

气流纺开清棉工艺初步探讨*

赵红梅

(盐城纺织工业学校,江苏 盐城 224001)

摘要:为适应气流纺所使用的低级原棉紧缺的状况,减少纺纱成本,从气流纺配棉和工艺参数调整方面入手,对气流纺开清棉工艺作了分析、改进,更好地实现了利用气流纺设备纺中号、粗号纱,取得了良好经济效益。

关键词:气流纺;配棉;开清棉;工艺;参数

中图分类号:TS115

文献标识码:A

文章编号:1008-5092(2001)01-0028-02

由于棉花品种的改良以及生长条件等因素的影响,各地棉花的品级普遍提高,使得适纺气流纱的低级棉销量很少,有时脱销,低级棉供应偏紧。在这样的形势下,如何从实际出发,气流纺如何配棉,开清棉工序如何采用适当的除杂工艺,以保证正常生产,保证成纱质量,增强企业的竞争力,取得更好的经济效益,这是许多工厂在当前生产上所面临的一个普遍性的问题。

1 配棉^[1]

气流纺对原料的适应性较好,对短纤维或回用落棉及与普通原棉混和,都具有很好的可纺性。气流纺所用原料的配棉等级通常比同号环锭纱低,原棉在棉纺企业生产的总成本中占近80%,因此,利用气流纺设备纺中号、粗号纱,有较好的经济效益。

2000年,棉花减产减收,供应偏紧,原棉储备量不足,这给实际生产中配棉带来很大困难。除了供应量不足外,还有适纺气流纱的低级棉亦少,导致成纱成本偏高。为了降低成本,在低级棉脱销后增加了短绒以及再用棉的用量,致使混用棉的性质差异大于国家推荐的混用棉性质差异的控制范围,如表1所示。

表1 国家推荐混用棉性质差异控制范围

Table 1 The control limits of quality differences of the mixture recommended by government

原棉性质	指标差异范围
品级	1~2级
长度	2~4 mm
含杂率	1%~2%
细度	500~800 S
断裂长度	1~2 km

表2 某实验厂近期的一次36tex气流纱配棉表

Table 2 The mixing cotton of 36tex rotor spun yarn produced in our factory recently

产地	等级	成分(%)	技术等级	含杂率(%)	成熟度	主体长度(mm)	品质长度(mm)	短绒率(%)	细度(S)	备注
步凤	327	25	3.3	1.1	1.76	27.7	30.3	9.4	5500	本文
盐城	327	25	3.3	1.0	1.76	27.9	30.6	8.9	5540	回花
郭猛	327	20	3	1.3	1.86	27.2	30.4	12.0	5390	供本
盐城	短纤维	20	3			23				支用
	再用棉	10	7			23				完

从表2可以看出,原棉的选配带有很大的不合理性。在实际生产中发现,这样的配棉导致成

* 收稿日期:2001-02-09

作者简介:赵红梅(1966-),女,江苏建湖县人,盐城纺织工业学校讲师,南京大学 MBA 硕士研究生。

纱棉结多,条干恶化,特别是纺纱机上易断头,影响了正常生产。为了保证正常生产,确保质量,需在工艺参数上作适当调整。

2 工艺调整^[2-3]

本厂开清棉工序现采用的流程为:

A002D→A035AS→A036BS→A062→A092AS×
2→A076C×2

为保证纺纱过程顺利进行,对开清工序作了以下工艺参数调整。

(1)提高 A035AS 角钉帘的速度。角钉帘速度由原来的 60 m/min 提高到 100 m/min,使大杂质尽量在 A035AS 早落,并提高 A035AS 的落棉率,力求大杂质多落。

(2)提高 A036BS 打手的速度。打手速度由原来的 480 r/min 提高到 540 r/min,以加强豪猪打手对原棉的开松能力,提高了落棉率和 A036BS 的除杂效率,见表 3。

表 3 工艺调整前后落棉指标对比表

Table 3 The compare of noil target adjustment of processing

落棉指标 (前/后)	机 台		
	A035AS	A036BS	A076C
落棉率(%)	0.9/1.40	0.31/0.51	0.072/0.057
落棉含杂率(%)	37.42/32.19	38.6/45.3	75.00/63.16
落杂率(%)	0.34/0.45	0.12/0.23	0.054/0.036
除杂效率(%)	23.20/30.75	8.04/15.78	3.67/2.45
总除杂效率(%)		34.91/48.98	
棉卷含杂率(%)		0.96/0.70	

注:原棉含杂率=1.47%

从表 3 中看,棉卷含杂率由原来的 0.96% 下降到 0.70%。由此,细纱的断头率由 40 根/千锭时下降到 22 根/千锭时。这对保证生产的正常进

参考文献:

- [1] 棉纺手册编写组.棉纺手册[M].北京:纺织工业出版社,1994.
- [2] 棉纺学编写组.棉纺学[M].北京:纺织工业出版社,1994.
- [3] 胡永淘.纺织材料学[M].北京:纺织工业出版社,1990.

Discussing the Processing of Opening and Cleaning of Rotor Spinning

ZHAO Hong-mei

(Yancheng Textile Engineering School, Jiangsu Yancheng 224001, PRC)

Abstract: In order to meet the shortage of primary cotton used in rotor spinning and to reduce the cost of yarn, start with mixing cotton and adjusting processing parameter, this paper analysed the processing of opening and cleaning of rotor spinning, realized spinning medium yarn and wide yarn using the equipment of rotor spinning, produced good economic benefit.

Keywords: rotor spinning; mixing cotton; opening and cleaning; processing; parameter

行起到了一定的作用。

表 4 工艺调整前后成纱质量对比表

Table 4 The compare of finished yarn quality adjustment of processing

成纱质量指标	结杂粒数 (粒/g)	单纱断裂强度 (CN/tex)	CV%
工艺调整前	20	9.2	15.1
工艺调整后	18	9.4	15.1

从表 4 中可以看出:

(1)成纱质量尚未有明显的改善。虽然总除杂效率提高了,成纱中杂质重量百分率降低了,但成纱中棉结杂质总粒数并没有降低,应进一步加强分梳以清除细小杂质。在保证正常生产的情况下,对梳棉工序应适当调整工艺参数。

(2)A036BS 的打手速度由 480 r/min 调到 540 r/min,提高了落棉率及除杂效率,但成纱棉结增多了,所以,打手速度不宜提高太多。

3 结论

(1)配棉中 3 级棉大量混用了再用棉及短纤维,理论上不尽合理,但是在实际生产中还有其重要的现实意义。这样既使原料供应不脱节,保证了生产的连续性,又节约了生产成本,提高了企业的经济效益。为保证低成本连续生产,又保证成纱质量,我们对再用棉及短纤维加强了预处理,尽量减少混用棉之间的性质差异。

(2)贯彻“优棉优用”原则。在原料平均品级上升的同时,纺制的成品也应提高档次,如提高了所纺纱的纱号数。

(3)采用提高成品附加值消化由于原料价格提高而造成的高成本。