



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101864676 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 15

(21) 申请号 201010195278. 0

D06L 3/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 06. 08

D06L 3/06 (2006. 01)

(73) 专利权人 上海工程技术大学

D06L 3/08 (2006. 01)

地址 201620 上海市松江区龙腾路 333 号

D06M 101/06 (2006. 01)

(72) 发明人 沈勇 丁颖 张慧芳 王黎明

周晓英 祝青青

(56) 对比文件

CN 1654729 A, 2005. 08. 17, 实施例 1, 说明书第 2 页第 10-21 行.

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

CN 1654729 A, 2005. 08. 17, 实施例 1, 说明书第 2 页第 10-21 行.

代理人 林君如

CN 101532205 A, 2009. 09. 16, 权利要求 1.

(51) Int. Cl.

CN 1865559 A, 2006. 11. 22, 全文.

D06P 3/62 (2006. 01)

KR 1020090083820 A, 2009. 08. 04, 全文.

D06P 3/66 (2006. 01)

CN 1544751 A, 2004. 11. 10, 全文.

D06P 3/60 (2006. 01)

CN 101008122 A, 2007. 08. 01, 全文.

D06M 11/38 (2006. 01)

D06M 11/79 (2006. 01)

D06M 13/46 (2006. 01)

D06M 13/385 (2006. 01)

D06M 15/356 (2006. 01)

D06M 13/35 (2006. 01)

D06M 15/61 (2006. 01)

审查员 杨晓娟

权利要求书 1 页 说明书 6 页

(54) 发明名称

一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法

(57) 摘要

本发明涉及一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法, 将木棉纤维纺织品经碱处理及漂白处理后, 再浸入阳离子改性剂溶液中, 进行阳离子化改性处理 20 ~ 60min, 水洗烘干后经阴离子型染料染色处理, 再经水洗、烘干即得产品。与现有技术相比, 本发明采用了阳离子改性木棉纤维的方法, 使得阳离子改性后纤维带正电荷, 通过库仑引力的作用, 提高了阴离子染料与纤维的结合力, 增加对染料阴离子的吸附, 从而提高染料的上染率, 缩短了染色时间, 节约了水和助剂, 且可减少盐用量, 甚至可实现无盐染色, 且染色织物的水洗牢度、耐光牢度都有所提高。

1. 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

(1) 将木棉纤维纺织品置于添加有表面活性剂及硅酸钠的烧碱溶液中,控制温度为 95 ~ 100℃进行碱处理 2 ~ 3h 并水洗烘干,再将经碱处理后的纺织品浸泡于漂白剂溶液中进行漂白处理并水洗烘干;

(2) 将经步骤(1)处理的木棉纤维纺织品浸入阳离子改性剂中,调节 pH 值为 6 ~ 13,浴比 1 : (10 ~ 50),控制温度为 20 ~ 90℃,对木棉纤维大分子进行阳离子化改性处理 10 ~ 90min;

(3) 控制温度为 40 ~ 90℃,将阴离子型染料振荡处理 5 ~ 10min,然后将经过阳离子化处理的改性木棉纤维纺织品置于阴离子型染料中,控制温度为 40 ~ 90℃,染色处理 30 ~ 90min,再经水洗、烘干即得产品;

步骤(1)中的漂白剂溶液中的漂白剂为次氯酸钠或亚氯酸钠,次氯酸钠的浓度为 0.5 ~ 1.5g/L,漂白剂溶液的 pH 值为 9 ~ 10,漂白处理温度为 20 ~ 35℃,时间为 30 ~ 45min;亚氯酸钠的浓度为 1 ~ 2g/L,漂白剂溶液的 pH 值为 4 ~ 4.5,漂白处理温度为 40 ~ 80℃,时间为 60 ~ 90min。

2. 根据权利要求 1 所述的一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,所述的木棉纤维纺织品包括木棉散纤维、木棉纱线、木棉织物、木棉的混纺纱线或混纺织物。

3. 根据权利要求 1 所述的一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,所述步骤(1)中的表面活性剂选自市售渗透剂 JFC 或市售分散剂平平加 0 中的一种,所述的表面活性剂的浓度为 0.5 ~ 2g/L,所述的硅酸钠的浓度为 1.5 ~ 3g/L,所述的烧碱溶液的浓度为 10 ~ 15g/L。

4. 根据权利要求 1 所述的一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,所述步骤(2)中的阳离子改性剂包括反应型阳离子改性剂或吸附型阳离子改性剂,所述的反应型阳离子改性剂包括环氧类化合物、阳离子丙烯酸基共聚物、氮杂环阳离子化合物或聚阳离子系化合物。

5. 根据权利要求 4 所述的一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,所述的环氧类化合物包括环氧胺和环氧季铵盐类化合物,所述的阳离子丙烯酸基共聚物包括二甲基二丙烯基氯化铵-丙烯酰胺共聚物,所述的氮杂环阳离子化合物包括 N, N' - 二甲基氮杂环丁烷氯化物 (DMAC),所述的聚阳离子系化合物包括壳聚糖或阳离子淀粉,所述的吸附型阳离子改性剂包括聚阳离子系化合物和聚胺系化合物。

6. 根据权利要求 1 所述的一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,所述步骤(3)中的阴离子型染料包括活性染料、酸性染料或可溶性还原染料。

7. 根据权利要求 6 所述的一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,其特征在于,所述的活性染料包括市售的 Cibacron FN,所述的酸性染料包括市售的酸性红 G 或弱酸性艳蓝 RAW,所述的可溶性还原染料包括市售的溶蕙素染料。

一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种改性染色方法,尤其是涉及一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法。

背景技术

[0002] 木棉纤维是木本植物木棉树的果实纤维,附着于木棉蒴果壳体内壁,由内壁细胞发育、生长而成。木棉纤维与果实附着作用力小,因而一般不需专门的初加工设备,只需箩筐筛动,木棉种子便可自行沉底,即可获得木棉纤维。木棉纤维具有绿色生态、中空超轻、保暖性好、天然抗菌、吸湿导湿等许多天然特性。但是,木棉纤维因其长度短、强度低、抱合性差和缺乏弹性而难以单独纺纱,这些不足制约了其在纺织服装方面的应用和发展。目前已有有人利用木棉纤维与其他纤维混纺生产出具有极好保暖性能的保暖内衣,其成品具有超高保暖、强力快速导湿、贴身更薄软、更轻盈四大特色,并有一定数量上市,但仍存在着染色及后整理诸多问题。

[0003] 与棉纤维相比,木棉纤维的纤维素含量明显较少,且木棉纤维具有特殊的中空形态结构和超分子结构,致使一般染料对木棉纤维的上染率很低,匀染性和上染深色效果差、染色牢度难以得到有效提高;另外,对于木棉纤维与其他纤维的混纺、交织等产品,也容易产生染色不匀等问题。在当今人们越来越崇尚自然,追求绿色和生态纺织品的环境下,研究和开发具有独特性能的木棉纺织品就显得尤为必要。但是,目前对于木棉纤维的染色性能及其染色工艺的研究报道很少,迫切需要提供一种提高木棉纤维染色性能的方法,以提高染料对木棉纤维的上染率、匀染性、染色深度和色牢度等。

[0004] 纤维素纤维的阳离子改性技术能够在纤维中引入阳离子性基团或化合物,改善纤维的染色性能,大大提高各类阴离子染料的上染率,并能在染色过程中减少电解质的用量,达到低盐或无盐染色,减少印染废水的排放量。阳离子改性方法最早出现在棉纤维的染色研究中,主要是因为阳离子改性后纤维带正电荷,提高了阴离子染料与纤维的结合力,进而提高上染率、缩短染色时间。L Draper 等的研究表明,阳离子改性后,可以实现直接染料、酸性染料在碱性和无盐条件下染色,且染色织物的水洗牢度、耐光牢度都有所提高。刘中君和郝龙云等人的研究表明,阳离子改性可用于棉织物的涂料染色,且工艺简单,粘合剂用量少,色牢度有所提高,一般在 3~4 级。沈勇、张惠芳等人采用自制的阳离子改性剂 SA 对苧麻纤维改性,研究表明阳离子改性后的苧麻纤维在溶液中负电性显著降低,提高了酸性染料对纤维的染色亲和力。A N. Chaudhary 等研究探讨了 N-(3-氯-2-羟丙基)三甲胺氯化物在羊毛直接和活性染料染色中的应用,结果表明阳离子改性后羊毛的上染率和染色深度明显提高,摩擦牢度和撕裂强度没有明显变化。王潮霞等将阳离子改性技术应用于羊毛织物的超细涂料染色中,通过对改性条件的研究得出改性羊毛织物经涂料染色后,干湿摩擦牢度均有所提高,织物手感柔软,弹性良好。王雪燕等用 3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵对绢丝进行阳离子改性,使绢丝纤维引入更多的阳离子基团,增加了绢丝对阴离子染料染色的染座,提高了染料与纤维之间的亲和力,从而在中性浴条件下,可用活性染料、直接染料

染色, 不仅可缩短染色时间、减少染色酸用量, 并且能够降低染色温度, 实现绢丝节能、清洁化染色。

[0005] 随着阳离子改性方法的应用和发展, 阳离子改性剂的种类也在不断增加。阳离子改性剂按与纤维的结合方式分为反应型和吸附型。反应型阳离子改性剂的分子结构中既包含可与纤维反应的活性基团, 又含有可以促进染的阳离子基团或氨基。根据反应性基团的不同, 可分为环氧类化合物、均三嗪基季铵盐化合物、阳离子丙烯基共聚物、氮杂环阳离子化合物。环氧类化合物在碱性条件下可与纤维素纤维反应形成醚键, 使纤维阳离子化。均三嗪基季铵盐化合物是一类反应活性较高的阳离子改性剂, 按活性基团的多少又可分为单活性单季铵盐、单活性双季铵盐和双活性多季铵盐。由于此类化合物反应活性高, 可以使纤维有效地阳离子化, 其热稳定性好于环氧类化合物。双活性多季铵盐改性剂可提高其与纤维的结合力, 大大减少改性剂用量。阳离子丙烯基共聚物是一种反应性聚合物, 可与纤维素纤维发生亲核反应, 使聚合物固着在纤维上, 染色过程中可发生纤维与聚合物、聚合物与染料以及染料与纤维之间的化学反应, 在纤维内部形成交联, 能有效地提高染料的上染率, 减少染料废液的排放, 也能够实现无盐染色。N, N' - 二甲基氮杂环丁烷氯化物 (DMAC) 是典型的氮杂环阳离子化合物, 纤维素纤维先经碱处理, 有助于形成纤维素亲核阴离子, 再用 DMAC 浸渍处理, 增加 DMAC 与纤维的反应性, 从而提高纤维的染色性能。吸附型阳离子改性剂是一类聚阳离子系化合物和聚胺系化合物, 可直接吸附在纤维上, 这类阳离子改性剂与织物的结合力弱, 处理后牢度差, 实际使用较少。

发明内容

[0006] 本发明的目的就是为了解决上述现有技术存在的缺陷而提供一种水洗牢度、耐光牢度都有所提高的种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0008] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法, 其特征在于, 该方法包括以下步骤:

[0009] (1) 将木棉纤维纺织品置于添加有表面活性剂及硅酸钠的烧碱溶液中, 控制温度为 95 ~ 100°C 进行碱处理 2 ~ 3h 并水洗烘干, 再将经碱处理后的纺织品浸泡于漂白剂溶液中进行漂白处理并水洗烘干;

[0010] (2) 将经步骤 (1) 处理的木棉纤维纺织品浸入阳离子改性剂中, 调节 pH 值为 6 ~ 13, 浴比 1 : (10 ~ 50), 控制温度为 20 ~ 90°C, 对木棉纤维大分子进行阳离子化改性处理 10 ~ 90min;

[0011] (3) 控制温度为 40 ~ 90°C, 将阴离子型染料振荡处理 5 ~ 10min, 然后将经过阳离子化处理的改性木棉纤维纺织品置于阴离子型染料中, 控制温度为 40 ~ 90°C, 染色处理 30 ~ 90min, 再经水洗、烘干即得产品。

