**科学技术进步奖公示内容**

1. 项目名称：

服装虚拟仿真关键技术研究及应用

1. 提名者及提名意见（包含提名等级）：

陕西省教育厅、该成果曾获得2022年陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖二等奖，

陕西省教育厅，提名该成果为2022年陕西省科学技术进步奖三等奖。

1. 项目简介：

去年我国纺织服装贸易额近4000亿美元，占全国总贸易额的近10%，甚至超过芯片行业。但我国服装行业是大而不强，与欧美发达国家相比属于低技术含量劳动密集型行业，服装虚拟仿真关键技术的提升，对提高国家制造业的竞争力具有重要的意义。服装虚拟仿真关键技术研究及应用属于服装和计算机交叉学科领域，应用于服装设计、生产与销售等环节。本研究成果受国家级项目等资助，主要技术内容应用人工智能算法构建织物动力学、碰撞检验、悬垂效果展面面展开等模型以及提交混合三维人体模型快速构建方法。

1. 客观评价：

服装产业是高能耗、低技术含量、劳动密集型产业。服装虚拟仿真关键技术研究可以将服装设计、生产、展示与销售各环节实现数字化，是实现安全、舒适、便捷、节能、环保、先进的智能化服装设计与生产管理系统的基础，坚持以可持续发展作为服装设计与生产的技术理念，以顾客的绿色消费为中心和出发点，坚持节能低耗，坚持清洁生产，倡导绿色消费，力争为消费者提供符合人体安全、健康要求的服装产品，通过仿真技术引导社会公众的节约和环境意识，改变传统消费观念，对社会自然环境的可持续发展贡献了一份力。

共获软件著作权 23 项，高水平论文9篇。

1. 应用情况：

装虚拟仿真关键技术主要是研究性织物动力学模型优化与仿真、柔性织物的碰撞检验算法构建与优化、织物机械性能参数与悬垂性虚拟仿真、数字化三维人体快速建模等五个部分，以上研究成果成功地应用于上海信玺信息科技有限公司，取得了良好的经济效益本项，为该企业近三年（2018、2019、2020）带来总新增利润约 1000 万元。

1. 主要知识产权和标准规范等目录：（**限10条，****所列专利证书颁发日期、标准规范发布日期、论文发表日期应在2021年12月31日之前。**）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 知识产权类 别 | 知识产权  具体名称 | 国家  （地区） | 授权号 | 授权日期 | 证书编号 | 权利人 | 发明人 |
| 1 | 软著 | 信玺服装展示虚拟仿真实验系统 V1.0 | 中国 | 软著登字第5055679 号 | 2019-09-05 | 2020SR0176983 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |
| 2 | 软著 | 信玺XinCloth虚拟三维试衣软件V1.0 | 中国 | 软著登字第1195863 号 | 2016-01-08 | 2016SR 017246 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |
| 3 | 软著 | 信玺VR 服饰中国-传统服饰文化馆软件V1.0 | 中国 | 软著登字第2139944 号 | 2017-08-10 | 2017SR554660 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |
| 4 | 软著 | 信玺智能服饰动态着装效果与表演展示虚拟仿真系统V1.0 | 中国 | 软著登字第5063646 号 | 2019-04-10 | 2020SR0184950 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |
| 5 | 软著 | 武汉纺织大学3D 虚拟试衣系统（单机版）1.0 | 中国 | 软著登字第1395962 号 | 2014-11-28 | 2016SR217345 | 武汉纺织大学 | 武汉纺织大学 |
| 6 | 软著 | 武汉纺织大学基于图像的个性化虚拟试衣系统1.0 | 中国 | 软著登字第1396735 号 | 2016-03-10 | 2016SR218118 | 武汉纺织大学 | 武汉纺织大学 |
| 7 | 软著 | 武汉纺织大学3D 虚拟试衣系统（网格版）1.0 | 中国 | 软著登字第1396639 号 | 2015-09-02 | 2016SR218022 | 武汉纺织大学 | 武汉纺织大学 |
| 8 | 软著 | 信玺 AR 可视化服饰文化展示软件V1.0 | 中国 | 软著登字第6507409 号 | 2019-09-25 | 2020SR1706437 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |
| 9 | 软著 | 信玺三维时尚搭配软件V1.0 | 中国 | 软著登字第3610742 号 | 2018-01-02 | 2019SR0189985 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |
| 10 | 软著 | 信玺 VR 服饰中国-少数民族服饰文化馆软件 | 中国 | 软著登字第3610742 号 | 2020-03-25 | 2020SR0491726 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司 |

1. 主要完成人情况：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 姓名 | 技术职称 | 行政职务 | 工作单位 | 完成单位 | 对本项目的贡献 |
| 1 | 刘凯旋 | 教授 | 无 | 西安工程大学 | 西安工程大学 | 主要负责人 |
| 2 | 张俊杰 | 副教授 | 无 | 武汉纺织大学 | 武汉纺织大学 | 仿真算法 |
| 3 | 张璐 | 无 | 无 | 上海信玺信息科技  有限公司 | 上海信玺信息科技  有限公司 | 技术验证 |
| 4 | 齐静 | 讲师 | 无 | 西安工程大学 | 西安工程大学 | 技术验证 |
| 5 | 周捷 | 教授 | 无 | 西安工程大学 | 西安工程大学 | 技术验证 |
| 6 | 李亚男 | 无 | 无 | 西安工程大学 | 西安工程大学 | 实验 |
| 7 | 徐爱婧 | 无 | 无 | 西安工程大学 | 西安工程大学 | 实验 |

1. 主要完成单位及创新推广贡献：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 排 名 | 完成单位 | 创新推广贡献 |
| 1 | 西安工程大学 | 西安工程大学是该成果的负责单位和依托单位，负责项目技术研发，项目监管，项目验收，成果推广。 |
| 2 | 武汉纺织大学 | 武汉纺织大学，自 2016年 1月开始就该成果技术的研发和实施开展了全面合作，共同开了3套服饰类虚拟仿真软件系统。 |
| 3 | 上海信玺信息科技有限公司 | 上海信玺信息科技有限公司，自 2016年 1月开始就该成果技术的研发和实施开展了全面合作，共同开了20余套服饰类虚拟仿真软件系统。 |

1. 完成人合作关系说明：（**合作方式**包括专著合著、论文合著、共同立项、共同知识产权、共同获奖、共同参与制定标准规范、产业合作等。）

**完成人合作关系情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 合作方式 | 合作者/项目排名 | 合作起始时间 | 合作完成时间 | 合作成果 | 证明材料 |
| 1 | 共同获奖 | 刘凯旋/1 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |
| 2 | 共同获奖 | 张俊杰/2 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |
| 3 | 共同获奖 | 张璐/3 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |
| 4 | 共同获奖 | 齐静/4 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |
| 5 | 共同获奖 | 周捷/5 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |
| 6 | 共同获奖 | 李亚男/6 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |
| 7 | 共同获奖 | 徐爱婧/7 | 2016年1月 | 2021年12月 | 2022年度陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖 | 获奖证书 |