

# 微机控制空心锭花式纺纱开发的初步探讨

姚洪兴 陈瑞琪

(中国纺织大学)

**【摘要】** 本文在对部分花式线生产厂进行调研的基础上,就国内空心锭花式线的发展趋向及空心锭花式线产品生产系统的基本要求进行了分析,介绍了国外微机控制空心锭花式线机的最近发展情况。

微机控制空心锭花式纺纱机具有一按键盘就能在数秒钟内改变花式线花型的特点,能轻而易举地实现花式品种的多样化。本文就如何利用和发展微机控制空心锭花式纺纱机及开发其产品方面,提出以下看法。

## 一、国内花式线的发展趋向

前些年,社会上十分流行圈绒,但流行高峰很快就过去了。就目前国内情况而言,人们的生活水平还较低,圈绒的产品单一,只能一次性编织,价格偏高,以及它的半成品性是它滞销的主要原因。

空心锭花式纺纱机的产品发展首先必须明确它是产品的拓宽,使产品多样化,满足各种各样的需要,所以必须开发花式线新产品。第二要对花式线作进一步加工,使其成为人们直接可穿戴用的产品。对手工编织绒线的需求量将会越来越少,而对直接可穿戴用的织物需求量越来越大。近年来受海外所流行的时装的影响,人们对穿着的要求提高了,已趋向于时装化,面料多样化,特别在青年人中间追求穿着个性化,这就要求产品多样化才能满足各种要求。根据以上的发展趋势,花式纱线的生产应向下列两方面努力:

1. 原料应采用低档料,主要采用化纤原料,以降低成本。

2. 生产批量要小,花式品种要不断地更新。在开发上应主要集中在下列三个方面:

- ① 时兴服装,主要用来做厚织物外衣。
- ② 室内装饰织物,主要用在宾馆、高级会议室、

办公室等,这类产品质量要求高,并且最好能根据要求配套供应。

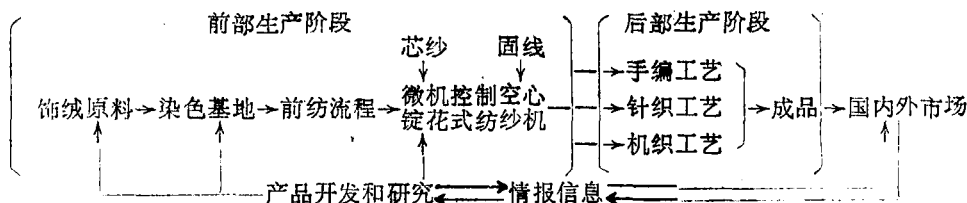
③ 家用室内装饰织物,应以价廉物美为前提。

## 二、空心锭花式线产品生产系统基本要求

花式纱线产品的生产分为两个阶段,以花式纺纱机作为分界点,前部为花式纱的生产,后部为花式纱的后加工,也就是将花式纱制成各种直接可穿戴用的产品。

花式纱的生产的多样化可从两方面考虑,即色彩和结构。原料决定了花式纱的基本色彩,因此要使花式纱的色彩多样化,必须要有一个原料染色基地。圈绒滞销主要原因之一是色彩太单一。花式线的结构包括不同颜色原料的合理配合和花式纱的几何结构形式。这些由空心锭花式纺纱机纺纱功能所决定,微机控制和电机直接驱动的应用给产品开发带来了可能性和极大的方便。在这方面,国内各厂家的产品开发尚处于初级阶段,大有潜力可挖。另外,在前部生产阶段还必须拥有前纺生产线,这是不可缺少的一部分。

后部生产阶段共有三种后加工途径:手工编织、针织和机织。最终产品的成功,不仅取决于花式纱的种类和质量,很大程度上决定于最终产品的设计。同样的花式纱能制成各种风格迥异的产品,故后部生产阶段的重要性不亚于花式纱本身的产品开发,而目前一般生产厂家往往不注重最终产品的开发,这是不对的。归纳起来,花式产品的生产流程应按下列方式进行组织和生产。



但是这样的一条流程需要人来管理，产品的开发和研究、市场信息的反馈都需要人来完成。所以花式线产品的生产厂不仅要有生产流程线，还要拥有一支新产品研究和开发的科研队伍，而且要建立一个运转良好的市场信息反馈网络，去操纵和控制花式产品流程线的生产。新产品研究和开发的任务不仅在于花式线品种的开发，而且更重要的还在于花式线最终产品的开发。由于花式线产品属流行性产品，所以市场信息的迅速反馈极为重要。只有具备了这两支队伍，才能使产品销路兴旺。

### 三、空心锭花式纺纱机的最近发展

花式线的品种有三大类：超喂型、控制型和花式型。最近的发展主要在继续拓宽花式线品种，提高花式线质量和计算机控制方面，尤其注重对花色型花式纺纱机的进一步开发。ITMA 87 上展出的几种空心锭花式纺纱机有所突破。英国 Gemmil & Dunsmore 公司展出的 G&D Tritex 花式纺纱机，灵活性很大，每

锭装有三套独立的三罗拉牵伸装置，使纱的花式品种更多。意大利 PA-FA 公司生产的 EXPO 95 花式纺纱机最多时也能装三套牵伸装置，在生产花色型花式纱时，能纺三色纱，其功能与 G&D Tritex 机相类似，所有速度都受 Multifil 866 电子程序器伺服控制，生产花式纱的参数由键盘输入。意大利 Lezzeni 公司的 TF-DFC 型花式纺纱机，用两只单独控制的空心锭，能生产出较为稳定的花式纱，纺纱速度可达 100 米/分，也用计算机控制。Saurer-Allma 公司在 FM-F 和 ESP-1, ESP-2 型机上，车头改用多机控制系统。FM-F 型是 FM-FX 的进一步发展，它的最大优点是采用 VDU 多机控制，驱动罗拉的伺服电机可满负荷运行，能单独减速、增速和停止，这就大大地增多了该机的花式品种，能纺柔软的低特花式纱，输出速度为 100 米/分。国产微机控制空心锭花式纺纱机正由中国纺织大学与仪征纺机厂研制中，很快就可与用户见面。