

乡镇企业细纱胶辊的选用探讨

【摘要】 本文探讨了多种胶辊的特性,认为就我国目前乡镇纺织业的实际情况,以选用双层胶辊为最适宜。

一、乡镇企业纺纱胶辊的使用情况

目前,许多乡镇纺纱厂大面积使用的是大套差的单层硬胶辊。这种胶辊的硬度在 85° 以上,在制作中又采用了 $3\sim 4\text{mm}$ 的大套差,经重压强套在芯壳上。因而破坏了胶管本身结构的均匀性,经一段时间运转后,就产生较大的变形、偏心、中凹、脱壳、龟裂等现象,且由于本身的硬度高,故成纱的条干较差。这是多数乡镇纺纱厂成纱质量较差,消耗大的主要原因之一。当前,纺织工业已进入了以生产适销对路的产品,提高成品质量,增加经济效益求得生存和发展的时期,对纺纱胶辊的选用必须引起更多的重视。

二、软质胶辊及其在乡镇纺纱厂的使用

1. 以 WRC-849 为代表的软质胶辊的优缺点:

WRC-849 软质胶辊经许多纺纱厂使用后一致认为能较显著地提高成纱质量,但也存在着以下主要不足之处:易中凹、偏心和龟裂、硬度随使用时间的增加而增加,胶管易游出,制作时要借助粘接剂与铁壳进行固着,易污染环境、且保养与运转操作要求高,故一般生产管理薄弱的乡镇纺纱厂难以推广使用。我们调查了乡镇企业比较发达的张家港市,他们拥有的30万锭中,真正大面积使用 WRC-849 软质胶辊的纺纱厂一个也没有。

三、双层胶辊及其纺纱性能

1. 铝衬套及其应用:双层胶辊目前主要有两种,一为铝衬套无套差胶管,另一为双层橡胶辊。铝衬套胶管是将丁腈橡胶等合成材料包覆在铝衬套上硫化,再与胶辊铁芯紧配后上车使用,由于无套差,胶管内外层无张力影响,分子排列均匀,故不易变形,且对涂料渗透性好,对提高成纱质量、稳定生产、减少维修等方面都较单层硬质胶辊优越。但其不足之处也较多,如铝衬套制造要求高、对铁壳外径精度要求高、价格贵、由于铝套的存在使胶管壁厚降低,影响成纱质和使用寿命。由于这些不足之处,使目前大多数的

乡镇纺纱厂不能采用。

2. 以 NFR-C 为代表的双层橡胶辊:该类胶辊是由 $1\sim 2\text{mm}$ 的硬橡胶管(90° 左右)作内层,用软丁腈橡胶作外层,在两层之间用纱线或帘子线作加强层,三者结合成一体就成为内硬外软且具有一定强度的双层胶管,与铁芯用 1mm 的小套差配合。

表 1 双层胶辊与 513 胶辊的成纱质量对比

胶辊类别	硬度	细节	粗节	棉结	条干 CV %
513	86°	205.0	1173.5	747.2	19.7
NFR-C445	71°	109.2	864.2	541.5	18.4

注:纺纯棉 18.5tex ,同锭对比,取样10只。

表 2 双层胶辊与 849 胶辊纺 13tex T/C 纱质量对比

型号与套差	硬度	细节	粗节	棉结	条干 CV %
WRC-849 铝衬套	69°	16.3	34.6	27.7	15.19
NFR-C445 1mm 套差	65°	15.4	31.8	27.9	15.13

从表 1、2 可见,双层胶辊的优点有:成纱质量较好,且其制作方便,用传统的制作方法即可,惟需注意套时压力需作用在硬度高的内层上。另外,从表 3 可见其在使用中损坏较少,故成纱质量较为稳定。

表 3 单、双层胶辊使用中损坏情况对比

型号与套差	数量	龟裂	脱壳	偏心	硬度增值
NFR-C878 1mm 双层	472	0	1	1	0.5
WRC-849 1mm 单层, 717 粘接	480	3	18	11	0.7

双层胶辊能适应纺棉和化纤,适应纺纱特数范围也较广,使用寿命也较长。

根据以上分析、对比情况,我们认为在目前的情况下,乡镇纺纱厂以采用双层胶辊最为适宜。建议在试用时,以选用硬度在 $70^\circ\sim 80^\circ$ 为宜,先少量试用再逐步扩大推广。

(沙洲职业工学院范尧明 杨冬)