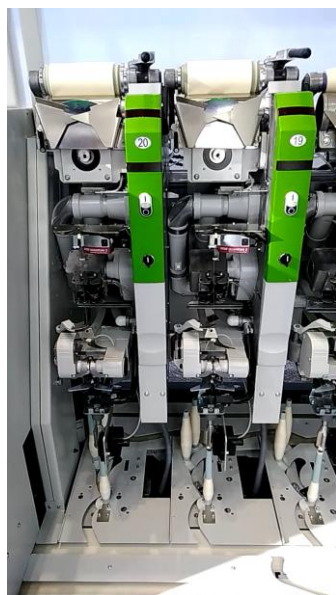


“纺织之光”应用基础研究项目

“络筒机无槽筒数字卷绕技术研究”三项目通过结题验收

2022年3月23日，中国纺织工业联合会组织专家对北京经纬纺织新技术有限公司承担的“络筒机无槽筒数字卷绕技术研究”，清华大学天津高端装备研究院承担的“高速经编机用的钢片复合钩针的表面处理技术研究”和天津工业大学承担的“超高速小能耗锭子优化设计及减振降噪机理研究”项目进行结题验收。纺织之光科技教育基金会理事长叶志民、中国纺联科技发展部副主任张传雄、中国纺织机械协会副会长侯曦等出席会议。验收专家组听取了项目承担单位的汇报，审阅了相关资料，认为三个项目完成了任务书规定的任务指标，同意通过结题验收。

“络筒机无槽筒数字卷绕技术研究”项目主要研发了无槽筒络筒机的卷绕机构，利用摆杆往复运动替代槽筒，创新研发了卷绕机构和横动机构联动的运动控制算法，实现逐级精密卷绕，运行速度实验室可达2000米/分，卷绕密度均匀，筒纱成型良好，可实现高速退绕，适用于棉纱及棉混纺纱生产。项目实施期间，申请国内发明专利1件，实用新型专利1件。



无槽筒数字卷绕络筒机样机



络筒机无槽筒数字卷绕驱控技术硬件

“高速经编机用的钢片复合钩针的表面处理技术研究”项目系统地研究了磁控溅射工艺参数对钩针限域表面镀制 CrN 涂层的影响规律，该涂层具有高硬度、高韧性特征，经第三方检测，达到项目任务书考核指标要求。项目设计并研制了可工业化的 CrN 涂层专用镀制装备，以及适用于批量装夹及镀制钩针夹具，开发了针对钩针涂层的疲劳试验机。



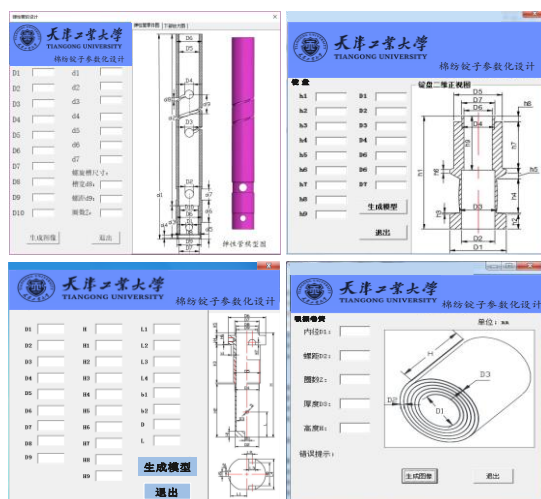
高速经编机用钩针



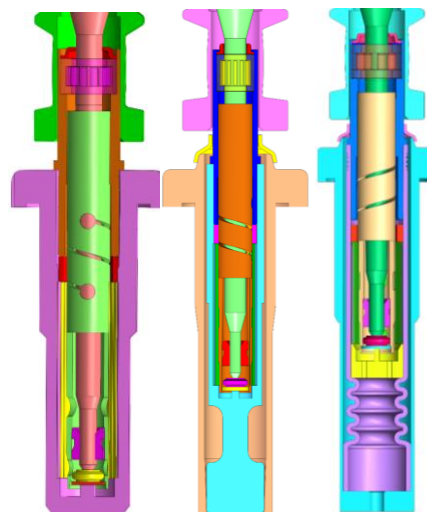
高速经编机用钩针专用镀膜装备

钩针涂层疲劳试验机

“超高速小能耗锭子优化设计及减振降噪机理研究”项目研究了锭子关键部件结构与其性能之间的耦合机理，进行了锭胆多目标优化设计，优化了三种超高速节能型棉纺锭子结构，有效降低锭端振幅，节约了能耗；开发了新型棉纺锭子参数化三维建模软件，为锭子结构模块化设计提供了数字化设计工具。项目实施期间，发表论文 17 篇，其中 SCI / EI 收录 15 篇；申请国内发明专利 5 件；培养研究生 12 人。



棉纺锭子参数化智能建模软件



棉纺锭子结构参数及性能优化设计