

纺细号高密纯棉纱使用不处理胶辊的效果

叶向阳, 吴志平

(西北一棉纺织股份有限公司, 陕西 咸阳 712000)

摘要:针对表面不处理胶辊具有弹性佳、摩擦性能较好、硬度较小、表面应力均匀的特点,以纺 CJ 9.7 tex 纱为例,围绕改善细号高密纯棉成纱质量、稳定生产介绍了如何对表面不处理胶辊的结构、硬度正确选型及维护与使用;同时分析了进口与国产胶辊使用中的优缺点,对比了双层、铝衬管结构胶辊的使用效果,指出细纱工序使用不处理胶辊是一项投资少、见效快的技术措施。

关键词:表面不处理胶辊;结构;硬度;选型;细号纱;成纱质量

中图分类号:TS103.82⁺3

文献标志码:B

文章编号:1001-9634(2014)02-0054-02

Application Effect of Nontreatment Cot in Spinning of Cotton Yarn with Fine Count and High Density

YE Xiangyang, WU Zhiping

(Northwest Cotton Mill No. 1 Textile Corporation, Xianyang 712000, China)

Abstract: As to the nontreatment cot including the good elasticity and friction, small rigidity, and uniformity of surface stress, sampling spinning of yarn with CJ 9.7 tex regarding the improvement of yarn quality and stability of new varieties production. Introduction is made to the nontreatment cot regarding the structure, rigidity, maintenance and application. Comparative analysis is done to the cots both at home and abroad as to the advantages and disadvantages in addition to the cot both double layered and alu-lined regarding the application effect. Conclusion is made that application of nontreatment cot in spinning process is of small investment with instant efficiency.

Key Words: nontreatment cot; structure; rigidity; model selection; yarn with fine count; spinning quality

胶辊是细纱牵伸的关键器材之一,其与罗拉形成的钳口握持和控制纤维的运动。特别是细纱前胶辊的选型、制作、使用和保养,每一个环节都对成纱质量起到至关重要的作用,因此,在细纱牵伸胶辊的选型上,只有进行多个厂家、多批次的对比,才能选择出适合自己品种的胶辊型号和厂家^[1-2]。

相对于涂料胶辊,表面不处理胶辊的弹性较好、硬度较小、摩擦性能好,表面应力也更加均匀,使其能很好地握持纤维,也使牵伸过程中纤维运动更稳定、成纱条干 CV 值及常发性疵点均较小,因此,近年来各使用厂家在纺纯棉品种时优先选用表面不处

理胶辊^[3-4]。

目前,纺 CJ 7.3 tex 以上细号纱,使用的细纱前胶辊主要是美国阿姆斯壮公司邵尔 A 硬度为 63 度的铝衬管胶辊,表面不处理^[5]。纺 CJ 9.7 tex 纱使用的细纱前胶辊是双层铝衬管邵尔 A 硬度为 63 度胶辊,表面不处理。表面不处理胶辊的表面硬度较小,邵尔 A 硬度一般为 60 度~65 度。表面处理胶辊弹性好、对纤维的握持好,有利于提高成纱质量,降低条干 CV 值,减少粗节、细节和棉结,因此对棉纺厂具有较好的经济效益,是一项行之有效的投资少、见效快的技术措施。

1 美国阿姆斯壮公司产胶辊

该公司高品质的胶辊,到厂后不用加工处理即可以上车,不但使用维护简单方便,而且能有效改善

收稿日期:2013-07-13

作者简介:叶向阳(1973—),男,陕西渭南人,高级工程师,主要从事纺纱工艺和质量管理工作。

成纱条干,生活稳定。在高温高湿季节,不处理胶辊容易引起细纱生活波动,主要是容易带花或缠胶辊。起初,我们摸索对不处理胶辊表面进行微处理,在阿姆斯壮公司胶辊上用无色涂料按1:20进行处理;虽然能解决带花问题,但是纺纱条干变差,而且出现粗纱须条牵伸不开的问题。为此,通过多次反复的试验,我们在磨砺胶辊上找到了解决办法,即在夏季使用不处理胶辊时,精磨次数由2个往复变为3个往复,从而保证了精磨后胶辊表面光滑、细腻。用清洗剂清洗后,擦干直接上车使用,效果得到了很大的改善,基本解决了夏季高温高湿季节细纱车间生活难做的问题。

