



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101760860 A

(43) 申请公布日 2010.06.30

(21) 申请号 200810154389.X

(22) 申请日 2008.12.24

(71) 申请人 天津天纺投资控股有限公司

地址 300308 天津市空港物流加工区中心大道
道中环南路 111 号

(72) 发明人 葛晓华 周学军 李红立 张子军
王峰 张玮

(51) Int. Cl.

D03D 15/08 (2006.01)

D06M 15/333 (2006.01)

D06M 15/11 (2006.01)

D06M 15/263 (2006.01)

D06M 101/38 (2006.01)

D06M 101/06 (2006.01)

权利要求书 2 页 说明书 8 页

(54) 发明名称

天丝棉高支细旦弹力提条织物及其加工工艺

(57) 摘要

一种天丝棉高支细旦弹力提条织物及其制造方法,该织物经纱为 7.3tex、混纺比 60/40 的棉天丝混纺纱,纬纱为 55/37/8 的棉天丝氨纶包芯纱,经密为 557.5 根/10cm,纬密为 396 根/10cm,织物组织采用的是 1/1+3/1。其加工工艺在纺纱、整经、浆纱、穿筘、织造等工序中采用了特殊的工艺方法。本发明的有益之处在于:以棉和天丝为原料研制高支混纺弹力纱,使纱线在具备棉和天丝各自的优势后又增加了弹力效果,扩大了纱线的功能,用这种纱线织造的织物,改善了织物的外观和手感,与氨纶丝配比改善了织物的性能,赋予织物出众的伸展性,使得制作的服装伏贴自然,有着极大的舒适感和自然动感。

1. 一种天丝棉高支细旦弹力提条织物,其特征在於:该织物经纱为 7.3tex、混纺比 60/40 的棉天丝混纺纱,纬纱为 55/37/8 的棉天丝氨纶包芯纱,经密为 557.5 根/10cm,纬密为 396 根/10cm,幅宽为 162.5cm,织物组织采用的是 1/1+3/1 联合组织。

2. 一种天丝棉高支细旦弹力提条织物的加工工艺,包括纺纱、织造等工序,其特征在於该制造工艺的技术要点在於以下步骤:

(1)、清钢工序:抓棉机打手 740 转/分,A036 采用梳针打手,速度 480 转/分,A076 棉卷罗拉速度 11 转/分,棉卷干重 380 克/米,棉卷长度 30.6 米;

(2)、梳棉工序:刺辊速度为 730 转/分,锡林速度 330 转/分,道夫速度 18 转/分,锡林与盖板隔距 8、7、7、7、8,生条干燥重量 19g/5 米;

(3)、并条工序:

并合数:天丝预并:6,混一:棉条 4、天丝条 2,混二:6,混三:6;

后区牵伸倍数:天丝预并:1.025,混一:1.025,混二:1.025,混三:1.025;

总牵伸倍数:天丝预并:6.17,混一:6.1,混二:6.29,混三:6.42;

干重克/5 米:天丝预并:18.48,混一:15.15,混二:14.45,混三:13.5;

罗拉隔距 mm:天丝预并:12×20,混一:12×20,混二:12×20,混三:12×20;

喇叭口直径 mm:天丝预并:3.2,混一:3.0,混二:3.0,混三:3.0;

(4)、粗纱工序:后区牵伸倍数选择 1.22 倍,粗纱捻系数 100,干重 2.7 克/10 米,罗拉隔距 10×23×36.5mm;

(5)、细纱工序:在本工序要加入 15D 氨纶丝,纺出包芯纱 55/37/8 棉/天丝/氨纶;细纱罗拉隔距 18×19mm,钳口隔距 2.5mm,后区牵伸倍数 1.31 倍,外包纱的捻系数 380;

(6)、络筒工序:槽筒速度 900 米/分,电清参数 2.8×7,机械搓捻接头;

(7)、整经工序:配轴工艺 651×14,在贝宁格高速整经机完成,速度 600 米/分;

(8)、浆料配方及浆纱工艺的选择:

①浆料配方:

PVA-1799 :37.5KG,

PVA205 :10KG,

HB-93 :50KG,

CLH-98 :25KG,

CLH-88 :6KG,

NL-4 :0.05KG ;

②上浆工艺:

注水量 (mm) :450-500,

高压锅温度 (°C) :120 ;

高压锅压力 (Mpa) :0.2,

焖浆时间 (Min) :60,

开箱温度 (°C) :98-100,

开箱粘度 (秒) :13-14,

车速 (米/分) :60,

浆锅温度 (°C) :96±1,

浆锅粘度(秒):11-12,

上浆率(%): 14.5 ± 1 ,

回潮率(%):8-9,

伸长率(%):1.5,

预烘温度:120℃,

主烘温度:100℃,

压浆力辅压:0.2,

I 速:6KN, II 速:16KN,

浆锅使用单槽,浸浆形式为双浸双压,烘干路线为不分层;

③各段张力:退绕(N):400-600,喂入:0.1,湿区:0.2;分绞(N):800-1000,卷绕:0.28,拖纱:0.30;

(9)、穿经工序:选择箱号67#,6片综丝按组织图排列,平纹为4片在3、4、5、6页,3/1斜纹在1、2页,每箱穿入数为4;

(10)、织造工序:车速:650rpm;上机张力:100Kg;后梁:高度+1,前后3;边撑:垫片4,织口板高度3,针环规格为极细目48环;停经架:高度0,前后350mm;开口时间:290°;开口角度:12综26°,3456综28°;入纬时间:100°;纬到时间:230°;综框高度(mm):92、90、94、92、90、88;主喷气压:280kpa;辅喷气压:350kpa;末喷气压:550kpa;拉伸喷嘴时间:200°~340°。

天丝棉高支细旦弹力提条织物及其加工工艺

(一) 技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺织领域的织物及其制造工艺,特别是涉及一种天丝棉高支细旦弹力提条织物及其加工工艺。

(二) 背景技术

[0002] 天丝纤维是以针叶树为主的木质浆为原料,用“溶剂纺丝法”工艺生产的新型纤维素纤维。该纤维将木质浆粕的天然特性如实地再现,其分子为简单的碳水化合物,纤维能自然的回归大地,生物分解性好。它具备天然纤维和合成纤维的优点,不但吸湿透气、强力好,而且上色鲜艳,织物悬垂性极佳,具有桃皮绒效果和丝绸风格,手感柔滑,其制成品具有很高的附加值。天丝纤维可与其他纤维混纺交织,生产出具有独特风格的纺织面料。目前,以棉和天丝为原料研制高支混纺弹力纱,是我公司的首创,其纱线不仅具备棉和天丝各自的优势后又增加了弹力效果,扩大了纱线的功能,用这种纱线织造的织物,改善了织物的外观和手感,与氨纶丝配比改善了织物的性能,赋予织物出众的伸展性,使得制作的服装伏贴自然,有着极大的舒适感和自然动感,并不易变形。

(三) 发明内容

[0003] 为了克服现有产品和生产工艺的不足之处,本发明提供了一种天丝棉高支细旦弹力提条织物及其加工工艺。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的。

[0005] 一种天丝棉高支细旦弹力提条织物,该织物经纱为 7.3tex、混纺比 60/40 的棉天丝混纺纱,纬纱为 55/37/8 的棉天丝氨纶包芯纱,经密为 557.5 根/10cm,纬密为 396 根/10cm,幅宽为 162.5cm,织物组织采用的是 1/1+3/1 联合组织。

[0006] 该织物的制造工艺的技术要点在于以下步骤:

[0007] (1)、清钢工序:抓棉机打手 740 转/分,A036 采用梳针打手,速度 480 转/分,A076 棉卷罗拉速度 11 转/分,棉卷干重 380 克/米,棉卷长度 30.6 米;

