

纬编塑身内衣面料的开发

赵孔卫, 邓李兴

(新兴工业集团, 广东 深圳 518106)

摘要: 长期以来, 塑身内衣面料都以经编面料为主, 为了适应市场多品种、变化快的要求, 进行了纬编塑身内衣面料的尝试性开发, 并探讨了该面料织造、定型、染整等工艺。对开发的面料进行测试, 结果表明, 开发的塑身内衣产品弹性性能好且不易卷边, 满足塑身内衣对面料的要求。

关键词: 纬编; 塑身内衣; 卷边性; 弹性; 塑身内衣面料

中图分类号: TS 184.5

文献标志码: B

文章编号: 1000-4033(2012)01-0004-02

随着生活水平的提高和工作、社交、礼仪等的要求, 人们对外在形象、体型的外观投入越来越多的关注。塑身内衣面料因时代潮流应运而生, 此类面料具有高弹的特性, 因此能对人的形体起到重塑效果, 此即所谓“塑身内衣”的由来。但是因为此种面料需要较高的氨纶含量, 而纬编面料在高氨纶含量时织造会有困难, 并且极易卷边, 为后续的服装裁剪甚至消费者穿着都带来不便, 所以很长时间以来, 塑身内衣面料一直是以经编面料为主。

但是经编也存在产品开发周期长、原料转换比较慢的缺陷, 而这一方面恰恰是纬编的特长。为满足市场多品种、变化快的要求, 本文进行了纬编塑身内衣面料的尝试开发。

1 生产工艺

1.1 原料选用

3.3 tex/34 f (30 D/34 f) 亚光

DTY 锦纶 66 (英威达 Tactel)、4.4 tex 氨纶(Roica)。

1.2 织造工艺

机型	德国迈耶·西公司 开幅单面机
机号	44 针/25.4 mm
筒径	863.6 mm(34")
路数	108 F
组织结构	平针
锦纶线圈长度	8.9 cm/50 针
锦纶张力	4 cN
机速	16 r/min

本织造工艺中, 锦纶线圈长度尽量小, 主要是考虑到 3.3 tex/34 f 锦纶丝织造的面料比较薄, 塑身内衣面料需要比较大的牵伸, 尽量小的线圈可以最大程度避免面料的通透性。

氨纶丝的牵伸倍数比较小, 为 2.17, 低于通常建议的最小牵伸倍数 2.3~2.5, 主要是考虑到低的牵伸倍数容易避免面料卷边, 低牵伸倍数也为将来的服用预留空间。但是

牵伸倍数太低, 也容易造成生产中的停机, 并且更容易受外界环境的影响导致氨纶丝张力波动, 在布面产生间断性的微痕。生产中需要根据实际生产设备和环境来定。

本工艺中, 把机速定为 16 r/min, 对迈耶·西单面机编织平针来讲, 是比较低的开机速度, 目的也是为了避免高机速导致锦纶丝和氨纶丝的张力波动。

1.3 预定形

前定工艺分两个环节, 一是平幅水洗, 二是高温定型。

1.3.1 平幅水洗

机型	中国台湾青山平幅水洗机
机长	30 m
水温	70 ℃
机速	30 m/min
助剂	除油剂 10 g/L

长车式连续过布, 目的是为了洗去锦纶和氨纶上的油污, 使得二者之间没有油膜, 高温定型时, 能

作者简介: 赵孔卫(1981—), 男, 研究员, 硕士。主要从事针织新技术、新产品方面的研发工作。

有效地粘连在一起,从而改善布面的卷边情况。

1.3.2 高温定形

机型 布鲁克纳 FS-2
机长 8 节箱, 24 m
机速 19 m/min
助剂 软水
温度 190 ℃

锦纶氨纶平针布的定形温度多设置在 190~195 ℃之间,温度越高,对锦纶的重塑性越好,越不容易卷边。但是定形温度高,手感会变硬一些,并且对平幅水洗后的氨纶损伤也更为严重,因此,考虑到面料的终端用途和弹性,采用了稍低一些的温度 190 ℃。此温度下,氨纶已成黏流态,可与锦纶粘连在一起,这对面料的卷边性改善也有重大的作用。

