



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222523813 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421366495.5

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 北京纯锂新能源科技有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区凉水河二街8号院19号楼1层
101 (北京自贸试验区高端产业片区亦
庄组团)

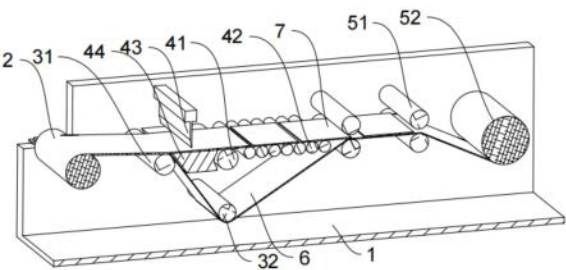
(72) 发明人 杨帆 杨豪

(51) Int.Cl.
B65H 23/26 (2006.01)
B65H 18/10 (2006.01)
B65H 37/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种膜层分切装置

(57) 摘要
本实用新型涉及一种膜层分切装置,膜层分切装置包括放料卷、用于分离底膜的分离组件、用于对基膜进行分切传输的分切组件、用于将分切后的基膜和底膜二次贴合收料的收料组件,所述分离组件包括设置于放料卷一侧的第一调节辊,所述分切组件包括第二传送辊和切刀,所述放料卷、第二传送辊和第一调节辊呈三角状分布,所述切刀设置于第二传送辊一侧,并对传输至第二传送辊的膜层进行分切;通过将基膜和底膜分离,并对分离的基膜切割后,再与底膜二次贴合,有效改善底膜缠刀的情况发生。



1. 一种膜层分切装置,其特征在于,包括放料卷(2)、用于分离底膜(6)的分离组件(3)、用于对基膜(7)进行分切传输的分切组件(4)、用于将分切后的基膜(7)和底膜(6)二次贴合收料的收料组件(5),所述分离组件(3)包括设置于放料卷(2)一侧的第一调节辊(32),所述分切组件(4)包括第二传送辊(41)和切刀(43),所述放料卷(2)、第二传送辊(41)和第一调节辊(32)呈三角状分布,所述切刀(43)设置于第二传送辊(41)一侧,并对传输至第二传送辊(41)的膜层进行分切。

2. 根据权利要求1所述的膜层分切装置,其特征在于,所述第一调节辊(32)活动设置。

3. 根据权利要求2所述的膜层分切装置,其特征在于,还包括机架(1),所述机架(1)上沿竖直方向设置有滑移轨道(33),所述第一调节辊(32)辊轴至少一侧与滑移轨道(33)滑移配合。

4. 根据权利要求1-3任一所述的膜层分切装置,其特征在于,所述分离组件(3)还包括第二调节辊(34),所述第二调节辊(34)设置于分切组件(4)朝向第一调节辊(32)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的膜层分切装置,其特征在于,所述第一调节辊(32)和第二调节辊(34)均设置为多个。

6. 根据权利要求1所述的膜层分切装置,其特征在于,所述分离组件(3)包括第一传送辊(31),所述第一传送辊(31)设置于放料卷(2)和第二传送辊(41)之间,所述第一传送辊(31)、第二传送辊(41)和第一调节辊(32)呈三角状分布。

7. 根据权利要求1所述的膜层分切装置,其特征在于,所述分切组件(4)还包括多个传送导辊(42),所述传送导辊(42)设置于第二传送辊(41)和贴合辊之间。

8. 根据权利要求7所述的膜层分切装置,其特征在于,所述传送导辊(42)与第二传送辊(41)平齐设置。

9. 根据权利要求1所述的膜层分切装置,其特征在于,所述收料组件(5)包括至少一对贴合辊对(51),所述贴合辊设置于第二传送辊(41)远离放料卷(2)的一侧。

10. 根据权利要求9所述的膜层分切装置,其特征在于,所述贴合辊对(51)设置为两组,两组所述贴合辊对(51)的转速均可独立调节。

一种膜层分切装置

技术领域

[0001] 本申请属于膜层分切领域,具体地说,涉及一种膜层分切装置。

背景技术

[0002] 电池生产过程中,通常需要对所涉及到的材料进行分隔裁切,现有技术中通常使用分切装置进行分切,分切装置包括依次设置的放料卷、第一传送辊、分切刀、第二传送辊和收料卷,分切过程中,放料卷放出的料层在第一传送辊的作用下传送至分切刀所在的位置,通过分切刀分切后,通过第二传送辊移动至收料位置进行收料。

