



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104726998 B

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201510120380.7

D06L 1/12(2006.01)

(22)申请日 2015.03.19

D06M 13/402(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

D06M 13/156(2006.01)

申请公布号 CN 104726998 A

D06M 13/203(2006.01)

(43)申请公布日 2015.06.24

D06M 15/37(2006.01)

D06M 101/06(2006.01)

(73)专利权人 苏州劲元油压机械有限公司

审查员 徐茗娟

地址 215104 江苏省苏州市吴中区越溪街
道天鹅荡路10号

(72)发明人 李琪

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32256

代理人 任立

(51)Int.Cl.

D03D 15/00(2006.01)

D06B 5/22(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页

(54)发明名称

一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制
作方法

(57)摘要

本发明公开了一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,选用的经纬线材料按质量份数计为:铜氨纤维35-40份,粘胶纤维40-90份,蚕丝20-25份,竹纤维8-15份,棉纤维30-35份,超细旦涤纶8-18份,清棉工序中包括初洗与精洗步骤:初洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶分类放入水洗机中,浴比为1:30-50,并加入中性清洁剂,清洗剂的用量为4-5g/L,水温为55-65℃,水洗时间为0.5-0.8小时;精洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶浸泡在清水中,浴比为1:11-15,并加入质量浓度为26-32%的中性精洗剂溶液,加入量为每升水6-9g/L,处理0.5-0.8小时,精洗温度为66-72℃。

1. 一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,选用的经纬线材料按质量份数计为:铜氨纤维35-40份,粘胶纤维40-90份,蚕丝20-25份,竹纤维8-15份,棉纤维30-35份,超细旦涤纶8-18份,所述面料的制备工序为清棉、梳棉、并条、粗纱、细纱及织布操作,其中,所述清棉工序中包括初洗与精洗步骤:

所述初洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶分类放入水洗机中,浴比为1:30-50,并加入中性清洁剂,清洁剂的用量为4-5g/L,水温为55-65℃,水洗时间为0.5-0.8小时;

所述精洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶浸泡在清水中,浴比为1:11-15,并加入质量浓度为26-32%的中性精洗剂溶液,加入量为每升水6-9g/L,处理0.5-0.8小时,精洗温度为66-72℃;

所述织布操作中还包括整经、浆纱、真空定型及喷气操作;

所述真空定型具体步骤为:将面料推入蒸丝箱内并向箱内注水,注水量控制为没过面料高度的三分之一,预热蒸丝箱使其内部温度达到20-35℃;利用水环真空泵对箱体内进行第一次抽真空,并对箱体内部进行加热,使得将低温饱和蒸汽渗透到面料中,加热0.6-0.8h保持箱体内温度达到80-90℃后静置45-50min;对静置后的箱体进行第二次抽真空,并再次加热箱体内部,加热时间30-45min,保持箱体内温度为86-95℃;加热结束后保温并静25-30min,即完成面料的真空定型;

所述浆纱操作和喷气操作之间还包括抗菌整理步骤:在常温下,将经纬线材料在整理液中浸渍25-40min,所述整理液中整理剂含量为1.0-3.0%,所述整理剂各组分按重量份数计为N-十二烷基葡萄糖月桂酰胺5-15份、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚50-70份、椰油酰两性基丙酸钠5-15份、聚六亚甲基双胍盐酸盐15-25份。

2. 根据权利要求1所述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,选用的经纬线材料按质量份数计为:铜氨纤维35份,粘胶纤维56份,蚕丝21份,竹纤维11份,棉纤维32份,超细旦涤纶16份。

3. 根据权利要求1所述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,所述真空定型具体步骤为:将面料推入蒸丝箱内并向箱内注水,注水量控制为没过面料高度的三分之一,预热蒸丝箱使其内部温度达到28℃;利用水环真空泵对箱体内进行第一次抽真空,并对箱体内部进行加热,使得将低温饱和蒸汽渗透到面料中,加热0.7h保持箱体内温度达到85℃后静置48min;对静置后的箱体进行第二次抽真空,并再次加热箱体内部,加热时间36min,保持箱体内温度为90℃;加热结束后保温并静置26min,即完成面料的真空定型。

4. 根据权利要求1所述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,所述梳棉步骤中:粘胶纤维的锡林、刺辊速比为2:3,锡林盖板的隔距为0.15mm,生条定量16-18g/5m;超细旦涤纶梳棉的锡林、刺辊速比为2.2:2.5,锡林盖板的隔距为0.1mm,生条定量16g/5m。

