



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104824892 B

(45) 授权公告日 2016.05.25

(21) 申请号 201510284842.9

*D06M 101/28*(2006.01)

(22) 申请日 2015.05.29

(56) 对比文件

(73) 专利权人 句容市申兔工艺针织厂  
地址 212403 江苏省镇江市句容市白兔镇镇  
东 18 号句容市申兔工艺针织厂

CN 103101276 A, 2013.05.15, 说明书第  
12-19 段.

CN 103660432 A, 2014.03.26, 说明书第  
14-15 段, 图 1.

(72) 发明人 严飞

CN 103882688 A, 2014.06.25, 说明书第 11

(74) 专利代理机构 北京天平专利商标代理有限  
公司 11239

段.

CN 103469542 A, 2013.12.25, 全文.

代理人 高春涛

CN 204136507 U, 2015.02.04, 说明书第 12

(51) Int. Cl.

段, 图 1.

审查员 刘莎

*A41D 31/02*(2006.01)

*B32B 5/26*(2006.01)

*B32B 9/02*(2006.01)

*B32B 27/02*(2006.01)

*B32B 27/30*(2006.01)

*D03D 15/00*(2006.01)

*D06M 11/83*(2006.01)

*D06M 13/00*(2006.01)

*D06M 15/00*(2006.01)

*D06M 101/04*(2006.01)

*D06M 101/06*(2006.01)

*D06M 101/38*(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种抗菌除臭面料及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供一种抗菌除臭面料,包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌除臭层;所述抗菌除臭层为经丝和纬丝织造而成;所述经丝为含有纳米银粒子的抗菌纤维,所述纳米银粒子的质量占抗菌纤维总质量的0.015-0.020%;所述纬丝为经除臭整理液处理的抗菌纤维。该抗菌除臭面料结构简单、成本低廉、原料来源方法、抗菌效果非常优异、抗菌时间长,具有广谱抗菌作用。

1. 一种抗菌除臭面料,其特征在於:包括基布层(1)、面料层(2)以及设于基布层(1)和面料层(2)之间的抗菌除臭层(3);所述抗菌除臭层(3)为经丝和纬丝织造而成;所述经丝为含有纳米银粒子的抗菌纤维,所述纳米银粒子的质量占抗菌纤维总质量的0.015-0.020%;所述纬丝为经除臭整理液处理的抗菌纤维;所述除臭整理液的制备方法为:将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中煎煮6-10h,即得;所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为(10-20):(15-25):(5-10):(5-10):(5-10):(5-10):1。

2. 根据权利要求1所述的一种抗菌除臭面料,其特征在於:所述抗菌纤维为大豆蛋白纤维、棉纤维、竹炭纤维、粘胶纤维、氨纶或腈纶纤维。

3. 根据权利要求1所述的一种抗菌除臭面料,其特征在於:所述基布层(1)和面料层(2)的厚度均为0.4-0.8 $\mu$ m。

4. 根据权利要求1所述的一种抗菌除臭面料,其特征在於:所述基布层(1)为牛奶蛋白纤维,所述面料层(2)为聚丙烯腈纤维。

5. 一种权利要求1至4任一项所述的抗菌除臭面料的制备方法,其特征在於:包括以下步骤:

(1)经丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入纳米银抗菌液中,升温至42-46 $^{\circ}$ C浸泡0.5-1h,再升温至65-75 $^{\circ}$ C浸泡1-2h,再于60-70 $^{\circ}$ C烘3-5min,得经丝抗菌纤维;

(2)纬丝除臭处理:将抗菌纤维浸入除臭整理液中,室温浸泡8-12h,再于50-60 $^{\circ}$ C烘10-20min,得纬丝除臭纤维;

(3)编织:将经丝抗菌纤维和纬丝除臭纤维织造成抗菌除臭层;

(4)抗菌除臭面料制备:将抗菌除臭层固定于基布层和面料层之间,即得抗菌除臭面料。

6. 根据权利要求5所述的一种抗菌除臭面料的制备方法,其特征在於:步骤(2)中,所述除臭整理液的制备方法为:将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中煎煮6-10h,即得;所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为(10-20):(15-25):(5-10):(5-10):(5-10):(5-10):1。

## 一种抗菌除臭面料及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于面料领域,特别涉及一种抗菌除臭面料及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对服装的要求越来越高,消费者已经从最开始的追求保暖向注重舒适、美观、有益健康等方向发展,功能纺织品也应运而生。

