

# Z211棉毛机生产氨纶罗纹织物的改装试验

车 社 海

(中国人民解放军第三五三二工厂)

氨纶丝是一种高弹性原料,可用于编织各类运动衫和袜品,以及用来做服装的领口、袖口、下摆及裤脚口等。它的织物生产需由专门的氨纶输送装置和编织机构来完成,这种装置目前尚需进口。为了充分利用老机,我厂在Z211棉毛机上进行了改装试验并获得了成功,目前已投入生产。现将改装试验的情况介绍如下。

## 一、改装和试验

### 1. 织物组织结构的选择

在纬编双面组织中有罗纹组织、双罗纹组织以及一些花色变换组织。在这些组织中弹性最好的是罗纹组织。当罗纹组织中加入弹力氨纶纱后,坯布的弹性就更好了。

### 2. 针筒的选择

目前的棉毛机针筒有光口和毛口两种。在确定针筒之前我们设计了生产氨纶罗纹织物的三个方式:(1)双面衬纬;(2)双面衬垫;(3)针盘添纱。

通过分析可以知道,针盘添纱不能用光口针筒编织。因为,织针在弯纱时必须有一个搁置平面或沉降片来托住线圈的沉降弧,使之完成脱圈、成圈过程。在编织罗纹的一路中,下针弯纱的搁置平面是上针,上针弯纱时脱圈是靠下针牵拉的。而在编织氨纶纱的一路中,上针的氨纶弯纱时,光口针筒既没有搁置平面又没有下针线圈的牵拉。所以,编织针盘添纱时必须用毛口针筒。

我们曾在光口针筒上试织了双面衬纬组织和双面衬垫组织,并在毛口针筒上试织了针盘添纱组织,试验证明:

(1) 双面衬纬:这种织物组织的延伸性小,但弹性大,紧迫力大,氨纶纱的消耗量少,成本低,容易编织。它的缺点是只适用于圆筒裁剪。因当剖幅裁剪时,氨纶纱易从断裂处开始向内收缩,从而失去弹性。

(2) 双面衬垫:这种织物弹性不理想,氨纶纱的弹性没有发挥出来,即两种纱线的伸长没有取得协调,而且氨纶纱消耗量大,但延伸性较好,氨纶纱得到有效的控制而不易脱落。

(3) 针盘添纱这种组织的织物弹性及延伸性都较好,紧迫力适中。这是因为氨纶纱在织物中既有处于浮线状态的,又有成圈的,从而使氨纶纱既发挥了弹性作用,又控制了转移。氨纶纱的消耗量也较少,且它处于针织物的一面,在制作衣服时不必考虑面子纱和氨纶纱的染色同色性问题。

通过以上试验分析,证明采用针盘添纱组织较为理想,并应选用毛口针筒。

### 3. 工艺条件

(1) 面子纱为18.2特棉纱,针盘添纱为18.2特氨纶纱;(2)机号为14针/英寸;(3)面子纱进纱张力为2~3克,氨纶纱进纱张力为15~20克;(4)喂纱方式是在每一路喂入18.2特棉纱的基础上一隔一进行氨纶纱针盘添纱;(5)净坯密度是横密58~60纵行/5厘米,纵密84~86横列/5厘米;(6)针筒转速22~24转/分;(7)用针规格938、939;(8)筒径、下针筒针数与净坯幅宽的关系见下表:

### 4. 三角键的改装

各编织工艺点的尺寸改变如下:

上针起针点针头超出筒口0.8毫米;挺针

筒径(英寸)	14	15	16	18	19	20	21	22
下针筒针数	620	660	700	800	840	880	920	960
净坯幅宽(厘米)	26.5	28	30	34.5	36.2	38	39.5	41.5

最高点针舌尖超出筒口3.5毫米;收针平面针舌尖进筒口0.6毫米;压针点针头进筒口1~1.5毫米;回针点针头超出筒口0.8毫米。

下针起针点针头超出筒口3毫米;挺针最高点针舌尖超出筒口4毫米;压针点针头进筒口0.4~0.5毫米;回针点针头出筒口0.8毫米;煞针点针头超出筒口0.1毫米。我们用下针先起针是为了织物套布时或出洞眼时以及出现乱纱时,上针起针时有下针阻挡,以防止乱纱涌到下针针钩内给垫纱造成困难。

