

涤粘色织纬弹面料的生产

马顺彬^{1,2}

(1. 江苏工程职业技术学院, 江苏 南通 226007;

2. 江苏省先进纺织工程技术中心, 江苏 南通 226007)

摘要:介绍了涤粘色织纬弹面料的特点,详述了用喷气织机织造该品种的生产工艺技术要点。通过合理调节主辅喷嘴引纬气压、适当增加上机张力等,使织造过程中幅宽稳定,布面均匀无凹凸、色档和纬缩;织造效率达到90%以上,入库一等品率92%以上。

关键词:涤粘混纺纱;纬弹面料;并线;倍捻;织造工艺

中图分类号:TS106.8

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2015)02-0035-02

在JAT710喷气织机上开发了产品规格为T/R 70/30 18.2×2/T/R 70/30 14.6×2+44 dtex, 350/260, 146高档纬向弹力织物。该织物面料色彩搭配合理,保形性好,具有良好的市场前景。下面就其生产要点作一总结介绍。

1 织物风格及外观设计

1.1 织物风格

经纱选用黑色、浅灰色、深灰色等3种不同颜色的股线,纬纱采用黑色、浅灰色、深灰色、淡蓝色等4种不同颜色的氨纶包芯纱,使面料色彩丰富;采用大型方格,立体感强;且手感丰满,富有弹性,是高档服装的极佳面料。

1.2 配色设计

经纱排列如表1所示,经纱循环为212根。

表1 经纱排列

色 经	每花根数/根									
A 黑	3	6	14	7	6	6	7	14	6	3
B 浅灰	24	7	6					6	7	24
C 深灰			3	6	48	6	3			

纬纱排列如表2所示,纬纱循环为192根。织物实物图见图1。

1.3 织物组织

由于织物组织结构的紧密程度对织物弹力影响比较大,为充分发挥织物的弹性优势,并在织物表面形成

具有“田”字形的方格效应,织物地组织采用2/1右斜纹和1/2左斜纹联合组成方格组织,以达到外观新颖、立体感强的效果。布边组织采用平纹,为防止织物卷边将布边加宽。从产品质量看,采用该组织织物布面平整,富有弹性,没有出现布面凹凸、色档等疵点。

表2 纬纱排列

色 经	每花根数/根									
A 黑色	44									
B 浅灰色	22	7	5					5	7	22
C 淡蓝色	3	6	10	7	5	5	7	10	6	3
D 深灰色			3	6		6	3			

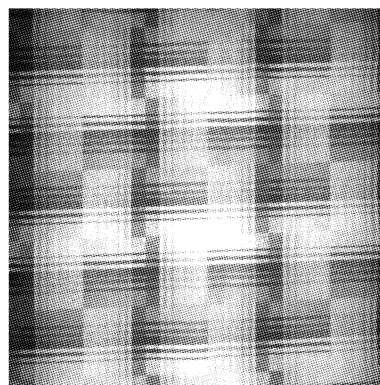


图1 织物实物图

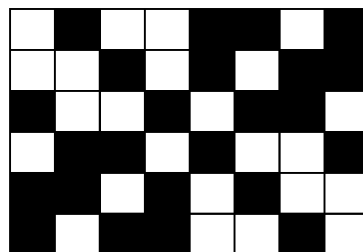


图2 组织图

收稿日期:2014-12-02

基金项目:江苏省先进纺织工程技术中心项目[2014(22)号];新型纤维材料重点实验室(CP12014003)

作者简介:马顺彬(1978-),男,四川宜宾人,讲师,主要从事纺织专业教学工作,E-mail:mashunbin@163.com。

2 织物规格

总经根数 5 600 根,其中边纱 128 根,全幅花数 25 花,加头 172 根经纱。

坯布的经密为 297.5 根/10 cm,上机经密为 259 根/10 cm;坯布纬密 248 根/10 cm,上机纬密 221 根/10 cm;坯布幅宽 171.7 cm,上机箱幅 198 cm,修正后上机箱幅 202 cm。

