

变化竹节纱的工艺研究

王陈晨,任学勤

(西安工程大学,陕西 西安 710048)

摘要:针对目前市场上竹节纱品种单一,竹节纱的结构呈有规律的变化,细段和细段之间、粗段与粗段之间的长度是一样的现状,研究探讨了实现竹节长度不一致的方法。

关键词:花式纱线;竹节纱;工艺设置;产品开发

中图分类号:TS104.7

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2017)04-0018-02

近年来,竹节纱以其特有的风格赢得了消费者的青睐,广泛应用于色织、毛织的服装及装饰用织物如窗帘、沙发罩、床罩、汽车内装饰用织物等,具有很强的市场竞争力和开发价值^[1]。由于竹节纱的特殊结构,织物风格与竹节粗细度、竹节长度及竹节间距密切相关,其各种组合决定了它在布面上特殊的外观,利用竹节纱竹节部分的长短、粗细、间隔、原料的不同,使得竹节纱的风格丰富多彩,以满足不同消费者的需要。

竹节纱是在长度方向上出现粗节或细节的单纱,其粗细节简称为竹节,竹节的出现可有规律也可无规律。因此,竹节纱按竹节的分布情况可分为无规律竹节纱和有规律竹节纱,变化主要是指竹节段的粗度及长度,它的特征参数有基纱号数、竹节粗度、节长和节距。竹节粗度即竹节直径与基纱直径之比,一般在1.5~6范围内;节长即每个竹节段的长度;节距即相邻两个竹节段间的基纱长度。变化竹节纱可使织物具有独特的立体花式效应,广泛适用于色织、毛织的服装面料以及装饰织物。

1 试验准备

竹节纱芯纱选择细度为18 tex的棉纱线,饰纱选择粗纱定量为612.6 tex的棉粗纱,固纱选择细度为16.7 tex的涤纶长丝。仪器为HN41A-01-01倍捻纺纱小样机、VMCC-II型控制器及电脑一台。

2 试验部分

2.1 原理

竹节纱是在空心锭纺纱机上采用前中罗拉牵伸,空心锭加捻而形成,目前市场上的竹节纱大多呈现规律的竹节效果。如图1所示, a 为竹节长度, b 为竹节

之间节距, c 为竹节是基纱的倍数^[2]。图1可以明显看到2个竹节,如何实现相邻2个竹节的长度不同,是我们解决的问题。

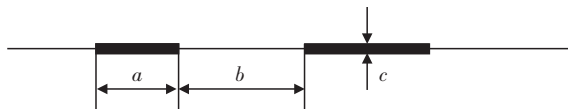


图1 竹节纱示意图

竹节纱周期长度 X 是竹节纱工艺设计中一个非常重要的参数,因为该参数一方面与竹节布的竹节密度有关,另一方面,若设计不合理,就会产生纬向有规律的竹节布而成为疵布。设定竹节纱周期长度应注意2个条件:(1)每一组竹节纱的小周期 X_1, \dots, X_n 不相等,且互相不能整除;(2)一个周期长度 X 不能接近竹节布的箱幅,且不能是其整倍数^[3]。

2.2 参数设计

2.2.1 普通竹节纱

普通竹节纱生产工艺参数,如表1所示。

表1 普通竹节纱生产工艺参数

时间 /s	前罗拉 /r·min ⁻¹	中罗拉 /r·min ⁻¹	后罗拉 /r·min ⁻¹	空心锭 /r·min ⁻¹	输出罗拉 /r·min ⁻¹
2.0	300	30	30	300	330
0.5	300	280	280	300	330

从表1可以看出竹节纱的基纱和竹节部分各自对应一段数据,那么,当该工艺循环开始下一段时,后面的竹节长度与前面竹节长度相同,以此循环,该工艺所纺出来的纱线其结构、长度、粗细都相同(不考虑影响因素的情况下)。这样的纱线变化少,很难立足于现在日新月异、不断创新的市场上,会被新颖的纱线所取代,因而,对竹节纱花式效果进行改变是非常重要的。

