

聚乙烯凉感复合纤维制备 关键技术及应用

项目完成单位: 凯泰特种纤维科技有限公司、绍兴文理学院、中国纺织科学研究院有限公司、
中纺院(浙江)技术研究院有限公司、安踏(中国)有限公司

项目采用校企合作模式,运用先进的复合纺丝工艺技术,以聚乙烯为皮层、聚酰胺6为芯层,设计研制出“完全包覆皮芯结构凉感长丝”、“不完全包覆皮芯结构凉感长丝”两大系列差别化纤维新产品,继而开发出针织单向导汗织物、牛仔面料及汽车坐垫等凉感系列产品。主要技术创新如下:

1. 自主设计研发能实现成品明显且持久的接触凉感、持久干爽等功能的系列产品加工技术。通过原料的优选及改性、纺丝工艺优化、专用复合纺丝组件、专用油剂及织物组织结构的精确设计和加工等一系列的创新技术的开发和应用,使产品具备永久凉爽的功能,满足了不同用途的市场需求。

2. 优选专用助剂及功能母粒,并运用智能控制技术实施对皮芯层熔体的改性,使熔体能根据需要随时变更流变性能及功能,改善了纤维的可纺性及聚乙烯原料不易染色的缺点,满足“完全包覆皮芯结构凉感长丝”或“不完全包覆皮芯结构凉感长丝”生产工艺要求。研究了专用助剂及功能母粒添加的比例及精确计量控制技术、干燥纺丝各工艺条件智能添加控制技术等,实现了多品种、多个添加比率的系列功能纺的快速切换,提高了生产效率。

3. 攻克了“不完全包覆皮芯结构凉感长丝”芯层PA6原料在纤维长度方向上裸露段不稳定而带来的后道染色不良,以及纤维在生产过程中易出现纤维粘板、毛丝、断头多等技术难题。

项目已获授权发明专利4件,实用新型专利1件,发表论文2篇。

凯泰特种纤维科技有限公司是位于首都北京的中国纺织科学研究院有限公司的全资子公司。公司成立于2008年,主要进行各类功能性、差别化、高附加值复合纤维以及化纤高新技术的四技服务等经营活动,是一家以科技创新为企业发展根本的富有活力的化纤高科技企业。