[0008] (2)、梳棉工序:刺辊速度为 730 转/分,锡林速度 330 转/分,道夫速度 18 转/分,锡林与盖板隔距 8、7、7、7、8,生条干燥重量 19g/5 米;

[0009] (3)、并条工序:

[0010] 并合数:天丝预并:6,混一:棉条 4、天丝条 2,混二:6,混三:6;

[0011] 后区牵伸倍数:天丝预并:1.025,混一:1.025,混二:1.025,混三:1.025;

[0012] 总牵伸倍数:天丝预并:6.17,混一:6.1,混二:6.29,混三:6.42;

[0013] 干重克/5 米:天丝预并:18.48,混一:15.15,混二:14.45,混三:13.5;

[0014] 罗拉隔距 mm:天丝预并:12×20,混一:12×20,混二:12×20,混三:12×20;

[0015] 喇叭口直径 mm:天丝预并:3.2,混一:3.0,混二:3.0,混三:3.0;

[0016] (4)、粗纱工序:后区牵伸倍数选择 1.22 倍,粗纱捻系数 100,干重 2.7 克/10 米,罗拉隔距 10×23×36.5mm;

[0017] (5)、细纱工序:在本工序要加入 15D 氨纶丝,纺出包芯纱 55/37/8 棉 / 天丝 / 氨纶 ;细纱罗拉隔距 $18 \times 19\text{mm}$,钳口隔距 2.5mm,后区牵伸倍数 1.31 倍,外包纤维纱的捻系数 380 ;

[0018] (6)、络筒工序:槽筒速度 900 米 / 分,电清参数 2.8×7 ,机械搓捻接头 ;

[0019] (7)、整经工序:配轴工艺 651×14 ,在贝宁格高速整经机完成,速度 600 米 / 分 ;

[0020] (8)、浆料配方及浆纱工艺的选择 :

[0021] ①浆料配方 :

[0022] PVA-1799 :37.5KG,

[0023] PVA205 :10KG,

[0024] HB-93 :50KG,

[0025] CLH-98 :25KG,

[0026] CLH-88 :6KG,

[0027] NL-4 :0.05KG ;

[0028] ②上浆工艺 :

[0029] 注水量 (mm) :450-500,

[0030] 高压锅温度 ($^{\circ}\text{C}$) :120 ;

[0031] 高压锅压力 (Mpa) :0.2,

[0032] 焖浆时间 (Min) :60,

[0033] 開箱温度 ($^{\circ}\text{C}$) :98-100,

[0034] 開箱粘度 (秒) :13-14,

[0035] 车速 (米 / 分) :60,

[0036] 浆锅温度 ($^{\circ}\text{C}$) : 96 ± 1 ,

[0037] 浆锅粘度 (秒) :11-12,

[0038] 上浆率 (%) : 14.5 ± 1 ,

[0039] 回潮率 (%) :8-9,

[0040] 伸长率 (%) :1.5,

[0041] 预烘温度 : 120°C ,

[0042] 主烘温度 : 100°C ,

[0043] 压浆力辅压 :0.2,

[0044] I 速 :6KN, II 速 :16KN,

[0045] 浆锅使用单槽,浸浆形式为双浸双压,烘干路线为不分层 ;

[0046] ③各段张力:退绕 (N) :400-600,喂入 :0.1,湿区 :0.2 ;分绞 (N) :800-1000,卷绕 :0.28,拖纱 :0.30 ;

[0047] (9)、穿经工序:选择箱号 67#,6 片综丝按组织图排列,平纹为 4 片在 3、4、5、6 页,3/1 斜纹在 1、2 页,每箱穿入数为 4 ;

