

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910082011.8

[51] Int. Cl.

*D02G 3/04 (2006.01)*

*D04B 1/14 (2006.01)*

*D04B 1/24 (2006.01)*

*D04B 7/30 (2006.01)*

*D06M 15/15 (2006.01)*

[43] 公开日 2009年10月21日

[11] 公开号 CN 101560711A

[22] 申请日 2009.4.17

[21] 申请号 200910082011.8

[71] 申请人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市蠡湖大道1800号

共同申请人 江阴芴菲服饰有限公司

[72] 发明人 王鸿博 陈建强 高卫东 周婉

[74] 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司

代理人 王朋飞

权利要求书1页 说明书5页

[54] 发明名称

一种抗菌混纺纱线及其应用

[57] 摘要

本发明提供了一种抗菌混纺纱线，其由重量百分比为30~40%的大麻纤维、15~25%的莫代尔纤维、15~25%的高弹涤纶纤维和15~25%的粘胶纤维混纺而成。本发明以天然大麻纤维为主的多纤混纺成的纱线作为毛织物面料，抗菌性得到了明显的改善，并且耐洗涤性良好，处理工艺无污染，符合健康环保的要求。由此作为原料制织的毛织物，具有持久抗菌效果，且健康环保、成本降低。

1、一种抗菌混纺纱线，其特征在于，其由重量百分比为 30~40% 的大麻纤维、15~25% 的莫代尔纤维、15~25% 的高弹涤纶纤维和 15~25% 的粘胶纤维混纺而成。

2、如权利要求 1 所述的纱线，其特征在于，大麻纤维重量百分比为 40%、莫代尔纤维重量百分比为 20%、高弹涤纶纤维重量百分比为 20%、粘胶纤维重量百分比为 20%。

3、如权利要求 1 或 2 所述的纱线，其特征在于，其纱支为 28S/2。

4、权利要求 1 或 2 所述的纱线作为原料在毛织物中的应用。

5、一种抗菌毛衫，其特征在于，其毛衫原料为权利要求 1 或 2 所述的纱线。

6、权利要求 5 所述的抗菌毛衫的生产工艺，其特征在于，首先选择权利要求 1 或 2 所述的纱线作为坯纱原料，然后对坯纱进行染色，得色纱；再对色纱进行纱疵消除和加以润滑处理，卷装成筒子纱；最后筒子纱经织片、套口、平车、手缝、水洗、烘干和整烫工艺得抗菌毛衫。

7、如权利要求 6 所述的生产工艺，其特征在于，所述纱线的纱支为 28S/2。

8、如权利要求 6 所述的生产工艺，其特征在于，所述染色过程中，按 1℃/min 的速度升温，在 65℃~70℃ 下染色 30~40 分钟，染色完后在 95℃~100℃ 下烘干 25~30 分钟。

9、如权利要求 6 所述的生产工艺，其特征在于，所述水洗过程中，采用重量百分比为 1~1.5% 的净洗剂和重量百分比为 1.5~2% 的柔软剂在 35~40℃ 下处理 10~15 分钟，浴比为 1: 30。

10、如权利要求 6 所述的生产工艺，其特征在于，所述烘干过程为将成衫置于温度为 40~45℃ 的转笼烘箱中干燥。

## 一种抗菌混纺纱线及其应用

### 技术领域

本发明涉及纺织面料领域，特别是涉及一种具有抗菌作用的混纺纱线及其应用。

### 背景技术

毛织物因其独特的性能如弹性好、保暖性好、手感柔和等优点而倍受消费者的欢迎，然而毛织物在穿洗过程中易发生虫蛀、霉变、滋养细菌等现象，从而严重影响了毛织物的外观、寿命和卫生性。传统的纯毛产品的抗菌整理均采用大量的化学试剂，易产生大量的可吸收性有机卤素，不但严重污染环境，也对人体的健康构成威胁，因此，在毛衫面料中采用天然大麻纤维为主的多纤混纺为原料来替代毛纤维的生产方法及工艺研究具有很高的理论价值和极大的社会效益。开发出符合时代需求的毛织物新产品，以满足消费者健康、舒适、质优的穿着需求是本发明申请人的研究目标。

