



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113046907 A

(43) 申请公布日 2021.06.29

(21) 申请号 202110133049.4

D01F 1/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.02.01

D01F 6/92 (2006.01)

D01D 5/088 (2006.01)

(71) 申请人 浙江领汇实业股份有限公司

地址 314419 浙江省嘉兴市海宁市浙江海宁经编产业园区沧平路158号

(72) 发明人 金建强

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 张抗震

(51) Int.Cl.

D04B 1/16 (2006.01)

D04B 1/18 (2006.01)

D04B 1/12 (2006.01)

D04B 1/10 (2006.01)

B32B 37/12 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种双色针织复合起皱面料的生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种双色针织复合起皱面料的生产工艺,包括如下步骤:1) 彩色涤纶长丝的制备:将聚酯切片进行预结晶、干燥,并将干燥后的聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂、色母粒进行熔融挤出,形成涤纶长丝;2) 起皱针织面料的制备:3) 单面仿梭织泡泡纱面料的制备;4) 复合:将步骤2) 所制备的起皱针织面料和步骤3) 所制备的单面仿梭织泡泡纱面料采用热熔胶网膜进行复合,复合时,起皱针织面料处于展平状态。本发明所涉及的一种双色针织复合起皱面料的生产工艺,所制备的彩色涤纶长丝中加入了热塑性聚氨酯和单异氰酸酯,可以提高彩色涤纶长丝的回复性,使得所制备的双色针织复合起皱面料的起皱风格稳定且重现性好。

1. 一种双色针织复合起皱面料的生产工艺, 其特征在于, 包括如下步骤:

1) 彩色涤纶长丝的制备: 将聚酯切片进行预结晶、干燥, 并将干燥后的聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂、色母粒进行熔融挤出, 形成涤纶长丝; 所述色母粒中含有 20-30% 的颜料、5-10% 的乙烯丙烯酸酯共聚物、2-5% 的分散剂, 余量为载体树脂;

2) 起皱针织面料的制备: 将上一步骤所制备的彩色涤纶长丝采用单面针织大圆机编织而成, 采用四道织针单面提花的交织工艺方法, 在单面大圆机上编织, 共有四道织针, 每道有 6 根织针; 编织过程 36 路一个循环, 其中: 第 5、7、9、11、13、15 路和第 25、27、29、31、33、35 路的第 1、2、4 道织针成圈编织, 第 3 道织针不编织; 第 17、19、21、23 路的第 1、3 道织针成圈编织, 第 2、4 道织针不编织; 循环中的其他路四道织针都是成圈编织; 纱线六路一个循环, 其中: 第 1~3 路使用涤纶长丝与第 5、6 路所使用的涤纶长丝的颜色不同, 第 4 路使用氨纶长丝;

3) 单面仿梭织泡泡纱面料的制备: 由纱线采用单面针织大圆机编织而成, 所使用的织针包括高、中、低三种针踵的织针, 分别为 I 型、II 型和 III 型; 最小循环包括三个线圈横列和六个线圈纵列; 第一线圈纵列、第二线圈纵列、第三线圈纵列所使用的织针为 I 型, 第四线圈纵列、第六线圈纵列所使用的织针为 II 型, 第五线圈纵列所使用的织针为 III 型;

第一线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈, 第二线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈, 第三线圈横列的花型均为成圈;

4) 复合: 将步骤 2) 所制备的起皱针织面料和步骤 3) 所制备的单面仿梭织泡泡纱面料采用热熔胶网膜进行复合, 复合时, 起皱针织面料处于展平状态。

2. 根据权利要求 1 所述的双色针织复合起皱面料的生产工艺, 其特征在于, 所述热塑性聚氨酯的链末端含有可自由基聚合不饱和基团, 数均分子量为 5000 至 12000。

3. 根据权利要求 1 所述的双色针织复合起皱面料的生产工艺, 其特征在于, 将挤出机中纺纱组件中挤压出来的丝束依次经过缓冷区和骤冷区进行冷却成形; 所述的缓冷区的温度控制在 230-240℃, 缓冷区的高度在 75-80mm; 在骤冷区采用侧吹风, 侧吹风一侧设置一厚度为 15-20mm 的针刺无纺布, 并在侧吹风的相对位置设置一弧形板; 并在纺丝窗门的上部设置一抽风装置, 用于排除热量及烟雾。

4. 根据权利要求 3 所述的双色针织复合起皱面料的生产工艺, 其特征在于, 侧吹风的温度为 30-35℃, 风速为 0.3-0.5m/s, 湿度则控制在 75-80%。

5. 根据权利要求 1 所述的双色针织复合起皱面料的生产工艺, 其特征在于, 所述热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂分别占聚酯切片的重量比例为 2-5%、0.5-1%、1-2%。

一种双色针织复合起皱面料的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及针织面料技术领域,尤其是一种双色针织复合起皱面料的生产工艺。

背景技术

[0002] 针织起皱面料由于其特殊的立体视觉效果,越来越受到广大消费者的喜爱,但是现在的一些针织起皱面料,要么通过机械起皱,要么通过特殊的提花结构来实现,但是采用以上方法生产的针织起皱面料,存在工艺繁琐,生产成本高等缺陷。

