



🎓 基本资料

- 博士 上海交通大学-新加坡国立大学联合培养 2019.09 – 2024.06
 - 专业: 信息与通信工程/Electrical & Computer Engineering, 吴文俊人工智能荣誉博士班
 - 导师: 张娅教授, Xinchao Wang 助理教授
 - 研究方向: 计算机视觉、人工智能、异常检测
- 学士 上海交通大学 2015.09 – 2019.06
 - 专业: 计算机科学与技术
 - 科研导师: 卢策吾教授
 - 毕业论文: 基于先验的物体异常检测

🏆 荣誉奖项

VAND @ CVPR 2023 国际异常检测竞赛亚军	2023.06
博士国家奖学金	2022.12
中国研究生数学建模竞赛 (二等奖)	2020.12
上海交通大学优秀毕业生 (本科)	2019.06
上海交通大学优秀毕业设计 (一等奖)	2019.06
商汤奖学金	2018.12
上海交通大学WISH奖学金	2018.05
美国大学生数学建模大赛 (一等奖)	2018.04

🔧 项目经历

群体协同的医疗通用模型构建方法及应用

- 中国科技部国家科技创新2030“新一代人工智能(2030)”重大项目
- 负责医疗时序数据通用诊断大模型的构建和自监督异常检测算法的研发
- 项目成果投稿至国际顶级期刊**Nature Communications**, 已通过Nature编辑部内部审稿, 现接受外部同行审稿。大模型由样本量超过百万、收集时间跨越十年的医疗一线样本训练而成, 在前瞻性对照验证中, 开发的模型实现诊断准确率超过人类专家; 在部署到跨地域多家医院的实地测试中, 模型辅助诊断功能被充分验证, 可大幅提升临床医师的诊断准确率和诊断效率, 大幅提升低年资医师对稀有及罕见病状的诊断能力

多模态大模型异常检测算法研究

- 利用多模态视觉文本数据实现少样本异常检测算法
- 获得VAND @ CVPR 2023 国际异常检测竞赛亚军, 论文被CVPR 2024接收并入选Highlight论文
- 利用视觉文本预训练模型CLIP, 提出基于多尺度特征适应的少样本异常分类和分割算法, 在工业缺陷检测、医疗诊断相关任务中实现了最先进的性能

自监督学习异常检测方法及应用

- 研究异常数据缺失下的自监督异常检测算法
- 项目成果发表在多模态国际期刊IEEE TMM和计算机视觉领域国际会议ECCV, BMVC, ICIP, 共计发表论文5篇。其中发表于IEEE TMM的论文累计引用230+ (谷歌学术), 入选ESI高被引论文
- 提出基于图像属性恢复以及掩膜图像迭代式重建的异常检测与定位算法, 在大规模图像异常分类、医疗图像病灶检测、工业零件缺陷检测、监控数据的异常事件多个任务上均达到领先性能

学术成果

总计发表及在投论文14篇，已授权或在申专利6项，谷歌学术引用650+，h-index: 9 (截止至2024年05月)

(一) 论文包含: SCI一区期刊5篇 (2篇在投), 中国计算机学会标准CCF-A类会议5篇, CCF-B类会议2篇
期刊论文:

1. Self-Supervised Masking for Unsupervised Anomaly Detection and Localization, IEEE Transactions on multimedia (TMM) 2023, SCI一区, IF:7.3, 第一作者
2. Attribute Restoration Framework for Anomaly Detection, IEEE Transactions on multimedia (TMM) 2022, SCI一区, IF:7.3, ESI高被引论文, 共一作者
3. Self-supervised Tumor Segmentation with Sim2Real Adaptation, IEEE Journal of biomedical and health informatics (JBHI) 2023, SCI一区, IF:7.7, 第三作者
4. Self-supervised Anomaly Detection Pretraining Enhances Long-tail ECG Diagnosis, Nature Communication 在投 under external review, SCI一区, IF:14.7, 共一作者
5. Few-Shot Anomaly Detection via Category-Agnostic Registration Learning, IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems (TNNLS) 在投, SCI一区, IF:10.4, 第一作者

会议论文:

1. Adapting Visual-Language Models for Generalizable Anomaly Detection in Medical Images, IEEE/CVF Conference on Computer vision and pattern recognition (CVPR) 2024 **Highlight**, Top 3.5%, CCF-A类, 第一作者
2. Multi-scale Cross-restoration Framework for Electrocardiogram Anomaly Detection, International conference on medical image computing and computer-assisted intervention (MICCAI) 2023, CCF-B类, 共一作者
3. Registration based Few-Shot Anomaly Detection, European conference on computer vision (ECCV) 2022 **Oral Presentation**, Top 2.6%, CCF-B类, 第一作者
4. ESAD: End-to-end Deep Semi-supervised Anomaly Detection, British machine vision conference (BMVC) 2021, CCF-C类, 第一作者
5. Q-value Regularized Transformer for Offline Reinforcement Learning, International Conference on Machine Learning (ICML) 2024, CCF-A类, 第三作者
6. Semi-Supervised Domain Generalization for Medical Image Analysis, IEEE International symposium on biomedical imaging (ISBI) 2022, 第三作者
7. Deep Unsupervised Image Anomaly Detection: An Information Theoretic Framework, IEEE International conference on image processing (ICIP) 2021, CCF-C类, 第三作者
8. DrivingStereo: A Large Dataset to Make Sense of Stereo Matching for Auto-Driving, IEEE/CVF Conference on Computer vision and pattern recognition (CVPR) 2019, CCF-A类, 第三作者
9. Recurrent Residual Module for Fast Inference in Videos, IEEE/CVF Conference on Computer vision and pattern recognition (CVPR) 2018, CCF-A类, 第四作者

(二) 专利包含:

1. 基于自监督掩膜的图像异常检测和异常定位方法及系统, 专利号: ZL202111397389.4, 授权日期: 2024/08/02
2. 基于异常检测预训练的心电图长尾分类方法、装置及介质, 申请号: 202410919093.1
3. 基于视觉语言模型的医学图像异常检测方法、设备及介质, 申请号: 202410179957.0
4. 基于多尺度信号恢复的心电图异常检测方法和系统, 申请号: 202310540311.6
5. 基于图像配准的少样本图像异常检测方法及系统, 申请号: 202210617656.2
6. 基于图层分解的自监督肿瘤分割系统, 申请号: 202111303258.5

学术服务

期刊审稿人: IEEE Transactions on Image Processing (TIP), IEEE Transactions on Multimedia (TMM), IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems (TNNLS), IEEE Transactions on Medical Imaging (TMI), Expert Systems with Applications, Information Fusion

会议审稿人: CVPR, ICCV, ECCV, NeruIPS, ICML, ICLR, MICCAI