

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01M 4/04 (2006.01)

B65H 35/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720086954.4

[45] 授权公告日 2009年1月28日

[11] 授权公告号 CN 201188438Y

[22] 申请日 2007.9.13

[21] 申请号 200720086954.4

[73] 专利权人 武汉千里马电源机械制造有限公司
地址 430063 湖北省武汉市武昌区余家头铁
机路22号

[72] 发明人 谢敬文

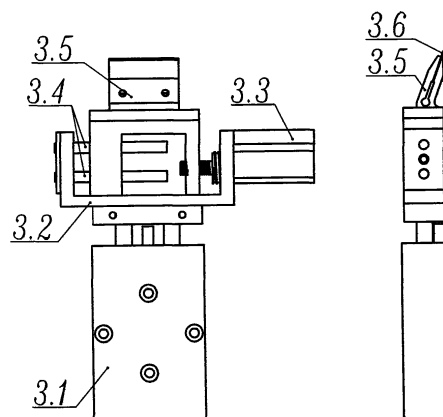
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 实用新型名称

极片贴胶纵横式剪切装置

[57] 摘要

极片贴胶纵横式剪切装置，它包括切刀装置(3)，其特征在于所述切刀装置(3)包括气缸 I(3.1) 固定在连杆(4)上，U型座(3.2)固定在气缸 I(3.1)的上端，气缸 II(3.3)固定连接在 U型座(3.2)的右端，导柱(3.4)固定连接在 U型座(3.2)的左端，刀片座(3.5)活动连接在气缸 II(3.3)上，刀片(3.6)固定连接在刀片座(3.5)中端。它采用了横向和纵向两个方向剪切胶带保证了切断后胶带的平、整、齐和无毛边，提高剪切质量。刀片座具有导向作用，使切胶过程中剪切胶带速度更快，精度高，误差更小。结构紧凑，更加稳定，保证了刀片的高持久性。



1、极片贴胶纵横式剪切装置，其特征在于它包括顶板(1)、压块(2)、切刀装置(3)、连杆(4)、滚轮(5)、胶带(6)、极片(7)；所述切刀装置(3)包含两个方向气缸；纵向气缸气缸 I (3.1)和横向气缸气缸 II (3.3)。

2、根据权利要求1所述极片贴胶纵横式剪切装置，其特征在于所述切刀装置(3)包括气缸 I (3.1)固定在连杆(4)上，U型座(3.2)固定在气缸 I (3.1)的上端，气缸 II (3.3)固定连接在U型座(3.2)的右端，导柱(3.4)固定连接在U型座(3.2)的左端，刀片座(3.5)活动连接在气缸 II (3.3)上，刀片(3.6)固定连接在刀片座(3.5)中端。

3、根据权利要求2所述极片贴胶纵横式剪切装置，其特征在于所述刀片座(3.5)左端有两个开孔(3.8)，开孔(3.8)穿过导柱(3.4)。

4、根据权利要求2或3所述极片贴胶纵横式剪切装置，其特征在于所述刀片座(3.5)中端有开槽(3.7)，刀片(3.6)固定连接在开槽(3.7)内。

极片贴胶纵横式剪切装置

技术领域

本技术属于锂电池、聚合物及动力电池制造生产线上正负极片贴胶后的一种切断胶带的剪切装置，更具体地说它是一种极片贴胶纵横式剪切装置。它可广泛运用于锂电池、聚合物及动力电池正负极片上贴胶后胶带切断。

技术背景

国内电池制造领域内，电池正负极片上贴胶后胶带切断方式普遍采用单向式剪切（横向式或纵向式），容易伤刀，切断后胶带有毛边，切断后胶带长短不一，精度低，误差大。

发明内容

本实用新型的目的在于克服上述现有背景技术的不足之处，而提供一种纵横式剪切装置。它采用从横向和纵向两个方向剪切胶带，提高了刀片持久性，保证了切断后胶带的平、整、齐和无毛边，精度高，误差小。

本实用新型的目的在于通过如下措施来达到的：极片贴胶纵横式剪切装置，它包括切刀装置3，所述切刀装置3包含两个方向气缸；纵向气缸气缸I 3.1和横向气缸气缸II 3.3。

