

珍珠纤维单面提花织物的生产实践

刘锦¹, 李志民²

(1. 内蒙古纺织技工学校, 内蒙古 呼和浩特 010020;

2. 宁波高新区亚日杰织造厂, 浙江 宁波 315103)

摘要:在单面大圆机上采用11.1 tex/42 f 珍珠黏胶长丝与16.7 tex/76 f 涤纶低弹丝开发出风格新颖的单面提花织物, 介绍了上机编织工艺和面料技术参数, 最后阐述了珍珠纤维及其面料的性能特征。

关键词:珍珠纤维; 单面提花; 针织面料; 编织工艺; 性能测试

中图分类号: TS 184.4

文献标志码: B

文章编号: 1000-4033(2012)01-0006-02

珍珠纤维全称为珍珠共混再生纤维素纤维, 是采用高科技手段将纳米级珍珠粉在黏胶纤维纺丝过程中加入纤维内, 使纤维体内和外表均匀地分布着纳米珍珠微粒。这种珍珠纤维表面光亮滑爽, 用其织造的针织面料适宜制作文胸、短裤、T恤、背心、睡衣及运动休闲服装。

下面介绍采用 11.1 tex/42 f (100 D/42 f) 珍珠黏胶长丝和 16.7 tex/76 f (150 D/76 f) 涤纶低弹丝 (DTY) 在单面大圆机上开发提花织物的编织工艺, 并对其织物进行性能测试和分析。

1 编织工艺

1.1 设备参数

机型 4 针道单面大圆机
机号 24 针/25.4 mm
筒径 762 mm (30")
路数 90 F
针数 2 256 枚
转速 20~25 r/min

1.2 织针排列

织针按照 AACAAAB 顺序进行

排列, 6 枚织针一个循环。

1.3 三角排列

三角排列如图 1 所示, 10 F 编织一个完全组织, 大圆机路数为 90 F, 正好 9 个循环。

A	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
B	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
C	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ
路数/F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Λ. 成圈三角; ▽. 集圈三角。

图 1 三角排列图

1.4 穿纱方式

第 1、2、4、5、6、7、9、10 F 喂入 11.1 tex/42 f 珍珠黏胶长丝; 第 3、8 F 穿入 16.7 tex/76 f 涤纶低弹丝。

1.5 面料技术参数

下机线圈长度 29 cm/100 针
下机克质量 118 g/m²
下机幅宽 105 cm×2
成品克质量 130 g/m²
成品幅宽 165 cm×2

1.6 面料风格

该面料虽属于单面织物, 但由于编织过程中进行了两次集圈,

使得织物表面具有相互间隔的孔眼, 因而给人一种新颖的视觉效果。

2 纤维性能测试

2.1 力学性能

对 11.1 tex/42 f 珍珠黏胶长丝和普通黏胶进行力学性能测试比较 (见表 1)。由测试结果可知: 珍珠黏胶长丝的干强和湿强略低于普通黏胶, 原因是在黏胶纺丝液中加入了珍珠粉, 在一定程度上破坏了原有黏胶的结构。

表 1 力学性能测试结果

力学性能	珍珠黏胶长丝	普通黏胶
干强/(cN·dtex ⁻¹)	4.80	5.01
干断裂伸长率/%	23.90	26.00
湿强/(cN·dtex ⁻¹)	4.76	5.01
湿断裂伸长率/%	24.30	26.00
回潮率/%	1.50	0.40
动摩擦系数	0.32	0.28
静摩擦系数	0.29	0.27

2.2 抗紫外线性能

经测试, 珍珠黏胶长丝、真丝、黏胶纤维的紫外线透过率分别是

作者简介: 刘锦 (1972—), 男, 二级实习指导教师。主要从事指导学生实习圆机、横机操作及设备维修、保养和测评工作。

0.378%、1.582%、14.855%。由此可见,珍珠黏胶长丝的抗紫外线性能比真丝、黏胶纤维要好得多。

2.3 上染率

珍珠黏胶长丝与普通黏胶丝的上染率测试结果见表2。

表2 珍珠黏胶长丝与普通黏胶丝上染率的测试结果

项目	珍珠黏胶长丝	普通黏胶丝
原液吸光度	8.25	8.25
残液吸光度	0.95	1.45
上染率/%	88.50	82.50

由表2可知,珍珠纤维的染色性优于普通黏胶。原因是纳米珍珠粉的加入使纤维大分子结合力减弱,结晶度下降,无定形区增加,从而有利

于染料分子的进入,提高了上染率。

2.4 其他性能

耐洗牢度	3~4级
干摩擦牢度	4级
湿摩擦牢度	3级
紫外线防护系数	大于30
远红外线发射率	大于75%

3 珍珠纤维针织面料的性能

a. 经国家检测部门测试:珍珠纤维含有氨基酸达到0.02%,且富含16种人体所需的微量元素,其中含Ca 0.003%、Si 0.0762%、Al 0.139%、Cu 0.008 8%、Na 1.641%、Ba 0.306 5%。因此,用珍珠纤维制作的贴身衣物与皮肤具有天然的亲和力,可以清除皮肤表面的热痘

毒,具有清火败毒、祛斑除痘、养护肌肤的功效。

b. 纳米级珍珠粉具有发射远红外波的功能,可以改善人体的微循环,起到保健的作用。

c. 珍珠纤维针织面料具有防紫外线、防止皮肤老化等功能。

d. 珍珠纤维的产品耐碱不耐酸,碱性洗涤不伤纤维,纳米级珍珠粉不会脱落,只有在酸的作用下,珍珠纳米粉才会部分析出。

e. 珍珠纤维不仅有珍珠养颜护肤、清火败毒的功效,而且具有黏胶吸湿透气、服用舒适的特性。

收稿日期 2011年6月3日

“第十三届新型原料在针织行业推广应用技术研讨会”征文通知

自1996年“第一届新型原料在针织行业推广应用技术研讨会”在武汉召开以来,每年一次的化纤与针织行业之间的研讨会已成为两个行业互通信息、交流合作、提升产品档次和推动产业链互动的盛会。应化纤和针织企业的要求,“第十三届新型原料在针织行业推广应用技术研讨会”初定于2012年下半年召开,本次会议将继续邀请国内外知名企业和高等院校的专家、教授就新型原料的开发现状、特殊性能及针织企业对新原料的加工应用经验作专题报告,并对生产中遇到的问题进行深层次交流,希望广大业内人士积极参加并踊跃投稿。您撰写的论文内容可以围绕以下议题:

1. 原料行业的发展现状及最新动态。
2. 新一代智能纤维的性能及应用,如温度调节型新纤维、形状记忆型新纤维等。
3. 功能性纤维的性能及应用,如抗紫外、吸湿排汗复合新纤维,保暖透气型聚酯纤维,磁性保健纤维,抗菌纤维,珍珠纤维,仿生纤维,竹银纤维,发热纤维,碳纤维,海藻酸纤维等。
4. 绿色环保型纤维的性能及应用,如PLA纤维、牛奶蛋白纤维、咖啡炭纤维、蚕蛹蛋白纤维、竹炭纤维、有机棉等。
5. 新型弹性纤维的性能及应用,如DOW XLA纤维,PTT纤维,柔软舒适型、运动型弹性纤维等。
6. 多组分新型混纺针织纱线的性能及应用。
7. 各种天然纤维及化学改性纤维的性能及应用。
8. 应用新型原料开发针织新产品的实践和体会,以及新原料针织面料的染整新技术。
9. 生态面料、清洁生产、REACH法规等给化纤和针织行业带来的新课题、新要求。
10. 新经济形势下,企业谋求发展的途径和管理经验。

热诚欢迎广大读者踊跃撰写论文,并届时参加会议交流。

会议联系:全国针织科技信息中心

地址:天津市南开区鹊桥路25号

电话:022-27382711-808 27385020-808

联系人:李哲 安虹 邓淑芳

邮编:300193

传真:022-27384456

E-mail:zzgybjh@yahoo.com.cn

投稿平台:www.knittingpub.com