

纯棉普梳纱 C18.5 tex 生产改革与实践的探讨

严 瑛

(陕西工业职业技术学院,陕西 咸阳 712000)

摘要:为了保证纯棉普梳纱细纱质量,通过清花、梳棉、并粗工序合理配置工艺参数;加强温湿度及运转操作管理;实施大定量工艺后,所纺 C18.5 tex 成纱质量稳步提升,降低了成本,提高了生产效益。

关键词:棉纱;大定量;大牵伸;效率;质量

中图分类号:TS104.7

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2019)10-0027-02

随着产品结构的调整,细纱车间中、低号纱开台多,给前纺各工序供应带来较大的困难,面对这一情况,进行工艺研究实行了大定量、大牵伸的纺纱工艺。通过对工艺选择、设备调整,减少了劳动用工,产品质量稳定。

1 材料

纺纱原料为蒲城原棉:主体长度 29.2 mm,短绒 15.6%,成熟度系数 1.68,纤维细度 1.61 dtex,强度 3.48 cN/dtex,含杂 1.46%。

2 工艺流程

A002D 抓棉机→A035D 混开棉机→FA022-6 多仓混棉机→A036B 豪猪开棉机→A092C 双棉箱给棉机→A076C 单打手成卷机→FA224 梳棉机→FA303 并条(头)→FA303 并条(末)→A454C 粗纱机→FA513A 细纱机。

3 设备和工艺

实行大定量、大牵伸工艺后,在开松、分梳、牵伸、加捻等各个环节均发生了不同程度的变化,产量也有较大的提高,这对各工序设备、工艺、纺织器材方面提出了更高的要求。因此,必须从各方面做好充分的准备工作。

3.1 清花工序

清花工序主要是提高梳理度和控制短绒率,要采用连续均匀喂给,薄喂入柔和开松,早落少伤纤维,梳

理转移适度,结杂短绒兼顾,要做到“五光、一准、一灵”,即对所有梳棉通道,特别是拐弯处彻底清理,砂光毛刺,对剥棉刀、尘棒、罗拉、输棉帘以及尘笼进行打磨,确保表面光洁不挂花。要求保全对各部隔距进行校正,确保隔距准确,对各机台的光电、行程开关及自台停装置认真检查调整,保证灵敏度。

3.2 梳棉工序

梳棉工序是纺纱流程的“心脏”,该工序的重要任务是在不损伤纤维的前提下,对纤维进行细致而彻底的松解,使棉束成单纤状,消除残留在棉层中的杂质和疵点。实行大定量后,必然会增加各分梳元件的针面负荷,因而必须确保锡林、道夫、盖板针布、刺辊及固定盖板和预分梳板的锋利度、光洁度,有一定的分梳力和穿透力。为了确保各处隔距准确,车间加强了平、揩车隔距的复查,真正做到工艺上车,只有这样才能稳定实现大定量。

3.3 并粗工序

采用大定量、大牵伸纺纱工艺,头、末并棉条定量以及纤维的运动发生了不同的变化。为了保证并粗工序重量准确、条干稳定,工艺上采取措施,对各牵伸分配也适当进行调整。同时要求保全对摇架压力进行校正,对并粗皮辊、牵伸齿轮均做了前期准备。

4 改革工艺的实施及器材配置

4.1 清花工序

清花工序为多品种工序,由于品种多,各品种干重设计不一,给生产中调整品种带来诸多不便。为适应后工序大定量、大牵伸工艺,棉卷干定量由 340 g/m 调整为 415 g/m,棉卷每码重量调重后,棉卷直径变大,不便值车工操作,将 A076C 单打手成卷机定长牙由原

收稿日期:2019-08-02;修回日期:2019-08-07

基金项目:2019 年陕西工业职业技术学院专项扶贫项目(FPZ19-05)