地组织和边每箱穿入数 2 根,全幅箱数 2 800 齿,每花箱齿数 106 齿,公制箱号 130。

黑色经纱百米用纱量 3.573 9 kg,浅灰色经纱百米用纱量 3.607 7 kg,深灰色经纱百米用纱量 3.326 7 kg,经纱百米用纱量共为 10.508 3 kg。

黑色纬纱百米用纱量 2.038 1 kg,浅灰色纬纱百米用纱量 3.149 9 kg,淡蓝色纬纱百米用纱量 2.871 9 kg,深灰色纬纱百米用纱量 0.833 8 kg,纬纱百米用纱量共为 8.893 7 kg。

3 织造生产

3.1 并线

并线采用 RF231A 氨纶并纱机。该设备采用了单锭电机驱动和变频调速,使卷绕线速的调节更简便,工艺调节更灵活;断头检测装置的应用可避免缺股纱的发生。

卷绕线速度 400 m/min,锭距 350 mm,经纱并合数为 2 根,纬纱并合数为 3 根。

3.2 倍捻

加捻过程是通过锭子完成的,第一个捻在张力弹子和锭盘出口处形成;第二个捻在锭盘出口和导纱钩之间形成。纱线由输出机构牵引从锭罐中的喂入筒子退出,进入空心锭子的中心孔。在空心锭子中纱线由张力器控制。

采用 RF321E 型倍捻机,卷取速度为 45 m/min,捻向为 S 捻,锭速 680 r/min,捻度 680 t/m,锭距 225 mm。

3.3 整经

该织物色经排列复杂,采用贝宁格 SC-P 型分条整经机整经。整经速度为 400 m/min,倒轴速度 50 m/min,卷绕密度 0.55 g/cm³;筒子架容量 640 个,每花经纱根数 212 根,每绞花数 2 花,每绞经纱根数 424 根;整经绞数 13 绞,第 1 绞经纱为 488 根,第 2 到

12 绞各为 424 根,第 13 绞为 448 根(含边纱 64 根);第 1 条带宽度 17.6 cm,第 2 到 12 绞的条带宽度为 15.3 cm,第 9 绞的条带宽度为 16.2 cm。

3.4 织造

采用 JAT710 喷气织机进行织造,由于纬弹织物易形成纬缩、卷边、百脚等疵点,且幅宽不易控制,因此织造工艺选择非常关键。织机转速 500 r/min,开口时间 290°,主喷嘴启闭时间 80°~190°,磁针起落时间 70°~190°。

第一组辅助喷嘴开闭时间 75°~170°,第二组辅助喷嘴开闭时间 100°~190°,第三组辅助喷嘴开闭时间 130°~220°,第四组辅助喷嘴开闭时间 160°~260°,第五组辅助喷嘴开闭时间 180°~290°,纬纱达到角 240°;主喷嘴供气压力 0.32 MPa,辅助喷嘴供气压力 0.35 MPa,剪切喷嘴供气压力 0.07 MPa,经纱上机张力 3.5 kN。

主辅喷嘴供气压力大小要适当,供气压力若太低,容易造成纬缩;供气压力若太高,则会吹散纬纱出现裸丝。经反复调试,主喷嘴供气压力在 0.32 MPa 和辅助喷嘴供气压力在 0.35 MPa 时,能保证纬纱有足够均匀一致的张力,可使纬纱在引纬过程中始终处于伸长状态。

适当增加上机张力,即将上机张力设置为 3.5 kN,可使经纱具有良好的开口。

3.5 后整理

织物落布后应及时送后整理车间进行烧毛、退浆、丝光、定型、预缩、验布、修织及打包,防止织物在松弛条件下回缩太大而导致幅宽偏窄。

4 结语

通过对织造各工序工艺和关键技术的试验和优化后,用喷气织机织造该织物的织机效率可达到 90% 以上,入库一等品率为 92% 以上。

参考文献:

- [1] 马顺彬,蔡永东,葛龙德. 涤纶包覆纱纬弹色织面料的生产技术要点[J]. 棉纺织技术,2011,39(3):60-62.
- [2] 魏代文. 经纬双弹织物准备织造工艺要点分析[J]. 棉纺织技术,2006,34(11):56-57.
- [3] 马 芹. 弹力纬纱织物纬向缩率的影响因素分析[J]. 棉纺织技术,2008,36(2):21-24.

