



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105576174 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201510957492. 8

(22) 申请日 2015. 12. 18

(71) 申请人 江苏安瑞达新材料有限公司

地址 213022 江苏省常州市新北区黄河西路
388 号粤海工业园常州空港园 17 号厂
房

(72) 发明人 史新昆 金苗 张东晖 王维

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

H01M 2/14(2006. 01)

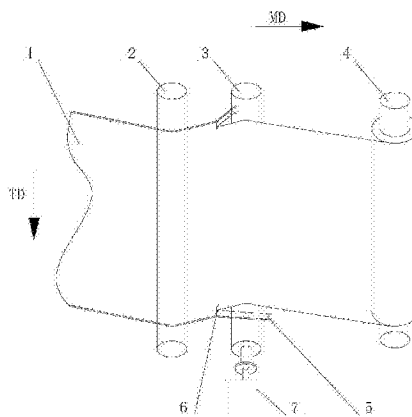
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,具体操作步骤如下:步骤 a、预处理:在拉伸过程中,错边的多层锂电池隔膜经预热、冷拉、热拉、定型、冷却后经过过渡辊;步骤 b、切边处理:错边的多层锂电池隔膜再经过主动辊,在主动辊上方利用切刀沿着隔膜拉伸 MD 纵向方向,将错边的多层锂电池隔膜两侧不整齐的边料切掉;步骤 c、收卷处理:通过电机的驱动控制边料的收卷速度与多层锂电池隔膜的运行速度相匹配,并保证完成切边的多层锂电池隔膜端面整齐的收卷至收卷辊上。在拉伸工序利用切刀装置对同步拉伸的多层膜进行切边,以改善分层边部出现挑丝的问题,减少不良率的产生,提高产品的得率和生产效率,降低生产成本。



1. 一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,其特征在于:具体操作步骤如下:

步骤a、预处理:在拉伸过程中,错边的多层锂电池隔膜(1)经预热、冷拉、热拉、定型、冷却后经过过渡辊(2);

步骤b、切边处理:错边的多层锂电池隔膜(1)再经过主动辊(3),在主动辊(3)上方利用切刀(6)沿着隔膜拉伸MD纵向方向,将错边的多层锂电池隔膜(1)两侧不整齐的边料(5)切掉;

步骤c、收卷处理:通过电机(7)的驱动控制边料(5)的收卷速度与多层锂电池隔膜(1)的运行速度相匹配,并保证完成切边的多层锂电池隔膜(1)端面整齐的收卷至收卷辊(4)上。

2. 根据权利要求1所述的一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,其特征在于:所述步骤b中两侧不整齐的边料(5)各切5mm~7mm。

一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,适用于同步拉伸多层隔膜的过程。

背景技术

[0002] 全球主要动力电池厂商产能扩张增速明显,2015年,全球电动汽车锂离子电池产能有可能突破10GWH,这将对电池隔膜产生巨大的增长性需求。

[0003] 为了满足这种需求,行业已采取多层隔膜同时拉伸来提高生产效率,然而,此方法虽然能提高产能和生产效率,同时带来了边部不齐导致后续分层工序出现边部挑丝问题,严重影响了产品的得率。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:提供一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,在拉伸工序利用切刀装置对同步拉伸的多层膜进行切边,以改善分层边部出现挑丝的问题,减少不良率的产生,提高产品的得率和生产效率,降低生产成本。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,具体操作步骤如下:

[0006] 步骤a、预处理:在拉伸过程中,错边的多层锂电池隔膜经预热、冷拉、热拉、定型、冷却后经过过渡辊;

[0007] 步骤b、切边处理:错边的多层锂电池隔膜再经过主动辊,在主动辊上方利用切刀沿着隔膜拉伸MD纵向方向,将错边的多层锂电池隔膜两侧不整齐的边料切掉,两侧各切5mm~7mm;

[0008] 步骤c、收卷处理:通过电机的驱动控制边料的收卷速度与多层锂电池隔膜的运行速度相匹配,并保证完成切边的多层锂电池隔膜端面整齐的收卷至收卷辊上。

[0009] 进一步地,上述技术方案中所述步骤b中两侧不整齐的边料各切5mm~7mm。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明的一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,适用于同步拉伸多层隔膜的过程,在分层前一工序的拉伸工序中利用切刀装置在隔膜拉伸的同时将两边切掉一定宽度的边料,能够在一定程度上避免因同步拉伸多层导致隔膜边部不齐而造成的分层边部挑丝,进而能够改善制备锂电池隔膜后续工段分层出现边部挑丝的问题,减少不良率的产生,提高产品的得率和生产效率,降低生产成本。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

