



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102409544 A

(43) 申请公布日 2012.04.11

(21) 申请号 201110335307.3

(22) 申请日 2011.10.31

(71) 申请人 苏州创宇织造有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市海虞工业
二区

(72) 发明人 马丽芳

(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.

D06M 16/00 (2006.01)

D06L 1/14 (2006.01)

D06M 101/06 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,利用生物酶的高效温和特性,对含天然彩棉的机织面料进行预处理,有效去除天然彩棉的机织面料中的棉蜡、杂质及残留的其他助剂等,再将胶原蛋白助剂与水按 1:40-60 的比例配制成整理液,用柠檬酸调节整理液的 pH 值为 2-4,将经预处理的面料按浸轧工艺进行胶原蛋白整理;然后烘干;定型。胶原蛋白能深入渗透进天然彩棉纤维内部,与纤维牢牢地结合在一起,可耐 20 次水洗不失效,本发明解决了含天然彩棉的机织面料胶原蛋白功能性整理过程中胶原蛋白难以吸附在含天然彩棉的机织面料上,以及胶原蛋白在含天然彩棉的机织面料上的耐久性差的技术问题。

1. 一种含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其特征在于:具有如下工艺流程:

a、预处理:先退浆,后精练;

将含天然彩棉的机织面料在常温下浸轧酶退浆工作液;然后在温度为 50℃ -100℃ 条件下保存,保存时间为 40min-90min;然后在常规水洗条件下进行温水洗和常规水洗;

将退浆后的面料在常温下浸轧酶精练工作液;然后在温度为 30℃ -70℃, pH 值为 3-9 的条件下保存,保存时间为 30min-70min;再经过 100℃ 以上高温水洗和冷水洗;甩干备用;

b、胶原蛋白整理:将胶原蛋白助剂与水按 1:40-60 的比例配制成整理液,用柠檬酸调节整理液的 pH 值为 2-4,将经预处理的面料按浸轧工艺进行胶原蛋白整理;

c、烘干;

d、定型。

2. 根据权利要求 1 所述的含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其特征在于:所述的轧酶退浆工作液包括生物退浆酶和酶活性剂。

3. 根据权利要求 1 所述的含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其特征在于:所述的水为 90-130PPM 的软水。

4. 根据权利要求 1 所述的含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其特征在于:所述的轧酶精练工作液包括果胶酶和纤维素酶。

5. 根据权利要求 1 所述的含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其特征在于:所述的浸轧工艺是一浸一轧,带液率:70% -90%;所述的 c 步骤烘干中,其烘干温度为 160℃ -200℃,烘干时间为 3-5min。

含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织品后整理工艺领域,特别是涉及一种含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺。

背景技术

[0002] 胶原蛋白(Collagen)又称胶原,是由三条肽链拧成的螺旋形纤维状蛋白质,一般由动物的皮筋等部位抽取。胶原蛋白富含十八种氨基酸,营养价值高,功能性强,是良好的天然生理活性物质,目前主要应用于化妆品(外敷)以及保健品(内服)领域,在纺织服装上的使用还比较少见。

[0003] 用胶原蛋白经湿法纺丝可制得胶原蛋白纤维,用该纤维或其混纺纤维制成的面料、服装保留了一部分天然胶原蛋白的性能,因而与人体皮肤有较好的亲和性,保湿能力强、穿着舒适。但胶原蛋白纤维在较高温度的溶解中容易降解,可纺性差,由此制得的纺织品强力低。耐热水、耐酸碱及耐干热性能差,很难满足使用要求,其应用推广受到一定的影响。

[0004] 将胶原蛋白作为功能性助剂,整理添加到面料上,可以赋予原织物亲水保湿、护肤止痒等胶原蛋白的特性,使贴身衣物穿着更加舒适;另一方面,由于是外部添加,对织物本身的物理强度和化学性能都没有太多改变,不会影响其使用性能,因此胶原蛋白功能性整理技术和面料的研究开发,成为国内外新的研究发展方向。

[0005] 经胶原蛋白整理以后的面料,吸湿保湿性能好,对皮肤无化学刺激作用,其织物的手感更贴近自然,穿着健康、舒适、环保。胶原蛋白由多种氨基酸组成,本身具有亲水亲油的两亲特性,虽然可以通过与纤维间的分子力吸附到面料上,但不耐水洗,其亲水保湿效果经过几次洗涤就会大大减退。

[0006] 天然彩棉是通过现代生物技术培育出来的一种棉花新品种,由于彩棉纤维的细胞里含有天然色素,无需染色,能实现生产全过程的“零污染”。因此,近年来被广泛用作贴身服用面料。由于天然彩棉的生物特性,其含棉蜡、灰分、果胶质等共生物高,含天然彩棉的机织面料采用常规工艺进行胶原蛋白功能性整理,胶原蛋白基本无法吸附在含天然彩棉的机织面料上。