在上述技术方案中，所述切刀装置3包括气缸I 3.1固定在连杆4上，U型座3.2固定在气缸I 3.1的上端，气缸II 3.3固定连接在U型座3.2的右端，导柱3.4固定连接在U型座3.2的左端，刀片座3.5活动连接在气缸II 3.3上，刀片3.6固定连接在刀片座3.5中端的开槽3.7内。

在上述技术方案中，所述刀片座 3.5 左端有两个开孔 3.8，开孔 3.8 穿过导柱 3.4。

在上述技术方案中，所述刀片座 3.5 中端有开槽 3.7，刀片 3.6 固定连接在开槽 3.7 内。

本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置具有如下优点：①、采用了横向和纵向两个方向剪切胶带保证了切断后胶带的平、整、齐和无毛边，提高剪切质量。②、刀片座具有导向作用，使切胶过程中剪切胶带速度更快，精度高，误差更小。③、结构紧凑，更加稳定，保证了刀片的高持久性。

附图说明

图 1 为本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的结构示意图。

图 2 为本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的压紧胶带示意图。

图 3 为本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的滚贴胶带示意图。

图 4 为本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的剪切胶带示意图。

图 5 为本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的切刀装置结构示意图。

图 6 为刀片座与刀片位置关系示意图。

图 7 为本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的切刀装置工作示意图。

图中 1.顶板，2.压块，3.切刀装置，4.连杆，5.滚轮，6.胶带，7.极片。

具体实施方式

下面结合附图详细说明本实用新型的实施情况，但它们并不构成对本实用新型的限定，同时通过说明本实用新型的优点将变得更加清楚和容易理解。

参阅附图可知：极片贴胶纵横式剪切装置，它包括顶板 1，压块 2，切

刀装置 3, 连杆 4, 滚轮 5, 胶带 6, 极片 7, 所述顶板 1 是固定不动的, 顶板 1 下端活动连接有压块 2, 压块 2 在气缸的作用下可上下运动; 连杆 4 位于压块 2 下方, 连杆 4 在气缸的作用下可分别上下和左右运动, 滚轮 5 活动连接在连杆 4 上; 切刀装置 3 固定连接在连杆 4 上。所述切刀装置 3 包括气缸 I 3.1 固定在连杆 4 上, U 型座 3.2 固定在气缸 I 3.1 的上端, 气缸 II 3.3 固定连接在 U 型座 3.2 的右端, 导柱 3.4 固定连接在 U 型座 3.2 的左端, 刀片座 3.5 活动连接在气缸 II 3.3 上, 刀片 3.6 固定连接在刀片座 3.5 中端。所述刀片座 3.5 左端有两个开孔 3.8, 开孔 3.8 穿过导柱 3.4。所述刀片座 3.5 中端有开槽 3.7, 刀片 3.6 固定连接在开槽 3.7 内。

本实用新型极片贴胶纵横式剪切装置的工作过程如下:

一、压紧胶带

将胶带 6 按图 4 示缠绕, 此时压块 2 在气缸的作用下向上运动将胶带 6 的右端压紧在顶板 1 上, 同时连杆 4 在气缸的作用下向上运动, 使得滚轮 5 向上运动紧贴胶带 6 右端。(如图 2 所示)

二、滚贴胶带

当滚轮 5 压紧胶带 6 时, 连杆 4 在另一个气缸的作用下至右向左做直线运动, 切刀装置 3, 滚轮 5 都固定在连杆 4 上也随之移动。(如图 3 所示)

三、剪切胶带

当连杆 4 移动到最左端时, 胶带 6 与切刀装置 3 的刀片 3.6 处摆成一定角度位置, 此时 U 型座 3.2 在气缸 I 3.1 的作用下向上运动, 带动刀片座 3.5、刀片 3.6 向上移动直到紧贴胶带 6 端面(纵向运动); 然后刀片座 3.5、刀片 3.6 在气缸 II 3.3 的作用下向左运动, 使得刀片 3.6 在胶带 6 上走一直

