

简历

姓名：韦向植

性别：男

出生年月：1985.09

手机：15901917804

邮箱：xiangzhiwei09@gmail.com



教育经历：

2010.09-2013.01 香港科技大学 工业工程及物流管理 博士
(导师:Ajay Joneja 教授; 共同导师:美国马里兰大学帕克分校计算机系 David M. Mount 教授: 多届 SOCG、SODA 等计算几何学、计算机理论算法学顶会共同主席或程序委员会成员)

2008.02-2010.01 香港科技大学 工业工程及物流管理 硕士

2003.09-2007.07 北京交通大学 测控技术与仪器系 学士

工作经历：

2022.08-现在 粤港澳大湾区数字经济研究院 (IDEA)
研究员

2021.10-2022.07 东华大学 (211 全国重点大学, 原中国纺织大学) 机械工程学院智能制造研究所副教授

2015.03-2021.09 上海交通大学 机械与动力工程学院 智能制造与信息工程研究所
讲师, 获聘博士生导师/硕士生导师

2013.02-2015.02 香港科技大学 工业工程及物流管理系 博士后研究员

2010.02-2010.08 香港科技大学 工业工程及物流管理系 研究助理

研究方向：

1. 计算几何学 (算法时间与空间复杂度理论)
2. 群智能优化算法

3. 机器视觉

部分主持项目：

1. 国家自然科学基金(青年项目), 增材制造填充与支撑结构拓扑和参数自适应优化的计算几何学理论及技术研究, 2017.01-2019.12
2. 上海市科学技术委员会“扬帆计划”项目, 3D 打印工艺条件下复杂机器零件质量-强度比优化设计的研究, 2016.06-2019.05
3. 上海市国际科技合作基金项目, 多尺度复杂三维模型智能分块快速增材与减材制造的研究, 2018.10-2021.09
4. 航天先进技术联合研究中心创新项目, 金属三维打印数据处理软件系统研究与开发, 2015.09-2018.07 (经费与技术总负责人)
5. 机械系统与振动国家重点实验室课题, 基于最小化 Hausdorf 距离的平板零件特征相似性的研究, 2015.01-2016.12
6. 企业横向, 基于工业相机矩阵的高精度三维几何建模技术的开发, 2018.10-2019.03
7. 企业横向, 中小学人工智能及教材研发与出版, 2020.10-2021.10
8. 企业横向, 非接触式指纹采集系统的研发及其应用示范(警用), 2020.10-2021.10

部分参与项目：

1. 上海市科委, 面向柔性定制作业的机器人三维视觉感知关键技术与核心部件研发 2019.07-2021.07
 2. 企业横向, 基于数字孪生的中冶宝钢行车智能运维平台研发, 2021.06-2021.12
 3. 科技部重点研发计划, 超大型综合港口全业务过程数字孪生技术研究, 2021.12-2023.12
-

教学工作：

上海交大期间主讲课程：

1. 高等计算机图形学(英文班), 授课对象：研究生, 学分:3;

注:全英文授课, A 类专业课程

2. 课程名称:计算几何学, 授课对象: 研究生, 学分: 3; 注:数据结构与算法学理论课程

香港科大期间教学助理工作:

1. IELM 230 Industrial Database System, 2009 年秋季
2. IELM 511 Information Systems Design, 2009 年春季
3. IELM 115 Product Design and Communication, 2008 年秋季

获奖荣誉:

2018 上海交通大学优秀班主任

2016 上海市青年科技英才“扬帆计划”

2015 上海交通大学机械与动力工程学院年度考核优秀

2010 Teaching Assistant Excellent Award (最佳教学助理奖) 香港科技大学工业工程及物流管理系

2009 Teaching Assistant Award (优秀教学助理奖) 香港科技大学工业工程及物流管理系

发表 20 余篇 SCI 论文, 其中 10 篇代表作如下:

[1] **Xiangzhi Wei**, Siqi Qiu, Lin Zhu, Ruiliang Feng, Yaobin Tian, Youyi Zheng, Toward Support-free 3D Printing: A Skeletal Approach for Partitioning Models, **IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics**, 24(10): 2799-2812, 2018. (与 ACM TOG 并列计算机图形学领域顶刊, JCR Q1 区)

[2] Lumin Yang, Jiajie Zhuang, Hongbo Fu, **Xiangzhi Wei**, Kun Zhou, and Youyi Zheng, SketchGNN: Semantic Sketch Segmentation with Graph Neural Networks, **ACM Transactions on Graphics**, 40, 3, Article 28 (June 2021), 13 pages. (计算机图形学领域顶刊, JCR Q1 区)

[3] Xianda Li, Jie Zhao, Ren He, Yaobin Tian, **Xiangzhi Wei***, Parametric Design of Scalable Mechanisms for Additive Manufacturing, **Transactions of the ASME, Journal of Mechanical Design**, 140(2): 022302, 2018. (机械设计领域顶刊, JCR Q2 区)

[4] **Xiangzhi Wei** and Ajay Joneja, On Computing the Shortest

Path in a Multiply-Connected Domain Having Curved Boundaries, **Computer-Aided Design**, 48: 39-41, 2014. (CAD 领域顶刊, JCR Q1 区)

[5] **Xiangzhi Wei**, Ajay Joneja, and David M. Mount, Optimal Uniformly Monotone Partitioning of Polygons with Holes, **Computer-Aided Design**, 44(12): 1235–1252, 2012. (CAD 领域顶刊, JCR Q1 区)