[0013] 图2是本发明的方法对分层边部挑丝的改善与改善前的效果比较曲线图。

[0014] 附图中的标号为:1、多层锂电池隔膜,2、过渡辊,3、主动辊,4、收卷辊,5、边料,6、

切刀,7、电机。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0016] 如图1所示的本发明一种有效改善多层锂电池隔膜分层边部挑丝的方法,具体操作步骤如下:

[0017] 步骤a、预处理:在拉伸过程中,错边的多层锂电池隔膜1经预热、冷拉、热拉、定型、冷却后经过过渡辊2;

[0018] 步骤b、切边处理:错边的多层锂电池隔膜1再经过主动辊3,在主动辊3上方利用切刀6沿着隔膜拉伸MD纵向方向,将错边的多层锂电池隔膜1两侧不整齐的边料5切掉,两侧各切5mm~7mm;

[0019] 步骤c、收卷处理:通过电机7的驱动控制边料5的收卷速度与多层锂电池隔膜1的运行速度相匹配,并保证完成切边的多层锂电池隔膜1端面整齐的收卷至收卷辊4上,无挑丝且无毛刺,可以在一定程度上避免分层过程中因隔膜边部不齐、层与层之间的粘结力不均匀造成的分层边部挑丝。

[0020] 该方法能够提高后续分层工序的产品得率和生产效率,减少分层的不良率产生,降低企业的成本,实际产品得率提高20%左右。

[0021] 该方法对分层边部挑丝的改善与改善前的效果比较如下表所示:

[0022]

项目	改善前	改善后实例1	改善后实例2	改善后实例3
厚度	32um	32um	32um	40um
层数	12层	12层	12层	12层
分层收卷总数	441卷	284卷	165卷	180卷
切刀效果	无切刀	有切刀	有切刀	有切刀
挑丝卷数	146卷	38卷	21卷	20卷
挑丝比例	33.11%	13.38%	12.72%	11.11%

