



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102358973 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 22

---

(21) 申请号 201110338736. 6

(22) 申请日 2011. 10. 31

(71) 申请人 上海飞龙纺织有限公司

地址 200245 上海市闵行区文井路 456 号

(72) 发明人 夏艳阳

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务  
所（普通合伙） 31237

代理人 郑玮

(51) Int. Cl.

D02G 3/04 (2006. 01)

---

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线及其生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线及其生产方法，包括棉纤维和羊毛纤维；所述棉纤维的重量含量为 75% -85%，所述羊毛纤维的重量含量为 15% -25%。所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法，包括步骤(1)，预处理工序；步骤(2)，清花工序；步骤(3)，梳棉工序；步骤(4)，并条工序；步骤(5)，粗纱工序；步骤(6)，细纱工序；步骤(7)，筒子工序；步骤(8)，染色工序。本发明棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线，具有较好的悬垂性、保暖性、耐磨性、吸湿性、染色性、抱合力和弹性。

1. 一种棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线,其特征在于,包括棉纤维和羊毛纤维;所述棉纤维的重量含量为 75% -85%,所述羊毛纤维的重量含量为 15% -25%。

2. 根据权利要求 1 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线,其特征在于,所述棉纤维的重量含量为 80%,所述羊毛纤维的重量含量为 20%。

3. 根据权利要求 1 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线,其特征在于,所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的细度为 40 英支,其捻度为每英寸 23.76-24.74 捻,伸长率为 12% -14%,强度在 150-180 厘牛之间。

4. 根据权利要求 1-3 中任一项所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线,其特征在于,所述棉纤维采用染色棉纤维。

5. 一种根据权利要求 1 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤(1),预处理工序,将所述羊毛纤维和棉纤维分别松散开堆放,采用毛油均匀的喷洒在所述羊毛纤维上,密封堆置,以增加羊毛纤维的抱合力;

步骤(2),清花工序,将经过所述步骤(1)后的羊毛纤维和棉纤维分别打散后均匀的混合在一起,并去除所述棉纤维和羊毛纤维自身所附带的杂质;

步骤(3),梳棉工序,将经过所述步骤(2)混合后的棉纤维和羊毛纤维梳理成棉网,并去除杂质和短纤维;

步骤(4),并条工序,采用二道并条工艺将多条经过所述步骤(3)形成的棉网均匀混合后形成直径均匀的线条;

步骤(5),粗纱工序,将经过所述步骤(4)后的线条拉伸、搓捻后缠绕到筒子上,使所述线条的直径变小,强度变大,捻度变大;

步骤(6),细纱工序,将经过所述步骤(5)中的线条再次拉伸、搓捻后缠绕到筒子上,使所述线条的强度、捻度和线径均达到产品规格的要求。

6. 根据权利要求 5 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法,其特征在于:所述短纤维,是指远远小于所述棉网长度的棉纤维和羊毛纤维。

7. 根据权利要求 5 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法,其特征在于:所述步骤(6)之后,还包括:

步骤(7),筒子工序,将经过所述步骤(6)中的线条展开,切除所述线条上不均匀结点后再连接,并将连接后的线条缠绕到另外一个筒子上,以提高所述线条的品质。

8. 根据权利要求 7 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法,其特征在于:所述结点,包括大于所述步骤(6)中的线条直径的粗结点,以及小于所述步骤(6)中线条的直径的细结点。

9. 根据权利要求 5 所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法地,其特征在于:还包括:步骤(0),染色工序,在所述步骤(1)之前,将棉纤维进行染色处理。

## 棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线及其生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织领域,特别涉及一种棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线及其生产方法。

### 背景技术

[0002] 羊毛纤维,是一种动物纤维,其主要成分是蛋白质。羊毛纤维,其长度大约在 25 ~ 450 毫米之间。采用羊毛纤维纺织的纱线,具有良好的抗褶皱性、悬垂性、保暖性,而且舒适柔软;但强度较差、耐磨性差、抱合力较差。由于羊毛纤维的抱合力较差,因此在纺织之前要对羊毛纤维进行湿处理,使其回潮率在 15% -17% 之间。羊毛纤维的酸碱度性质为耐酸性不耐碱性。