5. 根据权利要求1所述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,所述粗纱的定量为4.2g/10m,伸长率为1.00-1.20%。

6. 根据权利要求1所述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,所述细纱步骤中,后区牵伸倍数为1.31,细纱捻系数为380,锭速为16000r/min。

7.根据权利要求1所述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,其特征在于,所述浆纱步骤中,浆料按质量份数计为:聚乙烯醇PVA40-60份,淀粉16-24份,固体丙烯酸7-9份,抗静电剂5-6份,润滑剂4-6份,甘油0.5-0.7份,浆纱车速60m/min,出浆槽湿态纱片预烘,先高温后低温,高温120℃,低温60℃,随后空冷至室温。

一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术领域,特别是一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法。

背景技术

[0002] 粘胶纤维,人造纤维的一个主要品种;由天然纤维素经碱化而成碱纤维素,再与二硫化碳作用生成纤维素黄原酸酯,溶解于稀碱液内得到的粘稠溶液称粘胶,粘胶经湿法纺丝和一系列处理工序后即成粘胶纤维;但由于粘胶纤维纤维本身所固有的属性:纤维比较蓬松,单纤维也比较脆,可织造性差,在制成面料时存在很多难以克服的问题如:纤维较蓬松,纤维间抱合力差,在纺纱过程中易出现静电较严重、毛羽较多、纤维易粘连、棉网易下坠、易堵塞喇叭口等。

[0003] 铜氨纤维是一种再生纤维素纤维,它是将棉短绒等天然纤维素原料溶解在氢氧化铜或碱性铜盐的浓氨溶液内,配成纺丝液,在凝固浴中铜氨纤维素分子化合物分解再生出纤维素,生成的水合纤维素经后加工即得到铜氨纤维;铜氨纤维的截面呈圆形,无皮芯结构,纤维可承受高度提伸,制得的单丝较细,所以面料手感柔软,光泽柔和,有真丝感;由于铜氨纤维对含氯漂白剂、过氧化氢等氧化剂的抵抗能力差,所以铜氨纤维与其他纤维混纺的面料,在后续的前处理、染色及后整理过程中存在一定的难度。

[0004] 传统的棉、涤原料在用于春夏服装面料时,都有存在排汗效果不佳的缺点,抗菌效果差。竹纤维是一种新兴的天然且绿色环保的纤维,它的基本原料来自于大自然的常青植物竹子。竹纤维具有吸湿性,透气性和悬垂性,这些特点都优于棉织品,另外重要的是它还具有天然抗菌性。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是,克服现有技术的缺点,提供一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法。

[0006] 为了解决以上技术问题,本发明提供一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,选用的经纬线材料按质量份数计为:铜氨纤维35-40份,粘胶纤维40-90份,蚕丝20-25份,竹纤维8-15份,棉纤维30-35份,超细旦涤纶8-18份,纤维面料的制备工序为清棉、梳棉、并条、粗纱、细纱及织布操作,其中,清棉工序中包括初洗与精洗步骤:

[0007] 初洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶分类放入水洗机中,浴比为1:30-50,并加入中性清洁剂,清洗剂的用量为4-5g/L,水温为55-65℃,水洗时间为0.5-0.8小时;

[0008] 精洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶浸泡在清水中,浴比为1:11-15,并加入质量浓度为26-32%的中性精洗剂溶液,加入量为每升水6-9g/L,处理0.5-0.8小时,精洗温度为66-72℃;

[0009] 织布工序中还包括整经、真空定型、浆纱及喷气操作;

[0010] 真空定型具体步骤为：①将面料推入蒸丝箱内并向箱内注水，注水量控制为没过面料高度的三分之一，预热蒸丝箱使其内部温度达到20-35℃；②利用水环真空泵对箱体内部进行第一次抽真空，并对箱体内部进行加热，使得将低温饱和蒸汽渗透到面料中，加热0.6-0.8h保持箱体内部温度达到80-90℃后静置45-50min；③对静置后的箱体进行第二次抽真空，并再次加热箱体内部，加热时间30-45min，保持箱体内部温度为86-95℃；④加热结束后保温并静25-30min，即完成面料的真空定型；

[0011] 浆纱操作和喷气操作之间还包括抗菌整理步骤：在常温下，将混纺面料在整理液中浸渍25-40min，整理液中整理剂含量为1.0-3.0%，整理剂各组分按重量份数计为N-十二烷基葡萄糖月桂酰胺5-15份、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚50-70份、椰油酰两性基丙酸钠5-15份、聚六亚甲基双胍盐酸盐15-25份。