发明内容

[0007] 本发明主要解决的技术问题是提供一种含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,能够解决含天然彩棉的机织面料胶原蛋白功能性整理过程中胶原蛋白难以吸附在含天然彩棉的机织面料上,以及胶原蛋白在含天然彩棉的机织面料上的耐久性差的技术问题。采用该工艺,胶原蛋白能深入渗透进天然彩棉纤维内部,与纤维牢牢地结合在一起,可耐 20 次水洗不失效。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其具有如下工艺流程:

a、预处理：先退浆，后精练；

将含天然彩棉的机织面料在常温下浸轧酶退浆工作液；然后在温度为 50℃ -100℃ 条件下保存，保存时间为 40min-90min；然后在常规水洗条件下进行温水洗和常规水洗；

将退浆后的面料在常温下浸轧酶精练工作液；然后在温度为 30℃ -70℃，pH 值为 3-9 的条件下保存，保存时间为 30min-70min；再经过 100℃ 以上高温水洗和冷水洗；甩干备用；

b、胶原蛋白整理：将胶原蛋白助剂与水按 1:40-60 的比例配制成整理液，用柠檬酸调节整理液的 pH 值为 2-4，将经预处理的面料按浸轧工艺进行胶原蛋白整理；

c、烘干；

d、定型。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中，所述的轧酶退浆工作液包括生物退浆酶和酶活性剂。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中，所述的水为 90-130PPM 的软水。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中，所述的轧酶精练工作液包括果胶酶和纤维素酶。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中，所述的浸轧工艺是一浸一轧，带液率：70% -90%；所述的 c 步骤烘干中，其烘干温度为 160℃ -200℃，烘干时间为 3-5min。

[0013] 本发明的有益效果是：本发明含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺，利用生物酶的高效温和特性，对含天然彩棉的机织面料进行预处理，有效去除天然彩棉的纺织面料中的棉蜡、杂质及残留的其他助剂等，胶原蛋白能深入渗透进天然彩棉纤维内部，与纤维牢牢地结合在一起，因此，采用本发明的工艺对含天然彩棉的机织面料进行胶原蛋白功能性整理后，可耐 20 此水洗不失效。本发明的整个处理过程对彩棉纤维几乎没有损伤，不降低颜色深度。且由于所用的原料采自于天然提取物，对肌肤比较温和，与人体相适性好，处理过程清洁无污染，属于绿色环保产品，对人体和环境无害。

具体实施方式

[0014] 下面对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 一种含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺

实施例 1：

含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺，其具有如下工艺流程：

a、预处理：先退浆，后精练；

将含天然彩棉的机织面料在常温下浸生物退浆酶和酶活性剂；然后在温度为 50℃ 条件下保存，保存时间为 90min；然后在常规水洗条件下进行温水洗和常规水洗；

将退浆后的面料在常温下浸果胶酶和纤维素酶；然后在温度为 30℃，pH 值为 3 的条件下保存，保存时间为 70min；再经过 100℃ 以上高温水洗和冷水洗；甩干备用；

b、胶原蛋白整理：将胶原蛋白助剂与 90PPM 的软水按 1:40 的比例配制成整理液，用柠檬酸调节整理液的 pH 值为 2，将经预处理的面料按浸轧工艺进行胶原蛋白整理，浸轧工艺是一浸一轧，带液率：70%；

c、烘干：烘干温度为 160℃，烘干时间为 5min；

d、定型。

[0016] 实施例 2

含天然彩棉的机织面料的胶原蛋白功能性整理工艺,其具有如下工艺流程:

a、预处理:先退浆,后精练;

将含天然彩棉的机织面料在常温下浸生物退浆酶和酶活性剂;然后在温度为 100℃ 条件下保存,保存时间为 40min;然后在常规水洗条件下进行温水洗和常规水洗;

将退浆后的面料在常温下浸果胶酶和纤维素酶;然后在温度为 70℃, pH 值为 9 的条件下保存,保存时间为 30min;再经过 100℃ 以上高温水洗和冷水洗;甩干备用;

b、胶原蛋白整理:将胶原蛋白助剂与 130PPM 的软水按 1:60 的比例配制成整理液,用柠檬酸调节整理液的 pH 值为 4,将经预处理的面料按浸轧工艺进行胶原蛋白整理,浸轧工艺是一浸一轧,带液率:90%;

c、烘干:烘干温度为 200℃,烘干时间为 3min;

d、定型。

[0017] 本发明的整个处理过程对彩棉纤维几乎没有损伤,不降低颜色深度。且由于所用的原料采自于天然提取物,对肌肤比较温和,与人体相适性好,处理过程清洁无污染,属于绿色环保产品,对人体和环境无害。

[0018] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。