

减少细纱开车断头的技术措施

细纱机开车断头是一个反映细纱机整体状态的综合体现。机台运转不良、断头较多、各项工艺调整不当、专件使用管理情况、配棉成分以及操作水平等等，都是影响细纱机开车断头的主要原因，最终导致增加浪费、增加劳动强度、生产效率下降。为了攻关此项技术难题，从设备的细小环节着手、合理的理论为基础，采取了相应的技术措施，经过反复试验，在降低细纱机开车断头方面取得了一定成效。

一、开车断头的形成

细纱机落纱后开车始纺时，钢领板处于始纺阶段的位置较低，此时纺纱段气圈长度较长，纱线运动离心力较大，纺纱张力最大，而且开车瞬间钢丝圈从静止状态在无缓冲的基础上，瞬间高速运转，致使纱线张力从无张力突然增至最大，当纱线的张力大于强力时，就造成开车的瞬间产生较多的断头，通常称为开车断。

二、影响细纱机开车断头的因素

1、原料的选配

原料的好坏是纱线质量好坏的决定因素，等级、纤维长度、细度、含糖等因素，直接影响所纺纱线的强力和弹性，原棉中的短纤维含量较多时则纺出的纱线强力低、弹性差，并且短纤维容易附着在钢丝圈上，增加了钢丝圈上不必要的重量，使钢丝圈的回转不稳定，严重时楔死，从而大大增加开车断头。

2、温湿度的影响

细纱车间对温湿度的要求比较严格，当相对湿度低时，纤维抱合力差，短纤维外露，造成纱线强力低，严重时造成断头。当相对湿度高时，致使钢领发涩、钢丝圈挂花回转不稳定，严重时钢丝圈呆滞、楔死，直接造成断头，所以说车间内部要根据各品种的分布区域，合理控制好温湿度，来提高质量、减少断头。

3、器材方面的原因分析

(1) 钢领的使用情况非常关键：当钢领上车使用 6 个月后，该钢领到了衰退期，内跑道毛糙，致使钢丝圈在运行时与钢领的摩擦系数过大，使纱线张力过大，严重影响断头。

(2) 钢丝圈重量与纺纱张力的关系：钢丝圈重量过重，使气圈夹角较小，易碰筒管头，且在纱线的瞬间启动时，产生的阻力大，增加了纱线的卷绕张力，当卷绕张力大于纱线强力的时候就造成断头。钢丝圈重量过轻时，虽然对纱线启动时的阻力小一些，但气圈的凸形态较大，容易碰隔纱板，使钢丝圈运转不稳定，断头后纱线在张力、捻度和筒管旋转的气流作用下，会蜷缩在导纱钩上，或附着到邻纱上，造成大面积扑拉头，增加了劳动强度，影响开车速度。所以说，要根据气圈形态、张力、断头分布情况，合理选择钢丝圈重量，对开车断头非常有效。

4、设备状况

(1) 车头各部齿轮咬合不当对开车断头的影响：车头同步带过松或磨损超限，在开车时，会造成卷捻部分和牵伸部分运转不同步，产生整台大量断头。车头各部齿轮咬合过松，当机台启动时，各齿轮之间冲击、振动较大，并产生不同程度的传动时间差，造成传动不同步，同样会出现整台大量断头。

(2) 三自动的调整状态对开车断头的影响：落纱后停车状态，对开车断头的影响极为重要，当停车位置处于成形凸轮大半径上，机台启动时钢领板向上运动，纱线张力越来越大，开车断头多。当停车位置处于成形凸轮小半径时，机台启动时钢领板向下运动，纱线张力越来越小，有利于开车断头。

(3) 尾纱长短对开车断头的影响：尾纱较短会在落纱时被拉断，增加断头。所以说，在调整尾纱长度时，要保证有足够长度的尾纱，减少因落纱造成的断头。

(4) 变频器对开车断头的影响：加装了变频器的细纱机，由于保护电流的限制启动速度慢，无法满足纱条正常打开所需的气圈形态，造成断头。

5、操作方面对开车断头的原因分析

(1) 理头压管：操作工人由于工作匆忙，在理头时不能很好的将相邻两纱的尾纱理清楚，造成打搅卷绕。压管不良松动，在机台启动时，锭子高速运转，造成锭子与筒管运转不同步，产生大量断头。

