



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103290604 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201310172814. 9

(22) 申请日 2013. 05. 10

(71) 申请人 上海八达纺织印染服装有限公司
地址 200126 上海市浦东新区洪山路 176 号
116 室

(72) 发明人 魏作红 许民钢

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务
所 31233
代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

D03D 27/00 (2006. 01)

D03D 15/00 (2006. 01)

D06B 21/00 (2006. 01)

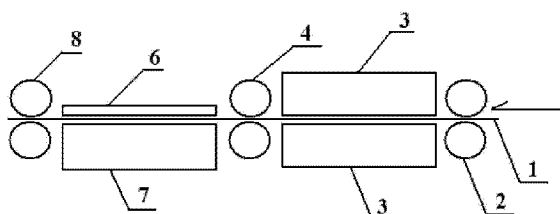
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种仿桃皮绒面料的加工装置和方法

(57) 摘要

本发明涉及一种仿桃皮绒面料的加工装置和方法。装置包括依次排列的喂入罗拉、中罗拉和输出罗拉,所述喂入罗拉和中罗拉之间设有磨辊对,所述磨辊对用于对长丝进行湿摩擦;所述中罗拉和输出罗拉之间设有气针板,所述气针板用于向经过的长丝进行高压气流喷射。方法包括:原纤化:利用磨辊对向经过的长丝进行湿摩擦,利用气针板向经过的长丝进行高压气流喷射;后整理;织造,编织结构紧密的平纹织物。本发明使得产品具有更好的性能。



1. 一种仿桃皮绒面料的加工装置,包括依次排列的喂入罗拉、中罗拉和输出罗拉,其特征在于,所述喂入罗拉和中罗拉之间设有磨辊对,所述磨辊对用于对长丝进行湿摩擦;所述中罗拉和输出罗拉之间设有气针板,所述气针板用于向经过的长丝进行高压气流喷射。

2. 根据权利要求1所述的仿桃皮绒面料的加工装置,其特征在于,所述气针板下设有脱水箱。

3. 根据权利要求1所述的仿桃皮绒面料的加工装置,其特征在于,所述磨辊对表面设有水针孔,所述水针孔的排列密度为18-22个/cm;所述磨辊对外部用全棉府绸包绕,内部注满水;所述气针板上开有气针板孔,所述气针板孔的排列密度为18-22个/cm。

4. 根据权利要求1所述的仿桃皮绒面料的加工装置,其特征在于,所述喂入罗拉和中罗拉的速度比为1:1-0.9;所述中罗拉和输出罗拉的速度比为1:1-0.9。

5. 一种仿桃皮绒面料的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)原纤化:利用磨辊对向经过的长丝进行湿摩擦,利用气针板向经过的长丝进行高压气流喷射;

(2)后整理;

(3)织造,编织结构紧密的平纹织物。

6. 根据权利要求5所述的仿桃皮绒面料的加工方法,其特征在于,所述步骤(1)中还采用脱水箱收集多余水分。

7. 根据权利要求5所述的仿桃皮绒面料的加工方法,其特征在于,所述磨辊对工作时的线速度为4-6m/min,距离长丝的距离为0.1-0.5mm;所述气针板工作时的气流的压力为10-12MPa,距离长丝的距离为34-42mm。

8. 根据权利要求5所述的仿桃皮绒面料的加工方法,其特征在于,所述步骤(1)中的长丝处于负牵伸状态。

9. 根据权利要求5所述的仿桃皮绒面料的加工方法,其特征在于,所述步骤(2)中将经过原纤化的长丝浸扎于含柔软剂的树脂中于40-45℃处理20-25min,烘焙25-30min。

10. 根据权利要求5所述的仿桃皮绒面料的加工方法,其特征在于,所述步骤(3)中织造的开口时间300-350°,开口角度32-34°,开口动程为117、102、85、71、54、97、84、73、62,浆纱张力2.2-2.4KN,入纬时间90-100°,纬纱到达时间230-250°,综框高度为130*7+132*2mm,织机转速600转/分。

一种仿桃皮绒面料的加工装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及长丝面料加工技术领域,特别是涉及一种仿桃皮绒面料的加工装置和方法。