[0003] 料层传输过程中,传送辊通过摩擦力带动料层移动,靠近辊轴的底膜膜层受到的张力大于上层基膜的张力,在张力的作用下,底膜被拉长、松弛甚至下垂,在分切过程中,存在松弛下垂的底膜缠绕切刀、传送辊的现象,影响了分切的正常进行。

实用新型内容

[0004] 为了减少底膜缠刀的情况发生,保证料层分切的正常进行,本申请提供一种膜层分切装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本申请提供一种膜层分切装置,

[0006] 一种膜层分切装置,包括放料卷、用于分离底膜的分离组件、用于对基膜进行分切传输的分切组件、用于将分切后的基膜和底膜二次贴合收料的收料组件,所述分离组件包括设置于放料卷一侧的第一调节辊,所述分切组件包括第二传送辊和切刀,所述放料卷、第二传送辊和第一调节辊呈三角状分布,所述切刀设置于第二传送辊一侧,并对传输至第二传送辊的膜层进行分切。

[0007] 优选的,所述第一调节辊活动设置。

[0008] 优选的,还包括机架,所述机架上沿竖直方向设置有滑移轨道,所述第一调节辊辊轴一侧与滑移轨道滑移配合。

[0009] 优选的,所述分离组件还包括第二调节辊,所述第二调节辊设置于分切组件朝向第一调节辊的一侧。

[0010] 优选的,所述第一调节辊和第二调节辊均设置为多个。

[0011] 优选的,所述分离组件包括第一传送辊,所述第一传送辊设置于放料卷和第二传送辊之间,所述第一传送辊、第二传送辊和第一调节辊呈三角状分布。

[0012] 优选的,所述分切组件还包括多个传送导辊,所述传送导辊设置于第二传送辊和贴合辊之间。

[0013] 优选的,所述传送导辊与第二传送辊平齐设置。

[0014] 优选的,所述收料组件包括至少一对贴合辊,所述贴合辊设置于第二传送辊远离放料卷的一侧。

[0015] 优选的,所述贴合辊设置为两组,两组所述贴合辊的转速均可独立调节。

[0016] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 通过在放料卷和收料组件之间设置分离组件和分切组件,放料卷料层脱卷后,将靠近放料卷卷轴的底膜和远离放料卷卷轴的基膜分层,并将分离的底膜和基膜分别传输至第一调节辊和第二传送辊的位置,在第一调节辊和第二传送辊的作用下,保证底膜和基膜的分离,并通过切刀对所需切割的基膜进行分切,并通过收料组件,将切割后的膜层与未切割的膜层二次贴合收卷;由于所需切割的膜层与其他膜层分离,有效减少了其他膜层缠刀的情况发生;

[0018] 进一步的,通过将第一调节辊活动设置,分切过程中,可通过调节第一调节辊的位置,调节与基膜分离的底膜长度,使底膜绷紧,进一步减少了底膜缠辊的情况发生,进一步降低了装置的故障率,保证了分切过程的正常进行。

附图说明

[0019] 图1是本申请实施例1中一种膜层分切装置的整体结构示意图;

[0020] 图2是本申请实施例1中一种膜层分切装置的剖面图;

[0021] 图3是本申请实施例2中为了凸显滑移轨道的示意图;

[0022] 图4是本申请实施例3中为了凸显第二调节辊的示意图。

[0023] 图中:1、机架;2、放料卷;3、分离组件;31、第一传送辊;32、第一调节辊;33、滑移轨道;34、第二调节辊;4、分切组件;41、第二传送辊;42、传送导辊;43、切刀;44、切割承载件;5、收料组件;51、贴合辊对;52、收料卷;6、底膜;7、基膜。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“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。

[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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“料层”代表具有两层以上膜层数的层状料膜;“底膜”代表料层分层处理后,更靠近放料卷卷轴的膜层,包括但不限于单层膜层;“基膜”代表料层分层处理后远离放料卷卷轴的待分切的膜层,包括但不限于单层膜层。