[0048] (10)、织造工序:车速 :650rpm ;上机张力 :100Kg ;后梁 :高度 +1,前后 3 ;边撑 :垫片 4,织口板高度 3,针环规格为极细目 48 环 ;停经架 :高度 0,前后 350mm ;开口时间 : 290° ;开口角度 :12 综 26° ,3456 综 28° ;入纬时间 : 100° ;纬到时间 : 230° ;综框高度 (mm) :92、90、94、92、90、88 ;主喷气压 :280kpa ;辅喷气压 :350kpa ;末喷气压 :550kpa ;拉伸喷嘴

时间:200° ~ 340°。

[0049] 本发明的有益之处在于:以棉和天丝为原料研制高支混纺弹力纱,使纱线在具备棉和天丝各自的优势后又增加了弹力效果,扩大了纱线的功能,用这种纱线织造的织物,改善了织物的外观和手感,与氨纶丝配比改善了织物的性能,赋予织物出众的伸展性,使得制作的服装伏贴自然,有着极大的舒适感和自然动感,并不易变形。其加工工艺在纺纱、整经、浆纱、穿筘、织造等工序中采用了特殊的工艺方法,保证了产品质量,使产品的品质和档次有了显著提高。该产品的研发和工艺上的突破,为高档次纺织面料的开发提供了借鉴,为市场的开拓提供了导向,为企业创造了良好的经济效益。

(四) 具体实施方式

[0050] 下面结合实施例对本发明作进一步说明。

[0051] 一、原料的选用及产品的设计

[0052] 1、原料的选择与配比

[0053] 天丝纤维为 G100 原纤化纤维,该纤维检验指标为:纤度:1.29D,平均长度:37.32mm,干强度:3.58cn/dtex,干伸长率:10.61%,10%伸长时强度:3.85cn/dtex,含油:0.24%,回潮:8.2%,疵点:0.1mg/100g。

[0054] 原棉采用 100%长绒棉,原棉组检验指标为:马克隆值:3.84,成熟度指数:0.92,上半部平均长度:36.5mm,技术品级:2.53,技术长度:35.5mm,纤维强度:4.5cn/dtex,纤维细度:1.57dtex,短绒率:6.2%,棉结:111粒,杂质数:11粒,机检杂:2粒。

[0055] 氨纶丝采用 15D 杜邦丝。

[0056] 2、产品的设计

[0057] (1)、纱线设计:纱线规格为混纺比为 55/37/8 的棉/天丝/氨纶(7.3+15D),外包纤维 JC/LY 的混纺比为 60/40,使其充分体现棉纤维柔软舒适的特性及天丝纤维滑爽挺阔的风格,外包纤维号数 7.3tex,加入经 2.68 倍予牵伸的 15D 杜邦丝,极大地增加纱线的弹性。

[0058] (2)、织物设计:织物经纱为 7.3tex、混纺比 60/40 的棉天丝混纺纱,纬纱为 55/37/8 的棉天丝氨纶包芯纱,(7.3tex 棉天丝混纺纱+15D 氨纶),经密为 557.5 根/10cm,纬密为 396 根/10cm,幅宽为 162.5cm,织物组织采用的是 1/1+3/1 联合组织,通过组织的排列,布面呈现出宽窄不同有凹凸感风格的提条效果。

[0059] 二、工艺流程

[0060] 1、纺纱工艺流程:采用天丝纤维、棉纤维分别打卷、成条,在并条混合的工艺路线。其工艺流程为:

[0061] 天丝:A002C 抓包机、A035A 混开棉机、A036C 开棉机、A092A 双棉箱给棉机、A076 成卷机、FA201B 梳棉机、FA305 并条机(予并)。

[0062] 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、FA305 并条机、SR80 条并卷机、PX2 精梳机。

