



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102477644 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201010558089. 5

(22) 申请日 2010. 11. 25

(71) 申请人 常熟市金德针织有限公司
地址 215500 江苏省苏州市古里镇湖东村

(72) 发明人 张春英

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张利强

(51) Int. Cl.

D03D 15/08 (2006. 01)

D01D 5/088 (2006. 01)

D06P 1/22 (2006. 01)

D06P 1/38 (2006. 01)

D06M 16/00 (2006. 01)

C12S 11/00 (2006. 01)

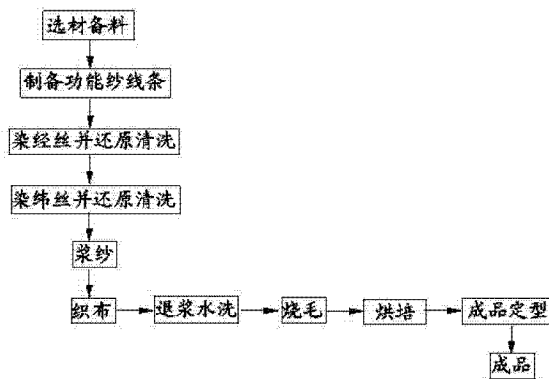
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种光感变色面料的加工工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种光感变色面料的加工工艺, 该加工工艺包括如下步骤 :a) 选材备料, b) 制备功能纱线条, c) 染经丝并还原清洗, d) 染纬丝并还原清洗, e) 浆纱, f) 织布, g) 退浆水洗, h) 烧毛, i) 烘培, j) 成品定型。本发明揭示了一种光感变色面料的加工工艺, 通过合理的选材, 科学的加工工艺, 使制得的面料触感柔和、附有弹性, 且面料能根据光线的强弱变化自动变换表面颜色, 满足了年轻人追求时尚的需要, 在一定程度上减少了服饰的数量, 降低了生活开支, 同时该面料还具有一定的抗菌保健功效。



1. 一种光感变色面料的加工工艺,该加工工艺包括如下步骤:a)选材备料,b)制备功能纱线条,c)染经丝并还原清洗,d)染纬丝并还原清洗,e)浆纱,f)织布,g)退浆水洗,h)烧毛,i)烘培,j)成品定型。

2. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤a)中,面料的纤维组成和质量百分含量为:纳米竹碳纤维15%-25%、氨纶纤维5%-15%、天然棉纤维50%-65%、可变色感光纤维15%-25%。

3. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤b)中,面料采用经丝和纬丝织造而成,其中经丝采用纳米竹碳纤维和天然棉纤维通过并条、粗纱、细纱、络筒工艺后加工成低捻复合纱线条,纬丝采用氨纶纤维和可变色感光纤维通过熔体纺丝法制成氨纶变色纤维,然后再通过清棉,梳棉工序制成条。

4. 根据权利要求3所述的生产工艺,其特征在于,所述的熔体纺丝法具体实施步骤为:

1) 加热干燥原材料(氨纶纤维和可变色感光纤维);

2) 将可变色感光纤维熔融到氨纶纤维中,制得纺纱流体;

3) 在220-240℃温度,压力值为0.6-1.0MPa,将熔融的纺纱流体从喷丝孔中压出,通过水溶液冷却介质,凝固成丝;

4) 将制得的混合纤维通过加捻、洗压、干燥、热定型等工序,得到氨纶变色纤维。

5. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤c)中,先采用活性染料通过浸染方式完成上色,然后使用12%醋酸去除表面的残余氧化剂,最后使用0.2-0.4克/升的纯碱和0.3克/升的中性洗涤剂在常温下洗涤10分钟,浴比为1:40,清水在常温下洗涤10分钟,浴比为1:60。

6. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤d)中,先采用还原染料配合匀染剂、扩散剂和醋酸溶液提高印染效果,然后使用浓度为15%的醋酸去除表面的残余氧化剂,最后使用0.2克/升的中性洗涤剂在常温下洗涤15分钟,浴比为1:30,清水在常温下洗涤10分钟,浴比为1:60。

7. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤g)中,将布匹在0.8-1.4/L的退浆淀粉酶中堆置20-40分钟,温度控制在60-80℃,然后用清水在常温下洗涤5分钟,与比为1:40。

8. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤h)中,温度控制在900-1000℃,速度为1.2-1.6m/s。

9. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤i)中,烘培工艺温度不超过80℃。

10. 根据权利要求1所述的生产工艺,其特征在于,所述的步骤j)中,定型机温度为170℃-190℃,速率为10-14m/min,超喂10%-30%。

一种光感变色面料的加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种面料的加工工艺,尤其是一种随光线强弱自动变换颜色的保健面料的加工工艺,属于织物面料的技术领域。