[0003] 棉纤维,是一种天然植物纤维。其回潮率为 7% -8%。采用棉纤维纺织的纱线,具有良好的抱合力,可纺性较好,耐磨性好、易于染色、保暖性较好、强度较高、吸湿性较好;但悬垂性较差,易褶皱。棉纤维的酸碱度性质为而碱性不耐酸性。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是,克服以上不足,提供了一种悬垂性、保暖性、耐磨性、吸湿性、染色性、抗褶皱性、抱合力较好的棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线,包括棉纤维和羊毛纤维;所述棉纤维的重量含量为 75% -85%,所述羊毛纤维的重量含量为 15% -25%。

[0006] 进一步的,所述棉纤维的重量含量为 80%,所述羊毛纤维的重量含量为 20%。

[0007] 进一步的,所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的细度为 40 英支,其捻度为每英寸 23. 76-24. 74 捻,伸长率为 12% -14%,强度在 150-180 厘牛之间。

[0008] 进一步的,所述棉纤维采用染色棉纤维。

[0009] 本发明与羊毛纤维纺织的纱线相比,具有良好的抱合力、弹性、染色性;本发明与棉纤维纺织的纱线相比,具有较好的悬垂性;而羊毛纤维纺织的纱线与棉纤维纺织的纱线,都具有保暖性、耐磨性、吸湿性,将羊毛纤维与棉纤维混纺后能够增强纱线的保暖性、耐磨性和吸湿性;而棉纤维又易于染色。因此,本发明棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线,具有良好的悬垂性、保暖性、耐磨性、吸湿性、染色性、抱合力和弹性。

[0010] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法,包括以下步骤:

[0011] 预处理工序,将所述羊毛纤维松散开堆放,采用毛油均匀的喷洒在所述羊毛纤维上,密封堆置,以增加羊毛纤维的抱合力;对棉纤维和羊毛纤维进行预处理,是为了增强棉纤维和羊毛纤维的可纺性。

[0012] 清花工序,将经过所述预处理工序后的羊毛纤维和棉纤维分别打散后均匀的混合在一起,并去除所述棉纤维和羊毛纤维自身所附带的杂质。

[0013] 梳棉工序，将经过所述清花工序混合后的棉纤维和羊毛纤维梳理成棉网，并去除杂质和短纤维。

[0014] 并条工序，采用二道并条工艺将多条经过所述梳棉工序形成的棉网均匀混合后形成直径均匀的线条。

[0015] 粗纱工序，将经过所述并条工序后的线条拉伸、搓捻后缠绕到筒子上，使所述线条的直径变小，强度变大，捻度变大。

[0016] 细纱工序，将经过所述粗纱工序中的线条再次拉伸、搓捻后缠绕到筒子上，使所述线条的强度、捻度和线径均达到产品规格的要求。

[0017] 进一步的，所述短纤维，是指远远小于所述棉网长度的棉纤维和羊毛纤维。

[0018] 进一步的，所述细纱工序之后，还包括：筒子工序，将经过所述细纱工序中的线条展开，切除所述线条上不均匀结点后再连接，并将连接后的线条缠绕到另外一个筒子上，以提高所述线条的品质。

[0019] 进一步的，所述结点，包括大于所述细纱工序中的线条直径的粗结点，以及小于所述细纱工序中线条的直径的细结点。

[0020] 进一步的，染色工序，将所述预处理工序之前，将棉纤维进行染色处理。

[0021] 采用本发明棉纤维和羊毛纤维混纺纱线的生产方法，可以制作细度为 10-100 英支，特别是 30 英支、40 英支、45 英支、50 英支等规格的棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线。

## 具体实施方式

[0022] 本发明棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线，包括棉纤维和羊毛纤维；所述棉纤维的重量含量为 75% -85%，所述羊毛纤维的重量含量为 15% -25%。所述棉纤维可以采用染色棉纤维或者天然棉纤维。染色棉纤维，采用长绒染色棉与短绒染色棉配合使用。其中，长绒染色棉品质要求：棉纤维长度在 33-45mm 之间，棉结 < 200cnt/g，纤维细度 > 145tex，成熟纤维含量 > 93%，不成熟纤维含量 < 4%；短绒染色棉品质要求：棉纤维长度在 23-33mm 之间，棉结 < 50cnt/g，纤维细度 > 180tex，成熟纤维含量 > 93%，不成熟纤维含量 < 4%。cnt/g，是棉结单位为每克棉花的棉粒数量。tex，是纤维细度单位为毫特克斯。

[0023] 作为较佳的实施方式，所述棉纤维的重量含量为 80%，所述羊毛纤维的重量含量为 20%。棉纤维的重量含量大于羊毛纤维重量含量，是为了使纱线具有良好的弹性和强度，以及便于染色。