背景技术

[0002] 所谓原纤化,又称开纤。化纤薄膜或粗丝在快速和过度张力或剪切应力作用下,产生纵向开裂成为更多、更细的原纤现象。这种细丝截面为矩形。如通常称撕裂纱、裂膜纱、原纤化薄膜纱,统称裂膜丝。常用的原丝为丙纶、乙纶等。多用制作包装袋、旅行袋、地毯和家具织物的底绒。这种工艺与普通纺丝法相比,生产简单,基建投资少,成本低。产生原纤化所必备的两个条件为,第一,纤维要处于湿润状态,即纤维要能够吸湿,从而产生湿膨胀;第二,纤维要受到机械外力的作用,这可以强化构成纤维的数根单原纤之间的劈裂能力。在润湿的情况下,纤维较易吸收水分而膨胀并伸长,导致原纤之间的结合力逐渐降低直到最后为零;如果这时外界有作用力,特别是连续的摩擦和振动情况下,原纤就会从纤维的表面逐渐分离,产生我们通常所看到的原纤化现象。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种仿桃皮绒面料的加工装置和方法,使得产品具有更好的性能。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种仿桃皮绒面料的加工装置,包括依次排列的喂入罗拉、中罗拉和输出罗拉,所述喂入罗拉和中罗拉之间设有磨辊对,所述磨辊对用于对长丝进行湿摩擦;所述中罗拉和输出罗拉之间设有气针板,所述气针板用于向经过的长丝进行高压气流喷射。

[0005] 所述气针板下设有脱水箱。

[0006] 所述磨辊对表面设有水针孔,所述水针孔的排列密度为 18-22 个/cm;所述磨辊对外部用全棉府绸包绕,内部注满水;所述气针板上开有气针板孔,所述气针板孔的排列密度为 18-22 个/cm。

[0007] 所述喂入罗拉和中罗拉的速度比为 1:1-0.9;所述中罗拉和输出罗拉的速度比为 1:1-0.9。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:还提供一种仿桃皮绒面料的加工方法,包括以下步骤:

[0009] (1)原纤化:利用磨辊对向经过的长丝进行湿摩擦,利用气针板向经过的长丝进行高压气流喷射;

[0010] (2)后整理;

[0011] (3)织造,编织结构紧密的平纹织物。

[0012] 所述步骤(1)中还采用脱水箱收集多余水分。

[0013] 所述磨辊对工作时的线速度为 4-6m/min,距离长丝的距离为 0.1-0.5mm;所述气

针板工作时的气流的压力为 10-12MPa, 距离长丝的距离为 34-42mm。

[0014] 所述步骤(1)中的长丝处于负牵伸状态。

[0015] 所述步骤(2)中将经过原纤化的长丝浸扎于含柔软剂的树脂中于 40-45℃处理 20-25min, 烘焙 25-30min。

[0016] 所述步骤(3)中织造的开口时间 300-350°, 开口角度 32-34°, 开口动程为 117、102、85、71、54、97、84、73、62, 浆纱张力 2.2-2.4KN, 入纬时间 90-100°, 纬纱到达时间 230-250°, 综框高度为 130*7+132*2mm, 织机转速 600 转 / 分。

[0017] 有益效果

[0018] 由于采用了上述的技术方案, 本发明与现有技术相比, 具有以下优点和积极效果: 本发明采用湿摩擦技术, 通过包有湿润的全棉府绸的磨辊, 在润湿状态下, 涤纶长丝吸收了相当于自身重量几倍的水而膨润伸长, 部分氢键受到破坏, 结合力减弱; 同时由于连续的摩擦及振动应力, 发生原纤化现象, 并且经过本发明原纤化处理后, 再采用气流喷射脱水, 一方面有助于快速脱水干燥, 另一方面, 直接对涤纶长丝进行连续喷射, 纤维之间的摩擦力增加, 以加强纤维原纤化的效果。在织造过程中, 由于引纬、打纬使长丝不断受到摩擦作用, 可以进一步加强原纤化效果。该加工方法具有一定的技术创新性, 操作较为简单方便, 能耗少, 具有可持续性, 顺应低碳经济潮流, 适合大规模化的生产; 获得的面料质地柔软, 表面几乎看不出绒毛而皮肤却能感知, 以致手感和外观更细腻而别致, 贴身穿着柔软舒适, 光泽柔和高雅, 给消费者一种新奇感, 适合人们的好奇消费心理, 以致成为市场的新的宠儿。产品具有较高的最终产品附加值, 良好的社会效益, 广阔的应用前景和推广价值。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明加工装置的结构示意图;

[0020] 图 2 是本发明中磨辊侧面的结构示意图;

