

细纱机三种改进办法

细纱机是纺纱过程的重要设备，它的稳定运行对纺纱质量具有重要意义。江苏悦达纺织集团有限公司、宁波萌恒服装辅料有限公司、晋中经纬机电设备有限责任公司有关人员就细纱机改进的经验进行交流，希望能对生产企业有所帮助。

方法一：设计新的驱动系统 自动化程度提高

A513型细纱机采用单电机，通过开式齿轮传动，保全工作量大，密封不好，易形成油污染；钢领板升降成型凸轮易磨损，产生冲击力，工艺调整不方便，已经无法满足当前纺纱的需要。我公司技术人员在分析国内外先进细纱机传动系统的基础上，结合现有的多轴驱动技术，提出了一套具有自身特点和优势的细纱机驱动系统改造方案。

改造方案取消了开式齿轮的传动方式，罗拉采用带编码器的异步电机以闭环精确控制罗拉的转速，同时通过实时采样锭子的速度，由PLC通过变频器来控制前罗拉电机跟随锭速变化而变化。控制系统还采用直流母线技术，即在突然断电的情况下，由大容量的主变频器为前、中后罗拉变频器供电，使前、中后罗拉跟随主电动机的惯性而同步停车，避免大面积断头。

结合前期研究，采用丰炜PLC、台达PWS6800C型人机、东元伺服电机、东洋变频器进行了改造。首先将细纱机牵伸齿轮、钢领板升降凸轮拆除，将电机安装到新设计的钢墙板上进行改造实践。

然后将工艺参数输入，实现传统细纱机多轴数控传动。经过试验运行，改造后的传统细纱机自动化、柔性化程度提高，挡车工操作方便，设备试验过程故障率低。（晋中经纬机电设备有限责任公司 李小燕）

方法二：改造为空心罗拉紧密纺 纱线质量更优

我公司与高校合作，在FA1516型细纱机上进行了空心罗拉紧密纺改造，成功纺制出JC11.7tex紧密纺纱，质量达到较高水平。

空心罗拉紧密纺改造过程如下：将直径25毫米的前罗拉更换为直径50毫米的空心罗拉。为保持改造后的空心罗拉与改造前罗拉表面线速度一致，需要将前罗拉角速度降一半，因此将FA1516型细纱机的前罗拉头的一对传动齿轮50T与32T改成36T与46T。

细纱机前罗拉更换为直径50毫米的空心罗拉后，需要相应将T形下销高度由原来的14毫米改为12毫米，这样做能够有效改善下胶圈与空心罗拉的摩擦现象。此外，还需要将细纱机前罗拉座与水平面夹角由45°改为30°，并调整中后罗拉位置，保证三罗拉纺纱平面处于同一平面，同时调整绪森式板簧摇架的安装角。

我们利用改造后的空心罗拉紧密纺装置，在FA1516型环锭纺细纱机上顺利纺制JC11.7tex紧密纱，并与传统环锭纺、绪森网格圈紧密纺纱进行了成纱质量对比测试。实践表明，改造后其成纱质量明显高于传统环锭纱；与绪森网格圈紧密纺相比，其成纱条干、纱疵质量稍优，强伸性能相当，3毫米有害毛羽稍差，但较多地保留了1毫米~2毫米毛羽，有利于改善布面风格。（江苏悦达纺织集团有限公司 唐萍凌、良仲）

方法三：扩大吸棉管上口 减少吸棉管孔眼堵塞

公司环锭细纱试验机的吸棉管孔眼非常容易堵塞。技术人员分析认为，吸棉管两端的孔眼吸入的纤维在管腔内的行程长，遇管内毛刺、锈蚀或纤维之间阻力等原因易滞留管腔内不易排出；加之这种形式的管腔吸风不均匀，两端孔眼吸力弱易堵塞。

根据以上分析，设计了改进型吸棉管，主要是将吸棉管口上口扩大到280毫米，长度扩大至60毫米，下端口直径不变。吸棉管上口两端正好位于2和3孔眼、6和7孔眼之间，正是纤维易积聚的部位，积聚的纤维直接进入吸棉管口，易于排出。

原吸棉管上口两端在4和5孔眼位置，与吸棉管口近似直角弯处易积聚纤维，改进后已不存在这一问题；1和8两端孔眼到吸棉口最短水平距离缩减，比原来的减了一半多；并且新吸棉管口内腔体积增大，允许积聚的纤维容量大，充塞满的时间长，加之整个结合件腔内吸力较原来均匀得多，从而减少了堵塞。实际安装时还需将连接管相应缩短。在改进型吸棉管上试验观察，平均每小时发生堵塞的次数少于原吸棉管。

扫一扫 关注中棉行协官方微信



环保上浆

本网最新

- 2019年越南纺织出口预计增... 01-21
- 意大利普拉托服装产量下降 01-21
- 埃塞实施生皮出口免税制度 01-21
- 俄服装和鞋销售2015年来首... 01-21
- 英国12月制造业呈7年来最大... 01-21
- 日本服装实体店销售遇危机 01-21
- 2019年新疆棉花机采面积首... 01-21
- 2019年国内宏观经济分析与2... 01-21
- 落实降税政策全年 减税3635... 01-21
- 2019年中储粮政策性收购带... 01-21
- 中国外贸逆势增长亮点多 01-21
- 我国将加快农业人工智能研... 01-21
- 2019年工业经济运行总体平稳 01-21
- 服务业增速较快 高质量势头... 01-21
- 去年实现净利润1.3万亿元 01-21