

试纺黄麻低特纱的探索

张秉泉

(浙江麻纺织厂)

黄麻是一种韧皮纤维，具有强力高、耐磨性能好、吸湿放湿性强等特点，而且产量高、价格廉，是纺织工业的重要原料之一。由于黄麻的工艺纤维比较粗硬，一般在2.9特以上，要在我国现有的黄麻纺纱设备上纺制低特黄麻纱，生产适销于国内外市场的高档黄麻制品的难度较大。目前，我国黄麻工业的传统产品是麻袋等包装材料，约占黄麻产品的95%。

为了使我国黄麻纺织工业在今后较长时期内得到持续发展，近期内必须抓紧以调整产品结构着手。既要发扬我国麻袋以质取胜的优势，还要增加在国内外市场适销的黄麻地毯底布，黄麻地毯和装饰用布等中高档黄麻新产品的开发、研究和试制工作。

一、原料的选择

纺167特的黄麻纱所需要的原料的工艺特数必须在2.8特以下，孟加拉黄麻的纤维柔软，工艺纤维

特数可达 2.5 特左右, 可以作为纺低特黄麻纱的原料, 但必须进口, 不适宜今后大量推广应用。从我国实际情况出发, 我们选用了脱胶适度, 强度较好, 皮屑斑点少的浙江一、二等优质黄麻作为试纺 167 特黄麻纱的原料。

二、设备的改进

我国拥有的老黄麻纺纱设备, 仅适宜生产麻袋等粗制品, 主要是由于 C261 型头道并条机采用推排式梳箱, 产量虽高, 但纤维超针与胶辊卷麻严重, 麻纤维的梳理质量差; 并条系统总并合根数只有八根, 麻条均匀度差, 重量不均匀率高; C561 型细纱机采用三罗拉滑溜牵伸机构, 牵伸区域内中、前罗拉间无控制区较大, 浮游纤维较多, 影响了成纱质量, 同时牵伸倍数也受到一定限制, 故不适于纺低特纱。

八十年代初期, 我国研制了 FC301、FC321、FC341 新型黄麻并条机及 FC522 新型胶圈牵伸黄麻细纱机(以上新机已于 1985 年 12 月通过鉴定)。新机的主要特点是:

1. FC 系列的头道并条机用螺杆式梳箱和圆尾扁针加强了对纤维的穿刺和控制能力, 从而大大减少了超针现象, 提高了梳理质量。贰道并条机改为 4 根并合, 使总并合数提高到 16 根, 从而改善了条干均匀度。采用了短针板双排尼龙针芯(长度比原来短 34.9%), 使针板重量减轻了 53% 左右, 从而使针板打击数增加到 600~800 次/分, 提高了生产效率。另外, 还在头、贰道并条机牵伸罗拉前加装了引导罗拉, 并采用了聚氨酯胶棍, 基本上消灭了胶棍卷麻现象, 进一步改善了麻条质量。

FC 系列的新型黄麻并条机与 C 系列老型黄麻并条机条干不均匀率的对比如下: 头道 FC 系列比 C 系列降低 6.8%, 贰道降低 34%, 三道降低 33%。

2. FC522 型胶圈牵伸细纱机的特点是: 采用三罗拉中区单长胶圈的牵伸机构, 大摇架弹簧加压, 扩大了对浮游纤维的控制区, 牵伸倍数可提高到 25 倍(C561 型细纱机最高牵伸倍数为 14 倍), 成纱的品质指标比老机高 7.17%, 断头率比老机低 25%。卷绕机构采用了单管钟罩式锭翼, 使纱条在卷绕、加捻过程中不形成气圈, 且不与筒管头碰击, 使成纱表面光洁。锭座轴采用自动润滑, 避免了由于缺油而使筒管发热影响纱线张力的变化。另外, 还采用了弹性张力补偿机构, 减少了大小纱张力的变化, 从而减少了断头, 并提高了成纱张力的均匀性。

三、工艺配置

1. 纺纱工艺流程

软麻 乳化油(23%) → 堆仓 4 天 → C111 型头道梳麻机 → C121 型贰道梳麻机 → FC301 型头道并条机 → FC321 型贰道并条机 → FC341 型三道并条机 → FC522 型胶圈牵伸细纱机。

2. 原料配比

用浙江一、二等优质黄麻。

3. 前纺牵伸配备

机 型	C111 头梳	C121 二梳	FC301 头并	FC321 二并	FC341 三并
喂入重(克/米)	1402	110	84.6	35.8	15.5
并合数(根)		11	2	4	2
牵伸(倍)	11.8	13.5	4.4	9.1	8.1
制成率(%)	92.6	93	93	98.7	98.2
标准重(克/米)	110	84.6	35.8	15.5	3.76
回潮率(%)	30	27.5	25.5	23.5	22

4. FC522 型黄麻细纱机工艺配置

(1) 纺纱特数: 167 特; (2) 回潮率: 19%; (3) 捻度: 22 捻/10 厘米; (4) 喂入重量: 3.76 克/米; (5) 牵伸倍数: 18.5 倍; (6) 并合根数: 1 根; (7) 计算重量: 0.2032 克/米; (8) 效率: 97.6%; (9) 锭子速度: 3600 转/分。

四、测试结果

头梳不均匀率 6.81%; 贰梳不均匀率 2.35%; 头并贰并、三并不均匀率分别为 3.26%、2.58%、3.04%。

细纱特数 163(回潮率 19%); 支数不均匀率 3.9%; 捻度 21.9 捻/10 厘米; 捻度不均匀率 8.5%; 纱线强力 155.82 牛; 强力不均匀率 8.1%。

五、结 论

我厂于 1985 年 4~7 月共生产了 167 特黄麻纱 7.2 吨, 大部分作为地毯用纱, 由湖南益阳地毯厂使用。该厂使用后对该批黄麻纱的质量表示满意。同时, 我厂还将该批黄麻纱的一小部分通过碱煮、漂练、染色、柔软等工艺后, 试织黄麻与棉的提花织物(供装饰用)也获得成功。

通过以上的实践与结果, 我们认为: 选用浙江一、二等优质黄麻, 可以在 FC 系列的黄麻机上纺 167 特黄麻纱(产品质量良好, 受到使用厂的欢迎), 黄麻低特纱是今后开发的产品。但在开发黄麻与棉交织的提花织物中, 黄麻纱仅作纬纱使用, 还必须继续努力纺出更低特数(143~125, 7~8 公支)的黄麻纱以扩大品种。