若无特别要求,本工序尽量不要使用其他助剂,尤其是含有硅油的助剂。因为坯布已经洗净,其他助剂的加入,可能会在锦纶和氨纶之间形成油膜,使得二者不能有效的粘连。

1.4 染色

在本面料的开发各环节中,染色过程对成品风格影响不大,因此采用了常规的染色工艺,浴比 1:20,温度 98 ℃,时间 40 min,然后进行清洗、中和,温度 70 ℃,时间 20 min。

但是,所用染料要对氨纶上色率比较高,以免面料在拉伸时有“漏白”现象。

1.5 成品定形

机型 Bruckner FS-2
机长 8 节箱, 24 m
机速 27 m/min
含硅柔软剂 2 g/L
温度 150 ℃

成品定形时间约 53 s,该定形工艺比较成熟。因为从染色后的结果来看,布面比较平整,手感、弹性

均佳,无须再做特别的改进。实际开发中,可根据布面的现场效果做适当调整。但是温度尽量不宜过高,150 ℃已濒临聚酯类氨纶的黏流态,在高温有张力并且有硅油的情况下,氨涤与锦纶的有效粘连会遭破坏,布面弹性降低。

2 面料测试结果

2.1 面料成分和规格

本次开发,织坯布 23 kg,此数量足够做出合理规格。成品经测试,成分、规格数据如表 1 所示:

表 1 面料弹性测试结果

样品编号		A	B	
伸长率/%	纵向	110	110	
	横向	149	130	
弹性模数/ MPa	纵向	30%	0.95	0.64
		50%	1.77	1.23
		70%	2.96	2.21
	横向	30%	0.80	0.64
		50%	1.50	1.34
		70%	2.30	2.22
塑性变形/ %	纵向	5	6	
	横向	9	10	

注:A 为新开发面料,B 为英威达公司认证的具有良好塑身效果内衣面料。

开发的面料参数如下:

面料成分

锦纶 61%+氨纶 39%

坯布克质量 147 g/m²

坯布幅宽 1 549.4 mm(61")

染后克质量 148 g/m²

染后幅宽 1 524.0 mm(60")

成品克质量 150 g/m²

成品幅宽 1 473.2 mm(58")

从表 1 中可以看出,面料成品中氨纶含量达 39%,此含量远高于常规纬编货号的氨纶含量,直追经编高弹面料,这为面料的高弹性提供了保证。面料克质量和幅宽,采取预定,最大程度维持了面料的弹性伸长率。

2.2 面料弹性性能

面料的弹性测试结果如表 1

所示,因本款面料定位为塑身内衣面料,所以弹性测试结果与英威达公司认证的一款获得良好塑身效果的面料进行了对比,具体对比结果如表 1 所示。

从表 1 可以看出,相对英威达公司塑身面料,新开发面料不论在弹性伸长率、弹性模数还是塑性变形率上,都有上佳表现。伸长率高,面料穿着时会更为舒适;弹性模数高,会有更高的塑身效果;更低的塑性变形率,使得面料具有更为突出的随身性。因此,本款面料的弹性,完全可以符合塑身内衣的要求。

2.3 面料卷边性

高弹纬编面料,通常有严重的卷边现象,但是本款面料,布身挺阔,悬垂性良好,经“米”字形剪开后,毫无卷边现象,如图 1 所示。

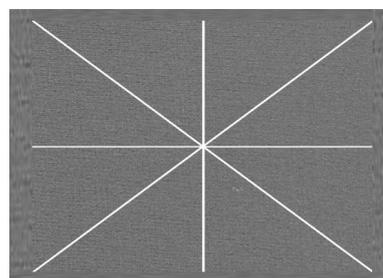


图 1 面料卷边性检测

3 结束语

本次开发的成品,从总体来讲,布面光泽优雅,手感柔软细腻,无卷边现象,弹性高,是塑身面料的优良之选。

收稿日期 2011 年 6 月 13 日

欢迎订阅

《针织工业》

电话:27385020-801