(2) 高管纱：筒管头高于正常筒管高度，使纱线严重碰筒管头，产生较大阻力，影响气圈形成，增加了纱线张力，造成断头，另外高管的管底较高，当钢领板下行时，纱线会卷绕在锭子上，由于锭子直径小于筒管直径，这样由于卷绕直径的加大，而增加了纱线的张力和气圈的高度，这时的纱线张力最大，从而增加了开车断头。

(3) 高速生头：机台启动后，当时的运转状态最差，气圈高度最长、卷绕直径最小等不利因素，在高速生头时加大了纱线对钢丝圈的冲击力和钢丝圈瞬间运转温升的提高以及纱线张力的骤增，就大大增加了开车断头。

三、技术措施

3.1 合理调整工艺

合理调整工艺，保证纱线正常的指标性能，增加纱线强力，不至于在瞬间张力增大而造成的开车断头。

3.2 设备状态

保证良好的设备运转状态是非常关键的，并选择好叶子的升降断面尺寸，调整最佳的气圈高度，对降低断头非常有利。

3.3 操作方面

严格执行操作方法，理头压管，杜绝高管，松管，锭子线等问题，并杜绝高速生头。

3.4 严格工艺上机，合理搭配齿轮咬合

扫一扫
关注中棉行协官方微信



环保上浆

本网最新

- 魏桥集团评选表彰三八红旗手 03-08
- 鲁泰劳模常婷婷的华丽转变 03-08
- 人大代表冠星集团李亚新 03-08
- 人大代表王晓菲：关注实体... 03-08
- 刘子斌：为世界创造健康环... 03-08
- 人大代表沈方勇为中小企业代言 03-08
- 西安纺织开展创新立项攻关活动 03-08
- 来样生产知多少？ 03-08
- 筒子染色常见质量问题内中... 03-08
- 各种纺织染色牢度及控制 03-08
- 染色配方浴比的含义 03-08
- 紧密纺的优缺点及应用知多少 03-08
- 纺企火灾原因及应对措施细则 03-08
- 全球市场利率缓步抬升 03-08
- 美油飙升逾4%收复64关口 03-08

要求：直齿 2: 8; 斜齿 1: 9; 目的是为了减小机台启动时齿轮冲击和传动不同步问题。

3.5 合理张紧车头同步带的张力

要求：同步带张力达到 15 N, 目的是避免同步带打滑, 造成细纱机卷捻部分与牵伸部分的传动不同步问题。

3.6 调整三自动

经过反复调整试验, 将停车位置, 调整到成形凸轮小半径中间位置与转子接触时启动机台, 开车断头较少(能够达到 28 以内) 对比分析: 原有的始纺位置为龙筋顶面到钢领顶面 85 mm 时, 筒管的直径是 23 mm; 调整后的始纺位置为龙筋顶面到钢领顶面 115 mm 时, 筒管直径是 18 mm; 根据卷绕半径越小, 作用于纱线的张力就越小这一原理, 完全证明了调整后始纺位置, 作用于纱线的动态张力小于原有始纺位置时, 作用于纱线的动态张力, 有利于纺纱, 能够达到减少开车断头的目的。

五、结束语

为降低开车断头, 必须从各方面采取措施, 合理调整配棉, 制定合理的工艺、操作工作法, 和维护设备运转状态, 调整张力与强力之间的冲突, 并试验调整好最佳的开车自动程序, 来保证正常的生产, 达到了降低开车断头、提高生产效率、减少浪费、提高产量的目的。

京ICP备14037240号-1  公安备案号: 11010502039965

地址: 北京市朝阳区东二环朝阳门北大街18号7层 邮编: 100027 邮箱: ccta_bgs@126.com
电话: 010-85229649 010-85229419 传真: 010-85229649 2010 版权所有 © 中国棉纺织行业协会

