

Tan Qianqiu

| tanqianqiu@yeah.net



教育经历

南京农业大学

自动化 本科 人工智能学院

2019年09月 - 2023年06月

南京

荣誉奖项

- **Qianqiu Tan**, Tao Liu, Yinling Xie, Shuwan Yu, Baohua Zhang*. Enhance-NeRF: Multiple Performance Evaluation for Neural Radiance Fields[J]. arXiv preprint arXiv:2306.05303, 2023.
- Boyuan Cao, Xinyu Zhou, Congmin Guo, Baohua Zhang*, Yuchen Liu, **Qianqiu Tan**. NBMOD: Find It and Grasp It in Noisy Background[J]. arXiv preprint arXiv:2306.10265, 2023.
- 第七届国际大学生智能农业装备创新大赛总决赛二等奖 2022年6月
- 2021年ICAN 全国大学生创新创业大赛总决赛二等奖 2021年12月
- 第二十三届中国机器人及人工智能大赛总决赛三等奖 2021年12月
- 校级三好学生奖学金 2019-2020学年 2020-2021学年 2021-2022学年
- 单项奖学金 2020-2021学年

项目经历

- **参与江苏省农业自主创新资金项目：《温室集群智慧管控关键技术与智能农机系统研发》—智能巡检机器人平台研发**
功能模块：视频流与数据远程传输、实时手势检测、作物的语义分割与目标检测、AR人机手势交互操作、环境实时监控
技术要点：1) 在局域网下构建多传感器环境数据检测系统，通过ME909S-821ap V24G通信模块连接云服务器
2) 利用阿里云端和多线程技术构架数据桥，实现远程视频流、环境信息、指令信息中继与传输
3) 采用YOLO-tiny与Resnet-50进行层级式任务构建，完成手的实时目标检测与手部21关键点检测
4) 基于Swin Transformer的Cascade Mask RCNN同时实现稠密环境下的目标检测与语义分割任务
5) 基于手部关键点检测、OpenCV库，实现各手势到不同功能的映射，如图像放大、虚拟键盘
- **主持大学生创新创业计划训练项目：基于迁移学习的农作物与杂草图像识别分类方法研究**
项目成果：抗光扰背景分割方法、少样本图像分类快速训练方法、高准确度迁移学习模型构建
技术要点：1) 在HSI、HSV、RGB、YUV等颜色空间下进行抗光扰背景分割测试，获取抗光扰的图像背景分割方法
2) 对比非农业数据集与农业数据集下的预训练模型对模型准确度的影响，获得少样本条件下高准确度模型
3) 对比linear probing与fine-tuning等不同模型调节方案，实现10代训练下准确度100%的快速收敛模型
- **参与江苏省自然科学基金项目：《农业机器人抓取模型辨识与柔顺抓取决策实时构建方法研究》**
本人工作：1) 采集了总量30000张的多种条件下的常见果蔬的RGBD数据集，利用Rolabelimg进行数据的标记
2) 设计了拥有Angle-anchor功能的YOLO，结合对比学习思想与模型可视化探讨了模型学习作用的本质
3) 探讨了Transformer、CNN的异同与Padding、Batch Normalization、Dropout功能在微调时的作用
- **参与国家自然科学基金项目：《电-气混合式农业机器人抓手设计及自适应主动柔顺抓取控制研究》**
相关贡献：设计并开发了多传感器融合触觉手套，搭建触觉反馈平台，解码人手无损抓取机理，研究了自适应抓取方法
技术要点：1) 机器人抓取平台搭建，构建包含压力阵列薄膜传感器、弯曲传感器、IMU传感器的多传感融合触觉手套
2) 采集果蔬的多模态触觉融合数据，进行数据初处理以获得稳态抓取数据并计算不同关节传感器的协同性
3) 构建序列模型分析的触觉反馈网络，解码人手无损抓取机制，分析抓取对象重量、刚度、种类及抓取姿态
- **参与图书馆信息管理系统开发（已申请软著）**
技术实现：C++面向对象(基于VC6.0)、OpenCV、树莓派、ACCESS数据库
功能模块：1) 人脸识别与账号密码多方式登录与注册 2) 管理员用户管理、图书管理 3) 用户图书借阅、座位预定功能
4) 开机动画背景音乐等交互界面优化

专业技能

- 1) 能够完成Ubuntu与windows下pytorch、tensorflow等环境的搭建，利用基于pytorch的mmdcv、nerfstudio构建项目
- 2) 熟练使用python、C++（面向对象），掌握C51、STM32、树莓派、arduino、PLC嵌入式开发技术且进行了部署使用
- 3) 完成DeepLearning.ai深度学习、动手学习深度学习课程，对YOLO、RCNN系列、Transformer与对比学习有自己的理解
- 4) 有较好的科研跟踪嗅觉，能独立完成计算机视觉、数据传输、控制等软硬件项目部署，多次提供实验室项目方案与开发思路