



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109228423 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811289645.6

(22)申请日 2018.10.31

(71)申请人 重庆瑞霆塑胶有限公司

地址 401231 重庆市长寿区葛兰镇健东路
19号

(72)发明人 曹玉 毛潞

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

B29D 7/01(2006.01)

B29C 48/885(2019.01)

B29C 48/25(2019.01)

B29C 48/28(2019.01)

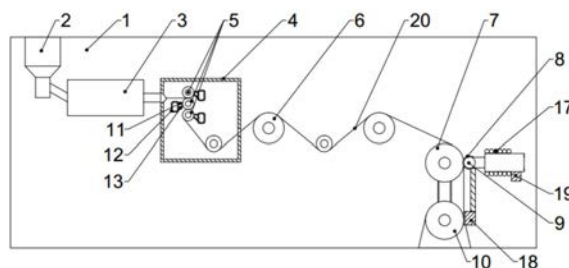
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

CPP膜的生产加工方法

(57)摘要

本发明涉及高分子材料领域,特别涉及CPP膜的生产加工方法,包括:步骤一、混料:将原料送入混料机中进行混料;步骤二、挤出流延:混合好的原料在挤出机内加热形成熔融状态并挤出流延;步骤三、预冷却:挤出的薄膜进入冷却箱中进行预冷却,冷却箱内的温度为25-35℃;步骤四、冷却成型:冷却箱中设有不断转动的冷却辊,冷却辊的表面温度为20-30℃;步骤五、增加表面附着力:使用电晕辊对薄膜表面进行处理;步骤六、收卷切割:转动收卷辊,使得CPP膜绕在收卷辊上形成收卷膜,在薄膜收卷时,移动辊两端部的切刀对薄膜进行切割;步骤七、边料收卷。本发明提供一种边切边收卷的CPP膜的生产加工方法,以提高CPP膜的出厂质量并降低薄膜收卷过程中出现故障概率。



1.CPP膜的生产加工方法,其特征在于:该生产加工方法包括如下步骤:

一、混料:将PP原料按照配比送入混料机中进行混料;

二、挤出流延:混合好的原料在挤出机内加热形成熔融状态并挤出流延,挤出机的挤出温度为220-235℃;

三、预冷却:挤出的薄膜进入冷却箱中进行预冷却,冷却箱内的温度为25-35℃;

四、冷却成型:冷却箱中设有不断转动的冷却辊,冷却辊不断转动并对CPP薄膜进行冷却定型,冷却辊的表面温度为20-30℃;

五、增加表面附着力:使用电晕辊对薄膜表面进行处理;

六、收卷切割:转动收卷辊,使得CPP膜绕在收卷辊上形成收卷膜,收卷膜与移动辊之间为零距离,在薄膜收卷时,移动辊的中间段摩擦着收卷的薄膜,而移动辊两端部固定设有切刀对薄膜进行切割,切刀伸出移动辊外径的高度为0.1-0.5mm,收卷辊的收卷速度为3m/s-4m/s;

七、边料收卷:切刀对薄膜切割形成边料,边料向下移动,被收卷辊正下方的转动辊收卷,转动辊与收卷辊同步转动。

2.根据权利要求1所述的CPP膜的生产加工方法,其特征在于:所述步骤四中通过清洁板对冷却辊进行清洁和辅助降温,清洁板的表面温度为20-30℃。

3.根据权利要求2所述的CPP膜的生产加工方法,其特征在于:所述步骤四中的清洁板固定连接收集箱,收集箱上设有导料板。

4.根据权利要求3所述的CPP膜的生产加工方法,其特征在于:所述步骤六中的移动辊固定连接铁柱,所述铁柱滑动连接有滑管,所述滑管远离铁柱一端固定连接铁块,所述铁块与铁柱之间连接有压簧,靠近所述铁柱一侧的滑管上绕有通电线圈。

5.根据权利要求4所述的CPP膜的生产加工方法,其特征在于:所述步骤六中的切刀为圆形切刀。

6.根据权利要求5所述的CPP膜的生产加工方法,其特征在于:所述步骤六中通过电机带动收卷辊转动。

7.根据权利要求6所述的CPP膜的生产加工方法,其特征在于:所述步骤七中的转动辊和收卷辊之间固定设有至少一把辅助切刀,所述辅助切刀对边料的拉伸方向进行初步切割,所述辅助切刀固定连接在移动辊底部。

CPP膜的生产加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高分子材料领域,特别涉及CPP膜的生产加工方法。