背景技术

[0002] 现代社会衣物除了保暖御寒的功效外,已经逐渐演化为人体的装饰物品,更多的时候表达了一个人的个性和生活水准。在衣服基本功能不变的基础上,人们越来越多的注重衣物附加功效,不断的研发衣服的新材料,利用适当的工艺将不同材料的各种功效添加到衣料中,增加了衣服的功能性。衣服除了防寒保暖功效外还具有抵抗紫外线辐射,杀菌除臭,释放负离子和红外线发射等功效。对于一个年轻人,每个月的收入有限,但对于服饰的需求不会因此减少,他们会花费很大一笔开支在购置衣物上,但是衣物的品质和数量会大大受到限制,并且其他生活开支也会相应的减少,生活总体质量产生了下降。人们希望提高衣物的性价比,寻求一种多变的服饰来满足年轻人追求时尚的愿望。

发明内容:

针对上述需求,本发明提供了一种光感变色面料的加工工艺,通过合理的材料配比,科学的加工工艺,使用该面料制得的服饰能够随着光线强弱的变化显现出多种不同的颜色,在某种程度上减少了衣物的数量,降低了生活成本,同时特殊的材质还具有杀菌保健功效使衣物的功能性更加广泛。

[0003] 本发明是一种光感变色面料的加工工艺,该加工工艺包括如下步骤:a)选材备料,b)制备功能纱线条,c)染经丝并还原清洗,d)染纬丝并还原清洗,e)浆纱,f)织布,g)退浆水洗,h)烧毛,i)烘培,j)成品定型。

[0004] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤a)中,面料的纤维组成和质量百分含量为:纳米竹碳纤维 15%-25%、氨纶纤维 5%-15%、天然棉纤维 50%-65%、可变色感光纤维 15%-25%。

[0005] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤b)中,面料采用经丝和纬丝织造而成,其中经丝采用纳米竹碳纤维和天然棉纤维通过并条、粗纱、细纱、络筒工艺后加工成低捻复合纱线条,纬丝采用氨纶纤维和可变色感光纤维通过熔体纺丝法制成氨纶变色纤维,然后再通过清棉,梳棉工序制成条。

[0006] 在本发明一较佳实施例中,所述的熔体纺丝法具体实施步骤为:

- 1) 加热干燥原材料(氨纶纤维和可变色感光纤维);
- 2) 将可变色感光纤维熔融到氨纶纤维中,制得纺纱流体;
- 3) 在 220-240℃温度,压力值为 0.6-1.0MPa,将熔融的纺纱流体从喷丝孔中压出,通过水溶液冷却介质,凝固成丝;
- 4) 将制得的混合纤维通过加捻、洗压、干燥、热定型等工序,得到氨纶变色纤维。

[0007] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤c)中,先采用活性染料通过浸染方式完成上色,然后使用 12% 醋酸去除表面的残余氧化剂,最后使用 0.2-0.4 克/升的纯碱和 0.3 克/升的中性洗涤剂在常温下洗涤 10 分钟,浴比为 1:40,清水在常温下洗涤 10 分钟,浴比为

1:60。

[0008] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 d)中,先采用还原染料配合匀染剂、扩散剂和醋酸溶液提高印染效果,然后使用浓度为 15%的醋酸去除表面的残余氧化剂,最后使用 0.2 克/升的中性洗涤剂在常温下洗涤 15 分钟,浴比为 1:30,清水在常温下洗涤 10 分钟,浴比为 1:60。

[0009] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 g)中,将布匹在 0.8-1.4/L 的退浆淀粉酶中堆置 20-40 分钟,温度控制在 60-80℃,然后用清水在常温下洗涤 5 分钟,与比为 1:40。

[0010] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 h)中,温度控制在 900-1000℃,速度为 1.2-1.6m/s。

[0011] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 i)中,烘培工艺温度不超过 80℃。

[0012] 在本发明一较佳实施例中,所述的步骤 j)中,定型机温度为 170℃-190℃,速率为 10-14m/min,超喂 10%-30%。

[0013] 本发明揭示了一种光感变色面料的加工工艺,通过合理的选材,科学的加工工艺,使制得的面料触感柔和、附有弹性,且面料能根据光线的强弱变化自动变换表面颜色,满足了年轻人追求时尚的需要,在一定程度上减少了服饰的数量,降低了生活开支,同时该面料还具有一定的抗菌保健功效,是一种非常值得推广和开发的产品。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