[0023] 该方法对分层边部挑丝的改善与改善前的效果比较,如图2所示。

[0024] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

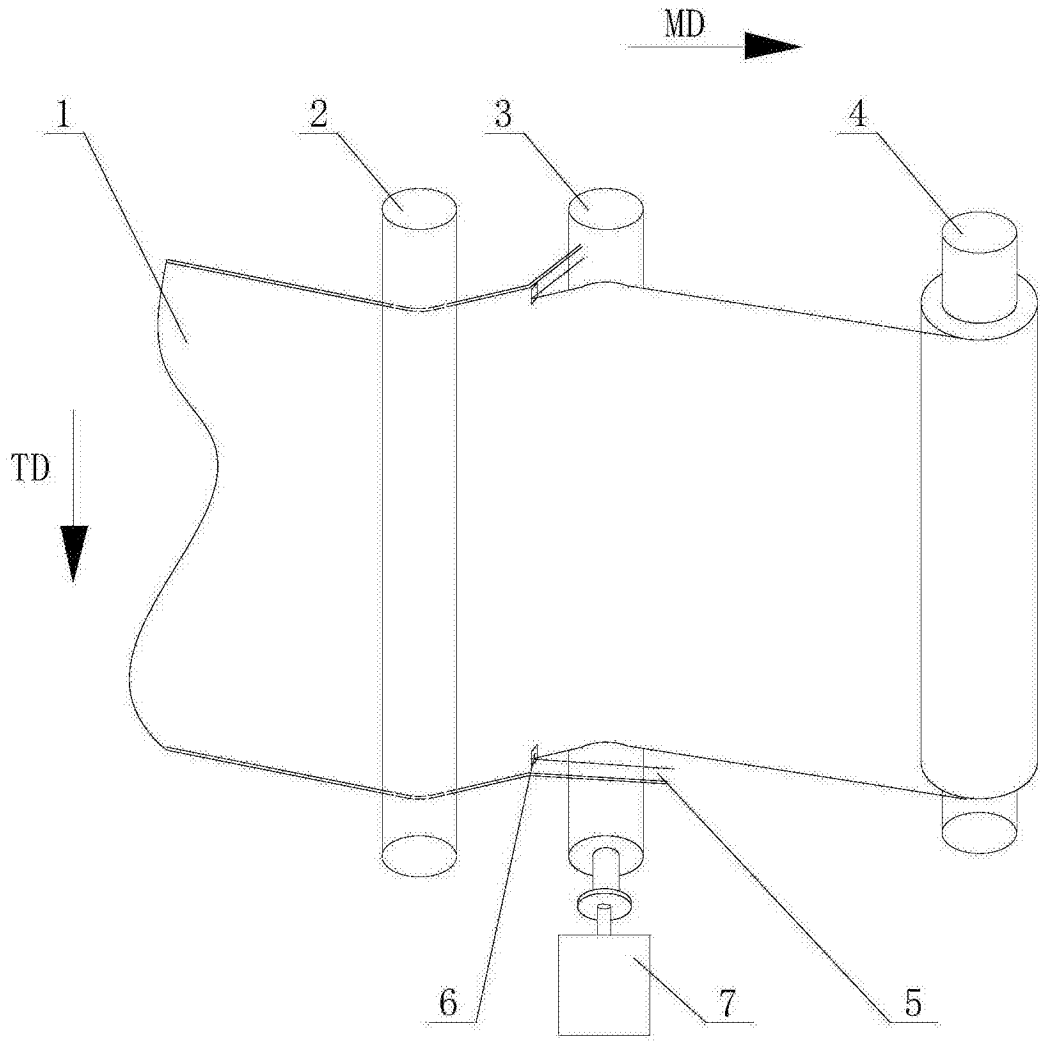


图1

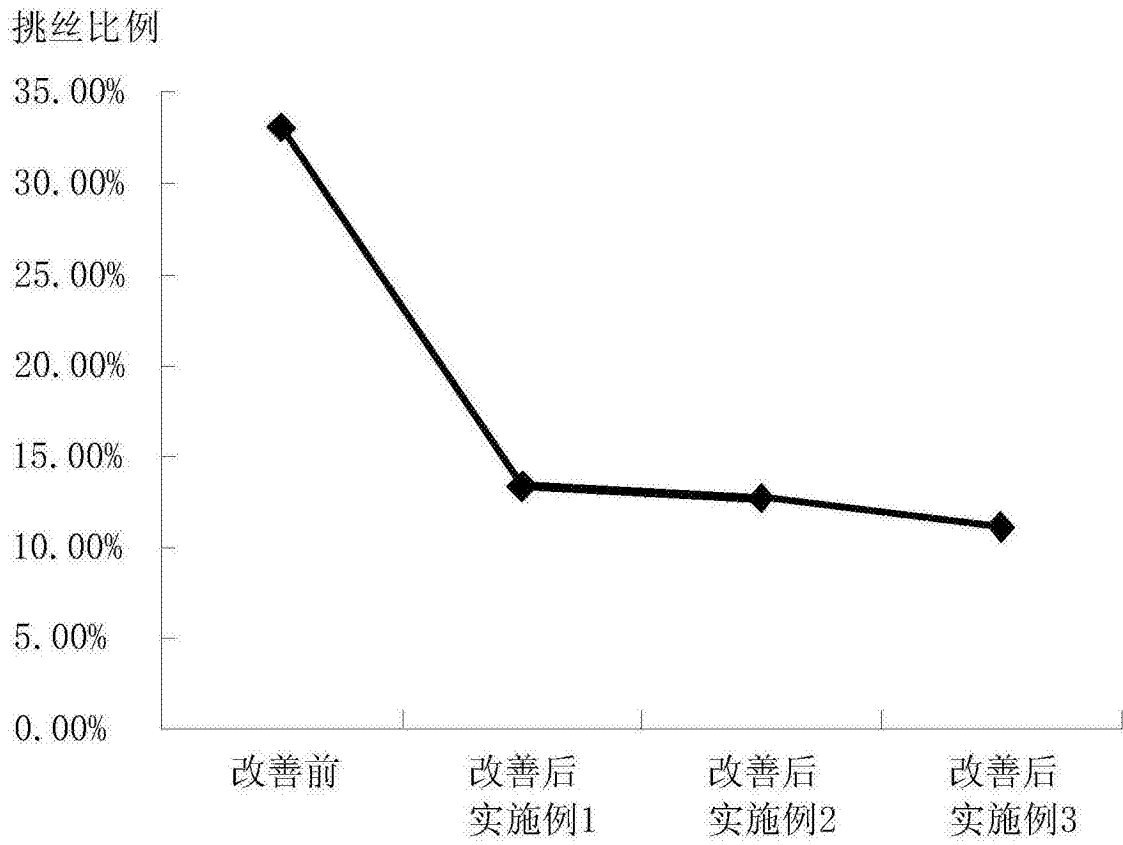


图2