[0012] 所述的木棉纤维纺织品包括木棉散纤维、木棉纱线、木棉织物、木棉的混纺纱线或混纺织物。

[0013] 所述步骤 (1) 中的表面活性剂选自市售渗透剂 JFC 或市售分散剂平平加 O 中的一种, 所述的表面活性剂的浓度为 0.5 ~ 2g/L, 所述的硅酸钠的浓度为 1.5 ~ 3g/L, 所述的烧碱溶液的浓度为 10 ~ 15g/L。

[0014] 所述步骤(1)中的漂白剂溶液中的漂白剂为添加硅酸钠的双氧水,30%双氧水浓度为10~25g/L,硅酸钠浓度为1~2g/L,漂白剂溶液的pH值为10~10.5,漂白处理温度为90~100℃,时间为45~60min。

[0015] 所述步骤(1)中的漂白剂溶液中的漂白剂为次氯酸钠,次氯酸钠的浓度为0.5~1.5g/L,漂白剂溶液的pH值为9~10,漂白处理温度为20~35℃,时间为30~45min。

[0016] 所述步骤(1)中的漂白剂溶液中的漂白剂为亚氯酸钠,亚氯酸钠的浓度为1~2g/L,漂白剂溶液的pH值为4~4.5,漂白处理温度为40~80℃,时间为60~90min。

[0017] 所述步骤(2)中的阳离子改性剂包括反应型阳离子改性剂或吸附型阳离子改性剂,所述的反应型阳离子改性剂包括环氧类化合物、均三嗪基季铵盐化合物、阳离子丙烯酸共聚物、氮杂环阳离子化合物或聚阳离子系化合物,优选均三嗪基季铵盐化合物。

[0018] 所述的环氧类化合物包括环氧胺和环氧季铵盐类化合物,所述的均三嗪基季铵盐化合物包括阳离子化改性剂SA,所述的阳离子丙烯酸共聚物包括二甲基二丙烯基氯化铵-丙烯酰胺共聚物,所述的氮杂环阳离子化合物包括N,N'-二甲基氮杂环丁烷氯化物(DMAC),所述的聚阳离子系化合物包括壳聚糖或阳离子淀粉,所述的吸附型阳离子改性剂包括聚阳离子系化合物和聚胺系化合物。

[0019] 所述步骤(3)中的阴离子型染料包括直接染料、活性染料、酸性染料或可溶性还原染料。

[0020] 所述的直接染料包括市售的沙拉菲尼尔染料,所述的活性染料包括市售的Cibacron FN,所述的酸性染料包括市售的酸性红G或弱酸性艳蓝RAW,所述的可溶性还原染料包括市售的溶蒽素染料。

[0021] 与现有技术相比,本发明采用了阳离子改性木棉纤维的方法,使得阳离子改性后纤维带正电荷,通过库仑引力的作用,提高了阴离子染料与纤维的结合力,增加对染料阴离子的吸附,从而提高染料的上染率,缩短了染色时间,节约了水和助剂,且可减少盐用量,甚至可实现无盐染色,且染色织物的水洗牢度、耐光牢度都有所提高。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本发明进行详细说明。

[0023] 实施例1

[0024] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法包括前处理、阳离子化改性及染色三个步骤。

[0025] (1)木棉纤维纺织品前处理:

[0026] 木棉→碱处理→水洗→烘干→双氧水漂白处理→水洗→烘干。

[0027] 其中木棉纤维纺织品采用木棉散纤维,碱处理溶液、双氧水漂白处理溶液均以水为溶剂,其组分如下所示:

[0028] a、碱处理溶液:氢氧化钠,10g/L;渗透剂JFC,1g/L;平平加O,1g/L;硅酸钠,2g/L;浴比,1:30。

[0029] b、双氧水漂白处理溶液:30%双氧水,20g/L;氧漂稳定剂硅酸钠,1g/L;用氢氧化钠调节pH值为10.5~11;浴比,1:30。

[0030] 具体操作:

[0031] 将木棉散纤维浸入碱处理溶液,100℃条件下处理 120min,取出,水洗,烘干。然后浸入双氧水漂白处理溶液,90℃条件下处理 60min,取出,水洗,烘干得到前处理后的木棉纤维。