进口胶辊内在质量好的关键,主要是胶辊用料分散度高。

2 国产双层和铝衬管表面不处理胶辊

纺CJ 9.7 tex系列品种时,使用的细纱前胶辊是国产表面不处理邵尔A硬度为63度的胶辊,分双层和铝衬管两种。实践证明,纺纯棉细号纱时使用硬度低、无套差或小套差的表面不处理胶辊,具有生活稳定、成纱质量好等优点。零套差的铝衬管胶辊适应性、稳定性固然好,但成本较双层小套差的胶辊要高些,如果管理和使用好双层胶辊,其成纱质量也能满足织造的要求。

同样都是表面不处理胶辊,但是厂家不同使用效果有异,特别是车间生活差异较大。我们用3家不处理胶辊在同品种上做了对比试验,经过较长时间的观察,分别从成纱条干、胶辊磨损程度和车间生活适应性来衡量,最终选择了无锡二橡WRC-963型双层表面不处理胶辊。用该胶辊纺纱成纱条干CV值较低、生活稳定,耐磨性好,特别是在春秋季节对温湿度的变化不敏感。

表面不处理胶辊在制作时要注意:①套制胶辊的基本步骤是套制→压圆→粗磨→压圆→倒角→精磨。立式比卧式套胶辊机的套制精度高,而且操作简便;在套制时还应注意导向头与轴承同轴,以避免刮伤强力层;确保二次压圆,注意压圆压力、时间,尽可能消除套制应力。②胶辊磨砺质量与纺纱性能关系密切,表面不处理胶辊只经过磨砺就上车使用,对磨砺质量要求更高,磨砺时应选用高精度磨床、粒度为80号的大气孔砂轮,砂轮表面应修整到砂粒锋利、平整、手感光滑、无高砂粒、两侧边无破损、尖峰等^[6]。③粗磨、精磨的砂轮磨削量有所不同,粗磨胶辊时的进刀量应在0.2 mm~0.3 mm,而精磨进

刀量应控制在0.1 mm以内,一般粗磨1个往复,精磨要2至3个往复^[6]。

在使用和保养时,表面不处理胶辊的回磨周期宜控制在4个月~6个月。新制作的胶辊至少存放48 h才能上车使用;如果是新制作的双层胶辊,一般应先在粗号纱或经纱机台使用,使用1个月后再回磨,再上细号纱或纬纱机台,目的是充分消除胶辊套制时产生的内应力。如果是铝衬管新胶辊,因为属于零套差,可以直接用在纬纱机台,不用在经纱机台上过渡。

无论进口、国产胶辊,为了防止其过早变形或损伤,工艺上必须做到3点:①喇叭口导纱动程控制在8 mm~10 mm,太小易早期起槽;②胶辊加压严格执行工艺,不能太大;③表面不处理胶辊对温湿度有一定要求,如果温湿度不满足则胶辊易带花,严重时会产生不规则的竹节纱,特别是直接用于纬纱会造成竹节疵布,一般夏季相对湿度宜为60%~65%,冬季相对湿度为55%~60%。

3 结语

细纱胶辊作为细纱主要的牵伸器材,必须严格管理、规范操作,任何失误都会对成纱质量造成损害。首先应设专人对胶辊的制作过程进行监督和检查,其次严格按周期检查、保养,做好胶辊的回磨和轴承加油工作。在运转管理上,要制定严格的管理办法,杜绝刀伤胶辊,损伤严重的胶辊应提前报废。

生产实践表明,低硬度表面不处理铝衬管胶辊不仅维护简便,能降低工人劳动强度,而且能够提高和稳定成纱质量,解决了纺织企业在纺纯棉细号品种上存在的质量波动,所以得到了广泛应用。

参考文献:

- [1] 周秀玲. 胶辊胶圈的合理选择与使用[J]. 棉纺织技术, 2012, 40(3): 1-4.
- [2] 欧怀林. 细纱胶辊的选型与使用[J]. 棉纺织技术, 2010, 38(1): 4-7.
- [3] 陈纪玲. 胶辊处理方法对细纱条干的影响[J]. 棉纺织技术, 2012, 40(3): 5-8.
- [4] 夏长志. 使用不处理胶辊的几点体会[J]. 棉纺织技术, 2010, 38(1): 14.
- [5] 符建玲. 国产低硬度高弹性不处理胶辊的使用实践[J]. 纺织器材, 2009, 36(4): 44-45.
- [6] 杜清平. 浅议提高胶辊磨砺质量的有效途径[J]. 纺织器材, 2004, 31(2): 14-16.