### 发明内容

本发明的目的首先是提供一种抗菌混纺纱线，其次是提供利用此抗菌混纺纱线作为原料制成的抗菌毛衫和其生产工艺。

为达到上述目的，本发明的技术方案提供一种抗菌混纺纱线，其由重量百分比为 30~40%的大麻纤维、15~25%的莫代尔纤维、15~25%的高弹涤纶纤维和 15~25%的粘胶纤维混纺而成。

其中大麻纤维优选重量百分比为 40%、莫代尔纤维优选重量百分比为 20%、高弹涤纶纤维优选重量百分比为 20%、粘胶纤维优选重量百分比为 20%。

所述高弹涤纶纤维是一种高弹性回复率纤维，面料具有良好的保型和弹性回复能力。

所述莫代尔纤维即为高湿模量的再生纤维素纤维。莫代尔纤维具有较好弹力的韧性，减少了加工过程中的断头现象，良好染色性能经过多次洗涤仍保持鲜艳如新，良好的形态与尺寸稳定性，使织物具有天然的抗皱性。

本发明的各纤维原料均可市售获得。均采用短纤。

本发明的纱线，可以纺为纱支为 28S/2 的纱线，也可以按需求纺成其他标准的纱线。其作为原料可以按照现有的毛织物的生产工艺生产成各种毛织物，如毛衫、毛裤、毛毯等等，以满足市场需求。

进一步地，本发明提供一种抗菌毛衫，其毛衫原料就为上述的抗菌混纺纱线。其生产工艺可以采用本领域技术人员熟知的工艺，优选以下工艺：首先选择上述纱线作为坯纱原料，然后对坯纱进行染色，得色纱；再对色纱进行纱疵消除和加以润滑处理，卷装成筒子纱；最后筒子纱经织片、套口、平车、手缝、水洗、烘干和整烫工艺得抗菌毛衫。

其中的纱线优选纱支为 28S/2。

其中染色过程中，优选按 1℃/min 的速度升温，主要目的是不要升温太快，因为多种纤维混纺染色时，应注意上染升温速度偏低控制，以防止出现双色现象，接着在 65℃ ~ 70℃ 下染色，染色完后在 95℃ ~ 100℃ 下烘干。

其中水洗过程中，优选采用重量百分比为 1~1.5% 的净洗剂（如 209 净洗剂）和重量百分比为 1.5~2% 的柔软剂（如胶原蛋白柔软剂）溶于水，制成洗液，在 35~40℃ 下浸泡处理 10~15 分钟，浴比为 1:30（洗液的重量为毛衫的重量的 30 倍），以得到质量更优、手感更舒适的产品。

其中烘干过程为将成衫置于温度为 40~45℃ 的转笼烘箱中干燥。

上述技术方案具有如下优点：通过利用具有天然抗菌抑菌性能的大麻纤维，再混入其他纤维，可取得取长补短的效果，其以天然大麻

纤维为主的多纤混纺成的纱线作为毛织物面料，抗菌性得到了明显的改善，并且耐洗涤性良好，与其他传统毛织物采用抗菌整理剂或其他整理工艺相比，处理工艺无污染，符合健康环保的要求。由此作为原料制织的毛织物，具有持久抗菌效果，且健康环保、成本降低。

### 具体实施方式

下面结合实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

#### 实施例 1

一种抗菌毛衫及其生产工艺如下：

(1) 选择坯纱原料：选择由重量百分比为 40%的大麻纤维（购自山西绿洲纺织有限责任公司）、20%的莫代尔纤维（购自兰精公司）、20%的高弹涤纶纤维（购自江苏仪征化纤纺织有限公司，规格 200D/2）、20%的粘胶纤维（购自吉林化纤集团）混纺而成的纱线作为原料；莫代尔（MODAL）是再生纤维素纤维的一种，是奥地利兰精公司采用欧洲的榉木，经打浆、纺丝而成，原料 100%是天然的，对人体无害，能自然分解，对环境无害。

