



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103668618 A

(43) 申请公布日 2014.03.26

(21) 申请号 201210365538.3

(22) 申请日 2012.09.26

(71) 申请人 天津纺织工程研究院有限公司

地址 300308 天津市东丽区空港经济区中心
大道东九道天纺大厦 A 座 3 层

(72) 发明人 邢欣 钱明春 周玉洁

(51) Int. Cl.

D02G 3/04 (2006.01)

D02G 3/34 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种花式纱线的加工工艺

(57) 摘要

一种花式纱线的加工工艺,采用棉纤维和涤纶长丝纺制,规格为 61/39JC/T,棉纤维为 JC7.3tex 粗纱,涤纶长丝为 FDY T40D/25F 有光纤维。其加工工艺采用了独特的加工工序,并对细纱机进行了改造。本发明的有益之处在于:本发明探索出了在细纱机上生产亮丽花式纱线的工艺方法,总结出了一系列的设备改造和工艺调整的经验,为同类产品的生产提供了借鉴。使用该亮丽花式纱线织造变化亮丽织物,布面光洁亮丽、柔软舒适,效果达到设计要求,是较好的春夏季高档男女衬衣服装面料。本发明方法的实践,将优良先进的纺纱方法、织物组织设计等很好地结合起来,能够较大幅度地提升产品档次,实现产品升级,增加市场竞争力。

1. 一种花式纱线的加工工艺,采用棉纤维和涤纶长丝纺制,其特征在于:
该纱线的规格为61/39JC/T,棉纤维为JC7.3tex粗纱,涤纶长丝为FDYT40D/25F有光纤维;

其关键工序在于:

(1)、细纱机设备的改造,加装长丝筒子架

纺纱需喂入一根粗纱和一根化纤长丝,粗纱挂在吊锭上,化纤长丝筒子要有支撑架安装,在粗纱架中心位置加装一个由三根钢条组成的筒子架,左右两面共焊有420个水平方向的钢棍,以放置化纤长丝筒子,粗纱架外侧左右均装有带导纱钩的钢条,目的是从筒子水平引出长丝经导纱钩后向下变向;

(2)、工艺流程及主要工艺措施

①工艺流程

本品种纯棉部分使用100%长绒棉,经前纺一系列流程纺成粗纱,在细纱牵伸成须条,加入T40D长丝,完成亮丽花式纱的纺纱;

第一步,棉:FA006C自动抓棉机、FA103A双轴流开棉机、FA028六仓混棉机、FA109三滚筒清棉机、FA221B梳棉机、FA302并条机、SR80条并卷机、PX2精梳机、FA322并条机、FA457粗纱机;

第二步,棉+T40D:FA502细纱机、SAVIO自动络筒机;

②主要工艺措施

细纱工序在正常纺JC7.3的基础上,加入T40D涤纶长丝,纺61/39JC/T花式纱;

根据纱线在布面上形成亮丽条的要求,纱线的捻度不能太大,否则涤纶长丝的反光亮点偏小,光泽显不出来,纱线捻度偏小时,尽管亮度好,但其强力低,最佳捻度定为1500捻/米,纱线的光泽和强力均能满足要求;

棉须条与涤纶长丝的间距是一项重要的工艺参数,间距调整在6-8mm,纺纱状态较好,纱线效果可以达到要求;

长丝从筒子架上引下来,其路线较长,为减少退绕时的张力不稳,提高成纱质量,将纺纱速度设定在锭速11070转/分,前罗拉94转/分,生活稳定质量较好。

一种花式纱线的加工工艺

(一) 技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺织领域纱线的制造工艺,特别是涉及一种花式纱线的加工工艺。

(二) 背景技术

[0002] 随着人们对服装多样性及个性化要求的不断加强,异彩纷呈的花式纱也越来越多地应用于服装面料之中。细纱的纺纱过程中,在前牵伸区加入一根化纤长丝,与另一根经过细纱牵伸的须条同向同步加捻,长丝与短纤在加捻时相互缠绕,使纱线具有特殊结构。这种纱线染色时由于原料不同,对染料的吸收程度和对光线的反光程度不同,显现两种不同的颜色和亮度,出现亮丽花式纱的效果。用这种纱线织造服装面料,经过不同纱线种类和织物组织的变化,显现亮丽的面料效果,是较好的春夏季高档男女衬衣服装面料。

