



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104195735 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410376531. 0

(22) 申请日 2014. 08. 01

(71) 申请人 浙江久渔针纺织有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市草塔镇袜业工业园区浙江久渔针纺织品有限公司

(72) 发明人 赵可敏

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 韩洪

(51) Int. Cl.

D04B 1/14 (2006. 01)

D04B 1/26 (2006. 01)

D06C 19/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种抗菌排湿袜的生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种抗菌排湿袜的生产工艺,包括如下步骤:A、备料:采用包纱或并纱的方式制备用于编织袜体的纤维层纤维,制成针织坯纱,坯纱材质成分中含有20%~65%的竹原纤维。B、染色:采用袜子染色机对坯纱进行染色处理;C、软化处理:使用软化剂对坯纱进行软化处理;D、织造:采用织机将坯纱编织成袜体,所述袜体由竹原纤维坯纱针织而成,并对其进行缝头;E、消毒处理:采用消毒剂WS-8810抗菌卫生整理剂对袜体进行抗菌工艺处理;F、后处理:将处理完成的袜体定型,即得成品。本发明同时具有抗菌和排汗的功能,透气性好,舒适柔软,反复水洗后,仍然保持极强的抗菌性能。

1. 一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:本生产工艺包括如下步骤:
 - A、备料:采用包纱或并纱的方式制备用于编织袜体的纤维层纤维,制成针织坯纱,坯纱材质成分中含有 20%~65%的竹原纤维。
 - B、染色:采用袜子染色机对坯纱进行染色处理;
 - C、软化处理:使用软化剂对坯纱进行软化处理;
 - D、织造:采用织机将坯纱编织成袜体,所述袜体由竹原纤维坯纱针织而成,并对其进行缝头;
 - E、消毒处理:采用消毒剂 WS-8810 抗菌卫生整理剂对袜体进行抗菌工艺处理;
 - F、后处理:将处理完成的袜体定型,即得成品。
2. 如权利要求 1 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 A 中,竹原纤维包括纯竹原纱、按比例混纺的竹原纤维和棉纤维混纺纱,纯竹原纱的成分是 100%竹原纤维;混纺纱成分比例为:竹原纤维 30%~60%,棉纤维 70%~40%。
3. 如权利要求 1 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 A 中,纤维层纤维为棉纤维包覆竹原纤维的包芯纱或棉纤维包覆竹原纤维的包芯纱与竹原纤维的并股纱,其中竹原纤维重量不少于总重量的 20%,包纱拉伸比为 2:1~4:1,并股纱的捻数为 300~800 捻。
4. 如权利要求 1 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 A 中,竹原纤维的长度为 38mm±2mm,竹原纤维与棉纤维按 3:7~3:2 的混纺比例制成 32 支或 21 支针织坯纱。
5. 如权利要求 1 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 A 中,竹原纤维上具有能产生毛细效应和虹吸现象的沟槽。
6. 如权利要求 1 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 B 进行染色处理,染色温度为 40℃~60℃,工艺为先酸性染色后碱性固色;在染色过程中,选择性地加入螯合分散剂、无水硫酸钠、醋酸或纯碱。
7. 如权利要求 1 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 C 对坯纱进行软化处理,采用的软化剂为浓度 5%~10%的硅油。
8. 如权利要求 3 所述的一种抗菌排湿袜的生产工艺,其特征在于:所述步骤 E 中,抗菌卫生整理剂 WS-8810 的用量比例,按重量百分比,抗菌卫生整理剂 WS-8810 的重量占袜子重量的 6%~7%;整理温度为 60℃~70℃,整理时间为 30~40 分钟。

一种抗菌排湿袜的生产工艺

【技术领域】

[0001] 本发明涉及纺织产品技术领域,特别是抗菌排湿袜及其生产工艺的技术领域。

【背景技术】

[0002] 抗菌袜一般是指具备抑制和杀灭细菌效果的袜子,抗菌袜具备对高达 650 种以上细菌的抑制能力,可以有效防止因皮屑,汗液混合细菌代谢物形成的脚臭,脚气等问题。最早用于野战部队,航天员等需要长效抗菌防臭的专业用途,可以在高达 7-10 天不间断穿着情况下不产生臭脚和抑制细菌的效果。经历上百次水洗后,仍然保持 95% 以上的抗菌性能。

[0003] 人们在穿着常规袜子时,由于普通氨纶包纱的疏水性,袜子表面的水渍不能有效排出,使人产生闷热感,脚上的微生物在适宜的温热湿润环境下迅速繁殖,并使袜子产生臭味,长期以来,人们穿着的袜子大多没有经过灭菌处理,细菌大量繁殖,对人的健康也有很大危害。

