



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104924561 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510329359. 8

C08K 5/20(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 15

B29L 9/00(2006. 01)

B29L 7/00(2006. 01)

(71) 申请人 青岛正大环保科技有限公司

地址 266400 山东省青岛市黄岛区临港路
1489 号

(72) 发明人 宋连刚 董良刚 于立霞

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 邵朋程

(51) Int. Cl.

B29C 47/00(2006. 01)

B29C 47/04(2006. 01)

B29C 47/06(2006. 01)

C08L 23/08(2006. 01)

C08L 23/06(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

三层共挤膜生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种三层共挤膜生产工艺,包括以下步骤:选取相应原料组分,依次在混合机中混合均匀,以得到三种混合料,分别为内层混合料、中间层混合料和外层混合料;将内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别经过熔融后从各自的挤出机机头挤出,随后进入吹模机的不同加工流道;吹模机中通入空气将模坯吹胀成膜泡,并向上提升,在提升过程中自然冷却,提升后经上方设置的收口机构转变成三层共挤膜,内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别对应加工出三层共挤膜的内层、中间层和外层;再经牵引辊组牵引,最后进行收卷,得到成品。本发明可生产出具有三层结构的薄膜,通过控制对应不同层混合料的选择,以制备出不同类型的薄膜产品。



1. 一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于包括以下步骤:

(1) 配制三种混合料

选取相应原料组分,依次在混合机中混合均匀,以得到三种混合料,分别为内层混合料、中间层混合料和外层混合料;

(2) 物料的熔融、挤出

将内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别经过熔融后从各自的挤出机机头挤出,随后进入吹模机的不同加工流道;

(3) 吹模、提膜

吹模机中通入空气将模坯吹胀成膜泡,并向上提升,在提升过程中自然冷却,提升后经上方设置的收口机构转变成三层共挤膜,内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别对应加工出三层共挤膜的内层、中间层和外层;

(4) 牵引、收卷

步骤(3)中得到的三层共挤膜再经牵引辊组牵引,最后进行收卷,得到成品。

2. 根据权利要求1所述的一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于,加工内层光滑外层粗糙的三层共挤膜时,步骤(1)中需进行如下配料:内层混合料由线性低密度聚乙烯、低密度聚乙烯和爽滑剂组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为6:4,爽滑剂用量占线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯总重量的1%;外层混合料由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为5.5:4.5。

3. 根据权利要求2所述的一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于:所述爽滑剂为十八烷酰胺、油酸酰胺或芥酸酰胺。

4. 根据权利要求1所述的一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于,加工内层透明外层带有颜色的三层共挤膜时,步骤(1)中需进行如下配料:内层混合料由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为6:4;外层混合料由线性低密度聚乙烯、低密度聚乙烯和色母粒组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为6:4,色母粒用量占线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯总重量的3%-5%。

5. 根据权利要求1所述的一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于,步骤(2)中:熔融物料的流动速率为0.25-0.35g/10min,温度为150-210℃。

6. 根据权利要求1所述的一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于,步骤(3)中:吹胀比为3,提升高度为11-15米。

7. 根据权利要求1所述的一种三层共挤膜生产工艺,其特征在于,步骤(4)中还包括旋转均膜步骤,通过旋转机构使三层共挤膜的厚度变的更均匀。

三层共挤膜生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塑料薄膜的生产工艺,具体地说是涉及一种三层共挤膜生产工艺。

背景技术

[0002] 塑料薄膜是现在人们常见的生活用品,塑料薄膜具有透明性好、阻湿性好、耐热性优良、使用方便、价格便宜等优点被广泛应用于各行各业。但目前市场上的塑料薄膜基本以单层聚乙烯为主,样式比较单一,不能有效满足一些特殊领域的使用要求。如有些领域需要塑料薄膜的一侧光滑,另一侧粗糙,显然采用现有生产工艺并不能实现。

发明内容

[0003] 基于上述技术问题,本发明提供一种三层共挤膜生产工艺。

[0004] 本发明所采用的技术解决方案是:

[0005] 一种三层共挤膜生产工艺,包括以下步骤:

[0006] (1) 配制三种混合料

[0007] 选取相应原料组分,依次在混合机中混合均匀,以得到三种混合料,分别为内层混合料、中间层混合料和外层混合料;

[0008] (2) 物料的熔融、挤出

[0009] 将内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别经过熔融后从各自的挤出机机头挤出,随后进入吹模机的不同加工流道;

[0010] (3) 吹模、提膜

[0011] 吹模机中通入空气将模坯吹胀成膜泡,并向上提升,在提升过程中自然冷却,提升后经上方设置的收口机构转变成三层共挤膜,内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别对应加工出三层共挤膜的内层、中间层和外层;

[0012] (4) 牵引、收卷

[0013] 步骤(3)中得到的三层共挤膜再经牵引辊组牵引,最后进行收卷,得到成品。

[0014] 当需要加工内层光滑外层粗糙的三层共挤膜时,步骤(1)中优选进行如下配料:内层混合料由线性低密度聚乙烯、低密度聚乙烯和爽滑剂组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为6:4,爽滑剂用量占线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯总重量的1%;外层混合料由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为5.5:4.5。

[0015] 上述爽滑剂优选十八烷酰胺、油酸酰胺或芥酸酰胺。

[0016] 当需要加工内层透明外层带有颜色的三层共挤膜时,步骤(1)中优选进行如下配料:内层混合料由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为6:4;外层混合料由线性低密度聚乙烯、低密度聚乙烯和色母粒组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为6:4,色母粒用量占线性低密度聚

