



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104878506 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201510283610.1

(22)申请日 2015.05.29

(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

(72)发明人 严飞

(74)专利代理机构 北京天平专利商标代理有限公司 11239

代理人 高春涛

(51) Int. Cl.

D03D 15/00(2006.01)

D03D 13/00(2006.01)

D06B 9/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104432902 A,2015.03.25,说明书第

[0004]-[0005]段.

CN 102808321 A,2012.12.05,说明书第
[0003]-[0011]段.

CN 103882688 A,2014.06.25,说明书第
[0011]段.

CN 104275869 A,2015.01.14,全文.

CN 104339754 A,2015.02.11,全文.

CN 103876297 A,2014.06.25,全文.

US 2009/0137176 A1,2009.05.28,全文.

CN 103660432 A,2014.03.26,说明书第
[0003]-[0015]段,附图1.

审查员 房超

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种抗菌面料及其制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种抗菌面料,包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌层;所述抗菌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%;所述纬丝为经抗菌整理液处理的抗菌纤维。该抗菌面料结构简单、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. 一种抗菌面料,其特征在于:包括基布层(1)、面料层(2)以及设于基布层(1)和面料层(2)之间的抗菌层(3);所述抗菌层(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%;所述纬丝为经抗菌整理液处理的抗菌纤维;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;所述抗菌整理液的制备方法为:将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮6-10h,即得;所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为(10-20):(15-25):(5-10):(5-10):(5-10):(5-10):1;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。

2. 根据权利要求1所述的一种抗菌面料,其特征在于:所述基布层(1)和面料层(2)的厚度均为0.4-0.8 μm 。

3. 一种权利要求1至2任一项所述的抗菌面料的制备方法,其特征在于: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 $^{\circ}\text{C}$ 浸泡0.5-1h,再升温至65-75 $^{\circ}\text{C}$ 浸泡1-2h,再于60-70 $^{\circ}\text{C}$ 烘3-5min,得经丝抗菌纤维;

(2)纬丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入抗菌整理液中,室温浸泡8-12h,再于50-60 $^{\circ}\text{C}$ 烘10-20min,得纬丝抗菌纤维;

(3)编织:将经丝抗菌纤维和纬丝抗菌纤维织造成抗菌层;

(4)抗菌面料制备:将抗菌层固定于基布层和面料层之间,即得抗菌面料。

4. 根据权利要求3所述的抗菌面料的制备方法,其特征在于:步骤(2)中,所述抗菌整理液的制备方法为:将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮6-10h,即得;所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为(10-20):(15-25):(5-10):(5-10):(5-10):(5-10):1。

一种抗菌面料及其制备方法

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0-157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面料及其制备方法。

[0006] 技术方案:本发明提供的一种抗菌面料,包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌层;所述抗菌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%;所述纬丝为经抗菌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,所述抗菌整理液的制备方法为:将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮6-10h,即得;所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为(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 μ 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) 纬丝抗菌处理: 将抗菌纤维浸入抗菌整理液中, 室温浸泡 8-12h, 再于 50-60℃ 烘 10-20min, 得纬丝抗菌纤维;

[0014] (3) 编织: 将经丝抗菌纤维和纬丝抗菌纤维织造成抗菌层;

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

[0016] 步骤(2)中, 所述抗菌整理液的制备方法为: 将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮 6-10h, 即得; 所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为(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。

具体实施方式

[0018] 实施例 1

[0019] 抗菌面料, 包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌层; 所述抗菌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‰; 所述纬丝为经抗菌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) 抗菌整理液的制备: 将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮 6h, 即得; 所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为 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, 得经丝抗菌纤维;

[0024] (3) 纬丝抗菌处理: 将抗菌纤维浸入抗菌整理液中, 室温浸泡 12h, 再于 60℃ 烘 10min, 得纬丝抗菌纤维;

[0025] (4) 编织: 将经丝抗菌纤维和纬丝抗菌纤维织造成抗菌层;

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

[0027] 实施例 2

[0028] 抗菌面料, 包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌层; 所述抗菌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‰; 所述纬丝为经抗菌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) 抗菌整理液的制备: 将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮 10h, 即得; 所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为 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,得径丝抗菌纤维;

[0033] (3)纬丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入抗菌整理液中,室温浸泡8h,再于50℃烘20min,得纬丝抗菌纤维;

[0034] (4)编织:将径丝抗菌纤维和纬丝抗菌纤维织造成抗菌层;

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

[0036] 实施例3

[0037] 抗菌面料,包括基布层、面料层以及设于基布层和面料层之间的抗菌层;所述抗菌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‰;所述纬丝为经抗菌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0.8μm。

[0039] 抗菌纤维的制备,包括以下步骤:

[0040] (1)抗菌整理液的制备:将板蓝根、黄连、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌、大蒜于水中煎煮8h,即得;所述板蓝根、黄连、大蒜、鱼腥草、大青叶、牛黄、川乌的重量比为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,得径丝抗菌纤维;

[0042] (3)纬丝抗菌处理:将抗菌纤维浸入抗菌整理液中,室温浸泡10h,再于55℃烘15min,得纬丝抗菌纤维;

[0043] (4)编织:将径丝抗菌纤维和纬丝抗菌纤维织造成抗菌层;

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

[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。

[0047]

	活菌数 $\times 10^4$	抑菌率%
普通面料	186	-
实施例1	4.0	97.8
实施例2	3.1	98.3
实施例3	3.0	98.4