



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1528964 B

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 03143389.8

(22) 申请日 2003.09.30

(73) 专利权人 江苏华西村股份有限公司

地址 214420 江苏省江阴市华西村

(72) 发明人 缪洪达 张建刚 李敏芳 胡蓉

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 顾伯兴

(51) Int. Cl.

D02G 3/04 (2006.01)

D03D 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 9-209225, 1997.08.12, 全文.

审查员 奚纓

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

含牛奶纤维的毛涤混纺面料及生产方法

(57) 摘要

本发明涉及一种含牛奶纤维的毛涤混纺面料,其特征为采用羊毛、牛奶纤维、天丝、涤纶为原料混纺精制而成;以原料重量百分比计,成品面料中各原料组分的含量为羊毛:20%~50%,牛奶纤维:10%~20%,涤纶:10%~30%,天丝:20%~40%;成品面料的经纬密为295~303\*220~228根/10cm,成品布重为210~235g/m。本发明还涉及含牛奶纤维的毛涤混纺面料的生产方法。本发明的产品具有柔软、亲肤、保暖透气、吸湿导湿、防蛀、耐腐蚀、手感清爽、穿着舒适等特点,本发明利用不同的原料,改变了传统精纺面料的风格,扩大精纺面料的使用范围。

1. 一种含牛奶纤维的毛涤混纺面料,其特征为采用羊毛、牛奶纤维、天丝、涤纶为原料混纺精制而成;以原料重量百分比计,成品面料中各原料组分的含量为羊毛:20%~50%,牛奶纤维:10%~20%,涤纶:10%~30%,天丝:20%~40%;成品面料的经纬密为295~303\*220~228根/10cm,成品布重为210~235g/m。

2. 根据权利要求1所述的含牛奶纤维的毛涤混纺面料,其特征是以原料重量百分比计,成品面料中各原料组分的含量为羊毛:38%,牛奶纤维:12%,涤纶:22%,天丝:28%;成品面料的经纬密为299\*224根/10cm,成品布重为222g/m。

3. 根据权利要求1所述的含牛奶纤维的毛涤混纺面料的生产方法,包括复精梳、纺纱、织造和染整工艺,其特征为复精梳工艺为:前针梳→精梳→针梳二道→末针梳;纺纱工艺为:混条→头针→二针→三针→四针→粗纱头道→末道粗纱→细纱→络筒→双并→倍捻→蒸纱;染整工艺为:生修→洗呢→煮呢→吸烘→柔软→中检→熟修→剪毛→给湿→蒸呢→电压→成检;

其中在复精梳工艺中拨取隔距为24~30mm,下机毛条不匀率控制在1.5%以内;蒸纱时蒸纱温度为70℃~90℃,时间为40~65分钟;蒸纱后纱线在常温下自然风干放置至少24小时,确保蒸纱后1米长的纱线对折自然下垂时,自动捻向数不超过10米/个;

在染整工艺中洗呢温度为30~40℃,时间为28~34分钟;煮呢温度为75~85℃,时间为32~38分钟,给湿回潮率在17~19%;蒸呢温度为105~115℃,蒸汽压力为2~3KG,内通蒸汽蒸10~12分钟,外给蒸汽蒸5~10分钟;电压采用冷压方式,压力为245~255kg/cm<sup>2</sup>,温度为52~58℃。

## 含牛奶纤维的毛涤混纺面料及生产方法

### 一、技术领域：

[0001] 本发明涉及一种毛涤混纺面料,尤其是一种含牛奶纤维的毛涤混纺面料及其生产方法。

### 二、技术背景：

[0002] 二十一世纪,在人类回归自然,崇尚绿色、保健舒适的今天,天然纤维和环保纤维纺织品越来越受到人们的重视。人们不但要求居住“绿色环保”,而且对衣着及家用纺织品有了更高的要求,对休闲舒适、纯天然、安全更为重视。“绿色环保”这一科学理念正在融入纺织品的生产中。随着人们的消费观念逐步向时尚性、舒适性、健康性转变,着装需求除了舒适、休闲外,还更需要一种能在各种环境中都能对人体生理亲和与保健作用。这些因素促进和推动了纺织纤维原料和服装面料的发展,再生纤维鉴于能弥补天然纤维的不足,又具有一定可塑性,可获得超天然纤维的性能,因此受到广泛的关注。中国专利 CN1350077A 公开了一种生态蛋白纤维和天然纤维精纺产品及其制备技术;其为大豆蛋白纤维与羊毛、羊绒或麻纤维的精纺产品。