[0004] 现有的抗菌袜主要是纳米银纤维抗菌袜,将纳米银纤维和其它纱线按一定比例织入袜子中,纳米银,是利用前沿纳米技术将银纳米化,纳米技术出现,使银在纳米状态下的杀菌能力产生了质的飞跃,纳米银粒径大多在 25 纳米左右,对大肠杆菌、淋球菌、沙眼衣原体等数十种致病微生物都有强烈的抑制和杀灭作用,而且不会产生耐药性,极少的纳米银可产生强大的杀菌作用,可在数分钟内杀死 650 多种微生物。纳米银颗粒作用在细胞膜、细胞壁、蛋白质。破坏细菌的正负电荷平衡,导致细菌死亡。

[0005] 虽然纳米银纤维抗菌袜在抗菌方面具有显著效果,但是无法同时解决吸湿排汗的问题,而竹原纤维的吸收湿性及透气性是最好的,被专家美誉为“会呼吸的纤维”,竹纤维袜能保持足部干燥舒爽。

[0006] 竹原纤维具有天然抗菌性能,对人体有保健作用,竹原纤维是一种直接从竹子里提取的天然纤维素纤维,是近年来研究的新型纤维,具有良好的吸湿性、透气性和除臭性,它可以百分百地被生物降解,对环境无污染。因为竹纤维具有独特的多空结构,使得竹纤维袜具有透气吸汗,柔软舒适的特征。因为竹子里有一种天然抗菌物质叫竹琨,所以竹纤维袜具有天然的抗菌抑菌,除螨防臭的特殊功能,有效去除异味,使脚部干燥舒爽。

【发明内容】

[0007] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种抗菌排湿袜的生产工艺,同时具有抗菌和排汗的功能,透气性好,舒适柔软,反复水洗后,仍然保持极强的抗菌性能。

[0008] 为实现上述目的,本发明提出了一种抗菌排湿袜的生产工艺,本生产工艺包括如下步骤:

[0009] A、备料:采用包纱或并纱的方式制备用于编织袜体的纤维层纤维,制成针织坯纱,坯纱材质成分中含有 20%~65% 的竹原纤维。

[0010] B、染色:采用袜子染色机对坯纱进行染色处理;

- [0011] C、软化处理：使用软化剂对坯纱进行柔软化处理；
- [0012] D、织造：采用织机将坯纱编织成袜体，所述袜体由竹原纤维坯纱针织而成，并对其进行缝头；
- [0013] E、消毒处理：采用消毒剂 WS-8810 抗菌卫生整理剂对袜体进行抗菌工艺处理；
- [0014] F、后处理：将处理完成的袜体定型，即得成品。
- [0015] 作为优选，所述步骤 A 中，竹原纤维包括纯竹原纱、按比例混纺的竹原纤维和棉纤维混纺纱，纯竹原纱的成分是 100% 竹原纤维；混纺纱成分比例为：竹原纤维 30%~60%，棉纤维 70%~40%。
- [0016] 作为优选，所述步骤 A 中，纤维层纤维为棉纤维包覆竹原纤维的包芯纱或棉纤维包覆竹原纤维的包芯纱与竹原纤维的并股纱，其中竹原纤维重量不少于总重量的 20%，包纱拉伸比为 2:1~4:1，并股纱的捻数为 300~800 捻。
- [0017] 作为优选，所述步骤 A 中，竹原纤维的长度为 38mm±2mm，竹原纤维与棉纤维按 3:7~3:2 的混纺比例制成 32 支或 21 支针织坯纱。
- [0018] 作为优选，所述步骤 A 中，竹原纤维上具有能产生毛细效应和虹吸现象的沟槽。
- [0019] 作为优选，所述步骤 B 进行染色处理，染色温度为 40℃~60℃，工艺为先酸性染色后碱性固色；在染色过程中，选择性地加入螯合分散剂、无水硫酸钠、醋酸或纯碱。
- [0020] 作为优选，所述步骤 C 对坯纱进行柔软化处理，采用的软化剂为浓度 5%~10% 的硅油。
- [0021] 作为优选，所述步骤 E 中，抗菌卫生整理剂 WS-8810 的用量比例，按重量百分比，抗菌卫生整理剂 WS-8810 的重量占袜子重量的 6%~7%；整理温度为 60℃~70℃，整理时间为 30~40 分钟。
- [0022] 本发明的有益效果：本发明通过采用具有天然抗菌和吸湿功能的竹原纤维，并且在袜子生产过程中进行消毒处理，使得竹原纤维袜具有透气、排汗、抗菌的功能，设计合理，结构简单，易于加工制造，袜子穿着舒适，抗菌排湿效果好，反复水洗后，仍然保持极强的抗菌性能。