背景技术

[0002] CPP是塑胶工业中通过流延挤塑工艺生产的聚丙烯薄膜,该薄膜经过印刷、制袋后被广泛应用于人类生活的各种包装中。

[0003] 现有技术中,在CPP膜的生产加工,需要经过流延挤塑成型,再经过电晕处理、切边处理,最后利用收卷机收成卷筒状便于仓储、运输和使用;此外,为了降低生产成本及材料的循环利用,一般将切边后形成的薄膜边料通过抽风机和收集框进行收集,收集之后,再将边料运送到回收装置对边料进行粉碎和熔融成再生颗粒。

[0004] 然而现有生产中,薄膜进行先切边后收卷,还存在以下问题:

[0005] 第一,随着收卷时间越长,收卷辊上收卷的薄膜(以下简称收卷膜)形成的直径越大,薄膜收卷时进入收卷膜的角度也不断变化,而切刀在生产过程中一般不停机调整高度,而是固定设置在一定高度上,因而切刀切割薄膜的力度随着收卷膜直径的变化而变化,切割力度变化对收卷的薄膜形成了外力,容易造成薄膜因受外力而变形,影响薄膜出厂质量。

[0006] 第二,边料在收集时,通过抽风机产生的负压将边料吸走,一方面,负压将附近的尘埃、杂质随边料一并吸走,使得边料带有杂质,影响边料的回收质量;另一方面,风力速度的控制与收卷膜收卷的速度由不同设备控制,很难保证边料被吸收时的速度与收卷膜的收卷速度一致,若边料被吸走的速度大于收卷膜的收卷速度时,边料对收卷的薄膜形成拉力,使得薄膜变形,影响薄膜出厂质量,若边料被吸走的速度小于收卷膜的收卷速度时,则边料散落在收集框外,进而绕在收卷机的转动辊上,轻则阻碍收卷机的收卷工作,重则使得收卷机发生故障。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种边切边收卷的CPP膜的生产加工方法,以提高CPP膜的出厂质量并降低薄膜收卷过程中出现故障概率。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供一种CPP膜的生产加工方法,该生产加工方法包括如下步骤:

[0009] 一、混料:将PP原料按照配比送入混料机中进行混料;

[0010] 二、挤出流延:混合好的原料在挤出机内加热形成熔融状态并挤出流延,挤出机的挤出温度为220-235℃;

[0011] 三、预冷却:挤出的薄膜进入冷却箱中进行预冷却,冷却箱内的温度为25-35℃;

[0012] 四、冷却成型:冷却箱中设有不断转动的冷却辊,冷却辊不断转动并对CPP薄膜进行冷却定型,冷却辊的表面温度为20-30℃;

[0013] 五、增加表面附着力:使用电晕辊对薄膜表面进行处理;

[0014] 六、收卷切割:转动收卷辊,使得CPP膜绕在收卷辊上形成收卷膜,收卷膜与移动辊

之间为零距离,在薄膜收卷时,移动辊的中间段摩擦着收卷的薄膜,而移动辊两端部固定设有的切刀对薄膜进行切割,切刀伸出移动辊外径的高度为0.1-0.5mm,收卷辊的收卷速度为3m/s-4m/s;

[0015] 七、边料收卷:切刀对薄膜切割形成边料,边料向下移动,被收卷辊正下方的转动辊收卷,转动辊与收卷辊同步转动。

[0016] 相对于现有技术,本技术方案的有益效果为:

[0017] 第一,改变了现有技术中CPP膜的加工生产时先切边后收卷的方式,采用边收卷边切割的方式进行,使得随着收卷膜直径变大的同时,推动移动辊向水平方向沿远离收卷辊一侧移动,移动辊上的切刀随着收卷的进行而不断将边料切下,保证了切刀与收卷膜收卷位置的相对静止,进而确保切刀切割薄膜的力度的前后一致,避免了切刀切割对薄膜质量的影响。

[0018] 第二,采用与收卷辊同步转动的转动辊,使得边料被切割后,边料的收卷速度与成品薄膜的收卷速度一致,避免了边料收集对成品薄膜产生拉力的情况,也避免了边料未及时收集而造成的绕在收卷辊上的情况,更避免了边料收卷过程中混有杂质的情况。

[0019] 第三,改变先切边后收卷的方式,避免了切边后出现薄膜在收卷辊上收卷不整齐的情况。

[0020] 第四,移动辊与收卷辊在水平面上平行,移动辊能够与收卷膜相抵,进而使得收卷膜收卷时,移动辊对收卷膜形成压紧力,在保证薄膜整齐收卷在收卷辊上的同时,也避免了薄膜因缺乏压紧力而在收卷过程中产生气泡的情况,进一步避免了由于存在气泡带来的CPP薄膜变形的情况。