[0032] (2) 木棉纤维纺织品阳离子化改性:

[0033] 阳离子化改性处理→水洗→烘干。

[0034] 采用的阳离子改性处理溶液组分如下所示:阳离子改性剂 SA,4% (o. w. f);渗透剂 JFC,2g/L;用氢氧化钠调节 pH 值为 11~12;浴比,1:50。

[0035] 具体操作:

[0036] 将前处理后的木棉纤维浸入阳离子改性处理溶液,60℃条件下处理 45min,取出,水洗,烘干,得到阳离子化改性木棉纤维。

[0037] (3) 木棉纤维纺织品直接染料染色

[0038] 直接染料染色→水洗→烘干。

[0039] 采用直接染料染色,直接染料染液的组分如下所示:直接染料(沙拉菲尼尔蓝),1% (o. w. f);渗透剂 JFC,2g/L;浴比,1:50。

[0040] 具体操作:

[0041] 将直接染料染液在 40℃条件下振荡 5~10min,然后取阳离子化改性木棉纤维浸入染液中,在 40℃条件下上染 90min,测试其上染率,取出,水洗,烘干。

[0042] 实施例 2

[0043] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法包括前处理、阳离子化改性及染色三个步骤。

[0044] 前两个步骤与实施例 1 相同,第三步采用活性染料染色。

[0045] 活性染料染色→水洗→烘干。

[0046] 活性染料染色液:活性染料(汽巴 FN-R),1% (o. w. f);渗透剂 JFC,2g/L;电解质氯化钠,20g/l;浴比,1:50。

[0047] 具体操作:

[0048] 活性染料染液在 60℃条件下振荡 10min,然后取定量前处理后的木棉纤维,浸入染液中,在 60℃条件下上染 30min,测试其上染率,再加入碱剂碳酸钠(10g/L),在 60℃条件下固色 60min,并测试其上染率,取出,水洗,烘干。

[0049] 对比例 1

[0050] 一种木棉纤维纺织品的染色方法,该方法包括前处理及染色两个步骤。前处理步骤与实施例 1 中的前处理步骤相同,染色步骤与实施例 1 中的染色步骤相同。

[0051] 对比例 2

[0052] 一种木棉纤维纺织品的染色方法,该方法包括前处理及染色两个步骤。前处理步骤与实施例 2 中的前处理步骤相同,染色步骤与实施例 2 中的染色步骤相同。

[0053] 不同实施例方法对木棉纤维染色结果的比较如表 1 和表 2 所示。

[0054] 表 1

		上染率/%	皂洗牢度
[0055]	对比例 1	15.3	1 级
	实施例 1	74.9	1~2 级

[0056] 表 2

[0057]

	上染率/%		固色率/%	皂洗牢度	
	固色前	固色后			
[0058]					
	对比例 2	37.9	67.6	h23.7	4 级
	实施例 2	63.8	81.8	60.1	4~5 级

[0059] 实施例 3

[0060] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法包括以下步骤:

[0061] (1) 将木棉纤维纺织品置于添加有表面活性剂及硅酸钠的烧碱溶液中,控制温度为 95℃进行碱处理 3h 并水洗烘干,再将经碱处理后的纺织品浸泡于漂白剂溶液中进行漂白处理并水洗烘干,去除木棉纤维表面的蜡质及杂质并对木棉纤维进行漂白;

[0062] (2) 将经步骤 (1) 处理的木棉纤维纺织品浸入添加有渗透剂的阳离子改性剂溶液中,调节 pH 值为 6,浴比 1 : 10,控制温度为 20℃,对木棉纤维大分子进行阳离子化改性处理 90min;

[0063] (3) 控制温度为 90℃,将阴离子型染液振荡处理 10min,然后将经过阳离子化处理的改性木棉纤维纺织品置于阴离子型染料中,上染 60min,染色完毕后取出,水洗烘干。