### [0003] 三、技术内容：

[0004] 本发明的目的在于提供一种新的具有飘逸、手感柔软滑爽、透气爽身、光泽好的特性的含牛奶纤维的毛涤混纺面料。

[0005] 本发明的另一目的在于提供含牛奶纤维的毛涤混纺面料的生产方法。

[0006] 发明内容:一种含牛奶纤维的毛涤混纺面料,其特征为采用羊毛、牛奶纤维、天丝、涤纶为原料混纺精制而成;以原料重量百分比计,各原料组分的含量为羊毛:20%~50%,牛奶纤维:10%~20%,涤纶:10%~30%,天丝:20%~40%;成品面料的经纬密为295~303\*220~228根/10cm,成品布重为210~235g/m。

[0007] 含牛奶纤维的毛涤混纺面料的生产方法,包括复精梳、纺纱、织造和染整工艺,其特征为复精梳工艺为:前针梳→精梳→针梳二道→末针梳;纺纱工艺为:混条→头针→二针→三针→四针→粗纱头道→末道粗纱→细纱→络筒→双并→倍捻→蒸纱;染整工艺为:生修→洗呢→煮呢→吸烘→柔软→中检→熟修→剪毛→给湿→蒸呢→电压→成检;

[0008] 其中在复精梳工艺中考虑到细纱要在纺纱双并上合股,复精梳时就要保证粗毛条条干均匀、毛羽少,因此采用了在复精梳上适当减少拨取隔距,使拨取隔距为24~30mm,并适当减少精梳后三道后区张力牵伸,使下机毛条不匀率控制在1.5%以内;

[0009] 为消除纱线内应力,稳定纱线捻回,单纱进行蒸纱的工艺为:蒸纱温度是70℃~90℃,时间为40~65分钟,蒸纱后纱线在常温下自然风干放置至少24小时,确保蒸纱后1米长的纱线对折自然下垂时,自动捻向数不超过10米/个;

[0010] 在染整工艺中因牛奶纤维与毛涤、天丝混纺织物的后整理不同于常规全毛品种毛涤混纺品种的后整理,为在后整理要发挥牛奶纤维的优势,提高其服用性能,使成品获得良好的内在质量及外观;但牛奶纤维耐热性较差,因此,我们根据牛奶纤维是天然丝质本身含蛋白质较高的原理,牛奶纤维混纺面料的表面滑爽、光洁、毛羽少,因此采用不烧毛,可以通

过后道剪毛,即可达到表面光洁度的要求;湿整洗呢采用轻工艺洗呢,通常常规品种采用长时间或高速洗呢达到较好的手感,而牛奶纤维因其本身有着柔软,滑爽等特点,所以不必采用长时间洗呢,只需较短的时间,即可达到要求风格。洗呢温度为 30 ~ 40℃,时间为 28 ~ 34 分钟;而煮呢时,也有原来的高温煮呢改为低温煮呢,采用的煮呢温度为 70℃,时间为 32 ~ 38 分钟,煮后能保持其自然性能,不影响定型效果;在蒸呢时对织物作进一步的定型,蒸呢前先要给湿,给湿回潮率在 17 ~ 19%;蒸呢对织物效果来说,蒸汽压力高、蒸呢时间长蒸呢定型效果好,蒸后织物呢面平整、手感挺括、光泽较强,但会损伤羊毛、牛奶纤维,造成织物强力下降,蒸呢时间过短、压力过低则蒸呢效果不好,因此蒸呢采用短时间、大压力方式,以 105 ~ 115℃的普通蒸呢温度来代替 130℃的罐蒸,蒸汽压力为 2 ~ 3KG,内通蒸汽蒸 10 ~ 12 分钟,外给蒸汽蒸 5 ~ 10 分钟;以此来减少高温对牛奶纤维的损伤,保持其优良的性能,增加手感柔糯性;电压采用冷压,压力 245 ~ 255kg/cm<sup>2</sup>,温度 52 ~ 58℃,赋予织物更加亮滑的光泽。