[0003] 另外也可以通过加入氨纶或采用氨纶包覆纱通过收缩的控制来达到面料起皱的目的,但是氨纶或氨纶包覆纱因弹性的存在,使织造张力控制变得很难,就在布面形成后,很不容易保证布面的质量。加上氨纶或氨纶包覆纱本身弹性也会有差异,这种控制就更加艰难。从而导致面料的起皱风格极不稳定且重现性差。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种双色针织复合起皱面料的生产工艺,使得起皱风格稳定且重现性好。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的目的是这样实现的:

[0006] 本发明所涉及的一种双色针织复合起皱面料的生产工艺,包括如下步骤:

[0007] 1) 彩色涤纶长丝的制备:将聚酯切片进行预结晶、干燥,并将干燥后的聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂、色母粒进行熔融挤出,形成涤纶长丝;所述色母粒中含有20-30%的颜料、5-10%的乙烯丙烯酸酯共聚物、2-5%的分散剂,余量为载体树脂;

[0008] 2) 起皱针织面料的制备:将上一步骤所制备的彩色涤纶长丝采用单面针织大圆机编织而成,采用四道织针单面提花的交织工艺方法,在单面大圆机上编织,共有四道织针,每道有6根织针;编织过程36路一个循环,其中:第5、7、9、11、13、15路和第25、27、29、31、33、35路的第1、2、4道织针成圈编织,第3道织针不编织;第17、19、21、23路的第1、3道织针成圈编织,第2、4道织针不编织;循环中的其他路四道织针都是成圈编织;纱线六路一个循环,其中:第1~3路使用涤纶长丝与第5、6路所使用的涤纶长丝的颜色不同,第4路使用氨纶长丝;

[0009] 3) 单面仿梭织泡泡纱面料的制备:由纱线采用单面针织大圆机编织而成,所使用的织针包括高、中、低三种针踵的织针,分别为I型、II型和III型;最小循环包括三个线圈横列和六个线圈纵列;第一线圈纵列、第二线圈纵列、第三线圈纵列所使用的织针为I型,第四线圈纵列、第六线圈纵列所使用的织针为II型,第五线圈纵列所使用的织针为III型;

[0010] 第一线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈,第二线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈,第三线圈横列的花型均为成圈;

[0011] 4) 复合:将步骤2)所制备的起皱针织面料和步骤3)所制备的单面仿梭织泡泡纱面料采用热熔胶网膜进行复合,复合时,起皱针织面料处于展平状态。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述热塑性聚氨酯的链末端含有可自由基聚合不饱和基团,数均分子量为5000至12000。

[0013] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:将挤出机中纺纱组件中挤压出来的丝束依次经过缓冷区和骤冷区进行冷却成形;所述的缓冷区的温度控制在230-240℃,缓冷区的高度在75-80mm;在骤冷区采用侧吹风,侧吹风一侧设置一厚度为15-20mm的针刺无纺布,并在侧吹风的相对位置设置一弧形板;并在纺丝窗门的上部设置一抽风装置,用于排除热量及烟雾。

[0014] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:侧吹风的温度为30-35℃,风速为0.3-0.5m/s,湿度则控制在75-80%。

[0015] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂分别占聚酯切片的重量比例为2-5%、0.5-1%、1-2%。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明所涉及的一种双色针织复合起皱面料的生产工艺,所制备的彩色涤纶长丝中加入了热塑性聚氨酯和单异氰酸酯,可以提高彩色涤纶长丝的回复性,使得所制备的双色针织复合起皱面料的起皱风格稳定且重现性好。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例对本发明进一步说明。

[0018] 实施例一

[0019] 本实施例所涉及的一种双色针织复合起皱面料的生产工艺,包括如下步骤:

[0020] 1) 彩色涤纶长丝的制备:将聚酯切片进行预结晶、干燥,并将干燥后的聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂、色母粒进行熔融挤出,形成涤纶长丝。

[0021] 热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂分别占聚酯切片的重量比例为5%、1%、2%。

[0022] 色母粒中含有30%的颜料、10%的乙烯丙烯酸酯共聚物、5%的分散剂,余量为载体树脂。所使用的分散剂为聚醋酸乙烯酯,含有酯基可以使得聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯可以很好的分散混合。并且含有乙烯基团,可以与色母粒中的乙烯丙烯酸酯共聚物可以很好的相容相分散。

[0023] 在本步骤中,所使用的热塑性聚氨酯的链末端含有可自由基聚合不饱和基团,数均分子量为5000至12000。

[0024] 并且将挤出机中纺纱组件中挤压出来的丝束依次经过缓冷区和骤冷区进行冷却成形;所述的缓冷区的温度控制在240℃,缓冷区的高度在80mm;在骤冷区采用侧吹风,侧吹风一侧设置一厚度为20mm的针刺无纺布,并在侧吹风的相对位置设置一弧形板;并在纺丝窗门的上部设置一抽风装置,用于排除热量及烟雾。侧吹风的温度为35℃,风速为0.5m/s,湿度则控制在80%。