[0064] 其中木棉纤维纺织品为木棉的混纺纱线或混纺织物。步骤 (1) 中的表面活性剂为市售渗透剂 JFC,浓度为 0.5g/L,硅酸钠的浓度为 1.5g/L,烧碱溶液的浓度为 10g/L。漂白剂为添加硅酸钠的 30% 双氧水,30% 双氧水浓度为 10g/L,硅酸钠浓度为 1g/L,漂白剂溶液的 pH 值为 10,漂白处理温度为 90℃,时间为 45min。步骤 (2) 中的阳离子化改性剂为环氧胺。步骤 (3) 中的阴离子型染料为市售的酸性红 G。

[0065] 实施例 4

[0066] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法包括以下步骤:

[0067] (1) 将木棉纤维纺织品置于添加有表面活性剂及硅酸钠的烧碱溶液中,控制温度为 100℃进行碱处理 2h 并水洗烘干,再将经碱处理后的纺织品浸泡于漂白剂溶液中进行漂白处理并水洗烘干,去除木棉纤维表面的蜡质及杂质并对木棉纤维进行漂白;

[0068] (2) 将经步骤 (1) 处理的木棉纤维纺织品浸入添加有渗透剂的阳离子改性剂溶液中,调节 pH 值为 13,浴比 1 : 50,控制温度为 90℃,对木棉纤维大分子进行阳离子化改性处理 10min;

[0069] (3) 控制温度为 40℃,然后将经过阳离子化处理的改性木棉纤维纺织品置于阴离子型染料中进行染色,取出后用硫酸显色,即得产品。

[0070] 其中木棉纤维纺织品为木棉散纤维的混纺织物。步骤(1)中的表面活性剂为分散剂平平加O中的一种,表面活性剂的浓度为2g/L,硅酸钠的浓度为3g/L,烧碱溶液的浓度为15g/L。漂白剂为次氯酸钠,浓度为0.5g/L,漂白剂溶液的pH值为9,漂白处理温度为20℃,时间为30min。步骤(2)中的阳离子化改性剂为二甲基二丙烯基氯化铵-丙烯酰胺共聚物,步骤(3)中的阴离子型染料为溶蕙素染料,硫酸溶液的浓度为66° Be 16mL/L。

[0071] 实施例5

[0072] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法步骤与实施例4相同,其中木棉纤维纺织品为木棉纱线。步骤(1)中的漂白剂为添加硅酸钠的双氧水,双氧水浓度为2g/L,硅酸钠浓度为2g/L,漂白剂溶液的pH值为10.5,漂白处理温度为100℃,时间为45min。步骤(2)中的阳离子化改性剂为氮杂环阳离子化合物。步骤(3)中的阴离子型染料为直接染料沙拉菲尼尔蓝。

[0073] 实施例6

[0074] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法步骤与实施例4相同,其中木棉纤维纺织品为木棉的混纺纱线。步骤(1)中的漂白剂为次氯酸钠,次氯酸钠的浓度为1.5g/L,漂白剂溶液的pH值为10,漂白处理温度为35℃,时间为30min。步骤(2)中的阳离子化改性剂为聚胺系化合物。步骤(3)中的阴离子型染料为直接染料沙拉菲尼尔蓝。

[0075] 实施例7

[0076] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法步骤与实施例4相同,其中木棉纤维纺织品为木棉的混纺纱线。步骤(1)中的漂白剂为亚氯酸钠,亚氯酸钠的浓度为1g/L,漂白剂溶液的pH值为4,漂白处理温度为40℃,时间为90min。步骤(2)中的阳离子化改性剂为均三嗪基季铵盐化合物阳离子化改性剂SA。步骤(3)中的阴离子型染料为活性染料市售的汽FN-R。

[0077] 实施例8

[0078] 一种木棉纤维纺织品的阳离子改性染色方法,该方法步骤与实施例4相同,其中木棉纤维纺织品为木棉的混纺纱线。步骤(1)中的漂白剂为亚氯酸钠,亚氯酸钠的浓度为2g/L,漂白剂溶液的pH值为4.5,漂白处理温度为80℃,时间为60min。步骤(2)中的阳离子化改性剂为均三嗪基季铵盐化合物阳离子化改性剂SA。步骤(3)中的阴离子型染料为活性染料市售的汽FN-R。