[0011] 本发明为一种牛奶纤维和羊毛、天丝、涤纶原料组成的面料,其中牛奶纤维具有麻的透气性、棉的吸湿导湿性、丝的光泽性、绒的保暖性,尤其是牛奶纤维的强度比棉、丝高,其防霉、防蛀性能比羊毛好,使本发明的产品具有柔软、亲肤、保暖透气、吸湿导湿、防蛀、耐腐蚀、手感滑爽、穿着舒适等特点,牛奶纤维还具有极好的保温性,导湿性和易洗快干性,抑菌功能、充分弥补了羊毛、涤纶等纤维的不足;产品通过纱线的组合,花型的设计,色彩的搭配,在后整理方面创造性地将产品的设计和后整理工艺相结合,赋予了产品自然柔和的光泽、飘逸悬垂的风格,更加突出了产品的休闲、时尚、个性等特点,本发明利用不同的原料,改变了传统精纺面料的风格,扩大精纺面料的使用范围。

#### 四、具体实施方式:

[0012] 下面通过实施例进一步描述和理解本发明,但未限于所举的实施例。

[0013] 实施例 1:采用 70s 澳毛、90s 澳毛、75D/1 的牛奶纤维、74Nm/1 的天丝和 2D 的涤纶生产含羊毛 41%、牛奶纤维 19.1%、天丝 20.9%,涤纶 19%的含牛奶纤维的毛涤混纺面料,各组分以原料重量百分比计。;

[0014] 该面料的生产方法包括复精梳、纺纱、织造和染整工艺。

[0015] a、将 90s 澳毛经复精梳工艺制得 100% (重量百分比) 的 90s 澳毛粗毛条,毛条不匀率为 0.9%;50% (重量百分比) 的 70s 澳毛和 50% (重量百分比) 的经复精梳工艺制得涤纶 /70s 澳毛粗毛条,毛条不匀率为 1.0%;复精梳工艺及所用设备为:针梳 (B304) → 精梳 (B311) → 针梳二道 (B305\*2) → 针梳 (B306);

[0016] 复精梳上拨取隔距为 28mm,圆针密为 8 号,顶梳针号为 29 号,并适当减少精梳后三道后区张力牵伸,使下机毛条不匀率控制在 1.5% 以内;

[0017] b、将 90s 澳毛粗毛条、涤纶 /70s 澳毛粗毛条分别经如下工艺及设备:混条 (B412) → 头针 (HLE-6) → 二针 (B432) → 三针 (B442) → 四针 (B452) → 粗纱头道 (FB441) → 未道粗纱 (HFV-5) → 细纱 (BJ519) → 络筒,分别制得支数是 80Nm/1、捻度为 782T/M 的 90s 澳毛细纱,支数是 110Nm/1、捻度为 891T/M 的 70s 澳毛 / 涤细纱;再分别将牛奶纤维单丝与 90s 澳毛细纱、天丝单丝与涤纶 /70s 澳毛细纱经双并和倍捻分别制得牛奶纤维 /90s 澳毛单纱与天丝 / 涤纶 /70s 澳毛单纱,然后将牛奶纤维 /90s 澳毛单纱与天丝 / 涤纶 /70s 澳毛单

纱分别进行蒸纱,蒸纱温度为:80℃,时间为60分钟,蒸纱后纱线在常温下自然风干放置24小时,确保蒸纱后1米长的纱线对折自然下垂时,自动捻向数不超过10米/个;

[0018] 在未道粗纱采用日本OKK公司生产的HFV-5PRS型高速无捻粗纱机,使生产的粗纱达到光、圆、紧;

[0019] 牛奶纤维/90s澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为7米/个、1018T/M、92Nm/2;天丝/涤纶/70s澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为8米/个、1018T/M、92Nm/2;

[0020] c、将牛奶纤维/90s澳毛单纱与天丝/涤纶/70s澳毛单纱作为经纬纱在剑杆织机上生产成含牛奶纤维的毛涤混纺面料坯布;为有效的减少经纱断头、细跳花、小耳朵等疵点,织机采用Fast T型剑杆织机,织造工艺为:织机转速260转/分,经纱张力g/m24,纬纱张力g/m18;

[0021] d、将坯布经染整工艺制得成品面料,染整工艺为生修→洗呢→煮呢→吸烘→柔软→中检→熟修→剪毛→给湿→蒸呢→电压→成检,其中洗呢温度为36℃,时间为30分钟;煮呢温度为80℃,时间为35分钟;蒸呢前给湿,其回潮率为18%,并停放6小时;干整蒸呢温度为110℃,蒸汽压力为2.5KG,内通蒸汽蒸12分钟,外给蒸汽蒸8分钟;在冷压时压力为250kg/cm<sup>2</sup>,冷压温度55℃,正反冷压2次。