【具体实施方式】

- [0023] 本发明一种抗菌排湿袜的生产工艺，本生产工艺包括如下步骤：
- [0024] A、备料：采用包纱或并纱的方式制备用于编织袜体的纤维层纤维，制成针织坯纱，坯纱材质成分中含有 20%~65% 的竹原纤维。
- [0025] B、染色：采用袜子染色机对坯纱进行染色处理；
- [0026] C、软化处理：使用软化剂对坯纱进行柔软化处理；
- [0027] D、织造：采用织机将坯纱编织成袜体，所述袜体由竹原纤维坯纱针织而成，并对其进行缝头；
- [0028] E、消毒处理：采用消毒剂 WS-8810 抗菌卫生整理剂对袜体进行抗菌工艺处理；
- [0029] F、后处理：将处理完成的袜体定型，即得成品。
- [0030] 所述步骤 A 中，竹原纤维包括纯竹原纱、按比例混纺的竹原纤维和棉纤维混纺纱，纯竹原纱的成分是 100% 竹原纤维；混纺纱成分比例为：竹原纤维 30%~60%，棉纤维 70%~40%。所述步骤 A 中，纤维层纤维为棉纤维包覆竹原纤维的包芯纱或棉纤维包

覆竹原纤维的包芯纱与竹原纤维的并股纱,其中竹原纤维重量不少于总重量的 20%,包纱拉伸比为 2:1 ~ 4:1,并股纱的捻数为 300 ~ 800 捻。所述步骤 A 中,竹原纤维的长度为 38mm±2mm,竹原纤维与棉纤维按 3:7 ~ 3:2 的混纺比例制成 32 支或 21 支针织坯纱。所述步骤 A 中,竹原纤维上具有能产生毛细效应和虹吸现象的沟槽。所述步骤 B 进行染色处理,染色温度为 40℃ ~ 60℃,工艺为先酸性染色后碱性固色;在染色过程中,选择性地加入螯合分散剂、无水硫酸钠、醋酸或纯碱。所述步骤 C 对坯纱进行柔软化处理,采用的软化剂为浓度 5% ~ 10% 的硅油。所述步骤 E 中,抗菌卫生整理剂 WS-8810 的用量比例,按重量百分比,抗菌卫生整理剂 WS-8810 的重量占袜子重量的 6% ~ 7%;整理温度为 60℃ ~ 70℃,整理时间为 30 ~ 40 分钟。

[0031] 本发明工作过程:

[0032] 以下通过具体实施例描述本发明一种抗菌排湿袜的生产工艺的工作过程:

[0033] 首先,选用切断的竹原纤维 38mm,棉纤维包纱,拉伸比为 3.5 倍,加捻生产 50/50 21S 坯纱,捻度为 760 捻/米。

[0034] 接着将坯纱进行染色,根据不同的色泽要求和染料配比,按照工艺逐步在染缸中加入分散剂、无水硫酸钠、醋酸、纯碱,在 40℃ ~ 60℃ 时染色 30 ~ 60 分钟,然后进行室温水洗,加入冰醋酸进行中和,酸洗 10 分钟;进行皂洗,以每分钟 1 ~ 3℃ 速率升温至 70℃ ~ 80℃,在皂洗时加入净洗剂,皂洗 15 分钟,皂洗 1 ~ 3 次,水降温至 50℃ 以下时,加入碱性固色剂和柔软剂进行固色柔软处理,时间为 10 分钟。

[0035] 然后,选用浓度为 7% 的硅油对染色的坯纱进行柔软化处理。

[0036] 继而,在 168 针袜机上将柔软处理后的坯纱织成袜体,再进行缝头。

[0037] 随后,对织好的袜体进行消毒处理,在整理缸内加入袜子重量 10 倍的水,并将水加热到 60℃ ~ 70℃,按重量百分比,将定量的抗菌卫生整理剂 WS-8810 加入水中,抗菌卫生整理剂 WS-8810 的用量为袜子重量的 6% ~ 7%,将袜子放入整理缸中,保持 60℃ ~ 70℃,搅拌 30 分钟,捞出后甩干。

[0038] 最后,将袜子放入定型机中定型即为成品。

[0039] 本发明采用具有天然抗菌和吸湿功能的竹原纤维,并且在袜子生产过程中进行消毒处理,使得竹原纤维袜具有透气、排汗、抗菌的功能,设计合理,结构简单,易于加工制造,袜子穿着舒适,抗菌排湿效果好,反复水洗后,仍然保持极强的抗菌性能。

[0040] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。