(2) 染色：根据面料设计色彩，对坯纱进行染色，染色温度控制在 65℃ ~ 70℃左右，30~40 分钟，烘干温度在 95℃ ~ 100℃，25~30 分钟；多种纤维混纺染色时，上染升温速度控制在 1℃/min；

(3) 倒筒：对色纱进行纱疵消除和加以润滑处理，卷装成 1.6 公斤左右的筒子纱；

(4) 织片：在横机上编织毛衫的各组织部分；

(5) 套口：将毛衫的各组织部分缝合起来，缝迹均匀平直牢固；

(6) 平车：在肩缝处缝上抗伸长织带，定型肩宽抗变形；

(7) 手缝：在下摆、袖口罗纹以及摆缝与袖底缝交叉处进行加固回针，包裹线头及其它辅助缝钉；

(8) 水洗：对成衫进行浸泡清洁处理，209 净洗剂（购自南京东

沐精细化工有限公司)重量百分比为1.5%，CL-胶原蛋白柔软剂(购自韩国麦格玛生物科技有限公司)重量百分比为2%，处理温度40℃，浴比为1:30，时间15分钟；其中209净洗剂是一种表面活性剂，柔软剂的主要成分是胶原蛋白。

(9) 烘干：将成衫置于温度为45℃的转笼烘箱中干燥；

(10) 整烫：根据毛衫尺码选择烫板，使用蒸气熨斗进行整烫，即得成品抗菌毛衫。

### 实施例2

除坯纱原料外，其他实施条件与实施例1相同。

此实施例中坯纱原料选用由重量百分比为39%的大麻纤维、15%的莫代尔纤维、24%的高弹涤纶纤维、22%的粘胶纤维混纺而成的纱线作为原料。

### 实施例3

除坯纱原料外，其他实施条件与实施例1相同。

此实施例中坯纱原料选用由重量百分比为40%的大麻纤维、15%的莫代尔纤维、25%的高弹涤纶纤维、20%的粘胶纤维混纺而成的纱线作为原料。

### 实施例4

除坯纱原料外，其他实施条件与实施例1相同。

此实施例中坯纱原料选用由重量百分比为30%的大麻纤维、20%的莫代尔纤维、25%的高弹涤纶纤维、25%的粘胶纤维混纺而成的纱线作为原料。

### 实施例5

除坯纱原料外，其他实施条件与实施例1相同。

此实施例中坯纱原料选用由重量百分比为34%的大麻纤维、22%的莫代尔纤维、20%的高弹涤纶纤维、24%的粘胶纤维混纺而成的纱线作为原料。

## 试验例

对实施例 1 至实施例 5 所得的成品毛衫进行振荡烧瓶法大肠杆菌性能测试，结果见表 1：

表 1

实施例		抑菌率
菌液		/
实施例 1	1#	93.8%
	2#	92.5%
实施例 2	1#	93.2%
	2#	92.4%
实施例 3	1#	92.7%
	2#	91.5%
实施例 4	1#	90.1%
	2#	88.3%
实施例 5	1#	91.8%
	2#	91.1%

其中 1#：清水洗过 0 次，烘干；2#：清水洗过 5 次，烘干。

通过对上述表格数据的分析可知：本发明提供的混纺纱线所编织的抗菌毛衫，抗菌性良好，并且耐洗涤性良好，与其他抗菌整理剂及整理工艺相比，由于采用天然抗菌材料为原料，处理工艺无污染，符合健康环保的要求。同时产品的耐洗色牢度：4-5 级（技术要求 3 级）；耐水色牢度：4-5 级（技术要求 3 级）；耐酸汗汁色牢度：4-5 级（技术要求 3 级）；耐碱汗汁色牢度：4-5 级（技术要求 3 级）。耐摩擦牢度：干摩擦：4-5 级（技术要求 3 级）；湿摩擦：4-5 级（技术要求 2-3 级）。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。