[0022] 制的含牛奶纤维混纺面料成品的经纬密为300\*235根/10cm,布克重为218g/m,幅宽为150cm。

[0023] 实施例2:采用70s澳毛、75D/1的牛奶纤维、74Nm/1的天丝和2D的涤纶生产含羊毛30%、牛奶纤维15%、天丝30%,涤纶10%的含牛奶纤维的毛涤混纺面料,各组分以以原料重量百分比计。

[0024] 该面料的生产方法包括复精梳、纺纱、织造和染整工艺。

[0025] a、将50%(重量百分比)的70s澳毛、25%(重量百分比)的涤纶和25%(重量百分比)的天丝经复精梳工艺制得天丝/涤纶/70s澳毛粗毛条,毛条不匀率为1.0%;50%(重量百分比)的70s澳毛和50%(重量百分比)的2D涤纶经复精梳工艺制得涤纶/70s澳毛粗毛条,毛条不匀率为1.0%;复精梳工艺及所用设备为:针梳(B304)→精梳(B311)→针梳二道(B305\*2)→针梳(B306);

[0026] 在复精梳上拨取隔距为28mm,圆针密为8号,顶梳针号为29号,并适当减少精梳后三道后区张力牵伸,使下机毛条不匀率控制在1.5%以内;

[0027] b、将涤纶/70s澳毛粗毛条与天丝/涤纶/70s澳毛粗毛条分别经如下工艺及设备:混条(B412)→头针(HLE-6)→二针(B432)→三针(B442)→四针(B452)→粗纱头道(FB441)→未道粗纱(HFV-5)→细纱(BJ519)→络筒,分别制得支数是84Nm/1、捻度为780T/M的涤纶/70s澳毛细纱,支数是84Nm/1、捻度为780T/M的天丝/涤纶/70s澳毛细纱;再分别将牛奶纤维单丝与涤纶/70s澳毛细纱及天丝/涤纶/70s澳毛细纱与天丝/涤纶/70s澳毛细纱经双并和倍捻制得牛奶纤维/涤纶/70s澳毛单纱与天丝/涤纶/70s澳毛单纱,再分别将牛奶纤维/涤纶/70s澳毛单纱与天丝/涤纶/70s澳毛单纱进行蒸纱,蒸纱温度为:80℃,时间为60分钟,蒸纱后纱线在常温下自然风干放置24小时,确保蒸纱后1米长的纱线对折自然下垂时,自动捻向数不超过10米/个;

[0028] 在未道粗纱采用日本OKK公司生产的HFV-5PRS型高速无捻粗纱机,使生产的粗纱

达到光、圆、紧；

[0029] 制得的牛奶纤维 / 涤纶 / 70s 澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为 8 米 / 个、1064T/M、98Nm/2；天丝 / 涤纶 / 70s 澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为 7 米 / 个、1064T/M、98Nm/2；

[0030] c、将牛奶纤维 / 涤纶 / 70s 澳毛单纱与天丝 / 涤纶 / 70s 澳毛单纱作为经纬纱在剑杆织机上生产成含牛奶纤维的毛涤混纺面料坯布；为有效的减少经纱断头、细跳花、小耳朵等疵点，织机采用 Fast T 型剑杆织机，织造工艺为：织机转速（转 / 分）260，经纱张力 g/m24，纬纱张力 g/m18；

[0031] d、将坯布经染整工艺制得成品面料，染整工艺为生修→洗呢→煮呢→吸烘→柔软→中检→熟修→剪毛→给湿→蒸呢→电压→成检，其中洗呢温度为 36℃，时间为 30 分钟；煮呢温度为 80℃，时间为 35 分钟；蒸呢前给湿，其回潮率为 18%，并停放 6 小时；干整蒸呢温度为 110℃，蒸汽压力为 2.5KG，内通蒸汽蒸 12 分钟，外给蒸汽蒸 8 分钟；在冷压时压力为 250kg/cm<sup>2</sup>，冷压温度 55℃，正反冷压 2 次。

[0032] 制的含牛奶纤维混纺面料成品的经纬密为 298\*230 根 / 10cm，布克重为 223g/m，幅宽为 150cm。

[0033] 实施例 3：采用 70s 澳毛、90s 澳毛、75D/1 的牛奶纤维，74Nm/1 的天丝和 2D 的涤纶生产含羊毛 38%、牛奶纤维 12%、天丝 28% 和涤纶 22% 的含牛奶纤维的毛涤混纺面料，各组分以原料重量百分比计。