[0003] 普通细纱机上纺亮丽花式纱线,需要在设备上的一系列改造,要设计适当的长丝筒子放置架子、加装长丝导丝轮等;要达到最佳亮丽花式纱效果,在牵伸区中短纤须条与长丝的相对位置及纱线捻度的选择等工艺配置上也要逐渐摸索积累。

(三) 发明内容

[0004] 本发明基于上述目的,提供了一种花式纱线的加工工艺。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的。

[0006] 本方案的花式纱线的加工工艺,采用棉纤维和涤纶长丝纺制,该纱线的规格为 61/39JC/T,棉纤维为 JC7.3tex 粗纱,涤纶长丝为 FDY T40D/25F 有光纤维。

[0007] 其关键工序在于:

[0008] (1)、细纱机设备的改造,加装长丝筒子架。

[0009] 纺纱需喂入一根粗纱和一根化纤长丝,粗纱挂在吊锭上,化纤长丝筒子要有支撑架安装,在粗纱架中心位置加装一个由三根钢条组成的筒子架,左右两面共焊有 420 个水平方向的钢棍,以放置化纤长丝筒子,粗纱架外侧左右均装有带导纱钩的钢条,目的是从筒子水平引出长丝经导纱钩后向下变向。

[0010] (2)、工艺流程及主要工艺措施

[0011] ①工艺流程

[0012] 本品种纯棉部分使用 100% 长绒棉,经前纺一系列流程纺成粗纱,在细纱牵伸成须条,加入 T40D 长丝,完成亮丽花式纱的纺纱。

[0013] 第一步,棉:FA006C 自动抓棉机、FA103A 双轴流开棉机、FA028 六仓混棉机、FA109 三滚筒清棉机、FA221B 梳棉机、FA302 并条机、SR80 条并卷机、PX2 精梳机、FA322 并条机、FA457 粗纱机。

[0014] 第二步,棉+T40D:FA502 细纱机、SAVIO 自动络筒机。

[0015] ②主要工艺措施

[0016] 细纱工序在正常纺 JC7.3 的基础上,加入 T40D 涤纶长丝,纺 61/39JC/T 花式纱。

[0017] 根据纱线在布面上形成亮丽条的要求,纱线的捻度不能太大,否则涤纶长丝的反光亮点偏小,光泽显不出来,纱线捻度偏小时,尽管亮度好,但其强力低,最佳捻度定为 1500 捻 / 米,纱线的光泽和强力均能满足要求。

[0018] 棉须条与涤纶长丝的间距是一项重要的工艺参数,间距调整在 6-8mm, 纺纱状态较好,纱线效果可以达到要求。

[0019] 长丝从筒子架上引下来,其路线较长,为减少退绕时的张力不稳,提高成纱质量,将纺纱速度设定在锭速 11070 转 / 分,前罗拉 94 转 / 分,生活稳定质量较好。

[0020] 本发明的有益之处在于:本发明探索出了在细纱机上生产亮丽花式纱线的工艺方法,总结出了一系列的设备改造和工艺调整的经验,为同类产品的生产提供了借鉴。使用 61/39JC/T(7.3tex+T40D) 亮丽花式纱线织造变化亮丽织物,布面光洁亮丽、柔软舒适,效果达到设计要求,是较好的春夏季高档男女衬衣服装面料。本发明方法的实践,将优良先进的纺纱方法、织物组织设计等很好地结合起来,能够较大幅度地提升产品档次,实现产品升级,增加市场竞争力。

(四) 具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0022] 实施例:

[0023] 一、纱线设计

[0024] 本实施例的花式纱线设计为 61/39JC/T (JC7.3+T40D),短纤维选择一般的 JC7.3tex 粗纱,涤纶长丝规格为 FDY T40D/25F 大有光纤维,利用大有光涤纶长丝的光泽,加大与棉纤维之间的光泽差异,进一步提高纱线的亮丽花式纱效果,增加布面的闪烁风格。

[0025] 二、工艺设计

[0026] 61/39JC/T (JC7.3+T40D)亮丽花式纱线,前纺工艺流程与普通环锭纺相同,关键工序在细纱,需首先对细纱机进行部分改造,再进行纱线工艺设计及调整,使之达到要求的效果。