[0028] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1和图2,一种膜层分切装置,包括机架1、机架1上通过锁扣可拆卸设置有放

料卷2、放料卷2一侧设置有分离组件3、分切组件4和收料组件5,分离组件3和分切组件4并列设置,放料卷2脱卷的料层分层后,形成底膜6层和基膜7层,分别将底膜6层传输至分离组件3所在位置,将基膜7层输送至分切组件4所在位置进行分切。本申请实施例中,仅以将料层分为两层,在其他实施例中,料层可根据实际分切情况分为多层,并设置多个分切组件4对所需分切的层分切。分切后的基膜7和未分切的底膜6在收料组件5的作用下,贴合并收卷,即可完成材料的分切操作。

[0031] 参照图2,分离组件3包括第一传送辊31和第一调节辊32,第一调节辊32设置于第一传送辊31远离放料卷2的一侧,料层在第一传送辊31的位置分层,分出的底膜6层绕过第一调节辊32后,向收料组件5传输。

[0032] 参照图2,分切组件4设置于第一传送辊31上方,分切组件4包括第二传送辊41、传送导辊42、切刀43和切割承载件44,其中,切割承载件44设置于第一传送辊31和第二传送辊41之间,切刀43在气缸(图中未画出)的控制下,滑移设置于切割承载件44的上方,且为了减少所需分切的基层掉落的情况发生,切割承载件44朝向切刀43的一侧呈水平平面状设置,且切割承载件44的水平平面、第一传送辊31的顶面、第二传送辊41的顶面三者的高度均平齐设置。切割承载件44向第一传送辊31、第二传送辊41所在的方向延申,与第一传送辊31之间形成供底膜6穿过的间隙,与第二传送辊41转动抵接。此外,为了便于切割,切割承载件44顶面也可以对应开设切割槽,与切刀43配合。

[0033] 参照图2,传送导辊42设置有多,多个传送导辊42沿水平方向阵列设置于第二传送辊41远离放料辊的一侧,且多个传送导辊42最高点形成的平面也与切割承载件44的顶面平齐。分离出的基膜7在第一传送辊31、第二传送辊41的作用下,沿切割承载件44和传送导辊42表面向收料组件5移动。为了保证切断的材料可以正常移动,第一传送辊31、第二传送辊41和传送导辊42之间通过皮带或齿轮与同一驱动电机的驱动末端连接,并在驱动电机的作用下,同步转动。

[0034] 在其他实施例中,切割承载件44和切刀43也可以设置于第二传送辊41与传送导辊42之间的间隙处,或多个传送导辊42之间的间隙位置,从而通过第二传送辊41和传送导辊42延长基膜7的受力面积,改善基膜7中途掉落的情况。

[0035] 参照图2,收料组件5包括贴合辊对51和收料卷52,贴合辊对51设置于传送导辊42远离放料辊的一侧,贴合辊对51包括两个贴合辊,两贴合辊之间形成有供底膜6的基膜7穿过的间隙,切段的基膜7在贴合辊的作用下与底膜6贴合,并随底膜6一同通过收料卷52收卷,为了改善底膜6应力集中的问题,也可设置多组贴合辊对51,并使贴合通过调节不同贴合辊对51的转速,消除部分应力,降低应力带来的影响。

[0036] 实施例2

[0037] 一种膜层分切装置,参照图3,与实施例1的不同之处在于,机架1上设置有竖直状的滑移轨道33,第一调节辊32辊轴的两端与滑移轨道33滑移配合,初始状态下,第一调节辊32在自身的重力作用下位于滑移轨道33的最底部。使用分切装置分切基膜7时,工作人员需将第一调节辊32移动至滑移轨道33顶部,将底膜6由放料卷2料层中分离,并将分离出的底膜6依次穿绕过切割承载台和第一传送辊31之间的间隙、第一调节辊32和贴合辊之间的间隙后,通过收料卷52收卷。此时,第一调节辊32在重力作用下具有向远离分切组件4移动的趋势,将底膜6绷紧,使用过程中,当底膜6伸长后,第一调节辊32向下移动,保证底膜6在分