[0063] 天丝+棉:FA305 并条机(三道混合)、FA457 粗纱机、FA506 细纱机(加入氨纶丝)、SAVIO 自动络筒机。

[0064] 2、织造工艺流程:原纱、整经、浆纱、穿经、织造、整理、成品。

[0065] 三、重点工序工艺技术

[0066] 1、清钢工序：天丝在清花单独打卷，提前松包平衡回潮，车间温湿度偏大掌握。天丝纤维的长度整齐度好，含杂少，清花工序缩短流程，采取“勤抓少抓、多松少打、轻梳少落”的工艺原则，适当降低各部速度，抓棉机打手 740 转 / 分，A036 采用梳针打手，速度 480 转 / 分，A076 棉卷罗拉速度 11 转 / 分，棉卷干重 380 克 / 米，棉卷长度 30.6 米。

[0067] 2、梳棉工序：根据天丝纤维特性，梳棉工序温湿度偏大掌握，采取多梳少落的工艺原则，给棉板 - 刺辊距离适当加大，降低刺辊速度减少纤维损伤，适当控制小漏底进出口隔距，降低落棉，增大刺辊与锡林线速比，缩小道夫与锡林的隔距，有利于纤维转移，适当加大锡林与盖板隔距，控制好纤维的梳理，降低棉结。刺辊速度为 730 转 / 分，锡林速度 330 转 / 分，道夫速度 18 转 / 分，锡林与盖板隔距 8、7、7、7、8，生条干燥重量 19g/5 米。

[0068] 3、并条工序：天丝生条经予并工序调整重量，以达到设计混纺比 60/40JC/LY 的需要。精梳条干重 13.86g/5 米。混并条以充分提高两种纤维的混合均匀度，提高纤维的伸直平行度及纱条内在质量为重点，采用三道并合，加大车间温湿度，混一的前皮辊经过抗静电处理，纺纱过程稳定。

[0069]

	天丝预并	混一	混二	混三
并合数	6	棉条 4 ;天丝条 2	6	6
后区牵伸倍数	1.025	1.025	1.025	1.025
总牵伸倍数	6.17	6.1	6.29	6.42
干重克 /5 米	18.48	15.15	14.45	13.5
罗拉隔距 mm	12×20	12×20	12×20	12×20
喇叭口直径 mm	3.2	3.0	3.0	3.0

[0070]

[0071] 混三后重量 CV% 0.45，条干 CV% 2.61，达到较好水平。

[0072] 4、粗纱工序：因为纤维整齐度好，后区牵伸倍数可稍大些，在保证细纱正常牵伸的情况下，粗纱捻系数偏大掌握，防止细纱退绕时产生意外欠伸。后区牵伸倍数选择 1.22 倍，粗纱捻系数 100，干重 2.7 克 /10 米，罗拉隔距 10×23×36.5mm。

[0073] 5、细纱工序：在本工序要加入 15D 氨纶丝，纺出包芯纱 55/37/8 棉 / 天丝 / 氨纶 (7.3+15D)，为保证纱线中氨纶丝不外露、没有弹异常，制定了完善的设备和运转管理规定，要求导丝滚筒运转正常、逐锭校正导丝轮 V 型槽位置，保证氨纶丝在棉须条的中心位置。运转操作上，制定了升头绕纱圈数和升头长度等标准，规定了巡回标准及工具使用要求。

[0074] 工艺上，细纱工序在后区大隔距、小牵伸、重加压的原则下，因为纤维整齐度好，后区牵伸倍数可稍大些。要合理控制钳口隔距，过大容易出细节，过小牵伸不开出“硬头”，为提高纱线条干水平，降低毛羽，减少细节，提高纱线质量水平，细纱罗拉隔距 (V 型牵伸气动

加压) 18×19mm, 钳口隔距 2.5mm, 后区牵伸倍数 1.31 倍, 外包纱 (60/40JC/LY) 的捻系数 380。纺纱过程中要随时检查钢丝圈磨损情况, 发现问题及时更换, 避免纱线通过时划伤或挂断氨纶丝, 造成断丝及弹异常, 并根据机上情况调整钢丝圈更换周期。