[0024] 作为较佳的实施方式，所述棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的细度为 40 英支，其捻度为每英寸 23.76-24.74 捻，伸长率为 12% -14%，强度在 150-180 厘牛之间。目的是增大纱线的强度，并且具备一定的伸长率，以延长其使用寿命。

[0025] 本发明棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线的生产方法，包括以下步骤：

[0026] 步骤 0，将棉纤维进行染色处理；

[0027] 步骤 1，预处理工序，将所述棉纤维和羊毛纤维分别松散开堆放，采用毛油均匀的喷洒在所述羊毛纤维上，密封堆置所述羊毛纤维；对棉纤维和羊毛纤维进行预处理，是为了增强棉纤维和羊毛纤维的可纺性；

[0028] 步骤 2，清花工序，将经过所述步骤 1 后的羊毛纤维和棉纤维分别打散后均匀的混合在一起，并去除所述棉纤维和羊毛纤维自身所附带的杂质。人工在棉床上进行初步混棉

并分层铺棉，因羊毛纤维纤维较长，在清花采取“少打击、多梳理、多棉仓混棉”的原则；

[0029] 步骤3，梳棉工序，将经过所述步骤2混合后的棉纤维和羊毛纤维梳理成棉网，并去除杂质和短纤维；所述短纤维，是指远远小于所述棉网长度的棉纤维和羊毛纤维。利用特吕茨勒TC03梳棉机，其参数设定如下：盖板隔距为8、9或10；第一刺辊速度890rpm/min，锡林速度420rpm/min，盖板速度200rpm/min；

[0030] 步骤4，并条工序，采用二道并条工艺将多条经过所述步骤3形成的棉网均匀混合后形成直径均匀的线条。采用DX7A型并条机，其参数设定如下：每道工序均采用5根喂入。头并，速度设定350m/min，格林360gr/6yds，初牵伸倍数1.65倍，罗拉隔距使用化纤隔距45/45/50mm；末并，速度设定350m/min，格林320gr/6yds，初牵伸倍数1.25倍，罗拉隔距使用棉隔距42/40/46mm；

[0031] 步骤5，粗纱工序，将经过所述步骤4后的线条拉伸、搓捻后缠绕到筒子上，使所述线条的直径变小，强度变大，捻度变大。采用FL100型粗纱机，其参数设定如下：格林设定250gr/6yds，捻系数0.89倍，初牵伸倍数1.26倍，A/B牙91/82，使用黑色间隙片，罗拉隔距41.5/54.5/62.51mm；

[0032] 步骤6，细纱工序，将经过所述步骤5中的线条再次拉伸、搓捻后缠绕到筒子上，使所述线条的强度、捻度和线径均达到产品规格的要求。采用RX240型细纱机，其参数设定如下：细纱隔距44/48mm，捻系数3.79倍，初牵伸倍数1.31倍，压力使用无色皮辊直径31mm，4/0#钢丝圈，紫色Toyota间隙片；

[0033] 步骤7，筒子工序，将经过所述步骤6中的线条展开，切除所述线条上不均匀结点后再连接，并将连接后的线条缠绕到另外一个筒子上，以提高所述线条的品质。所述结点，包括大于所述步骤6中的线条直径的粗结点，以及小于所述步骤6中线条的直径的细结点。采用7-11型自动络筒机。络筒速度为800rpm/min，重量设定1.89kg/粒，清纱器设定S：160×1.6mm L：40×40mm T：30×30mm。

[0034] 以上步骤中的参数设定是为了使棉纤维与羊毛纤维具有可纺性。

[0035] 采用本发明棉纤维和羊毛纤维混纺纱线的生产方法，可以制作细度为10-100英支，特别是30英支、40英支、45英支、50英支等规格的棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线。

[0036] 本发明与羊毛纤维纺织的纱线相比，具有良好的抱合力、染色性；本发明与棉纤维纺织的纱线相比，具有较好的悬垂性；而羊毛纤维纺织的纱线与棉纤维纺织的纱线，都具有保暖性、耐磨性、吸湿性，将羊毛纤维与棉纤维混纺后能够增强纱线的保暖性、耐磨性和吸湿性；而棉纤维又易于染色。因此，本发明棉纤维与羊毛纤维混纺的纱线，具有良好的悬垂性、保暖性、耐磨性、吸湿性、染色性、抗褶皱性、抱合力和弹性。