2.2.2 变化竹节纱

目前,对于竹节纱本身外观参数的变化,以及竹节纱在织物中与普通纱的对比对织物最终风格的影响研

收稿日期:2017-01-15;修回日期:2017-02-04

作者简介:王陈晨(1993-),女,在读硕士研究生,主要研究方向为花式纱线 and 控制器,E-mail:229425935@qq.com。

究,鲜有报道。因此,研究通过调节竹节长度、竹节粗度、竹节间距来改变其布面花纹效果。

变化竹节纱工艺如表2所示,所纺竹节纱如图2所示。

表2 变化竹节纱生产工艺参数

时间 /s	前罗拉 /r·min ⁻¹	中罗拉 /r·min ⁻¹	后罗拉 /r·min ⁻¹	空心锭 /r·min ⁻¹	输出罗拉 /r·min ⁻¹
2.0	300	30	30	300	330
0.5	300	280	280	300	330
2.0	200	20	20	210	220
0.2	200	200	190	210	230
0.1	50	5	5	50	55

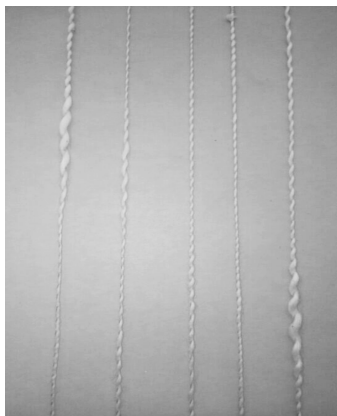


图2 变化竹节纱纱样

如图2所示,所纺的竹节纱可用于春夏轻薄型面料,在竹节不一的情况下,使织物表面呈现出没有规律的水波纹效果,立体感增强,纹理清晰,布面轻薄,表面有自然的波纹效果^[4];另一方面,因为竹节突起,减少了与皮肤的接触面积,可做女装裙装、套装等面料,层次丰富,有良好的服用性能及视觉效果^[5]。

3 结语

试验表明,通过控制器对空心锭纺纱机运行数据的控制,可以实现在竹节纱产品质量稳定并保证产品品质不变的情况下,随意改变竹节粗细和长短,使其花型多样,满足企业的产品开发需求。

参考文献:

- [1] 黄美林,狄剑锋.竹节纱的纺纱原理及常用纺纱方法研究[J].五邑大学学报(自然科学版),2005,(2):30-32.
- [2] 华 丽.竹节纱质量检验标准与控制方法的研讨[J].天津纺织科技,2004,(1):56.
- [3] 顾宪祥,周秀玲.竹节纱工艺设计及产品开发[J].棉纺织技术,2003,(4):228.
- [4] 葛仙红,赵 俐.花式纱线织物及其发展趋势[J].上海纺织科技,2005,(3):17-19.
- [5] 王雪梅,何兰芝.休闲自然的花式纱线及其开发应用[J].浙江纺织服装职业技术学院学报,2008,(12):22-26.

Study on the Technology of Changing Slub Yarn

WANG Chen-chen, REN Xue-qin

(Xi'an Polytechnic University, Xi'an 710048, China)

Abstract: There was single variety slub yarn on the market and the structure of slub yarn changed regularly. The length between the thin section and the thin section was same as that between the thick section and the thick section. The method for preparing slub with different length was studied.

Key words: fancy yarn; slub yarn; process setting; product development

检验检疫提醒:纺织品“最严”标准本月实施

从江苏检验检疫局获悉,自本月1日起,最新版Oeko-Tex Standard 100生态纺织品检测标准和限量值要求将正式生效,根据新标准,对纺织品中有害化学残留监管进一步加严,堪称“史上最严”。

来自江阴的检验检疫专家介绍,当前,通过新标准倒逼纺织企业重视产品生态安全已经成为国际纺织行业的共识。为因应这种新趋势,国际环保纺织协会在今年1月发布了生态纺织品新标准,并设定了为期3个月的过渡期。该新标准新增考察物质并严格控制限量值,对2种杀虫剂、21种邻苯二甲酸酯和3种有机锡

化合物等多种物质加强管控,对我国纺织品产业带来新的挑战。为此,专家提醒,相关企业应及时了解新标准、新要求,主动应对、更新工艺,规避技术风险。

Oeko-Tex是目前全球纺织行业公认的权威生态纺织标准,通过该项认证的产品素有“信心纺织品”的美誉,欧美许多优质采购商都将Oeko-Tex Standard 100标准作为产品采购的技术依据。拥有Oeko-Tex Standard 100证书的生态纺织品市场优势明显,不仅销路畅通,而且价格比普通纺织品要高出20%—30%。

(来源:中国新闻网)