[0034] 该面料的生产方法包括复精梳、纺纱、织造和染整工艺。

[0035] a、将 70s 澳毛经复精梳工艺制得 100%（重量百分比）的 70s 澳毛粗毛条，毛条不匀率为 1.0%；90s 澳毛经复精梳工艺制得 100%（重量百分比）90s 澳毛粗毛条，毛条不匀率为 0.9%；70%（重量百分比）的 70s 澳毛和 30%（重量百分比）的涤纶经复精梳工艺制得涤纶 / 70s 澳毛粗毛条，毛条不匀率为 1.0%；复精梳工艺及所用设备为：前针梳（B304）→精梳（B311）→针梳二道（B305\*2）→末针梳（B306）；

[0036] 其中在复精梳上拨取隔距为 28mm，圆针密为 8 号，顶梳针号为 29 号，并适当减少精梳后三道后区张力牵伸，使下机毛条不匀率控制在 1.5% 以内；

[0037] b、将 70s 澳毛粗毛条、将 90s 澳毛粗毛条和涤纶 / 70s 澳毛粗毛条分别经如下工艺及设备：混条（B412）→头针（HLE-6）→二针（B432）→三针（B442）→四针（B452）→粗纱头道（FB441）→末道粗纱（HFV-5）→细纱（BJ519）→络筒，分别制得支数是 66Nm/1、捻度为 690T/M 的 70s 澳毛细纱，支数是 88Nm/1、捻度为 820T/M 的 90s 澳毛细纱，支数是 84Nm/1、捻度为 796T/M 的涤纶 / 70s 澳毛细纱；再分别将涤纶 / 70s 澳毛细纱与涤纶 / 70s 澳毛细纱、牛奶纤维单丝与 90s 澳毛细纱及天丝单丝与 70s 澳毛细纱经双并和倍捻制得涤纶 / 70s 澳毛单纱、牛奶纤维 / 90s 澳毛单纱与天丝 / 70s 澳毛单纱，然后将涤纶 / 70s 澳毛单纱、牛奶纤维 / 90s 澳毛单纱与天丝 / 70s 澳毛单纱分别进行蒸纱，蒸纱温度为：80℃，时间为 60 分钟，蒸纱后纱线在常温下自然风干放置 24 小时，确保蒸纱后 1 米长的纱线对折自然下垂时，自动捻向数不超过 10 米 / 个；

[0038] 在未道粗纱采用日本 OKK 公司生产的 HFV-5PRS 型高速无捻粗纱机，使生产的粗纱达到光、圆、紧；

[0039] 制得的涤纶 / 70s 澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为 8 米 / 个、

976T/M、84Nm/2 ;牛奶纤维 /90s 澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为 7 米 / 个、1084T/M、100Nm/2 ;天丝 /70s 澳毛单纱的自动捻向数、股纱捻度、股纱支数分别为 7 米 / 个、868T/M、66Nm/2 ;

[0040] c、将涤纶 /70s 澳毛单纱与牛奶纤维 /90s 澳毛单纱作为经纱,天丝 /70s 澳毛单纱作为纬纱在剑杆织机上生产成含牛奶纤维的毛涤混纺面料坯布 ;为有效的减少经纱断头、细跳花、小耳朵等疵点,织机采用Fast T型剑杆织机,织造工艺为 :织机转速(转 / 分)260,经纱张力 g/m24,纬纱张力 g/m18 ;

[0041] d、将坯布经染整工艺制得成品面料,染整工艺为生修→洗呢→煮呢→吸烘→柔软→中检→熟修→剪毛→给湿→蒸呢→电压→成检,其中洗呢温度为 36℃,时间为 30 分钟 ;煮呢温度为 80℃,时间为 35 分钟 ;蒸呢前给湿,其回潮率为 18%,并停放 6 小时 ;干整蒸呢温度为 110℃,蒸汽压力为 2.5KG,内通蒸汽蒸 12 分钟,外给蒸汽蒸 8 分钟 ;在冷压时压力为 250kg/cm<sup>2</sup>,冷压温度 55℃,正反冷压 2 次。

[0042] 制的含牛奶纤维混纺面料成品的经纬密为 299\*224 根 /10cm,布克重为 222g/m,幅宽为 152cm。