[0003] 早在第一次世界大战的时候,人们就已经开始了对抗菌纺织品的研究,到了现代,1996年日本在全国范围由O-157病原性大肠杆菌引起的肠道急性病和2003年初我国由于SARS病毒引起的非典型性肺炎,不得不说它们都给人类的身体健康造成巨大的伤害,而人们从中也得到了启发:因为对自然界的微生物来说,人类的皮肤是一种很好的营养供给者,人们皮肤上的一些常驻菌起着保护皮肤免受致病菌危害的作用,一旦微生物中的菌群失调,他们中的少量致病菌就会大量繁殖,并通过皮肤、呼吸道、消化道以及生殖道粘膜对人体造成危害。抗菌纺织品作为一个可能的阻止和切断疾病传染源的产品,将在人们疾病防治中起到至关重要的作用。

[0004] 然而,随着社会的不断发展,技术水平的不断提高,人们在着装方面的要求也在不断提高,特别是对服装面料的各种性能有了新的要求,如抗静电、抗菌、抗病毒、环保、健康等等。目前对于服装面料的抗静电性能研究已经有了初步的成果,但对于其抗菌、抗病毒处理的研究还处于萌芽状态。

### 发明内容

[0005] 发明目的:为了克服上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供抗菌性能优异的抗菌除臭面料及其制备方法。

[0006] 技术方案:本发明提供的一种抗菌除臭面料,包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌除臭层;所述抗菌除臭层为经丝和纬丝织造而成;所述经丝为含有纳米银粒子的抗菌纤维,所述纳米银粒子的质量占抗菌纤维总质量的0.015-0.020%;所述纬丝为经除臭整理液处理的抗菌纤维。

[0007] 作为改进,所述抗菌纤维为大豆蛋白纤维、棉纤维、竹炭纤维、粘胶纤维、氨纶或腈纶纤维。

[0008] 作为另一种改进,所述除臭整理液的制备方法为:将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中煎煮6-10h,即得;所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为(10-20):(15-25):(5-10):(5-10):(5-10):(5-10):1。

[0009] 作为另一种改进,所述基布层和面料层的厚度均为0.4-0.8 $\mu$ m。

[0010] 作为另一种改进,所述基布层为牛奶蛋白纤维,所述面料层为聚丙烯腈纤维。

[0011] 本发明还提供了上述抗菌纤维的制备方法,包括以下步骤:

[0012] (1)经丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入纳米银抗菌液中,升温至42-46 $^{\circ}$ C浸泡0.5-1h,再升温至65-75 $^{\circ}$ C浸泡1-2h,再于60-70 $^{\circ}$ C烘3-5min,得经丝抗菌纤维;

[0013] (2) 纬丝除臭处理: 将抗菌纤维浸入除臭整理液中, 室温浸泡 8-12h, 再于 50-60℃ 烘 10-20min, 得纬丝除臭纤维;

[0014] (3) 编织: 将径丝抗菌纤维和纬丝除臭纤维织造成抗菌除臭层;

[0015] (4) 抗菌除臭面料制备: 将抗菌除臭层固定于基布层和面料层之间, 即得抗菌除臭面料。

[0016] 步骤(2)中, 所述除臭整理液的制备方法为: 将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中煎煮 6-10h, 即得; 所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为(10-20):(15-25):(5-10):(5-10):(5-10):(5-10):1。

[0017] 有益效果: 本发明提供的抗菌除臭面料结构简单、成本低廉、原料来源方法、抗菌除臭效果非常优异、抗菌时间长, 具有广谱抗菌作用。

### 具体实施方式

[0018] 实施例1

[0019] 抗菌除臭面料, 包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌除臭层; 所述抗菌除臭层为经丝和纬丝织造而成; 所述经丝为含有纳米银粒子的抗菌纤维, 所述纳米银粒子的质量占抗菌纤维总质量的 0.018‰; 所述纬丝为经除臭整理液处理的抗菌纤维。

[0020] 所述基布层为牛奶蛋白纤维, 所述面料层为聚丙烯腈纤维, 所述抗菌纤维为大豆蛋白纤维、棉纤维、竹炭纤维、粘胶纤维、氨纶或腈纶纤维; 所述基布层和面料层的厚度均为 0.6μm。

[0021] 抗菌纤维的制备, 包括以下步骤:

[0022] (1) 除臭整理液的制备: 将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中煎煮 6h, 即得; 所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为 10:15:5:10:5:10:1。