线并将胶带 6 切断（横向运动）。（如图 4、7、8 所示）

四、回位

当胶带 6 被切断后，滚轮 5 在气缸的作用下向下运动，使得滚轮 5 与胶带 6 分离；压块 2 也在另一个气缸的作用下向下运动使得压块 2 也与胶带 6 分离；同时刀片 3.6 在气缸 II 3.3 的作用下向右运动到最右端，U 型座 3.2 在气缸 I 3.1 的作用下向下运动，带动刀片座 3.5、刀片 3.6 向下移动到最下端；连杆 4 在气缸的作用下从左向右做直线运动回到初始状态。重复上述运动（如图 1 所示）。（贴胶工作原理请查阅专利 200720083228.7）

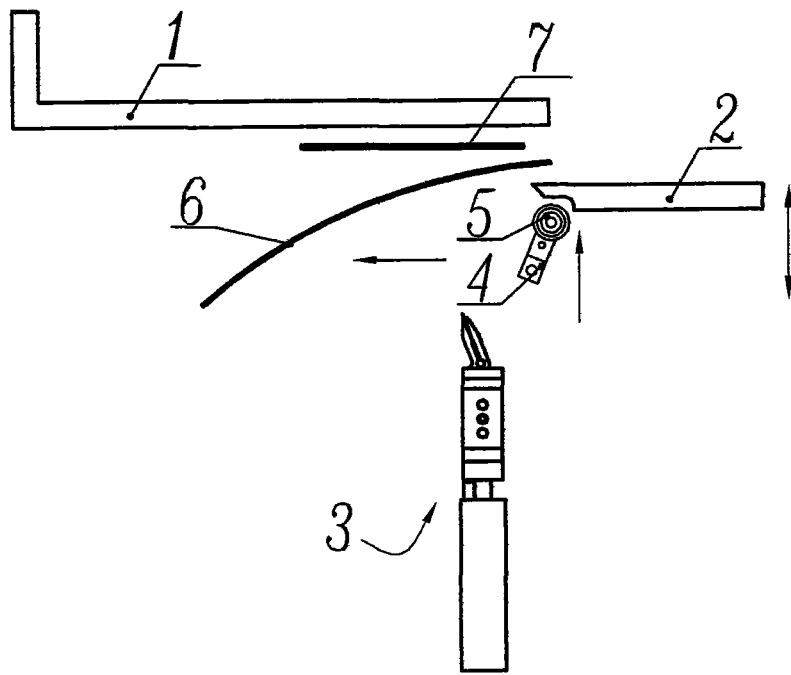


图 1

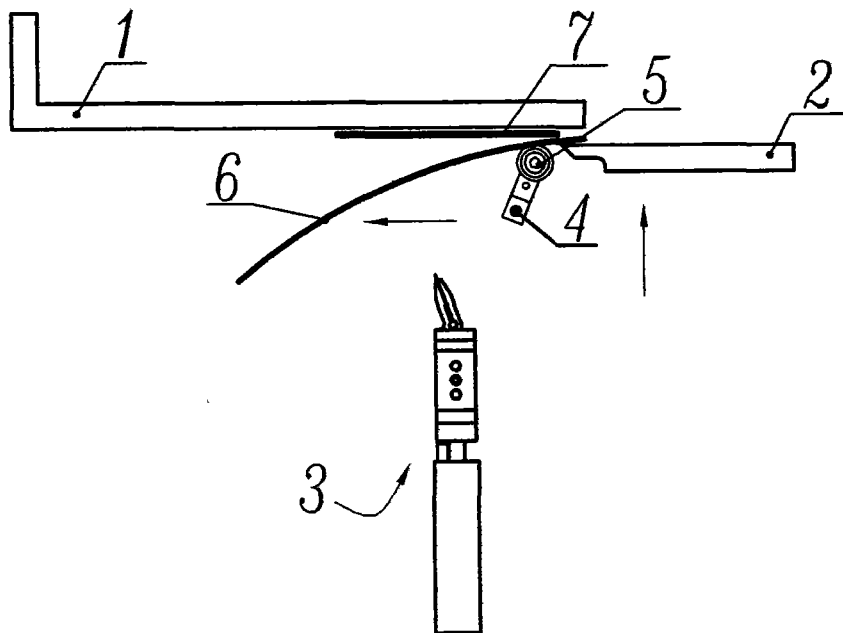


图 2

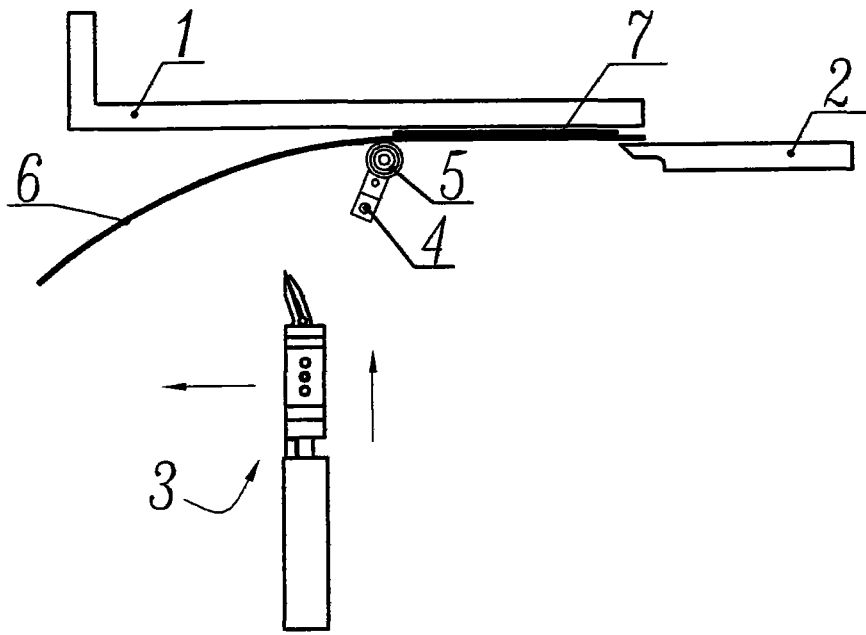