(下转第 52 页)

55 °C和 75 °C时丝织物对氢氧化钠敏感。

2.3 丝织物的耐酸碱敏感系数

由以上实验数据可得丝织物的耐酸碱敏感指数 k 值,如表 1 所示。

表 1 耐酸碱的敏感指数 k 值

项 目	浓 度	时 间	温 度
H ₂ SO ₄ 拉 伸	-1.95	-0.8	-0.076 5
剪 切	-0.16	-0.145	-0.015
NaOH 拉 伸	-2.37	-0.83	-1.58
剪 切	-0.19	-0.145	-0.18

3 结 论

(1)丝织物经酸处理后强度变小,在浓度为 10 g/L 和 40 g/L,时间为 50 min、70 min,温度为 55 °C时丝织物对硫酸敏感。

(2)随着氢氧化钠浓度的提高,丝织物的强度变小,在浓度为 20 g/L,处理时间为 30 min,温度为 55 °C

和 75 °C时丝织物对氢氧化钠敏感。

(3)丝织物经酸处理后强度变化幅度小于碱,丝耐碱性很差。经酸碱处理后,丝织物的断裂强度和剪切强度下降,尤其经碱处理后,断裂强度下降得更多,断裂功降低,纤维的耐疲劳性能下降。

参考文献:

[1] 郑忠厚,李明忠. 天蚕丝素及其性质[J]. 国外丝绸,2007, 10(1):24-26.

[2] 陈全伦. 纺织化学分析[M]. 上海:上海科技出版社,1986.

[3] 范雪荣. 纺织品染整工艺学[M]. 北京:中国纺织出版社, 2006.

[4] 赵书经. 纺织材料实验教程[M]. 北京:中国纺织出版社, 1996.

[5] 徐淑萍,宗亚宁. 酸碱处理对天蚕丝结构与性能的影响 [J]. 中原工学院学报,2012,23(4):46-48.

Acid and Alkali Resistance Sensitivity of Measurement Silk fabric

ZHANG Jun-li

(Institute of Materials and Textile, Xi'an Polytechnic University, Xi'an 710048, China)

Abstract: The influences of the concentration, temperature, time of acid and alkali treatment on the mechanical properties of silk fabric were studied through the single factor experiments. The sensitivity of the concentration, temperature, time of acid and alkali on silk fabric and the change of the silk fabric strength were obtained. The sensitive point was got through the contrast of k curve slope, so as to provide some basis for the adjustment of the actual technology and equipment.

Key words: acid and alkaline medium; silk; mechanical properties; sensitivity measurement

(上接第 36 页)

Production of Polyester/Viscose Weft Elastic Yarn-dyed Fabric

MA Shun-bin^{1,2}

(1. Jiangsu College of Engineering and Technology, Nantong 226007, China;

2. Jiangsu Advanced Textile Engineering Technology Center, Nantong 226007, China)

Abstract: The characteristics of polyester/viscose weft elastic yarn-dyed fabric were introduced. The production process and weaving technology were detailed using jet looms. The stable width, even fabric surface, and without fabric bump, color bar and weft shrinkage were obtained through properly regulating the main and auxiliary weft insertion nozzle pressure and increasing the tension on the machine. The loom efficiency reached above 90% and first class-product rate reached above 92%.

Key words: polyester/viscose blended yarn; weft elastic fabric; doubling; double-twisting; weaving process

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎刊登广告