

郑海远

| u3631705@connect.hku.hk
香港永久居民

个人总结

AI+机器人交叉领域研究者 | AI+医疗影像算法开发

- 复合技术背景：在人工智能（CV/强化学习）、机器人定位路径规划、医疗影像分析三个领域完成系统性研究，具备PyTorch/ROS全栈开发能力；
- 学术创新突破：在自动驾驶泊车场景中，提出多阶段强化学习训练和混合A*的融合架构，实现复杂泊车场景成功率突破性进展，泊车成功率从0%提升到91.4%-100%；
- 自驱挑战思维：热衷于探索科研前沿：发表2篇顶会论文，2篇专利；乐于参与比赛挑战自我：5段竞赛经历，其中3项国家级奖项。

教育经历

香港大学 海外QS前100

2024年09月 - 2025年11月

机械工程 硕士 工程学院

中山大学 985 211 双一流

2019年09月 - 2023年06月

交通工程 本科 智能工程学院

工作经历

研究员，东莞中山大学研究院

2023年08月 - 2024年07月

- 负责负责研究乳腺超声图像的图像分割和图像识别技术项目研究、算法设计和成果发表；
- 目前已有的图像分割和识别的多任务神经网络会出现分割与分类不一致的缺点,例如分割为肿瘤,而分类结果为结节。本人提出了一种基于统计特征的多模型融合方法，方法包含一个图像分类神经网络、一个图像分割神经网络和一个二次分类神经网络；二次分类神经网络通过融合分类结果和分割结果的深层特征，计算出最终的分类分布，该多任务模型的分类精度其他图像分类网络提升2%。具有以下优点：提高模型特征提取能力；分割效果更为合理；分类预测更为精确；分割、分类结果一致性高。
- 发表专利《基于深度卷积神经网络的乳腺超声图像分析方法和系统》，专利号：CN117392125B。

感知算法实习生，广州赛特智能科技有限公司

2022年09月 - 2022年10月

- 负责项目《无人驾驶清扫车》的视觉感知数据集的采集以及标记。

研究经历

论文：Enhancing Autonomous Valet Parking with Multi-Stage Training and Field Reward

2023年10月 - 至今

- 在自动泊车领域中，传统路径规划算法耗时与搜索空间大小成指数级的关系，因此需要利用机器学习算法保证路径规划的实时性和鲁棒性。而目前在极窄泊车场景中，基准强化学习模型的成功率仅为0%，本文提出了一种结合混合A*算法、多阶段训练、势能奖励函数和随机位姿初始化的强化学习算法，在保证算法实时性的同时，泊车的成功率提升到91.4%-100%；
- 已提交至Scientific Report期刊，已完成一审，等待收录。

毕业论文：基于无线通信的跟随机器人动态定位方法研究

2022年09月 - 2023年04月

- 独立完成感知与定位实施方案的编写与实施，选型购买UWB设备和移动机器人平台，设计基于SVM与小波滤波的信号去噪方法，卡尔曼滤波融合UWB定位点和车辆里程计定位点，实现动态滤波、动态定位和动态跟随避障，完成实地测试。较原有算法提高了30%定位精度；
- 第一届“逸仙杯”华南高校“智能+”创新大赛 优秀奖 5000元；
- 发表专利《一种融合UWB和IMU的智能跟随服务机器人及其控制方法、装置和存储介质》，专利号：CN116300613A。

论文：SpikeGoogle: Spiking Neural Networks with GoogLeNet-like inception module

2021年06月 - 2021年12月

- 通过在脉冲神经网络中融合CNN领域中的Inception模块，提升网络的不同尺寸的视野的理解能力和通道融合能力，负责完成算法调研、设计、实验和对比分析。较原有SNN图像分类精度提升了20.5%；
- 发表论文，SpikeGoogle: Spiking Neural Networks with GoogLeNet-like inception module, CAAI Transactions on Intelligence Technology, JCR二区。

四轮转向四轮驱动无人车辆路径规划与控制研究

2020年03月 - 2020年12月

- 研究四轴转向四轮驱动无人车辆的动力模型、运动模型、轨迹规划和控制，并完成基于ROS系统、Gazebo仿真软件的仿真模型实验，完成实车验证；
- 项目获得大学生创新创业大赛全国二等奖。

项目经历

个人网站

2023年01月 - 2023年02月

- 基于WordPress框架的知识问答网站的搭建，网站部署在个人域名，运营时间1个月，总访问次数1000+。网页具备登录系统、智能问答系统、聊天记录查询、160+公开提示词、个人主页和公开论坛；后端可查询用户聊天记录、用户活跃时间、用户IP所在地；网页适配PC端和手机端。
- 该网站已于2023年2月关闭。由于网站备份的丢失，它已于2025年2月作为一个新网站重新建立：www.magicspell.net

第十六届、第十七届全国大学生智能汽车竞赛

2021年01月 - 2022年08月

- 利用Python、C/C++程序控制车辆，完成基于ROS系统智能车的SLAM建图、路径规划、动态避障、目标识别、目标分类、语音播报、导航控制等任务的竞速比赛；
- 在第十六届、第十七届全国大学生智能汽车竞赛中，击败100多支队伍，均得全国二等奖；
- 获2022年中山大学智能工程学院交通基金。

第七届中国国际“互联网+”

2021年12月 - 2022年06月

- 智能医疗产品“凝脂问诊”是一款为用户提供皮肤诊断的安卓APP应用。核心技术为两个深度学习模型，将摄像头拍摄图片分析，图生文模型负责生成专业的皮肤病判别与皮肤病病况描述，图像分割模型负责生成皮肤病区域的高亮图片。另外为了降低对手机硬件的要求，模型均部署至华为云，以便在任何安卓手机上提供快速、准确的诊断服务；
- 第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛产业命题 省银奖。

专业技能

- Pytorch：熟练搭建机器学习环境、模型设计、数据集制作、模型训练、模型测试和线上部署；
- Python：熟悉Python编程方法，包括数据结构、多进程通信以及跨平台的部署；
- ROS：熟悉ROS的部署和程序在ROS的适配，包括安装ROS、Python程序、C程序编译和不同程序间的进程通信；
- 其他：C/C++，MatLab，Tensorflow，SQL，JavaScript，HTML。