[6] **Xiangzhi Wei**, Bao Zhao, and Ajay Joneja, On the Polygon Containment Problem on an Isometric Grid, **IEEE Transactions on Automation Science and Engineering**, 14(2):1075-1083, 2017. (JCR Q1 区)

[7] **Xiangzhi Wei**, Ajay Joneja, and Kai Tang, An Improved Algorithm for the Automated Design of Large-Scaled Robot Skin, **IEEE Transactions on Automation Science and Engineering**, 12(1):372-377, 2015. (JCR Q1 区)

[8] **Xiangzhi Wei**, Yaobin Tian, Shanshan Wen, Design and Locomotion Analysis of a Novel Modular Rolling Robot, **Mechanism and Machine Theory**, 133:23-43, 2019. (JCR Q1 区)

[9] **Xiangzhi Wei**, Yaobin Tian, Ajay Joneja, A study on Revolute Joints in 3D-Printed Non-assembly Mechanisms, **Rapid Prototyping Journal**, 22(6): 901-933, 2016. (JCR Q2 区)

[10] Ruilaing Feng, Xianda Li, Atul Thakur, **Xiangzhi Wei***, An Improved Two-Level Support Structure for Extrusion-Based Additive Manufacturing, **Robotics and Computer-Integrated Manufacturing**, 67, 101972, 2021. (JCR 1 区, IF: 10.103)

特别的，在群智能优化算法方面的代表性成果如下：

[1]蚁群：Xie, Liangang, Xianda Li, **Xiangzhi Wei***, A Two-layer Heterogeneous Ant Colony System with Applications in Part-Picking Planning, *Journal of Computing and Information Science in Engineering* (2022): 1-18.

[2]粒子群：Haohao Zhou, **Xiangzhi Wei***, Particle Swarm Optimization Based on a Novel Evaluation of Diversity, *Algorithms* 2021, 14(2), 29; <https://doi.org/10.3390/a14020029>

主要科研成就:

学术方面:

提出 30 余条几何优化问题的算法时间与空间复杂度方面的引理、定理及其严格的数学证明。

工程技术方面:

1. 完成面向激光选区熔化技术的三维模型数字化处理 CAD 工业软件一套,现正应用于上海航天设备制造总厂有限公司;
西门子全球工业软件副总裁 Zvi Feuer 携大中华区主管专程到访实验室围绕软件问题展开交流合作。

2. 完成非接触式指纹采集系统一套:基于结构光的高效高精度三维零件双目/单目视觉测量系统各一套;
目前应用于黑龙江省公安厅。

3. 完成羊毛、绒等纤维智能检测系统一套,准确率达 92%以上,现正与纺织品检测龙头企业之一的**英柏检测**展开产业化工作。

4.完成高危工厂智能安防系统一套,可自主识别危险 或不规范动作,目前应用于**台塑集团宁波工厂**。

5. 以 AI 算法及智慧数据库负责人身份完成基于数字孪生的**中冶宝钢行车智能运维系统一套**,是目前上海市数字孪生应用较为成功的典型案例之一。

社会兼职:

1. 2022.03 中国图学学会 (国家一级学会) 网络图学专委会委员

2. 2019.11-2022.11 国际期刊 Computer-Aided Design and Applications 助理主编

学术大会报告:

Invited Speaker. The 2nd Digital Twin International Conference, Sep. 26-28, 2022, Sydney (online). Topic: Towards Real-time Computing of Digital Twins with Applications in Autonomous Driving.

指导上海交大毕业学生情况:

1. 朱 X, 博士研究生 (联合指导, 论文导师), 毕业时间: 2020 年 1 月, 第一份工作: 中国信息通信研究院 研究员
毕设题目: 增材制造模型结构拓扑和几何参数优化的计算几何学理论及技术
2. 冯 XX, 博士研究生, 毕业时间: 2022.08, offer: 香港科技大学 博士后 研究员
毕设题目: 基于群智能优化算法的复杂增材制造模型支撑结构轻量化设计研究
3. 周 XX, 硕士研究生, 毕业时间: 2021 年 1 月, 第一份工作: 字节跳动动画渲染软件工程师
毕设题目: 基于种群多样性的粒子群优化算法研究
4. 张 X, 硕士研究生, 毕业时间: 2021.09, 第一份工作: 山东省青岛市中小企业管理局 选调生
毕设题目: 基于形状先验的磁共振图像边界特征图像分割研究
5. 解 XX, 硕士研究生, 毕业时间: 2022.03, 第一份工作: 大疆无人车团队软件工程师
毕设题目: 基于双层异构蚁群算法的零件拾取问题研究
6. 李 XX, 硕士研究生, 毕业时间: 2022.08, offer: 华为 5G 研发部 (上海) 软件工程师
毕设题目: 基于 AI 的水下模糊图像高精高效识别的研究
7. 黄 X, 硕士研究生, 拟毕业时间: 2023.03, offer: 大疆无人车团队软件工程师
毕设题目: 基于双目视觉的高精度三维指纹采集与展平算法的研究
8. 孙 XX, 硕士研究生, 拟毕业时间: 2023.03, offer: 航天

八院某研究所机器视觉工程师

毕设题目：基于降维样本特征与改进 PSO-ELM 算法的小批量零件表面微小缺陷检测研究