[0021] 图 3 是本发明中气针板的截面结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例, 进一步阐述本发明。应理解, 这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解, 在阅读了本发明讲授的内容之后, 本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改, 这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0023] 本发明的实施方式涉及一种仿桃皮绒面料的加工装置, 如图 1 所示, 包括依次排列的喂入罗拉 2、中罗拉 4 和输出罗拉 8, 所述喂入罗拉 2 和中罗拉 4 之间设有磨辊对 3, 所述磨辊对 3 用于对长丝 1 进行湿摩擦; 所述中罗拉 4 和输出罗拉 8 之间设有气针板 6, 所述气针板 6 用于向经过的长丝 1 进行高压气流喷射。所述气针板 6 下设有脱水箱 7, 用于收集多余的水分。如图 2 所示, 所述磨辊对 3 表面设有水针孔 5, 水针孔 5 的直径为 0.10-0.13mm, 所述水针孔 5 的排列密度为 18-22 个 / cm; 所述磨辊对 3 中每个磨辊的长度为 80-100cm, 直径为 8-10cm, 中空钢质圆辊, 所述磨辊对 3 外部用全棉府绸包绕, 内部注满水, 转动时由于惯性和重力, 内部水溢出润湿全棉府绸, 至表面稍有浮水。如图 3 所示, 所述气针板 6 上开有气针板孔 9, 所述气针板孔 9 的排列密度为 18-22 个 / cm。所述喂入罗拉 2 和中罗拉 4 的

速度比为 1 :1-0.9,保证长丝 1 在磨辊对 3 的湿摩擦过程中处于负牵伸状态;所述中罗拉 4 和输出罗拉 8 的速度比为 1 :1-0.9,保证长丝 1 在气流喷射过程中处于负牵伸状态。

[0024] 下面以两个具体的实施例来进一步说明本发明。

[0025] 实施例 1

[0026] 长丝为涤纶长丝 1,规格为 100D。原纤化的工艺条件为,磨辊对 3 中磨辊的长度为 80cm,直径为 8cm,工艺距离为 0.1mm,中空钢质圆辊,磨辊的线速度为 4m/min,表面水针孔径 0.10mm,水针孔的排列密度 18 个/cm,外部用全棉府绸包绕,内部注满水,转动时由于惯性和重力,内部水溢出润湿全棉府绸,至表面稍有浮水。喂入罗拉 2 的速度为 50m/min,喂入罗拉 2 与中罗拉 4 的速度比为 1 :1,保证涤纶长丝 1 在磨辊湿摩擦过程中,处于负牵伸状态。气针板 6 尺寸为 80cm*8cm,工作时气流的压力为 10MPa,工艺距离为 34mm,气针板孔 9 直径 0.10mm,气针板孔的排列密度 18 个/cm,在高压气流的喷射下,一方面有助于快速脱水干燥,另一方面,直接对涤纶长丝进行连续喷射,纤维之间的摩擦力增加,以加强纤维原纤化的效果。脱水箱 7 尺寸为 80cm*8cm,负压收集多余的水。中罗拉 4 与输出罗拉 8 的速度比为 1 :1,保证涤纶长丝 1 在气流喷射过程中,处于负牵伸状态。后整理的工艺条件为,浸扎于含柔软剂的树脂中于 40℃处理 20min,烘焙 25min。织造的工艺条件为,编织结构紧密的平纹织物,具有较好的强度和适宜密度,开口时间 300°,开口角度 32°,开口动程为 117、102、85、71、54、97、84、73、62,浆纱张力 2.2KN,入纬时间 90°,纬纱到达时间 230°,综框高度为 130*7+132*2mm,织机转速 600 转/分,以便获得良好的手感,即得本发明仿桃皮绒面料。

[0027] 实施例 2

[0028] 长丝为涤纶长丝 1,规格为 300D。原纤化的工艺条件为,磨辊对 3 中磨辊的长度为 100cm,直径为 10cm,工艺距离为 0.5mm,中空钢质圆辊,磨辊的线速为 6m/min,表面水针孔径 0.13mm,水针孔的排列密度 22 个/cm,外部用全棉府绸包绕,内部注满水,转动时由于惯性和重力,内部水溢出润湿全棉府绸,至表面稍有浮水。喂入罗拉 2 的速度为 60m/min,喂入罗拉 2 与中罗拉 4 的速度比为 1 :0.9,保证涤纶长丝 1 在磨辊湿摩擦过程中,处于负牵伸状态。气针板 6 尺寸为 100cm*10cm,工作时气流的压力为 12MPa,工艺距离为 42mm,气针板孔 9 直径 0.13mm,气针板孔的排列密度 22 个/cm,在高压气流的喷射下,一方面有助于快速脱水干燥,另一方面,直接对涤纶长丝进行连续喷射,纤维之间的摩擦力增加,以加强纤维原纤化的效果。脱水箱 7 尺寸为 100cm*10cm,负压收集多余的水。中罗拉 4 与输出罗拉 8 的速度比为 1 :0.9,保证涤纶长丝 1 在气流喷射过程中,处于负牵伸状态。后整理的工艺条件为,浸扎于含柔软剂的树脂中于 45℃处理 25min,烘焙 30min。织造的工艺条件为,编织结构紧密的平纹织物,具有较好的强度和适宜密度,开口时间 350°,开口角度 34°,开口动程为 117、102、85、71、54、97、84、73、62,浆纱张力 2.4KN,入纬时间 100°,纬纱到达时间 250°,综框高度为 130*7+132*2mm,织机转速 600 转/分,以便获得良好的手感,即得本发明仿桃皮绒面料。