[0021] 第五,步骤三中采用了增加预冷却的过程,使得冷却辊位于温度为25-35℃的冷却箱中,避免了冷却辊表面与周围空气温差过大而形成凝露的现象,有利于薄膜的成型。

[0022] 进一步,所述步骤四中通过清洁板对冷却辊进行清洁和辅助降温,清洁板的表面温度为20-30℃。清洁板对转动的冷却辊表面杂质进行刮除,使得冷却辊在冷却薄膜过程中粘附的薄膜废料被清除,同时清洁板的温度保持在20-30℃,使得清洁板在与冷却辊表面接触的同时将薄膜传给冷却辊的热量吸收掉一部分,起到了对冷却辊的辅助降温作用。

[0023] 进一步,所述步骤四中的清洁板固定连接收集箱,收集箱上设有导料板。导料板将从冷却辊上刮除的杂质废料导入到收集箱中,避免杂质废料掉落至下方冷却辊及薄膜上的情况。

[0024] 进一步,所述步骤六中的移动辊固定连接铁柱,所述铁柱滑动连接有滑管,所述滑管远离铁柱一端固定连接铁块,所述铁块与铁柱之间连接有压簧,所述靠近铁柱一侧的滑管上绕有通电线圈。

[0025] 随着收卷膜直径的变大,收卷膜推动移动辊移动,与移动辊固定连接的铁柱随之沿滑管内壁移动,在移动过程中相当于绕在铁柱表面的线圈增多了,因而通电线圈产生磁场的有效匝数增多,使得磁力增强,而弹性件随着压缩弹力也增大,增大的磁力与增大的弹力相互作用而抵消,保证了移动辊在移动过程中对收卷膜的压紧力基本不变,避免了因压紧力过大而造成的薄膜变形的情况,也避免了压紧力过小、收卷不均匀的情况。

[0026] 进一步,所述步骤六中的切刀为圆形切刀。圆形刀片使得切刀装进移动辊后,不需要调整刀刃相对薄膜的角度,节约了调整刀片的时间。

[0027] 进一步,所述步骤六中通过电机带动收卷辊转动。启动电机,电机带动收卷辊转动,收卷辊带动转动辊同步转动,从而实现了成品薄膜和边料的同时收卷。

[0028] 进一步,所述步骤七中的转动辊和收卷辊之间固定设有至少一把辅助切刀,所述辅助切刀对边料的拉伸方向进行初步切割,所述辅助切刀固定连接在移动辊底部。

[0029] 因转动辊与收卷辊同步转动,使得转动辊在收卷过程中,边料形成的薄膜直径与收卷膜的直径大小始终保持一致,而辅助切刀固定连接在移动辊上,移动辊随着收卷膜直径的变大而移动,因而,辅助切刀能始终对边料薄膜进行切割;此外辅助切刀对边料的拉伸方向进行初步切割,相当于对边料的进一步切细,实现了对回收边料的初步粉碎。

附图说明

[0030] 图1为本发明实施例CPP膜的生产加工方法示意图;

[0031] 图2为图1中收卷机构的轴测图;

[0032] 图3为图2中收卷机构的俯视图;

[0033] 图4为图2中收卷机构的前视图;

[0034] 图5为图3中收卷机构的A-A剖视图。

具体实施方式

[0035] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0036] 说明书附图中的附图标记包括:机架1、混料机2、挤出机3、冷却箱4、冷却辊5、电晕辊6、收卷辊7、圆形切刀8、移动辊9、转动辊10、清洁板11、收集箱12、导料板13、铁柱14、滑管15、压簧16、通电线圈17、辅助切刀18、支架19、滑轨20、薄膜21、铁块22。

[0037] 实施例基本如附图1至图5所示:

[0038] CPP膜的生产加工方法,该生产加工方法需要使用一种CPP膜加工机构,该CPP膜收卷装置包括机架1,机架1上安装有混料机2、挤出机3和收卷机构,机架1上的挤出机3和收卷机构之间的位置处依次转动连接有冷却辊5、电晕辊6;冷却辊5位于冷却箱4内,冷却箱4固定连接在机架1上,冷却箱4内还固定有收集箱12,收集箱12上设有导料板13和清洁板11,导料板13位于清洁板11下方,清洁板11与冷却辊5外表面相抵;收卷机构包括收卷辊7、移动辊9和转动辊10,移动辊9与收卷辊7在水平面上平行,且移动辊9位于收卷辊7的右侧,移动辊9上设有两把圆形切刀8,转动辊10与收卷辊7在竖直面上平行,且转动辊10位于收卷辊7的正下方,转动辊10与收卷辊7通过皮带传动,移动辊9水平滑动连接在机架1设有的滑轨20上,转动辊10转动连接在机架1上;移动辊9固定连接有铁柱14,铁柱14滑动连接有滑管15,滑管15通过支架19固定在机架1上,滑管15远离铁柱14一端固定连接有铁块22,铁块22与铁柱14之间连接有压簧16,靠近铁柱14一侧的滑管15上绕有通电线圈17;转动辊10和收卷辊7之间固定设有两把辅助切刀18,辅助切刀18对称固定在移动辊9上,辅助切刀18对边料的拉伸方向进行初步切割;机架1上固定有电机,电机的输出轴与收卷辊7平键连接。

[0039] 该生产加工方法包括如下步骤:

[0040] 一、混料:将PP原料按照配比送入混料机2中进行混料;

[0041] 二、挤出流延:混合好的原料在挤出机3内加热形成熔融状态并挤出流延,挤出机3的挤出温度为225℃;

[0042] 三、预冷却:挤出的薄膜21进入冷却箱4中进行预冷却,冷却箱4内的温度为30℃;

[0043] 四、冷却成型:冷却箱4中不断转动的冷却辊5对薄膜21进行冷却定型,冷却辊5的表面温度为25℃,与冷却辊5相抵的清洁板11的温度为25℃,清洁板11将转动的冷却辊5表面的薄膜21废料进行刮除,刮落的废料落到导料板13上,随着导料板13的结构滑落进到收集箱12中;

[0044] 五、增加表面附着力:使用电晕辊6对薄膜21表面进行处理;

[0045] 六、收卷切割:转动收卷辊7,使得CPP膜绕在收卷辊7上形成收卷膜,初始时,收卷辊7与移动辊9相抵,收卷辊7在电机带动下收卷薄膜21时,薄膜21具有的厚度使得移动辊9对收卷辊7产生压紧力,同时薄膜21给予移动辊9一个远离收卷辊7方向的速度,移动辊9被推动带动铁柱14移动,因通电线圈17绕在滑管15上,所以铁柱14向滑管15底部移动的过程中,增大了通电线圈17产生磁场的有效线圈匝数,进而使得通电线圈17与铁柱14形成的磁力增强,磁力与压簧16被压缩形成的弹性力正好平衡;进而保证了移动辊9保持恒定的速度沿远离收卷辊7的方向移动,保证了移动辊9的中间段与直径逐渐变大的收卷膜之间的压紧力不变,在薄膜21收卷时,移动辊9两侧固定设有的切刀对薄膜21进行切割,切刀伸出移动辊9外径的高度为0.25mm,收卷辊7的收卷速度为3.5m/s;

[0046] 七、边料收卷:圆形切刀8对薄膜21切割形成边料,边料向下移动的过程中被与移动辊9同步移动的辅助切刀18沿薄膜21的拉伸方向切开,相当于对边料的进一步切细,实现了对回收边料的初步粉碎。

[0047] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的特性及常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明的前提下,还可以作出若干变形和改进。这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

