

高难弹力品种生产实践

程志平

(安徽华茂织染有限公司,安徽 安庆 246000)

摘要:为了提高高难弹力品种弹力纱卡的生产效率和降低织疵,通过对整经、浆纱、布机工艺设计和采取辅助措施,使高难品种正常生产,布机效率达到90%以上,四分制下机一等品率达到85%以上。

关键词:弹力织物;整经;浆纱;喷气织机

中图分类号:TS155

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2019)09-0037-02

弹力服装以舒适、弹性好、变形易恢复等特点深受消费者欢迎^[1],弹力织物成为纺织企业的重要产品,生产企业都在积极研究弹力织物的生产工艺及生产中的技术难点^[2-4]。高难度的弹力品种织造难度非常大,主要表现在纬向停台高、布面织疵多,特别是纬缩和百脚织疵特别突出,织造效率低。纬缩和百脚织疵占整个织疵的80%以上,每匹布匹扯分高达200多分,下机一等品率只有10%。如何提高产品的生产效率和下机一等品率成为开发高难度弹力品种的关键。本文以CJ29.9 tex/(CJ20.1 tex S11.55 tex) 511.8/315 187 3/1 弹力纱卡织物为例,就加工中的问题进行了探讨,介绍了产品加工过程中出现的问题与解决措施,为高难度弹力织物的生产提供参考。

1 织造中存在的问题及成因分析

经纱采用CJ29.9 tex,纬纱采用CJ20.1 tex/S11.5 tex。CJ20.1 tex/S11.5 tex 纱弹力大,氨纶丝粗,纤维容易吹散造成中间或纬纱端没有棉纤维而露丝。织造过程中纬缩及百脚疵点高,效率低,主要表现在:

(1) 纬纱在主喷嘴易回缩,造成引纬失败。

(2) 常压大,易出现纬纱端纤维吹散造成百脚;常压小,易出现纬纱回缩。

(3) 主喷气压小易造成纬纱不能到达而造成H1停台或出现纬缩。

(4) 主喷气压大易造成吹散纬纱自由端纤维造成H2停台。

(5) 纬纱剪刀剪不断。

(6) 左侧布边经纱松弛,造成纬停。

(7) 右侧布边经纱、绞边纱、废边纱松弛,经纱飞花附着造成停台。

2 工艺处理

2.1 织前准备

2.1.1 整经

整经工序的关键是张力、排列、卷绕均匀。在整经过程中遵循“小张力、小伸长、保弹性、少断头”的工艺原则。整经前对纱线自然定捻24 h,以防止纱线退绕时产生扭结。该产品采用贝宁格大V型整经机,大经轴张力均匀、排列均匀和卷边均匀,整经工艺参数为:平行加压为3 250 cN,横动2.5 mm,车速750 m/min,夹持器位置A点,张力杆刻度5。

2.1.2 浆纱

该产品属于高难品种,喷气织机织造具有“小开口、大张力、强打纬”的特点,在织造过程中经纱在通道中摩擦较严重,所以试织时经停高。为了提高织机工效,浆纱的重点应是提高浆纱耐磨性,保证毛羽贴伏,兼顾渗透与被覆。

经过多次实践,选用的浆料配方为:PVA1799 25 kg;磷酸酯淀粉 50 kg;P-T 3 kg;FZ903 3 kg;防腐剂 0.25 kg;供浆黏度6 s。

浆纱采用“高速度、高压力和低黏度”上浆工艺路线,在日本津田驹浆纱机上的浆纱工艺参数为:退绕张力450 N,喂入张力300 N,湿区张力0.3 N,干区张力1 500 N,卷绕张力2 800 N,托纱张力3 200 N,压浆力20 kN,浆槽温度95℃,预烘130℃,合并烘筒120℃,车速60 m/min,上浆率11%±0.8%,回潮率6%~7%,浆液黏度8 s(3#孔),上蜡量0.1%~0.3%。

2.2 织造

由于纬纱是JC20.1 tex/S11.55 tex,回弹特别大极易吹散棉纤维,因此刚上机几乎无法开车,经过反复

研究、仔细摸索,得到工艺要点,具体如下:

(1)主喷嘴之前加装夹纱器,把常压尽量调小,一般为0.2~0.3 kg/cm²,防止停车和交换纬纱时,纬纱头端退捻过快和吹散包覆的棉纤维,造成出纱侧百脚。

(2)调节纬纱架张力弹簧片,使纬纱卷绕在储纬器的张力不要过大,以纬纱在储纬器上排列均匀,无松脱、扎堆现象为宜。

(3)主喷嘴压力和辅喷嘴压力大小适中,并且主喷嘴压力和辅喷嘴压力相差宜小。主喷嘴压力太小易出现纬缩或造成纬向停台,太大易出现露丝或使H2停台,辅喷嘴压力太大易出现小百脚,太小易出现小纬缩,主喷嘴气压2.5 kg/m²,辅喷嘴气压3.5 kg/m²。

(4)电磁销起始时间应比主喷起始时间晚0°~6°,第一组辅喷起始时间与主喷应同时,各组辅喷喷射时间延长20°,可以达到小气压重叠喷射引纬,确保按时到达而不出现小百脚。工艺引纬时间:电磁销70°~196°,主喷70°~170°,辅喷70°~170°、90°~190°、110°~210°、130°~230°、150°~270°、270°~310°,剪喷350°~34°,到达时间240°。

(5)最后一组辅喷嘴间距调到小于1 cm,将H1、H2间距调大到20 cm,废边长度调到8~10 cm。

(6)捕纬纱根数由8根增加到12根,增加捕纬力。

(7)调整上机工艺参数,使开口清晰。

降低后梁高度和停经架高度,增加上层经纱张力,减少上下层经纱张力差异;机上张力提高10%~20%;平综时间提高到280°;加大开口动程,开口臂提高5 mm;综框提高2 mm。

3 结语

通过技术攻关措施,攻克了高弹品种生产的技术难点,使此类品种织造效率达到90%以上,下机一等品率达到85%,大大降低了高难弹力品种的布面疵点,入库一等品率达到99.5%,挡车工的看台数由12台提高到18台,取得了良好的经济效益和社会效益。

参考文献:

- [1] 孙林.麻棉色织经纬弹格子布的设计与生产[J].上海纺织科技,2018,46(1):43-44.
- [2] 邱双林,唐建东,王平,等.正反捻锦纶弹力双层织物生产实践[J].纺织器材,2019,46(3):50-52.
- [3] 施勇,王钟,张赛,等.仿毛型弹力兰芝绒面料的研发及其性能研究[J].江苏丝绸,2018,(5):22-25.
- [4] 瞿建新,马顺彬.涤粘混纺双层弹力织物的生产要点[J].棉纺织技术,2015,43(7):68-71.

Production Practice of High Difficulty Elastic Fabric

CHENG Zhi-ping

(Anhui Huamao Weaving and Dyeing Co., Ltd., Anqing 246000, China)

Abstract: In order to improve the production efficiency and reduce weaving defects of elastic yarn clip, through the process design of warping, sizing, weaving and the other measures, the weaving efficiency of high-difficulty elastic fabric could reach more than 90% and the first-class product rate of four point system could reach more than 85%.

Key words: elastic fabric; warping; sizing; air-jet loom

欢迎订阅 2020 年《纺织标准与质量》

《纺织标准与质量》是中国纺织工业联合会主管、中国纺织科学研究院有限公司主办,面向全国纺织服装企、事业单位和质量技术监督、检验检疫、内外贸、军工、轻工、消防、商业及大中专院校的科技期刊,纺织行业 A 类学术期刊(刊号为:ISSN 1003-0611 CN11-2670/TS,逢双月 25 日出版)。

主要栏目:综述、质量公报、质量认证、品种与质量、标准研究、测试技术、仪器与计量、标准信息 and 简讯等。

自办发行,定价:25.00 元/册,150 元/年(含邮资、包装费)。

订阅方法:订阅者可在中国纺织科学研究院有限公司官网(<http://www.cta.com.cn>)上下载订阅单或向编辑部索要订单,填写后将订单通过电子邮件或传真传回。可通过银行、微信、支付宝或邮局等方式支付刊款(请注明“《纺织标准与质量》订刊款”)。

联系方式:

电话:(010)65987317

65003779

电子邮箱:mag@cta.com.cn

银行汇款:

开户名:中国纺织科学研究院有限公司

开户银行:工行北京八里庄支行

账号:020 000 380 901 441 588 4

邮局汇款:

地址:北京朝外延静里中街 3 号纺科院内小三楼二层

(100025)《纺织标准与质量》编辑部

邮寄方式:

邮局平邮(免邮费);邮局挂号(每年 30 元挂号费);快递到付。