[0012] 技术效果：采用铜氨纤维、竹纤维、粘胶纤维与棉纤维混纺，不会破坏铜氨纤维的抗菌性能，同时具有较好的穿着舒适性；

[0013] 真空定型处理是对纤维进行湿热处理，恰当的湿热处理对纤维的物理机械性能有较大的改善作用，纤维吸收水分后，会放出热量，此时，纤维分子热运动减弱，内部结构稳定性增强，此时给予纱线一定程度的热量补偿，保持这一状态的持续和稳定，使纱内外层都能受到均热处理，显著改善纱线的整体性能、通过抗菌后整理，使得面料经30次后洗涤抑菌率依然保持在较高水平，从而能够有效保护人体健康。

[0014] 本发明进一步限定的技术方案是：

[0015] 进一步的，前述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法，选用的经纬线材料按质量份数计为：铜氨纤维33份，粘胶纤维56份，蚕丝21份，竹纤维11份，棉纤维32份，超细旦涤纶16份。

[0016] 前述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法，真空定型具体步骤为：①将面料推入蒸丝箱内并向箱内注水，注水量控制为没过面料高度的三分之一，预热蒸丝箱使其内部温度达到28℃；②利用水环真空泵对箱体内部进行第一次抽真空，并对箱体内部进行加热，使得将低温饱和蒸汽渗透到面料中，加热0.7h保持箱体内部温度达到85℃后静置48min；③对静置后的箱体进行第二次抽真空，并再次加热箱体内部，加热时间36min，保持箱体内部温度为90℃；④加热结束后保温并静置26min，即完成面料的真空定型。

[0017] 前述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法，梳棉步骤中：粘胶纤维的锡林、刺辊速比为2:3，锡林盖板的隔距为0.15 mm，生条定量16-18 g/5m；超细旦涤纶梳棉的锡林、刺辊速比为2.2:2.5，锡林盖板的隔距为0.1 mm，生条定量16g/5m。

[0018] 前述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法，粗纱的定量为4.2g/10m，伸长率为1.00-1.20%。

[0019] 前述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法，细纱步骤中，后区牵伸倍数为1.31，细纱捻系数为380，锭速为16000r/min；络筒步骤中，车速为1000m/min，加压6-10N。

[0020] 前述的铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法，浆纱步骤中，浆料按质量份数计为：聚乙烯醇PVA40-60份，淀粉16-24份，固体丙烯酸7-9份，抗静电剂5-6份，润滑剂4-6份，甘油0.5-0.7份，浆纱车速60m/min，出浆槽湿态纱片预烘，先高温后低温，高温120℃，低

温60℃,随后空冷至室温。

[0021] 本发明中对纤维面料进行配方和工艺方法的调整,针对不同的配方采用不同的工艺处理方法,提高了纤维纺纱织布的整体性能;其次通过面料的适宜配比,进一步调节所纺纱线与所织面料的性能;最后通过后整理工序,使最终所成纤维面料既具有对温度的调节功能,又有高档面料所应有的手感和质感。

具体实施方式

[0022] 实施例1

[0023] 本实施例提供的一种一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,选用的经纬线材料按质量份数计为:铜氨纤维40份,粘胶纤维40份,蚕丝25份,竹纤维8份,棉纤维35份,超细旦涤纶8份,纤维面料的制备工序为清棉、梳棉、并条、粗纱、细纱及织布操作,其中,清棉工序中包括初洗与精洗步骤:

[0024] 初洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶分类放入水洗机中,浴比为1:50,并加入中性清洁剂,清洗剂的用量为4g/L,水温为65℃,水洗时间为0.5小时;

[0025] 精洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶浸泡在清水中,浴比为1:15,并加入质量浓度为26%的中性精洗剂溶液,加入量为每升水9g/L,处理0.5小时,精洗温度为72℃;

[0026] 织布工序中还包括整经、真空定型、浆纱及喷气操作;

[0027] 真空定型具体步骤为:①将面料推入蒸丝箱内并向箱内注水,注水量控制为没过面料高度的三分之一,预热蒸丝箱使其内部温度达到35℃;②利用水环真空泵对箱体内部进行第一次抽真空,并对箱体内部进行加热,使得将低温饱和蒸汽渗透到面料中,加热0.6h保持箱体内部温度达到90℃后静置45min;③对静置后的箱体进行第二次抽真空,并再次加热箱体内部,加热时间45min,保持箱体内部温度为86℃;④加热结束后保温并静30min,即完成面料的真空定型;

