定设置有第三气缸20，第三气缸20的活塞杆通过浮动接头21与下模座14左侧底部固定连接，安装底板17右侧顶部固定设置有第二直线导轨12，第二直线导轨12上活动连接有滑块13，滑块13顶部固定设置有限位滑座10，限位滑座10顶部固定设置有轴承11，安装底板17的右侧顶部固定设置有第二气缸9，第二气缸9的活塞杆通过浮动接头21与限位滑座10内设置的凸轮块固定连接。

[0022] 作为本实用新型的一种优选方式，上模座2底部固定设置有导杆座，导杆座上固定设置有导向杆，导向杆外套设有弹簧6，导向杆底部活动链接有切刀压板7，弹簧6顶部与切刀压板7相抵，工作时切刀压板7首先与电池相接触，随上模座的向下移动，切刀压板7压缩弹簧并将电池压紧，确保电池裁切的精度。

[0023] 作为本实用新型的一种优选方式，轴承11的轴承外圈与下模座14的斜面相接触，轴承外圈与下模座底部斜面相匹配，对轴承的移动起到导向作用。

[0024] 作为本实用新型的一种优选方式，第一气缸1通过第一气缸安装座18固定设置于安装立板16的顶部，且第一气缸安装座18固定设置在安装立板16的顶部。

[0025] 作为本实用新型的一种优选方式，第二气缸9通过第二气缸安装座19固定设置于安装底板17顶部，且第二气缸安装座19固定设置在安装底板17顶部。

[0026] 工作原理：通过安装立板16垂直安装在底板17上作为整个机构的支撑件，形成整体框架。两条第一直线导轨3竖直安装在安装立板16上，上切刀5与下切刀15分别通过螺栓连接在上模座2和下模座14上，上模座2和下模座14分别安装在导轨滑块3和导轨滑块4的上，第一气缸1通过浮动接头与上模座2相连从而带动上切刀5上下运动。第二直线导轨12通过螺栓水平安装在安装底板17上，限位滑座10通过滑块13安装在直线导轨12上，气第二缸9通过浮动接头与凸轮块相连带动其左右运动，轴承11安装在限位滑座10上，轴承11轴承外圈与下模座14的斜面相接触，第三气缸20固定在安装底板17上，第三气缸20的活塞杆通过浮动接头21与下模座14连接，切刀压板7通过弹簧6和导杆座固定在上模座2上。

[0027] 使用时：裁切前的准备，下模座14左高右低呈斜面，当第二气缸9顶伸，通过浮动接头带动限位滑座10在第二直线导轨12上向左移动时，在第三气缸20的导杆回缩通过浮动接头21带动下模座14和下切刀15下降，第一气缸1缩回，通过浮动接头带动上模座2和上切刀5在沿第一直线导轨向上升。

[0028] 裁切过程，当转盘夹具带着电池旋转到上切刀5和下切刀15之间时，在第三气缸20的导杆顶伸作用下，通过浮动接头21带动下模座14和下切刀15上升，第二气缸9拉动限位滑座10向右运动到下模座14凸面的最低位，限位滑座10上的轴承11顶着下模座14凸面的最低位，下切刀15顶住电池铝塑膜，第一气缸1向下顶伸，使上模座2上的上切刀5向下运动，切刀压板7先接触到铝塑膜并把铝塑膜压在下切刀15上，继续顶伸，弹簧6被切刀压板7压缩，上切刀5利用斜刃与下切刀15剪切。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