[0023] (2) 经丝抗菌处理: 将抗菌纤维浸入纳米银抗菌液中, 升温至 42℃ 浸泡 1h, 再升温至 65℃ 浸泡 2h, 再于 60℃ 烘 3min, 得径丝抗菌纤维;

[0024] (3) 纬丝除臭处理: 将抗菌纤维浸入除臭整理液中, 室温浸泡 12h, 再于 60℃ 烘 10min, 得纬丝除臭纤维;

[0025] (4) 编织: 将径丝抗菌纤维和纬丝除臭纤维织造成抗菌除臭层;

[0026] (5) 抗菌除臭面料制备: 将抗菌除臭层固定于基布层和面料层之间, 即得抗菌除臭面料。

[0027] 实施例2

[0028] 抗菌除臭面料, 包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌除臭层; 所述抗菌除臭层为经丝和纬丝织造而成; 所述经丝为含有纳米银粒子的抗菌纤维, 所述纳米银粒子的质量占抗菌纤维总质量的 0.015‰; 所述纬丝为经除臭整理液处理的抗菌纤维。

[0029] 所述基布层为牛奶蛋白纤维, 所述面料层为聚丙烯腈纤维, 所述抗菌纤维为大豆蛋白纤维、棉纤维、竹炭纤维、粘胶纤维、氨纶或腈纶纤维; 所述基布层和面料层的厚度均为 0.4μm。

[0030] 抗菌纤维的制备, 包括以下步骤:

[0031] (1) 除臭整理液的制备: 将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中

煎煮10h,即得;所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为20:25:10:5:10:5:1。

[0032] (2)经丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入纳米银抗菌液中,升温至46℃浸泡0.5h,再升温至75℃浸泡1h,再于70℃烘5min,得经丝抗菌纤维;

[0033] (3)纬丝除臭处理:将抗菌纤维浸入除臭整理液中,室温浸泡8h,再于50℃烘20min,得纬丝除臭纤维;

[0034] (4)编织:将经丝抗菌纤维和纬丝除臭纤维织造成抗菌除臭层;

[0035] (5)抗菌除臭面料制备:将抗菌除臭层固定于基布层和面料层之间,即得抗菌除臭面料。

[0036] 实施例3

[0037] 抗菌除臭面料,包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌除臭层;所述抗菌除臭层为经丝和纬丝织造而成;所述经丝为含有纳米银粒子的抗菌纤维,所述纳米银粒子的质量占抗菌纤维总质量的0.020%;所述纬丝为经除臭整理液处理的抗菌纤维。

[0038] 所述基布层为牛奶蛋白纤维,所述面料层为聚丙烯腈纤维,所述抗菌纤维为大豆蛋白纤维、棉纤维、竹炭纤维、粘胶纤维、氨纶或腈纶纤维;所述基布层和面料层的厚度均为0.8 $\mu$ m。

[0039] 抗菌纤维的制备,包括以下步骤:

[0040] (1)除臭整理液的制备:将皂角、黄连、香草、大青叶、五月艾、桉树叶、玫瑰于水中煎煮8h,即得;所述皂角、黄连、玫瑰、香草、大青叶、五月艾、桉树叶的重量比为15:20:8:8:7:7:1。

[0041] (2)经丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入纳米银抗菌液中,升温至45℃浸泡0.8h,再升温至70℃浸泡1-2h,再于65℃烘4min,得经丝抗菌纤维;

[0042] (3)纬丝除臭处理:将抗菌纤维浸入除臭整理液中,室温浸泡10h,再于55℃烘15min,得纬丝除臭纤维;

[0043] (4)编织:将经丝抗菌纤维和纬丝除臭纤维织造成抗菌除臭层;

[0044] (5)抗菌除臭面料制备:将抗菌除臭层固定于基布层和面料层之间,即得抗菌除臭面料。

[0045] 实施例1至3的织物抗菌性能评价:

[0046] 参考GB/T 15979-2002方法测试。结果见表1。

[0047] 表1

	活菌数 $\times 10^4$	抑菌率%
[0048] 普通面料	177	-
实施例1	4.3	97.6
实施例2	3.4	98.1
实施例3	3.5	98.0

[0049] 除臭性能测试:将面料放置在已知浓度C0的被测气体(氨气、硫化氢)的容器中,密闭1.5h后,用对应的气体检测管测定密闭容器中北侧气体的浓度C1,即得除臭百分率=(1-

$C1/C0) \times 100\%$ 。结果见表2。

[0050] 表2

	除臭率
普通面料	0.1
实施例1	85.6
实施例2	87.3
实施例3	84.1

[0051]