[0027] 1、细纱机设备的改造

[0028] 1.1、长丝筒子架的改造

[0029] 纺纱需喂入一根粗纱和一根化纤长丝,粗纱挂在吊锭上,化纤长丝筒子要有支撑架安装,经多次研究试验,在粗纱架中心位置加装一个由三根钢条组成的筒子架,左右两面共焊有 420 个水平方向的钢棍,以放置化纤长丝筒子,粗纱架外侧左右均装有带导纱钩的钢条,目的是从筒子水平引出长丝经导纱钩后向下变向。长丝由上面引下来后,经导丝轮从前皮辊后面喂入,导丝轮的作用是固定长丝的位置,以稳定短纤和化纤长丝两种须条之间的间距,所以需在摇架上加装导丝轮。

[0030] 1.2、横动装置的改造。

[0031] 由于在细纱牵伸区内有短纤和化纤长丝两种须条,两者之间要有适当的间距,间距大短纤断头,间距小短纤将长丝包起来,没有亮丽花式纱的效果。并且在整个纺纱过程中要保证间距的一致。长丝经过导丝轮后喂入牵伸区,导丝轮固定后,长丝的位置也就确定了,若横动装置继续运动,则短纤须条的位置会随之发生周期性变化,为了保证此间距,将细纱机导纱横动装置停掉,以免引起质量波动。

[0032] 2、工艺流程及主要工艺设计

[0033] 2.1、工艺流程

[0034] 本品种纯棉部分使用 100% 长绒棉,经前纺一系列流程纺成粗纱,在细纱牵伸成须条,加入 T40D 长丝,完成亮丽花式纱的纺纱。

[0035] 第一步,棉:FA006C 自动抓棉机、FA103A 双轴流开棉机、FA028 六仓混棉机、FA109 三滚筒清棉机、FA221B 梳棉机、FA302 并条机、SR80 条并卷机、PX2 精梳机、FA322 并条机、FA457 粗纱机。

[0036] 第二步,(棉+T40D):FA502 细纱机、SAVIO 自动络筒机。

[0037] 2.2、主要工艺设计与实施

[0038] 细纱前的工序与 JC7.3 相同,不再详细描述,主要介绍细纱工序亮丽花式纱的情况。

[0039] 细纱工序在正常纺 JC7.3 的基础上,加入 T40D 涤纶长丝,纺 61/39JC/T (JC7.3+T40D) 亮丽花式纱。

[0040] 根据纱线在布面上形成亮丽条的要求,经过试纺对比纱线光泽效果,确定纱线的捻度不能太大,否则涤纶长丝的反光亮点偏小,光泽显不出来,纱线捻度偏小掌握时,尽管亮度好,但其强力低,做经纱达不到织造要求,最后捻度定为 1500 捻/米时,纱线的光泽和强力均能满足要求。

[0041] 棉须条与涤纶长丝的间距也是一项重要的工艺参数,试纺中发现,间距超过 10mm 时,棉须条发生断头较多,纱管上只缠绕涤纶长丝,分析原因是涤纶长丝的强力较大,从加捻三角区出来的纱线偏向涤纶一侧,相对来讲棉须条到达加捻点的距离较长,有部分纤维尤其是短纤维容易被吸棉管吸走,棉纤维须条中纤维根数减少,不能克服张力使其顺利到达加捻点,从而形成断头,而涤纶长丝的强力足以满足纺纱段及加捻段的张力,所以涤纶长丝不断头。间距小于 5mm 时,纱线上发现有棉须条将涤纶长丝包起来现象,长丝的光泽看不出来,间距越小包得越严,花式纱效果越差。经过试验分析,确定将间距调整在 6-8mm,纺纱状态较好,纱线效果可以达到要求。

[0042] 长丝从筒子架上引下来,其路线较长,为减少退绕时的张力不稳,提高成纱质量,将纺纱速度设定在中低水平,锭速 11070 转/分,前罗拉 94 转/分,生活稳定质量较好。

[0043] 通过一系列设备改造,多次试验选择较好的工艺参数配置,成功纺出亮丽花式纱线。经染色试验,涤纶长丝光泽闪烁效果很好,达到纺制亮丽花式纱线的设计目标。

[0044] 三、技术效果

[0045] 在细纱机上生产亮丽花式纱线,需要进行一系列的设备改造和工艺调整。

[0046] 使用 61/39JC/T (7.3tex+T40D) 亮丽花式纱线织造变化亮丽织物,布面光洁亮丽、柔软舒适,效果达到设计要求,是较好的春夏季高档男女衬衣服装面料。通过此次开发实践,将优良先进的纺纱方法、织物组织设计等很好地结合起来,能够较大幅度地提升产品档次,实现产品升级,增加市场竞争力。