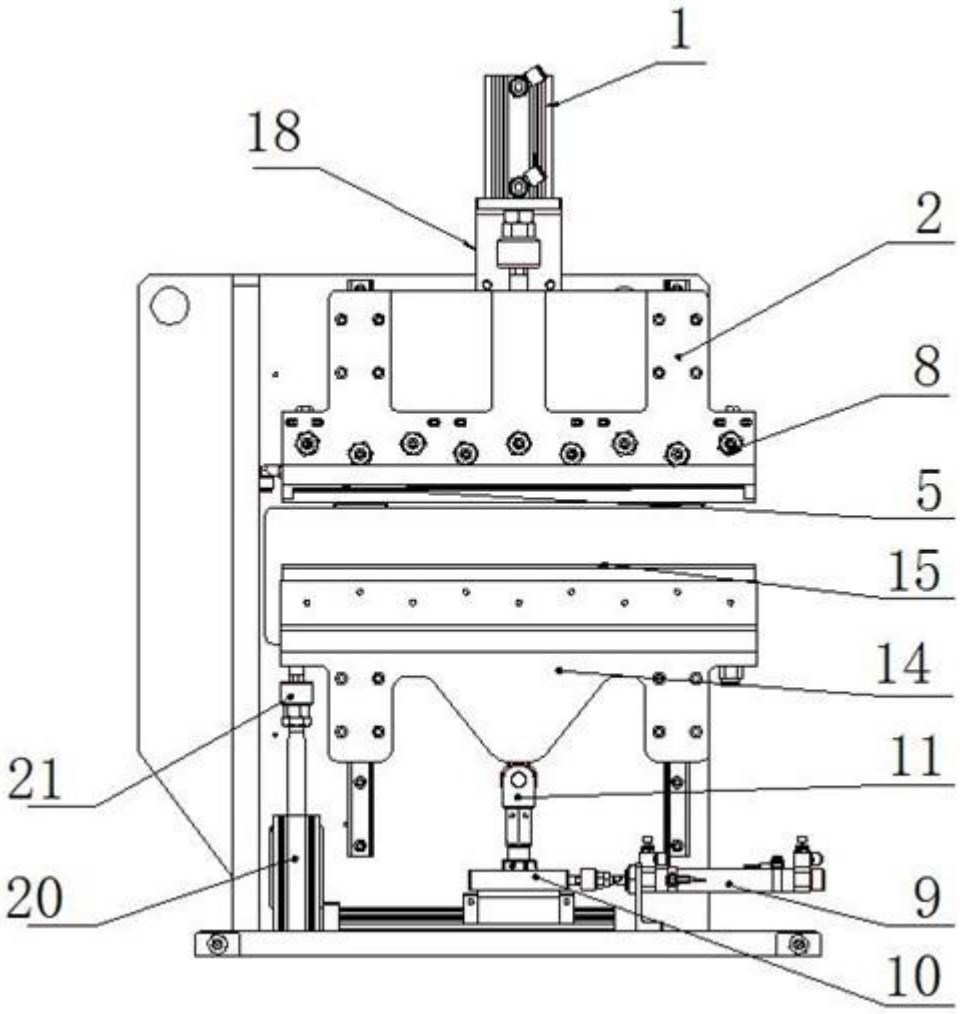


图1

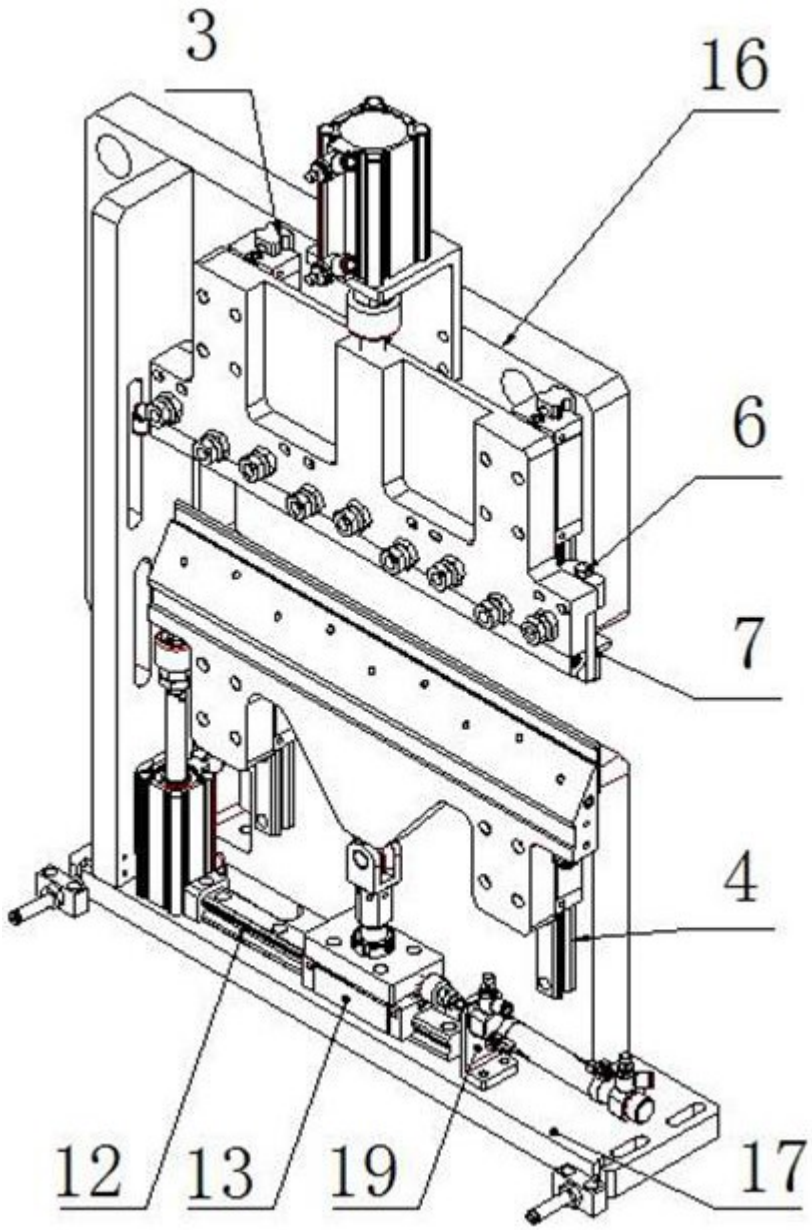


图2