

## 碎棉布回收纤维用气流纺纱的探讨

### 一、纤维分析

我们纺制的 96 和 58tex 气流纱,完全是纯棉的布边、布角、布头经开松后的回收纤维,原料的质量如下:纤维主体长度 9.98mm;品质长度 8.35mm;均匀度 320;平均长度 15.24mm;16mm 以下短绒率 54.72%。

### 二、纺纱工艺及措施

由于回收纤维含杂结多的特点,充分利用气流纺纱的加工优势,掌握少落纤维、多落杂质的原则,工艺流程如下:开松→清棉→梳棉→并条→气流纺。

气流纺纱机的主要工艺为:纺杯转速 3.1 万 r/min;刺辊转速 8000r/min;喂入定量 21g/5min;纺 96 和 58tex 棉纱;31 纱速 63.61m/min, 50.13m/min;实际捻度 47.17捻/10cm, 60.07 捻/10cm。

在清棉工序根据多清少打的原则,清棉机上用梳针打手;在梳棉工序适当降低刺辊、锡林和道夫的速度,并加大锡林与盖板之间的隔距,以减少纤维与损伤。由于原料含短绒率高,整齐度差,为控制好条干,用三上四下并条机,并在牵伸区增加一压力棒,改善了并条条干的均匀度,棉条中含结、杂的情况为:每 50mg 棉条含棉结 46.57 个,杂质 6.33 个,纱头 1.03 个。

### 三、成纱质量

96tex;重量不匀 7.8%;重量偏差 -8.9%;捻

度 47.17捻/10cm;单纱强度 1.4476N/tex;乌斯特条干不匀率 20.79%。

58tex;重量不匀 0.48%;重量偏差 -0.4%;捻度 60.1 捻/10cm;单纱强度 0.6336N/tex;乌斯特条干不匀率 20.66%。

从上述数据可见,除 58tex 纱强力稍低外,其余的指标基本上都能达到气流纱的标准。

在纺纱过程中,断头很少,棉条中含有的纱头,由于合理选择了排除装置和隔距,效果较好,纱头全部清除,纱的外观很好。

从成纱质量看,可用于很多产品,工业用包皮布、线手套、线毯、服装衬布等,还可用以代替羊毛或化纤编织成具有一定风格的工艺壁毯等。

### 四、结论

1. 碎棉布(布边、布角、布头)的回收纤维用来进行纺气流纱是可行的。

2. 合理选择和控制前纺工艺,对提高成纱质量有一定效果。

3. 如在回收纤维中混入一定比例的原棉或化纤,还可提高成纱的强力和条干,使用范围也可进一步扩大。

(天津纺织工学院郭秉臣 赵颖妮 王 振)