

提高针织涤纶网眼布质量探讨

冷纯廷 殷学成 刘永学 程宏 袁成侠

(吉林省纺织技术开发公司) (通化市针织服装厂) (吉林工学院)

【摘要】 本文对针织涤纶网眼布生产过程中存在的质量问题进行了综合分析,并对改进质量提出了具体的技术措施。

一、引言

为了适应国际市场的需求,自1994年初我们利用德国 TERROT 公司的 S3P172 型纬编针织机开发了 150D/48F 涤纶低弹丝针织网眼产业用布。这一新产品的开发,为国家创汇及为企业带来了良好的经济效益和社会效益,同时也为针织行业开发产业用布创出了一条新路。在此,把我们产品开发过程中提高针织涤纶网眼布质量的一些具体做法和带有规律性的初浅认识加以总结,以供参考。

二、生产过程中存在的质量问题

根据外商提供的样品,我们进行了认真的分析和解剖,然后利用进口设备 S3P172 型纬编针织机,选用四平化纤厂生产的 150D/48F 涤纶低弹丝多次打小样,并小批量试投产。在试生产过程中曾出现毛丝云斑斑点较多,针耗大,产量低,纵横向拉伸长度差异大,平方米质量超重,从综合质量指标衡量,达不到样品水平,更满足不了外商提供的标准要求,针对生产过程中和产品质量出现的问题,我们进行了全面分析和研究,认为问题产生的原因主要有以下几方面:

1. 目前国内有些厂生产的 135~150D 涤纶低弹丝,一般捻度及捻不匀较大(26~28/25cm),筒子退绕时经常出现绕丝现象。为解决这一问题,操作时要不断调整张力圈的重置及张力杆的角度。因此,在生产过程

中,丝始终处于紧张的不稳定状态,造成了织针的严重磨损,同时布面云斑现象严重。

2. 一般的说,涤纶低弹丝含油量较低(0.6~1%)。加之捻度较大,导致纱线表面相对粗糙,润滑性较差,磨擦系数增大,造成丝与织针及张力杆接触点的不规则磨损。由于织针和张力杆的磨损,又引起了毛丝,断头及漏针等现象。为了保证产品质量,要频繁换针,致机器运转率下降,产量低,成本上升。

3. 测试方法:按外商的要求,产品的纵横向拉伸长度应趋于一致。其绝对伸长为 18~22.5 英寸。具体测试方法是取 15 英寸正方形的布样五块,固定上角,在同边下角加重锤 1.15kg,测得伸长为纵(或横)向绝对伸长,用同样方式,在邻边,测得伸长为横(或纵)向绝对伸长,取五块布样的平均值。由于纬编织物的自身结构特点决定其横向伸长远大于纵向伸长。我们最初生产的织物其纵向伸长最大为 17.5 英寸,横向伸长最小为 25 英寸,不能满足质量要求。

三、采取的具体技术措施

针对生产过程中存在的质量问题,我们从抓原料入手,到每一道生产工序都实行严格的科学管理,确定合理的工艺参数,选择最佳的工艺条件。通过采取一系列技术措施,问题逐一得到解决。产量质量提高了,合格率由最初的 65% 逐渐稳定在 95% 以上,具体做法是:

1. 严格把好原料的质量关。我们同化纤厂的工程技术人员一起,共同分析研究生产过程中出现的质量问题。为了提高丝的织造性,润滑性和适应性,是一降低涤纶弹力丝的捻度和捻度不匀率,经过大量试验,我们认为此种产业用布所用丝比较理想捻度为16~18捻/25cm。二是增大弹力丝的油剂含量(2~4%)。使生产工艺条件,特别是温湿度更加便于控制。由于降低了弹力丝的捻度和捻度不匀率,提高了丝的含油量,在编织过程中,丝的张力可调整到最低限度,使丝在整个编织过程中始终处于一种稳定松弛的状态下,这就相应地降低了织针的磨损速率,大大地减少了毛丝、断头、漏针和云斑现象。由于织针磨损率低,丝断头少,机器运转率提高,产量大幅度上升,成品质量明显提高,一等品率均达到95%以上。

2. 为了缩小产品的纵横向拉伸差异,我们一方面在织物组织的紧密度上进行工艺改进和调整,把针距加大;另一方面,在产品的后整理热定型工艺上下功夫,热定型温度由原来的162~185℃,提高到180~197℃,定型幅宽由原来的1.84m,增到到2.04m,通过改进工艺条件和工艺参数,产品的纵横向拉伸基本接

近。改进工艺前后产品质量与国外同类产品对比结果如右表。

3. 加强科学管理,使用原料100%一等一级丝进厂后严格复检。为了减少毛丝,特别是合维造成的毛丝,我们对织布下机工作台和各转运工具和各道工序工作台采用软布包覆,裁段工作台缝用胶带粘贴。避免一切造成毛丝的因素。工人上岗前必须洗手或戴手套。对不合格品采取修整的办法,利用挤压法去除毛丝和云斑斑点。然后熨烫平整,经复检合格后才能进入包装。

表 产品质量对比结果

项 目	织物重量 (g/m ²)	疵点数 (个/m ²)	纵向拉伸 (英寸)	总拉伸 (英寸)	横向拉伸 (英寸)
改进前产品	147	5	16	28	44
改进后产品	123	2	19.5	21.5	41
美国样品	128	2	19	22	41
韩国样品	134	3	20	22	42
美国标准	125±5	3	18~22.5	18~22.5	39~42.5

通过近一年的生产实践说明利用引进设备,采用国产原料,开发出口创汇的针织产业用布,是针织行业的一个发展方向,而且是大有发展前途的。