[0075] 6、络筒工序: 络筒工序要适当降低槽筒速度, 作好电子清纱器的工艺设定工作, 调好捻接器, 保证接头质量, 注意纱线通路光洁无毛刺, 减少毛羽, 降低纱线质量的恶化, 槽筒速度 900 米 / 分, 电清参数 2.8×7, 机械搓捻接头, 保接头强力达到原纱强力的 85% 以上。成品质量水平见下表:

[0076]

	条干 CV%	细 节	粗 节	棉 结	毛 羽	单强 cv%	断强 cn/tex	黑板 纬 / 杂	捻度 捻 / m	捻度 cv
筒纱	14.9	10	88	88	2.9	11.0	19.6	22/36	1410	5.5

[0077] 7、整经工序: 配轴工艺 651×14, 在贝宁格高速整经机完成, 速度 600 米 / 分。进口高速整经机可以做到无张力, 不会对纱线造成意外的强力损失。

[0078] 8、浆料配方及浆纱工艺的选择: 根据棉天丝混纺纱的特点, 我们首先制定了以 PVA 为主的配方, 以贴附毛羽增加耐磨性为目的。

[0079]

配方一		配方二	
PVA—1799	50KG	PVA—1799	37.5KG
PVA205	25KG	PVA205	10KG
HB—93	25KG	HB—93	50KG
CP-L	25KG	CLH—98	25KG
QL-89	25KG	CLH—88	6KG
		NL—4	0.05KG

[0080] 第一种配方, PVA-1799 用量较大, 对浆纱被覆, 贴服毛羽较好, 但没有考虑到因完全醇解 PVA 浆膜撕破强力高, 纱线在干区分绞时二次毛羽大量的产生, 造成浆轴粘、并、连, 浆膜不完整, 在织造过程中经纱摩擦又会产生大量毛羽, 增加了经纱断头, 效率较低, 而且织物质量也较差, 产生了断疵、边撑疵、起圈、波纹等次布。布机效率 30-40%, 次布率在 30% -40% 之间, 严重的影响了生产水平。

[0081] 总结几次失败经验, 依据相似相容原理制定了第二种配方, 减少高醇解度高聚合度 PVA-1799 用量, 增加了淀粉 HB-93 的用量, 加入 CLH-98 丙稀浆料和 CLH-88 助剂, 并降低 2% 的上浆率。此配方浸透能力得到加强并改善干分绞性能, 减少再生毛羽, 浆纱工艺采用了高浓、低粘、中压、大张力、后上腊, 浸透被覆并重的工艺路线。

[0082] 调浆工艺 (第二配方)

[0083]

注水量 (mm)	450-500	浆纱机型号	郑纺机 GA308	
高压锅温度 (°C)	120	车速 (米 / 分)	60	预烘温度 120°C
高压锅压力 (Mpa)	0.2	浆锅温度 (°C)	96±1	主烘温度 100°C
焖浆时间 (Min)	60	浆锅粘度 (秒)	11-12	浆锅使用单槽
開箱温度 (°C)	98-100	上浆率 (%)	14.5±1	压浆力辅压 0.2
開箱粘度 (秒)	13-14	回潮率 (%)	8-9	I 速 6KN II 速 16KN
成浆尺寸	700-750	伸长率 (%)	1.5	浸浆形式 : 双浸双 压 烘干路线 : 不分层

[0084] 各段张力 :

[0085] 退绕 (N) : 400-600, 喂入 : 0.1, 湿区 : 0.2 ;

[0086] 分绞 (N) : 800-1000, 卷绕 : 0.28, 拖纱 : 0.30。

[0087] 按照以上工艺严格执行, 并对操作进行严格规范, 使我们浆轴质量得到了明显改善, 毛羽粘、绞由以前的 6 处下降到 2 处, 半成品质量明显提高, 布机效率由 30-40% 上升到 70% 以上, 布面质量明显提高。