切过程中保持绷紧的状态,改善缠辊、缠刀的情况发生,第一调节辊32移动至最低端后,工作人员可通过调节收料卷52的转速,将部分空白底膜6收卷。

[0038] 在其他实施例中,第一调节辊32也可以设置为通过转杆和扭簧绕一点转动的弹性浮辊,通过扭簧的作用,将底膜6绷紧;或通过气缸等驱动组件进行调控,为了缓解急剧变化对膜层的冲击,第一调节辊32与滑移轨道33端部之间还可连接设置弹性件。

[0039] 实施例3

[0040] 一种膜层分切装置,与实施例1的不同之处在于,参照图4,分离组件3还包括第二调节辊34,本申请实施例中,第二调节辊34固定设置,其他实施例中,第二调节辊34也可以通过竖直方向设置的滑移轨道33滑移设置,并在第二调节辊34和滑移轨道33底壁之间连接设置有弹簧,弹簧仅受第二调节辊34的作用力时,第二调节辊34位于滑移轨道33的最顶部,以保证膜层的绷紧状态。在其他实施例中,第二调节辊34也可固定设置于第一调节辊32和传送导辊42之间。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,上述实施例中的实施方案也可以进一步组合或者替换,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型方案的范围内。

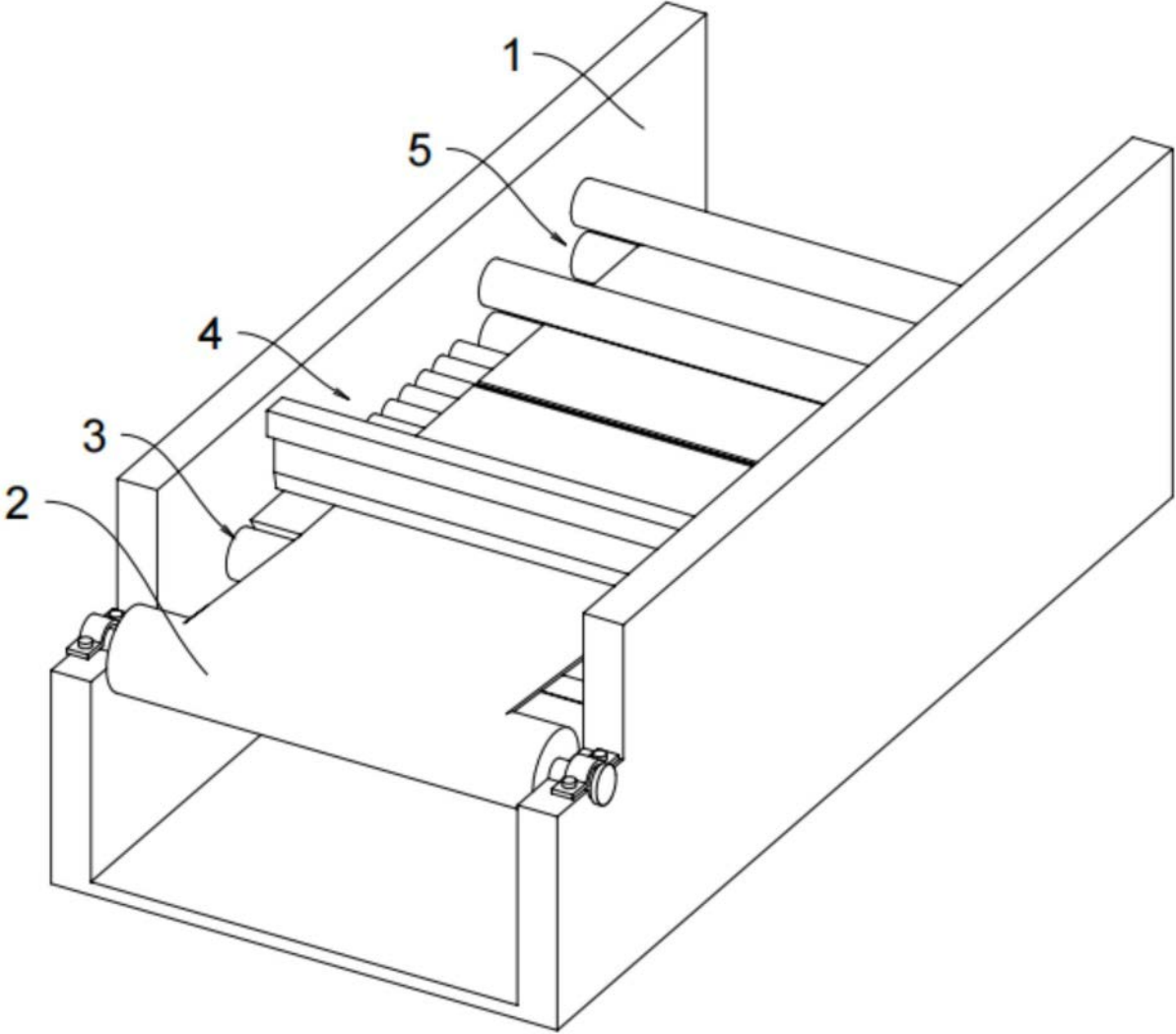


图1

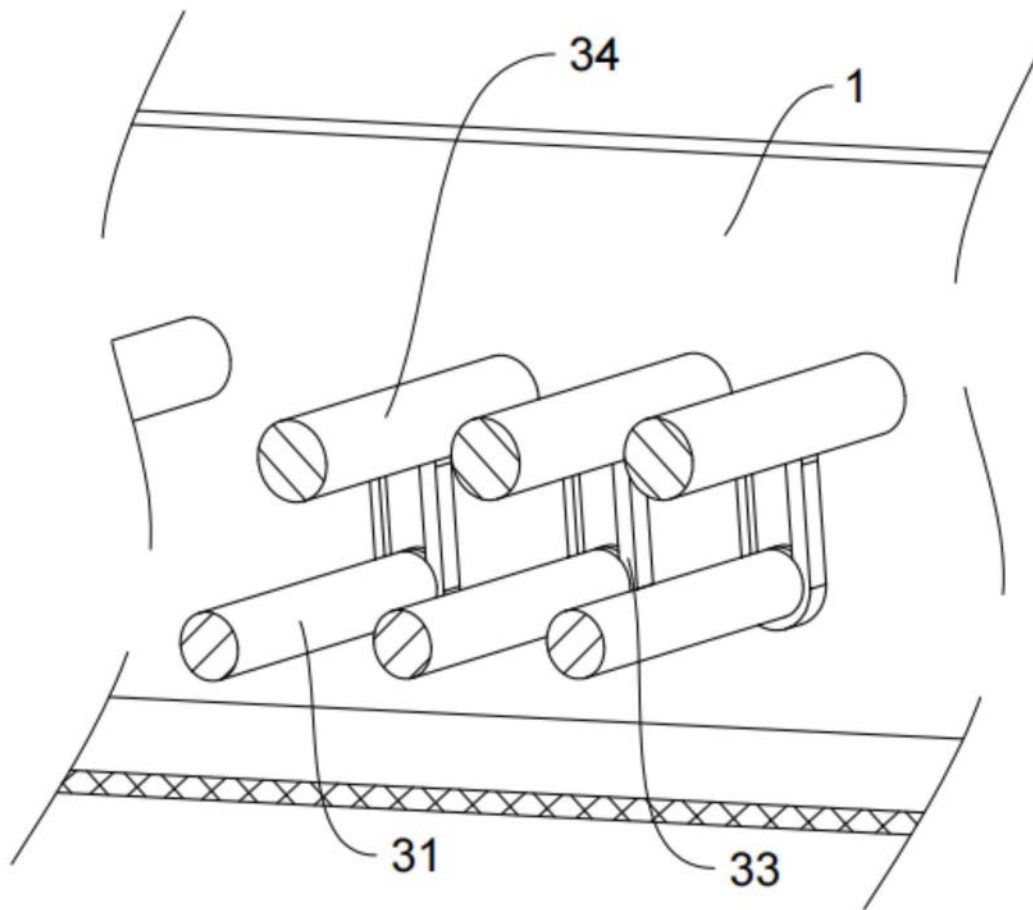


图4