图 3

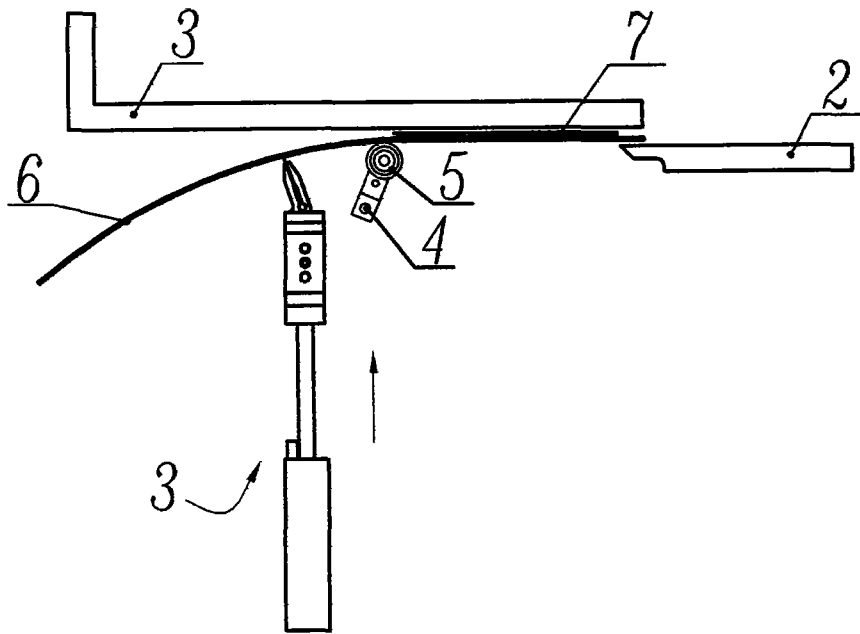


图 4

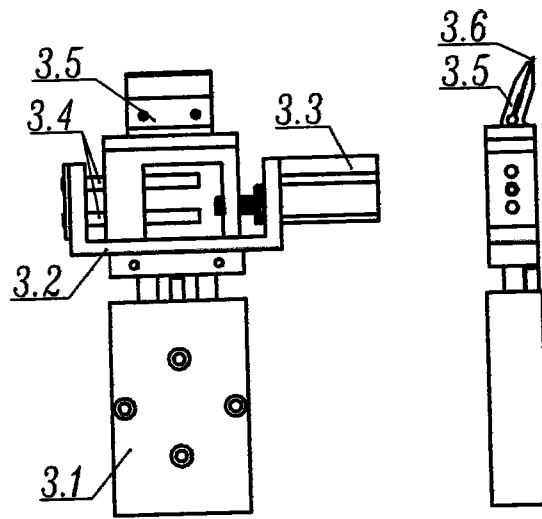


图 5

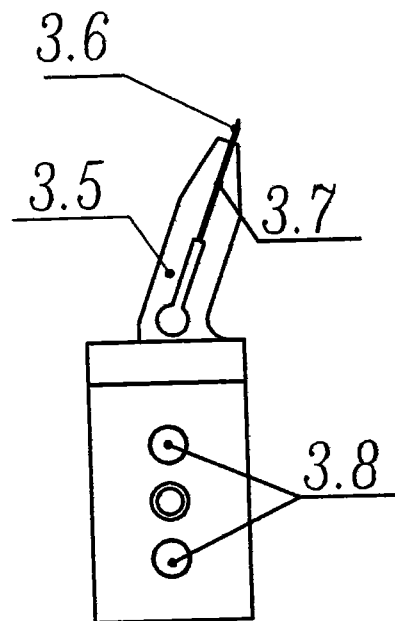


图 6

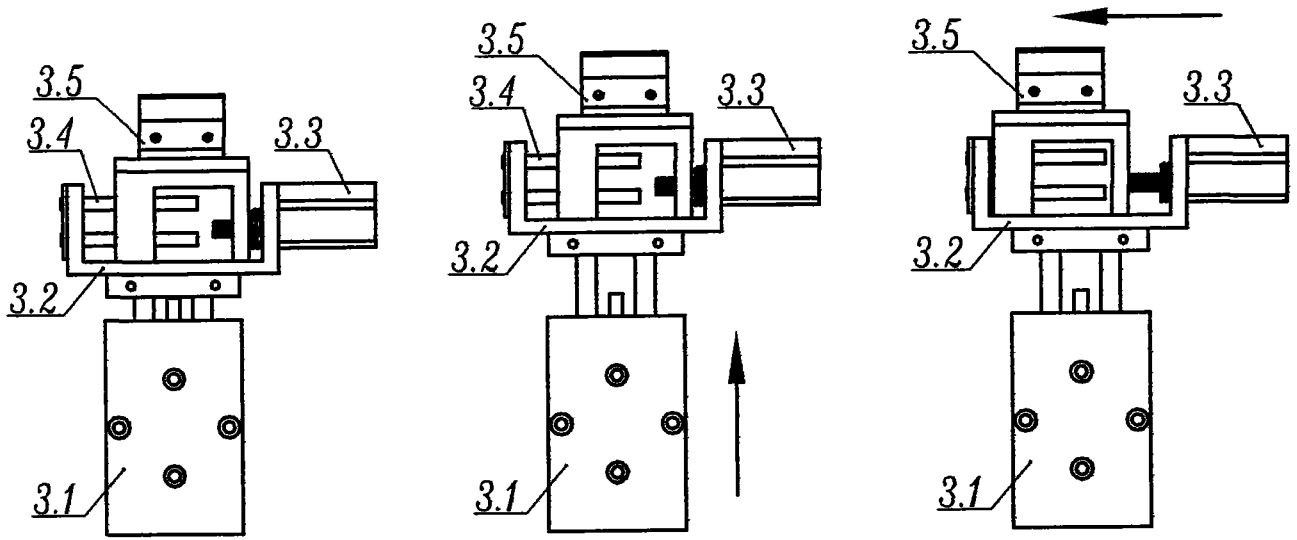


图7