[0029] 不难发现,采用湿摩擦技术,通过包有湿润的全棉府绸的磨辊进行原纤化加工,该加工方法具有一定的技术创新性,能耗少,操作较为简单方便,具有可持续性,顺应低碳经济潮流,适合大规模化的生产。同时,本发明获得的面料质地柔软,表面几乎看不出绒毛而皮肤却能感知,以致手感和外观更细腻而别致,贴身穿着柔软舒适,光泽柔和高雅,给消费

者一种新奇感,适合人们的好奇消费心理,以致成为市场的新的宠儿。产品具有较高的最终产品附加值,良好的社会效益,广阔的应用前景和推广价值。

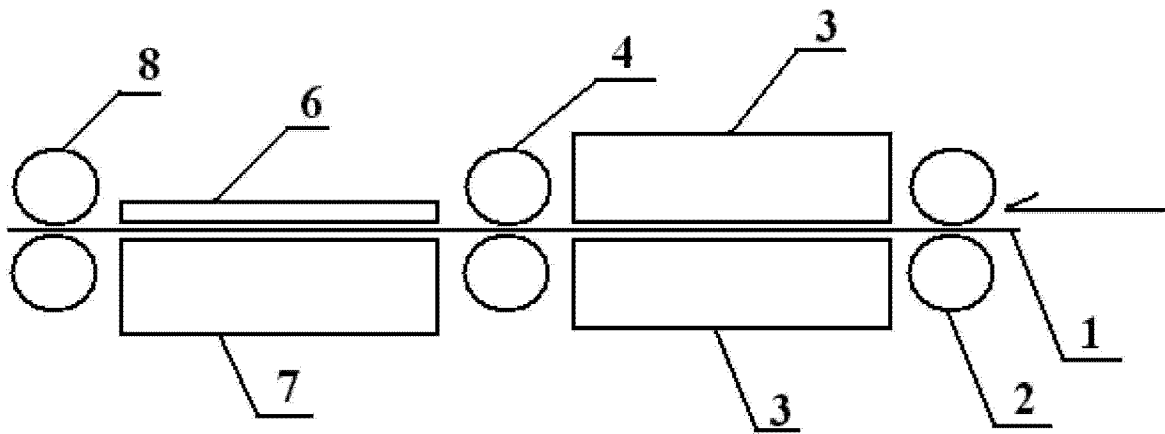


图 1

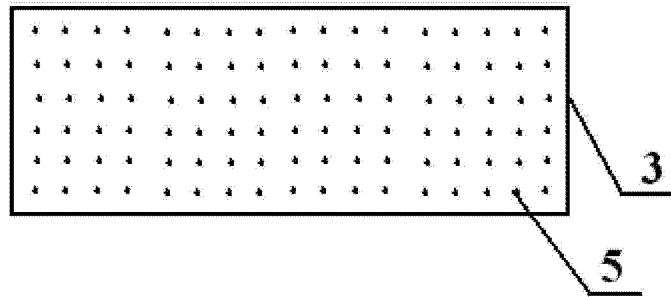


图 2

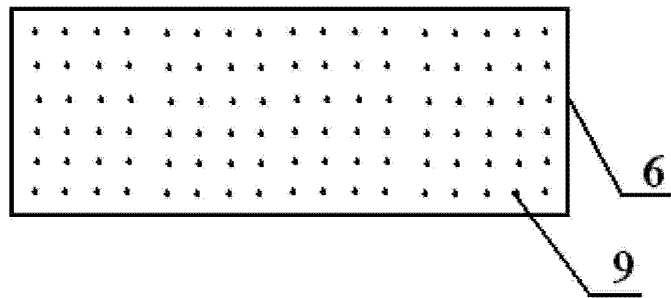


图 3