图 1 是本发明实施例一种光感变色面料的加工工艺的工序步骤图。

具体实施方式

[0015] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明的技术方案,并使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合实施例及实施例附图对本发明作进一步详细的说明。

[0016] 如图 1 所示,为本发明实施例一种光感变色面料的加工工艺的工序步骤图。

[0017] 实施例 1

具体实施步骤如下:

a) 选材备料,该面料各成分百分含量配比为:纳米竹碳纤维 15%、氨纶纤维 5%、天然棉纤维 60%、可变色感光纤维 20%;

b) 制备功能纱线条,面料采用经丝和纬丝织造而成,其中经丝采用纳米竹碳纤维和天然棉纤维通过并条、粗纱、细纱、络筒工艺后加工成低捻复合纱线条,纬丝采用氨纶纤维和可变色感光纤维通过熔体纺丝法制成氨纶变色纤维,然后再通过清棉,梳棉工序制成条;

所述的可变色感光纤维为光敏变色纤维材料,光敏变色纤维材料是通过涤纶纤维在具有光敏变色性化合物的溶液中采用浸渍工艺制得的,该工艺温度控制在 40℃,压力为 25MPa,时间为 2 小时。光敏变色性的化合物为偶氮类化合物。

[0018] 所述的熔体纺丝法具体实施步骤为:

- 1) 加热干燥原材料(氨纶纤维和可变色感光纤维);
- 2) 将可变色感光纤维熔融到氨纶纤维中,制得纺纱流体;

3) 在 220℃ 温度, 压力值为 0.6MPa, 将熔融的纺纱流体从喷丝孔中压出, 通过水溶液冷却介质, 凝固成丝;

4) 将制得的混合纤维通过加捻、洗压、干燥、热定型等工序, 得到氨纶变色纤维;

c) 染经丝并还原清洗, 先采用活性染料桃红 KD8B, 通过浸染方式完成上色, 然后使用浓度为 12% 的醋酸去除表面的残余氧化剂, 最后使用 0.4 克 / 升的纯碱和 0.3 克 / 升的中性洗涤剂在常温下洗涤 10 分钟, 浴比为 1 : 40, 清水在常温下洗涤 10 分钟, 浴比为 1 : 60;

d) 染纬丝并还原清洗, 先采用还原染料还原红 HSM 配合匀染剂、扩散剂和醋酸溶液提高印染效果, 然后使用浓度为 15% 的醋酸去除表面的残余氧化剂, 最后使用 0.2 克 / 升的中性洗涤剂在常温下洗涤 15 分钟, 浴比为 1 : 30, 清水在常温下洗涤 10 分钟, 浴比为 1 : 60;

e) 浆纱, 采用经轴上浆工艺;

f) 织布, 在织布机上将络筒后的纱线条制成功能性布匹;

g) 退浆水洗, 将布匹在 1.2/L 的退浆淀粉酶中堆置 20 分钟, 温度控制在 80℃, 然后用清水在常温下洗涤 5 分钟, 与比为 1 : 40;

h) 烧毛, 温度控制在 950℃, 速度为 1.5m/s;

i) 烘培, 烘培工艺温度不超过 80℃;

j) 成品定型, 定型机温度为 190℃, 速率为 12m/min, 超喂 20%。

[0019] 实施例 2

具体实施步骤如下:

a) 选材备料, 该面料各成分百分含量配比为: 纳米竹碳纤维 18%、氨纶纤维 7%、天然棉纤维 50%、可变色感光纤维 25%;

b) 制备功能纱线条, 面料采用经丝和纬丝织造而成, 其中经丝采用纳米竹碳纤维和天然棉纤维通过并条、粗纱、细纱、络筒工艺后加工成低捻复合纱线条, 纬丝采用氨纶纤维和可变色感光纤维通过熔体纺丝法制成氨纶变色纤维, 然后再通过清棉, 梳棉工序制成条;

所述的可变色感光纤维为光敏变色纤维材料, 光敏变色纤维材料是通过涤纶纤维在具有光敏变色性化合物的溶液中采用浸渍工艺制得的, 该工艺温度控制在 45℃, 压力为 20MPa, 时间为 2 小时。光敏变色性的化合物为偶氮类化合物和螺恶嗪化合物。

[0020] 所述的熔体纺丝法具体实施步骤为:

1) 加热干燥原材料(氨纶纤维和可变色感光纤维);

2) 将可变色感光纤维熔融到氨纶纤维中, 制得纺纱流体;