### 5. 纱线的配置

欲使编织的织物达到质轻、弹性好、保形性好的弹力织物设计要求,必须考虑纱的规格、张力和根数。在编织时,由于弹力纱的伸长性能必须与普通纱的伸长性能取得协调,因此,织物内每单位长度内编织的氨纶线圈数应比普通纱线圈数少些,所用弹力纱应比所用的普通纱细些,或两者兼有之。另外,欲使织物有十分均称的外观,最好是每根普通纱中或每隔一根普通纱编织进去一根弹力纱。设每隔  $x$  根普通纱编织进去一根弹力纱,为了获得均称的外观,则机器的进纱路数必须满足  $N = (x + 1)n$  且  $n$  是正整数。

### 6. 针筒针盘的安装要求

由于改装的设备筒径大、机号高、针距小,为了提高坯布的质量,减少洞眼,必须对针筒、针盘的规格严格要求。下针筒的不圆度 $\leq 0.1$ 毫米,不平度 $\leq 0.04$ 毫米;上针盘的不圆度 $\leq 0.06$ 毫米,不平度 $\leq 0.09$ 毫米;上、下针筒圆周经向差异 $\leq 0.06$ 毫米;三脚架高低差异 $\leq 0.02$ 毫米。

### 7. 氨纶纱的送纱和张力控制

由于氨纶纱的弹性很大,在退绕时就会产生较大的张力波动,而氨纶罗纹的弹性、延伸性及紧迫力在很大程度上取决于氨纶纱

的进纱张力,并且其张力大小对织物的门幅也有很大的影响。所以最好采用积极式送纱和利用张力器控制进纱张力,以使各路张力一致,从而提高布面质量。

### 8. 电器部分

由于原来的 Z211 棉毛机是利用铜圈或下针踵控制自停,但它们对氨纶纱不起作用,所以必须有一套氨纶纱断纱自停器。最好加装电器制动装置以防止脱套或咬针。

## 二、结语

用 Z211 棉毛机生产氨纶罗纹织物改装方便,成本低,见效快。但利用棉毛三角改装后,进纱路数少,精度要求高,调试困难。

## 棉纺钢领化学抛光表面处理通过技术鉴定

1986年6月2日上海市纺织局在纺专召开了棉纺钢领化学抛光表面处理技术鉴定会。会议听取了纺专对该项目的研究总结报告、上海纺机专件厂化学抛光新工艺试验报告、使用厂(上棉四、五厂)运转试验报告和三个考核小组的考核报告后,参观了纺专化学抛光工艺的过程与上棉五厂运转现场,经过讨论认为:

一、化学抛光的工艺特点为:1.可将 $\nabla 6$ 的钢领精车表面提高到 $\nabla 8$ 的水平,惟尚留有少量精车刀痕残迹。2.化学抛光的工艺及设备都比较简单,可在常温下进行,处理时无噪音,毋需压缩空气,有节能效果。3.能减少钢领的热处理变形,提高热处理合格率。4.废水与废气经简单处理后,符合排放标准。5.工艺时间比水磨工艺短。

二、化学抛光钢领运转特性为:1.断头及操作水平与水磨钢领相仿。2.走熟期短于水磨钢领,换钢丝圈周期长于水磨钢领。3.纺中支纯棉纱时,钢领的一次性使用寿命比水磨钢领高1倍左右。

三、鉴定结论:1.化学抛光工艺为钢领的表面处理提供了一种新的途径。2.试验机台证明化抛钢领的一次性使用寿命较水磨钢领长一倍。3.化抛钢领能提高热处理合格率,节约能源,具有经济效益。4.废气和废水经处理后符合排放标准,不产生污染。5.同意通过鉴定,建议进一步扩大生产性试验并对其化抛钢领的机理进行研究。(本刊讯)