

# 腈纶回毛半精梳针织绒线的加工

杨锁廷 余正风 邢振芳 马德元 辛宝轩 邓玲

(天津纺织工学院)

腈纶针织绒回毛膨松、长度较长、细度均匀是针织绒较好的原料。现将我们加工 813 和 826 针织绒线的情况叙述如下。

## 一、工艺路线的选择

选择了棉毛结合式和毛纺系统半精梳两种类型。

### 1. 棉毛结合式的工艺流程(纺 813 针织绒线)

回毛开松→合毛加油→XF 梳毛机→AS271 并条机(2~3道)→B463 粗纱机→C20 细纱机→1381 并线机→B601 捻线机→B701 摇纱机→检验→洗线→染色→烘干→打包。

### 2. 毛纺半精梳工艺流程

#### (1) 813 加工工艺流程

回毛开松→合毛加油→B271 梳毛机→B421 针梳机(混条)→B423 头针→B432 二针→B442 三针→B463 粗纱机→C20 细纱机→1381 并线机→B601 捻线机→B701 摇纱机→检验→洗线→染色→烘干→打包。

#### (2) 826 加工工艺流程

回毛开松→合毛加油→B271 梳毛机→B421 针梳机(混条)→B423 头针→B432 二针→B442 三针→B465 粗纱机→B583 细纱机→1381 并线机→B601 捻线机→B701 摇纱机→检验→洗、染、烘→成品。

目前用人工撕碎铺层加油进行开松。

## 二、设备的改造及工艺条件的研究

根据腈纶回毛的性状(与腈纶散纤比较,长度差异较大,交叉长度 144 毫米,有效长度 114 毫米,中间长度 96.5 毫米,平均长度 92.5 毫米,短毛率 11.2%;纤维经梳理加工,受到损伤)对原设备进行改造和对工艺条件的研究如下:

### 1. 梳毛机的改造及工艺条件研究

在本工序出现的主要问题有:(1)在 XF 梳毛机上缠喂毛罗拉、刺辊、胸锡林严重,往往使机器不能正常运转;(2)加工过程中飞毛较多,成条中纤维抱合力差,毛条强力较低;(3)纤维膨松,在 B271 梳毛机喂毛部分易出现“连斗”现象,致成条条干不均匀。

主要措施为:(1)适当加大出条定量,增加成条强度;(2)降低出条速度,解决“连斗”现象;(3)降

低喂入罗拉和刺辊速度,在产量不变的情况下,增加了喂入层的厚度,加大了罗拉对喂入纤维的握持力,增加了纤维的开松程度,大大减少了回毛长纤维缠绕罗拉与刺辊的现象;(4)XF 梳毛机喂给罗拉传动部分的改进见图。图中 1 为主动齿轮;2 为反扣螺母;3 为被动齿轮;4 为顶丝;5 为轴套;6 为下喂给罗拉。正常生产过程时,齿轮 1 传动齿轮 3,由于轴套 5 经顶丝 4 作用固定在喂给罗拉 6 轴上,当 3 回转时,因

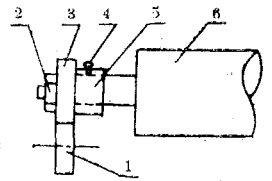


图 XF 梳毛机喂给罗拉改后传动情况

3 的孔和轴套的两个凸钉部分相互配合,所以使喂给罗拉回转。由于加大了齿轮 3 和轴套以及反扣螺母间的侧面摩擦以及齿轮孔和轴套凸钉的配合,从而使罗拉在承受较大扭矩的情况下仍能正常运转。当扭矩异常后,轴套凸钉断裂,反扣螺母松动,喂给罗拉停转,保证了齿轮和罗拉不受损伤。

### 2. 并条机改造及并条针梳工艺研究

(1) 并条机的改造:对 AS271 并条机成形部分进行改造,使经喇叭口、出条罗拉输出的毛条经导条板直接送到条筒内以增大成形容量。

(2) 并条、针梳的工艺条件的研究:针对腈纶回毛长度差异较大,毛条纤维弯钩多等情况,在第一道并条机上采用小隔距、小牵伸、重加压的工艺,改善了出机毛条条干均匀度,使细纱条干不均匀率 CV 值为 15.66%,基本上符合要求。

### 3. 粗纱和细纱的捻系数偏大掌握。

## 三、结束语

1. 棉毛结合式半精梳针织绒毛粒少,纤维平顺、光泽好、加工工艺路线短,但部分设备要作适当改进,才能保证成纱条干均匀。

2. 毛纺半精梳加工系统路线稍长,绒线毛粒较多,纤维平顺,条干均匀。

两种工艺路线加工的针织绒线都较精纺针织绒线膨松、柔软,比粗纺针织绒线条干均匀、光洁。