[0028] 浆纱操作和喷气操作之间还包括抗菌整理步骤:在常温下,将混纺面料在整理液中浸渍25min,整理液中整理剂含量为3.0%,整理剂各组分按重量份数计为N-十二烷基葡萄糖月桂酰胺5份、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚70份、椰油酰两性基丙酸钠5份、聚六亚甲基双胍盐酸盐25份;

[0029] 梳棉步骤中:粘胶纤维的锡林、刺辊速比为2:3,锡林盖板的隔距为0.15 mm,生条定量16-18 g/5m;超细旦涤纶梳棉的锡林、刺辊速比为2.2:2.5,锡林盖板的隔距为0.1 mm,生条定量16g/5m;

[0030] 粗纱的定量为4.2g/10m,伸长率为1.00-1.20%;细纱步骤中,后区牵伸倍数为1.31,细纱捻系数为380,锭速为16000r/min;络筒步骤中,车速为1000m/min,加压6-10N;

[0031] 浆纱步骤中,浆料按质量份数计为:聚乙烯醇PVA60份,淀粉16份,固体丙烯酸9份,抗静电剂5份,润滑剂6份,甘油0.5份,浆纱车速60m/min,出浆槽湿态纱片预烘,先高温后低温,高温120℃,低温60℃,随后空冷至室温。

[0032] 实施例2

[0033] 本实施例提供的一种一种铜氨纤维/粘胶纤维抗菌混纺面料的制作方法,选用的经纬线材料按质量份数计为:铜氨纤维33份,粘胶纤维56份,蚕丝21份,竹纤维11份,棉纤维32份,超细旦涤纶16份,纤维面料的制备工序为清棉、梳棉、并条、粗纱、细纱及织布操作,其中,清棉工序中包括初洗与精洗步骤:

[0034] 初洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶分类放入水洗机中,浴比为1:40,并加入中性清洁剂,清洗剂的用量为5g/L,水温为56℃,水洗时间为0.6小时;

[0035] 精洗步骤中,将铜氨纤维、粘胶纤维、蚕丝、竹纤维、棉纤维及超细旦涤纶浸泡在清水中,浴比为1:11,并加入质量浓度为28%的中性精洗剂溶液,加入量为每升水8g/L,处理0.6小时,精洗温度为68℃;

[0036] 织布工序中还包括整经、真空定型、浆纱及喷气操作;

[0037] 真空定型具体步骤为:①将面料推入蒸丝箱内并向箱内注水,注水量控制为没过面料高度的三分之一,预热蒸丝箱使其内部温度达到28℃;②利用水环真空泵对箱体内部进行第一次抽真空,并对箱体内部进行加热,使得将低温饱和蒸汽渗透到面料中,加热0.7h保持箱体内部温度达到85℃后静置48min;③对静置后的箱体进行第二次抽真空,并再次加热箱体内部,加热时间36min,保持箱体内部温度为90℃;④加热结束后保温并静置26min,即完成面料的真空定型;

[0038] 浆纱操作和喷气操作之间还包括抗菌整理步骤:在常温下,将混纺面料在整理液中浸渍25-40min,整理液中整理剂含量为2.0%,整理剂各组分按重量份数计为N-十二烷基葡萄糖月桂酰胺11份、2,4,4'-三氯-2'-羟基二苯醚65份、椰油酰两性基丙酸钠11份、聚六亚甲基双胍盐酸盐21份;

[0039] 梳棉步骤中:粘胶纤维的锡林、刺辊速比为2:3,锡林盖板的隔距为0.15 mm,生条定量16-18 g/5m;超细旦涤纶梳棉的锡林、刺辊速比为2.2:2.5,锡林盖板的隔距为0.1 mm,生条定量16g/5m;粗纱的定量为4.2g/10m,伸长率为1.00-1.20%;

[0040] 细纱步骤中,后区牵伸倍数为1.31,细纱捻系数为380,锭速为16000r/min;络筒步骤中,车速为1000m/min,加压6-10N;

[0041] 浆纱步骤中,浆料按质量份数计为:聚乙烯醇PVA56份,淀粉18份,固体丙烯酸8份,抗静电剂6份,润滑剂5份,甘油0.6份,浆纱车速60m/min,出浆槽湿态纱片预烘,先高温后低温,高温120℃,低温60℃,随后空冷至室温。

[0042] 以上实施例仅为说明本发明的技术思想,不能以此限定本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明保护范围之内。