

变化条纹组织简易制织方法的探索

薛华平 陆奎元 张 振

(上海第十二棉纺织厂)

1511型自动织机大都以织造1/1、2/2、2/1、3/1等织物为主。传统平、斜纹织物，由于外观效应单调，已不能适应目前市场需要，而织机原开口机构凸轮系列只能生产与凸轮相应的一种织纹。

织机生产花型织物，传统方法是在织机上安装多臂机。多臂龙头机构虽较复杂，但有它特有的技术优势。开发新品种，除了采用多种新原料混纺混织和设计厚、薄型织物外，在织纹变化方面，如何利用较简单的机构织造出相当于多臂龙头织造的花色品种，一直是我们所要研究的课题之一。

我厂过去以生产涤棉卡其织物为主，由于近年来市场对涤棉卡其的需要逐渐减少，客观上要求品种必须更新。1980年10月开始，我厂对织机织纹简易机构进行了研究，在1511型织机上，利用原有标准件斜纹凸轮与平纹凸轮配制成组合凸轮机构，相继还试制成了反馈式提综装置，织造出多种变化

条纹呢，突破了变化条纹织物必须用多臂龙头制织的传统观念。1981年3月起，批量生产了几个新品种投入市场试销，受到用户好评。其中组合凸轮机构于1981年12月经上级公司通过正式鉴定。

织物产生条纹花型效果，必须具备二种或二种以上的基础组织，即混合组织。各基础组织之间相连接处，相邻两根经纱的沉浮组织点必须互相符合“相切”原理，突出反差，才能获得明显界限，使纹型清晰。现将一年多来的探索实践概述如下。

一、织纹简易机构的特征与配置

(一) 机构特征

1. 选用原织机标准件组成，机构简单，费用省，组合系列可以由1/1、2/2、2/1、3/1等凸轮按条纹组织变化要求分别进行组合。
2. 原四页综改为六页综。
3. 车速基本不变。

- 4. 技术上容易掌握，管理维修方便。
- 5. 条纹组织品种变换容易。

(二) 机构配置方法

1. 斜纹凸轮：例如灯芯条纹呢(组织图见图1-a)以3/1、1/1两种凸轮组合而成，S13与S14作180°搭配，S14与S15作90°搭配，S15与S16作180°搭配。

上列构成的凸轮排列，对于3/1破斜织纹在穿综操作上得到有相邻次序的方便，因此需在原3/1凸轮上各加2个分度定位孔。如按传统方法，S13~S16各凸轮之间互作90°搭配，在织纹上虽也可获得同样结果，但穿综操作需要飞穿，不如前者方便。

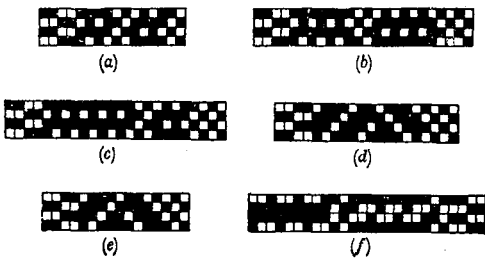


图1 批量生产的几个品种组织图

- a-灯芯条纹呢； b-灯芯双条呢；
- c-阔细双条呢； d-中阔入条呢；
- e-人条呢； f-瓦楞形条纹呢。

2. 平纹凸轮：采用标准件S502。提综位置列为第1、2或第5、6都可同样起到与斜纹的混织作用，经过试验，长期使用安排在第5、6综位置较好。为使第5、6综吊挂状态左右平衡，F9中心轴上装S502左右各1只。

3. 提综部分：采用标准件弹簧提综装置。这套装置对提综程序不受限制，对各页综统互相不牵连，适应功能强，经长期使用，说明完全能达到预期效果。

在不具备弹簧提综设备的条件下，可在原3/1或2/2吊综牌楼后面附加一根平纹罗拉，并在M1托脚内侧加装吊综带导轮，也可达到基本要求。然而对部件标准化管理和品种变换等不如弹簧提综装置方便。

踏综机构配有踏综杆S511、S512。小撑

档P7都向中间适当靠拢，以方便装入托脚S506H。

4. 平综方法：梭子在开关侧时，1、4综平，5、6综平。

5. 反馈式提综装置(如图2)：该装置是由原3/1吊综机构派生出来的，经过实践，车速200转/分连续运转生产正常。批量试织品种：幅宽38¹/₈、英寸，经纱45^S/2，纬纱21^S，经密110根/英寸，纬密60根/英寸的涤棉瓦楞形条纹呢(组织图如图1-f)。

6. 综统：选用单列金属综统(厚8.5毫米)，11英寸综丝，运转效果好。原织造卡其用的双列木综统厚14毫米，效果不及金属综统。

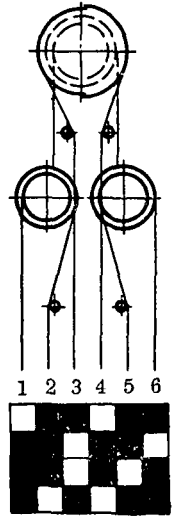


图2 反馈式提综装置示意图

二、主要工艺配置举例

制织涤棉灯芯条纹呢：布长84米/三联，布幅38¹/₈英寸，经密110根/英寸，纬密60根/英寸，经纱45^S/2，纬纱21^S，总经数4196根，其中边纱48根；用52号钢箱，每箱插入经纱4根(地、边组织相同)，穿综插箱顺