[0025] 2) 起皱针织面料的制备:将上一步骤所制备的彩色涤纶长丝采用单面针织大圆机编织而成,采用四道织针单面提花的交织工艺方法,在单面大圆机上编织,共有四道织针,每道有6根织针;编织过程36路一个循环,其中:第5、7、9、11、13、15路和第25、27、29、31、33、35路的第1、2、4道织针成圈编织,第3道织针不编织;第17、19、21、23路的第1、3道织针成圈编织,第2、4道织针不编织;循环中的其他路四道织针都是成圈编织;纱线六路一个循环,其中:第1~3路使用涤纶长丝与第5、6路所使用的涤纶长丝的颜色不同,第4路使用氨纶长丝。

[0026] 3) 单面仿梭织泡泡纱面料的制备:由纱线采用单面针织大圆机编织而成,所使用的织针包括高、中、低三种针踵的织针,分别为I型、II型和III型;最小循环包括三个线圈横

列和六个线圈纵列；第一线圈纵列、第二线圈纵列、第三线圈纵列所使用的织针为Ⅰ型，第四线圈纵列、第六线圈纵列所使用的织针为Ⅱ型，第五线圈纵列所使用的织针为Ⅲ型。

[0027] 第一线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈，第二线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈，第三线圈横列的花型均为成圈。

[0028] 4) 复合：将步骤2)所制备的起皱针织面料和步骤3)所制备的单面仿梭织泡泡纱面料采用热熔胶网膜进行复合，复合时，起皱针织面料处于展平状态。

[0029] 实施例二

[0030] 本实施例所涉及的一种双色针织复合起皱面料的生产工艺，包括如下步骤：

[0031] 1) 彩色涤纶长丝的制备：将聚酯切片进行预结晶、干燥，并将干燥后的聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂、色母粒进行熔融挤出，形成涤纶长丝。

[0032] 热塑性聚氨酯、单异氰酸酯、分散剂分别占聚酯切片的重量比例为2%、0.5%、1%。

[0033] 色母粒中含有20%的颜料、5%的乙烯丙烯酸酯共聚物、2%的分散剂，余量为载体树脂。所使用的分散剂为聚醋酸乙烯酯，含有酯基可以使得聚酯切片、热塑性聚氨酯、单异氰酸酯可以很好的分散混合。并且含有乙烯基团，可以与色母粒中的乙烯丙烯酸酯共聚物可以很好的相溶相分散。

[0034] 在本步骤中，所使用的热塑性聚氨酯的链末端含有可自由基聚合不饱和基团，数均分子量为5000至12000。

[0035] 并且将挤出机中纺纱组件中挤压出来的丝束依次经过缓冷区和骤冷区进行冷却成形；所述的缓冷区的温度控制在230℃，缓冷区的高度在75mm；在骤冷区采用侧吹风，侧吹风一侧设置一厚度为15mm的针刺无纺布，并在侧吹风的相对位置设置一弧形板；并在纺丝窗门的上部设置一抽风装置，用于排除热量及烟雾。侧吹风的温度为30℃，风速为0.3m/s，湿度则控制在75%。

[0036] 2) 起皱针织面料的制备：将上一步骤所制备的彩色涤纶长丝采用单面针织大圆机编织而成，采用四道织针单面提花的交织工艺方法，在单面大圆机上编织，共有四道织针，每道有6根织针；编织过程36路一个循环，其中：第5、7、9、11、13、15路和第25、27、29、31、33、35路的第1、2、4道织针成圈编织，第3道织针不编织；第17、19、21、23路的第1、3道织针成圈编织，第2、4道织针不编织；循环中的其他路四道织针都是成圈编织；纱线六路一个循环，其中：第1~3路使用涤纶长丝与第5、6路所使用的涤纶长丝的颜色不同，第4路使用氨纶长丝。

[0037] 3) 单面仿梭织泡泡纱面料的制备：由纱线采用单面针织大圆机编织而成，所使用的织针包括高、中、低三种针踵的织针，分别为Ⅰ型、Ⅱ型和Ⅲ型；最小循环包括三个线圈横列和六个线圈纵列；第一线圈纵列、第二线圈纵列、第三线圈纵列所使用的织针为Ⅰ型，第四线圈纵列、第六线圈纵列所使用的织针为Ⅱ型，第五线圈纵列所使用的织针为Ⅲ型。

[0038] 第一线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈，第二线圈横列的花型为成圈、成圈、成圈、集圈、浮圈、集圈，第三线圈横列的花型均为成圈。

[0039] 4) 复合：将步骤2)所制备的起皱针织面料和步骤3)所制备的单面仿梭织泡泡纱面料采用热熔胶网膜进行复合，复合时，起皱针织面料处于展平状态。

[0040] 对比例

[0041] 与实施例一的区别在于，所使得的涤纶长丝为普通的涤纶长丝。

[0042] 对实施例一、实施例二及对比例所制备的起皱复合面料进行洗涤10次后进行观察,发现实施例一及实施例二所涉及的面料的起皱重现性优于对比例。

[0043] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。