作者简介:严瑛(1969-),女,陕西韩城人,教授,硕士,主要从事教学及管理工作。

来46牙调为38牙,棉卷计算长度由41.4 m调为35 m,棉卷干重16.66 kg。

4.2 梳棉工序

实行大定量后,由于棉卷每码重量增大,给梳棉分梳带来较大的压力,如生条重量加大,势必会降低纤维梳理度,纤维梳理度达不到单纤维状态,这对正常牵伸、条干均匀度、纱疵、短粗节、棉结等指标影响较大,因而要从器材、工艺、设备多方面来确定合适的定量。将梳棉原定量由15.0 g/5 m调整为20.5 g/5 m,梳棉工序C18.5T品种80%在FA224型上生产,因为改机吸点多,比A186F多达7个,这样就更有利于排除短绒和尘屑。通过分梳提高梳棉棉网质量稳定,各项指标均在要求范围之内。

4.3 并条工序

并条头道干定量由16.15 g/5 m增大到17.60 g/5 m,末并干定量由14.66 g/5 m增大到17.60 g/5 m。为了避免增大定量喇叭口易堵现象,末并的喇叭口由原来直径2.6 mm调整为2.9 mm。因定量增大,将头道后区牵伸倍数保持在1.7倍,末并后区牵伸倍数由1.3倍增大到1.4倍。

4.4 粗纱工序

粗纱工序的干定量由4.6 g/10 m增大到5.3 g/10 m。考虑到大定量对细纱牵伸不利,粗纱捻系数由109.4倍减小为105.6倍,后区牵伸倍数选用1.44倍,隔距块选用6.0 mm。为了使纺出粗纱成形良好,将粗纱轴向卷绕层数由原来3.878圈/cm调整为3.603圈/cm,径向卷绕层数由原来23.62层/cm调整为21.57层/cm。经过正常测试,粗纱条干在6.2%左右,重量不匀率在0.8%以内,各项质量指标良好,为后工序生产奠定了基础。

4.5 大定量、大牵伸工艺质量

实施大定量大牵伸后,C18.5 tex经纱,条干CV值为14.28%,千米细节3个,千米粗节91个,千米棉结152个;C18.5 tex纬纱,条干CV为14.60%,千米细节4个,千米粗节93个,千米棉结191个。从以上质量可看出,两品种条干、棉结均达到USTER公报的25%的水平。

5 节能增效

从能耗成本分析来看,各工序调整大定量后,清花工序生产效率大幅提高,其次在不提高速度的情况下,各工序产量明显增加,清花增产13.2%,梳棉增产26%,并粗工序各增产13.5%,由于各工序增产从而减少了用工和能源消耗。

6 结语

实施大定量、大牵伸高效工艺后,各工序生产效率明显提高,只有做好日常管理工作,大定量、大牵伸纺纱工艺才能收到预期效果。

参考文献:

- [1] 丁力,刘恒琦,刘荣清,等.棉纺手册[M].3版.北京:中国纺织出版社,2014.
- [2] 宋祖华,胡兴桃.重定量、大牵伸高效纺纱工艺流程中工艺、设备调整及纺纱器材的应用和实践[J].纺织器材,2010,(18):47-49.
- [3] 崔建伟,王晓波.C27.8 tex/2×C36.4 tex新颖服装面料的开发[J].上海纺织科技,2000,(4):19-21.
- [4] 李庆海,董宪文.C27.8 tex纱在清棉工序除杂效率的探讨[J].黑龙江纺织,1991,(3):51-51.
- [5] 孙鹏子.清梳技术专辑[M].北京:中国纺织出版社,2013.

Discussion on Production Reform and Practice of Pure Cotton Carded Yarn C18.5 tex

YAN Ying

(Shaanxi Polytechnic Institute, Xianyang 712000, China)

Abstract: In order to ensure the quality of pure cotton carded yarn, process parameters were reasonably controlled in blowing, carding and drawing roving process. Temperature, humidity and operation management were strengthened. After the implementation of large quantity technology, the quality of spinning C18.5 tex yarn was steadily improved, the cost was reduced, and the production benefit was improved.

Key words: cotton yarn; large quantity; large drafting; efficiency; quality