乙烯和低密度聚乙烯总重量的 3% -5%。

[0017] 步骤 (2) 中：熔融物料的流动速率优选为 0.25-0.35g/10min，温度优选为 150-210℃。

[0018] 步骤 (3) 中：吹胀比优选为 3，提升高度优选为 11-15 米。

[0019] 优选的，步骤 (4) 中还包括旋转均膜步骤，通过旋转机构使三层共挤膜的厚度变的更均匀。

[0020] 本发明的有益技术效果是：

[0021] 本发明可生产出具有三层结构的薄膜，通过控制对应不同层混合料的选择，以制备出不同类型的薄膜产品，如可生产出内层光滑、外层粗糙的塑料薄膜，也可生产出内层带有色彩、外层为透明的塑料薄膜，从而更好地满足各行业的需求。另外，通过各工艺参数的选择，及上旋转均膜步骤的加入，确保制备出的三层共挤膜性能优良。

附图说明

[0022] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步说明：

[0023] 图 1 为本发明的工艺流程示意图。

具体实施方式

[0024] 实施例 1

[0025] 一种内层光滑外层粗糙的三层共挤膜的生产工艺，如图 1 所示，包括以下步骤：

[0026] (1) 配制三种混合料

[0027] 选取相应原料组分，依次在混合机中混合均匀，以得到三种混合料，分别为内层混合料、中间层混合料和外层混合料。内层混合料由线性低密度聚乙烯、低密度聚乙烯和爽滑剂组成，线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为 6 : 4，爽滑剂用量占线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯总重量的 1%，爽滑剂选用十八烷酰胺、油酸酰胺或芥酸酰胺中的一种。外层混合料由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成，线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为 5.5 : 4.5。中间层混合料可进行常规选择，如也由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成，线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为 6 : 4。

[0028] (2) 物料的熔融、挤出

[0029] 将内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别经过熔融后从各自的挤出机机头挤出，随后进入吹模机的不同加工流道。熔融物料的流动速率为 0.25-0.35g/10min，如具体可选择 0.25g/10min、0.3g/10min 和 0.35g/10min，温度为 150-210℃，如具体可选择 150℃、160℃、180℃、200℃和 210℃。

[0030] (3) 吹模、提膜

[0031] 吹模机中通入空气将模坯吹胀成膜泡，吹胀比为 3，并向上提升，提升高度为 11-15 米，优选 11.5 米。在提升过程中自然冷却，提升后经上方设置的收口机构转变成三层共挤膜，内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别对应加工出三层共挤膜的内层、中间层和外层。

[0032] (4) 牵引、收卷

[0033] 步骤 (3) 中得到的三层共挤膜再经牵引辊组牵引，最后进行收卷，收卷转速每分

钟控制在 200-350 转,得到成品。

[0034] 为了使得三层共挤膜的厚度变的更均匀,可在牵引之前或牵引过程中加入旋转均膜步骤。

[0035] 实施例 2

[0036] 一种内层透明外层带有颜色的三层共挤膜的生产工艺,包括以下步骤:

[0037] (1) 配制三种混合料

[0038] 选取相应原料组分,依次在混合机中混合均匀,以得到三种混合料,分别为内层混合料、中间层混合料和外层混合料。内层混合料由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为 6 : 4;外层混合料由线性低密度聚乙烯、低密度聚乙烯和色母粒组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为 6 : 4,色母粒用量占线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯总重量的 3% -5%,如具体可为 3%、3.5%、4%和 5%。中间层混合料可进行常规选择,如也由线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯组成,线性低密度聚乙烯和低密度聚乙烯的重量份配比为 6 : 4。

[0039] (2) 物料的熔融、挤出

[0040] 将内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别经过熔融后从各自的挤出机机头挤出,随后进入吹模机的不同加工流道。熔融物料的流动速率为 0.25-0.35g/10min,如具体可选择 0.25g/10min、0.3g/10min 和 0.35g/10min,温度为 150-210℃,如具体可选择 150℃、160℃、180℃、200℃和 210℃。

[0041] (3) 吹模、提膜

[0042] 吹模机中通入空气将模坯吹涨成膜泡,吹涨比为 3,并向上提升,提升高度为 11-15 米,优选 11.5 米。在提升过程中自然冷却,提升后经上方设置的收口机构转变成三层共挤膜,内层混合料、中间层混合料和外层混合料分别对应加工出三层共挤膜的内层、中间层和外层。

[0043] (4) 牵引、收卷

[0044] 步骤 (3) 中得到的三层共挤膜再经牵引辊组牵引,最后进行收卷,收卷转速每分钟控制在 200-350 转,得到成品。

[0045] 为了使得三层共挤膜的厚度变的更均匀,可在牵引之前或牵引过程中加入旋转均膜步骤。

[0046] 上述方式中未述及的有关技术内容采取或借鉴已有技术即可实现。

[0047] 需要说明的是,在本说明书的教导下本领域技术人员还可以做出这样或那样的容易变化方式,诸如等同方式,或明显变形方式。上述的变化方式均应在本发明的保护范围之内。

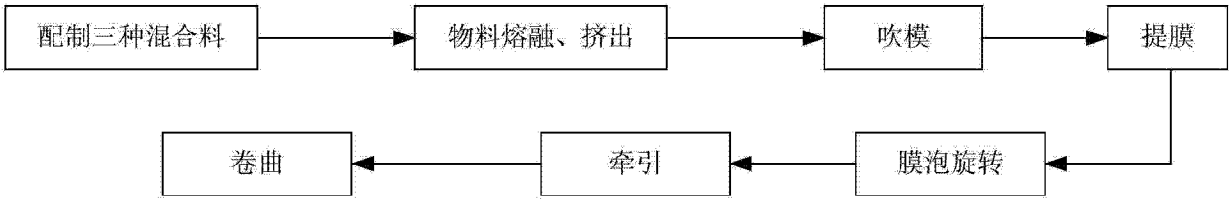


图 1