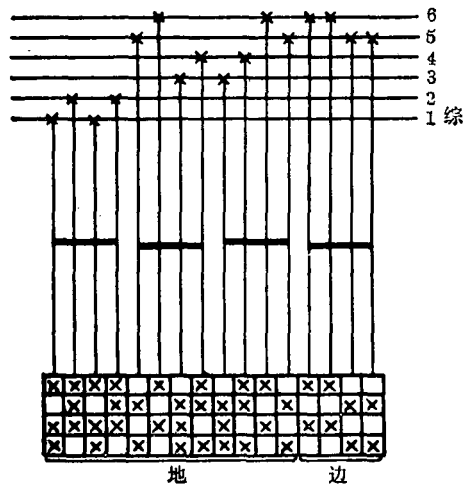


图3 灯芯条纹呢穿综图

序如图3;后杆高度4英寸,C1、C2后杆托脚用加长件(放长6厘米),平综时间 $8\frac{5}{8}$ 英寸,投梭时间 $8\frac{3}{4}$ 英寸。

三、经济效益与价值工程分析

我们曾将上述规格的涤棉条纹呢与老产品涤棉卡其(38英寸, $45^S/2 \times 21^S$, 135×70)进行经济效益对比,由于织物结构的改变,新产品比老产品节省用纱 16.5%,在车速相同的情况下产量增加 14.3%,用电少 11.7%,因此坯布出厂价相应降低(根据 1981 年 12 月的资料计算,老产品每百米为 405.3 元,新产品为 369.9 元),新产品深受用户欢迎。

按价值工程分析(参看下表),计算得条纹呢的价值系数最高, $45^S/2 \times 21^S$ 涤卡次之, $45^S/2 \times 23^S$ 涤卡最低。所以从消费者的角度来看,首先选购条纹呢。这完全符合市

场销售预测规律。销售店的反映是:“ $45^S/2 \times 21^S$ 条纹呢结构新颖美观,手感滑爽、挺刮,纹路细密,布面丰满,这个品种大有可为,应加快正式投产”。

条纹呢比传统斜纹卡其功能系数偏高,并且售价系数偏低,因此在同类产品中占有经济效益优势。

四、结 束 语

采用简易制织方法比采用多臂龙头织造条纹花型织物的设备和生产费用低,而产品在一定范围内可以达到同类品位。新产品得到印染厂、服装厂和棉布店的好评。但我们对上述简易制织方法的探索还只是初步的,只采用了标准件进行组合,对凸轮动程的进一步合理设计和集成部件设计尚在构思阶段。另外,该机构并不能替代多臂龙头的各种功能,还要努力实践探索。

定 量 评 价 表

功 能	色泽	外观	手感	疵点	牢度	条干	功能评分 $\sum(\phi \cdot S)$	功能系数 (a)	售 价 (元)	售 价 系 数 (b)	价 值 系 数 (a/b)
功 能 评 分 ϕ	6	5	4	3	2	1					
品 种	满 足 系 数 (S)										
$45^S/2 \times 21^S$ 涤卡	10	6	10	8	10	8	182	0.328	2.09	0.356	0.921
$45^S/2 \times 23^S$ 涤卡	10	5	9	8	9	8	171	0.308	2.03	0.346	0.890
$45^S/2 \times 21^S$ 条纹呢	10	10	9	10	8	10	202	0.364	1.75	0.298	1.220
合 计							555	1	5.87	1	

简 讯

苧麻原料分级等工作的调研

目前,我国苧麻分级标准比较紊乱,有分三等十五级的,有分特、甲、乙、丙、丁五级而不分等的,互不统一,导致原麻质量标准的概念不清,严重影响各苧麻纺织厂产品质量的稳定和提高。同时,苧麻的包装也不统一,每包重量自 50 公斤到 100 公斤不等,标志不一,给纺织厂的仓储和管理带来了很大困难。

为了加强企业的全面质量管理,需制订全国苧麻原料标准(草案)。根据第五次全国苧麻纺织技术生产协作会议的要求和纺织工业部关于苧麻原料标

准收集资料通知的精神,1982年5月中旬,上海第九棉纺织厂(麻纺)、湖南益阳苧麻厂、四川重庆麻纺厂、广西南宁绢纺厂及湖北黄石麻纺厂等单位的代表举行了预备会议,并邀请了纺织工业部物资局、华东纺织工学院及上海纺织科学研究院派员列席。

经讨论决定,对四川、湖北、湖南、广西、江西、安徽等六个省(自治区)的主要产麻区选 1~2 个点进行实地调查。内容包括:1. 苧麻品种、品质情况、苧麻长度、剥制质量、纤维支数等。2. 检验方法,包括:取样、测试、计量办法等。3. 包装规格、标志,每包内小束分把和打包的捆扎材料等。4. 产量,收购交接方法。5. 不同品种、不同等级的价格等。(沈祖望)