[0088] 9、穿经工序 : 穿经工序, 我们采用的是手工穿。选择箱号 67#, 6 片综丝按组织图排列, 原则是平纹为 4 片在 3、4、5、6 页, 3/1 斜纹在 1、2 页, 每箱穿入数为 4, 布面纱线排列可以明显体现出设计风格。

[0089] 10、织造工序 : 根据织物经、纬原料特点, 织物组织特点, 我们初步选用中张力、中开口、晚投纬、中后梁的工艺配置, 经纱张力按工艺计算, 同时由于根据天丝棉的特点, 车间

温湿度宜控制在 76-79%，以保证开口清晰，纬向是弹力纱，仔细调整引纬工艺，以解决纬纱出口侧的起圈纬缩次布，织物纬向缩率大，在边部易产生边撑疵次布，故采用极细目或橡胶边撑，以减少边疵的产生。

[0090] 开始上机时，织机效率较低，只有 40-50% 左右，主要原因是经断较高，平均达到 4.5 次/小时，同时纬停次数达到 6 次/小时以上，同时下机质量检验后，布面发现出口纬缩疵布。针对以上问题，经过技术人员讨论，逐一制定相应对策。

[0091] 首先，影响效率的主要问题是经断较高，通过对每一次经停分析，发现经停前二位原因依次是脆断 65%，条干 22%，因此。调整开口量，在保证 3/1 斜纹部分不松弛的前提下，降低开口量，由原来的 30°，调整到 12 综：26°，3456 综 28° -26°。配合 0.85 系数的稍小张力 100KG，有效降低了经断停车次数。

[0092] 在织机运转过程中，为了进一步降低经纱脆断，减少经纱张力波动，将后梁、停经架位置调整到高低 0 位置，同时，将后梁向前调整到 3 的稍前位置，弥补开口小工艺造成的开口不清，减少经纱粘联，最终减少断经次数。

[0093] 为了使纬停次数降低，同时杜绝纬缩，针对纬纱为 JC/LY80+15D 弹力纱的特点，调整引纬时间晚入纬 T0：100°，到达时间 TW：240°，减少入口勾挂。因经纱毛羽开口不清产生粘挂，加装拉伸喷嘴，调高拉伸喷嘴气压并加长其喷气时间，使用 8 个弃边纱，穿于 3456 综平纹组织上，两项措施使纬纱不反弹，杜绝纬缩疵布。

[0094] 经过以上调整，在综框高度、气压等等工艺配合试验后，确认以下织造工艺参数，取得良好的织机运转效率和质量结果。

[0095] 织造工艺参数

[0096]

车速	650rpm	机型	丰田 JAT710-190 型
上机张力	100Kg	边撑	垫片 4
后梁	高度+1		织口板高度 3
	前后 3		针环规格：极细目 48 环
停经架	高度 0	开口时间	290°
	前后 350mm	开口角度	12 综：26°，3456 综 28°
入纬时间	100°	纬到时间	230°
综框高度 (mm)	92、90、94、92、90、88		
主喷气压	280kpa	辅喷气压	350kpa
末喷气压	550kpa	拉伸喷嘴时间	200° -340°

[0097] 生产效果：

[0098] 布机效率 90% 以上，下机织疵率 5% 以下，出口率 95%。本产品具有大生产的技术储备和生产能力。

[0099] 四、产品评价

[0100] 本品种以棉和天丝为原料研制高支混纺弹力纱，使纱线在具备棉和天丝各自的优势后又增加了弹力效果。其织物具有桃皮绒效果和丝绸风格，是一种高性能的高档弹力面料。该产品经天津市纺织工业标准检测中心检测，各项指标达到国家标准（见检测报告），该项目经天津市科学技术信息研究所国内查新，国内未见符合该项目上述综合技术特点的棉天丝混纺弹力纱织物的文献报道。