3) 在 220℃ 温度, 压力值为 0.8MPa, 将熔融的纺纱流体从喷丝孔中压出, 通过水溶液冷却介质, 凝固成丝;

4) 将制得的混合纤维通过加捻、洗压、干燥、热定型等工序, 得到氨纶变色纤维;

c) 染经丝并还原清洗, 先采用活性染料蓝 KD4A, 通过浸染方式完成上色, 然后使用浓度为 12% 的醋酸去除表面的残余氧化剂, 最后使用 0.3 克 / 升的纯碱和 0.3 克 / 升的中性洗涤剂在常温下洗涤 10 分钟, 浴比为 1 : 40, 清水在常温下洗涤 10 分钟, 浴比为 1 : 60;

d) 染纬丝并还原清洗, 先采用还原染料还原蓝 HSM 配合匀染剂、扩散剂和醋酸溶液提高印染效果, 然后使用浓度为 10% 的醋酸去除表面的残余氧化剂, 最后使用 0.2 克 / 升的中性洗涤剂在常温下洗涤 15 分钟, 浴比为 1 : 30, 清水在常温下洗涤 10 分钟, 浴比为 1 : 60;

e) 浆纱, 采用经轴上浆工艺;

- f) 织布,在织布机上将络筒后的纱线条制成功能性布匹;
- g) 退浆水洗,将布匹在 0.8/L 的退浆淀粉酶中堆置 30 分钟,温度控制在 70℃,然后用清水在常温下洗涤 5 分钟,与比为 1:40;
- h) 烧毛,温度控制在 900℃,速度为 1.2m/s;
- i) 烘培,烘培工艺温度不超过 75℃;
- j) 成品定型,定型机温度为 180℃,速率为 10m/min,超喂 15%。

[0021] 本发明揭示了一种光感变色面料的加工工艺,其特点是:通过合理的选材,科学的加工工艺,使制得的面料触感柔和、附有弹性,且面料能根据光线的强弱变化自动变换表面颜色,满足了年轻人追求时尚的需要,在一定程度上减少了服饰的数量,降低了生活开支,同时该面料还具有一定的抗菌保健功效,是一种非常值得推广和开发的产品。

[0022] 本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

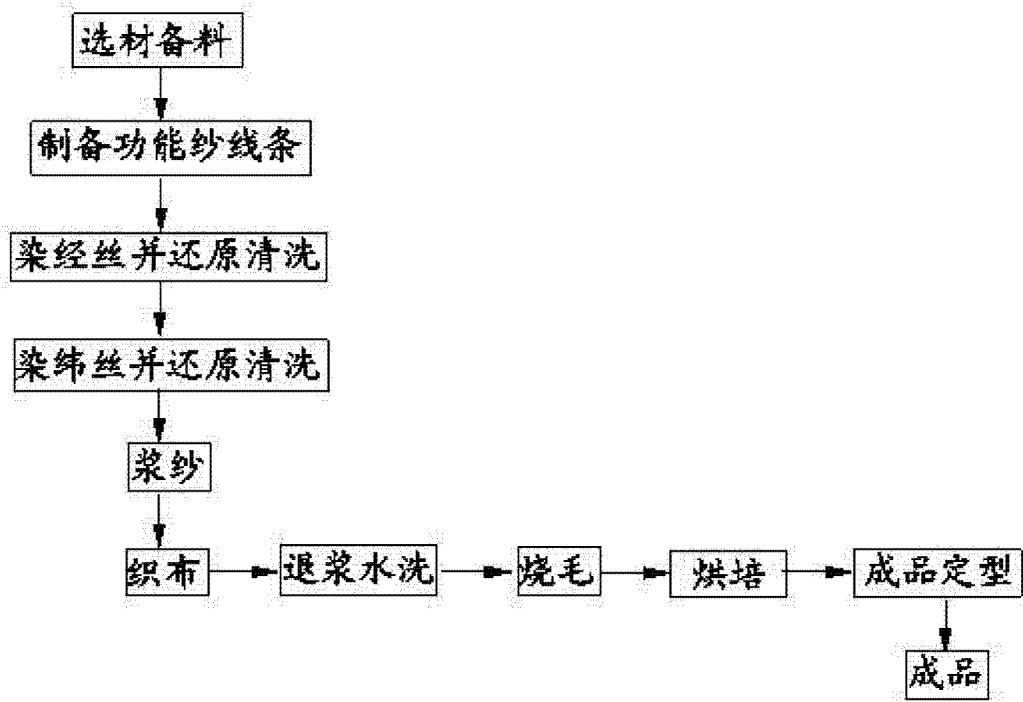


图 1