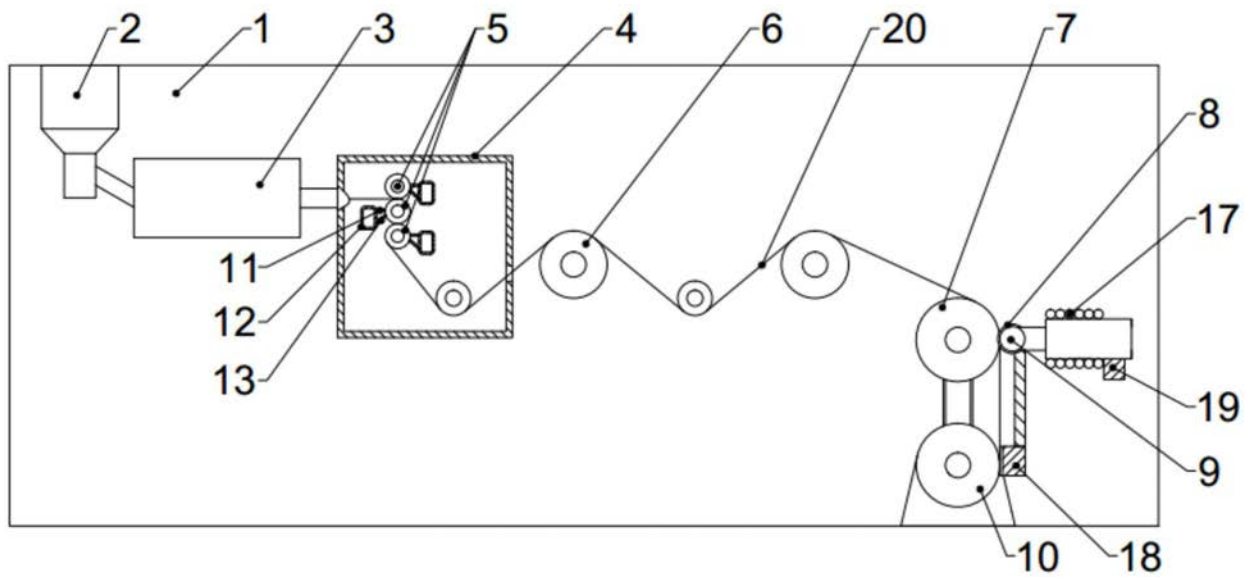


图1

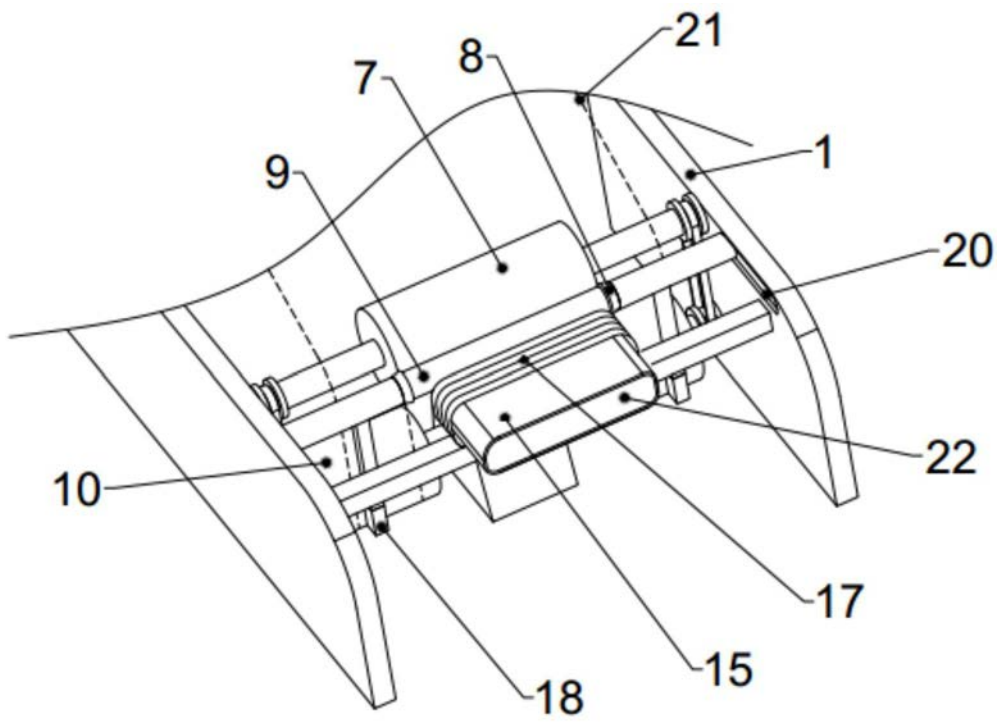


图2

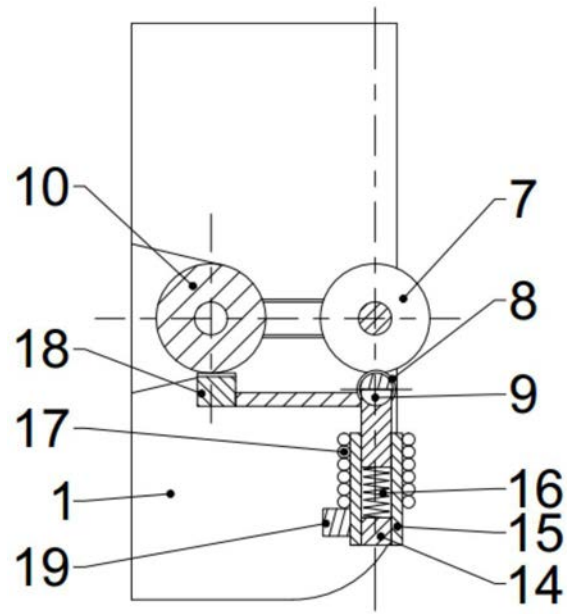


图5