

郭文涛

手机号码: 18779055858

研究方向: 具身智能

出生年月: 2004年10月

邮箱: yinsumirage@gmail.com



教育背景

北京理工大学 计算机科学与技术 (徐特立英才班)

成绩: 89.69/100 排名: 8/118 (前6.7%) 综测排名: 3/118 英语: 583 (CET-6) 621 (CET-4)

主要课程: 程序设计实践 100、面向对象技术 99、知识工程 98、算法博弈论 96

2022.09-至今

科研经历

基于霍肯连杆的环境约束自适应夹取机器人手Hockens-A Hand 2024.10 - 2025.03 指导教师: 张文增

- 背景: 针对复杂环境的各类物体的抓取对于机械手是一大难题, 引入大量电机、传感器控制的做法往往复杂且准确率低。我们设计了Hockens-A Hand, 利用环境约束, 帮助机械手实现自适应抓取。
- 内容: 在霍肯机构的基础上, 本机械手耦合了双平行四边形结构与四连杆机制, 并使用弹簧、限位块和硅胶软带实现了铲取与自适应包络。基于机械结构分析与3D打印, 设计并改进两代机械手实物。最终实现, 完全被动的、仅依靠环境约束的平夹与铲取自适应切换, 经过力学仿真分析与实验证明了本机械手抓取的广泛适应性。
- 成果: 第一作者投稿iros2025, 接收为oral, 项目于ASME国际学生机构与机器人设计大赛入围决赛 (Top 4 全球队伍)。

基于 Scott Russell 机构变式的两种自适应抓取与提拉机器人手 2025.03 - 2025.08 指导教师: 张文增

- 背景: 在Hockens-A通过桌面约束实现适应, 进一步审视“adaptive”更广泛内涵: 即机械手在位置静止下的被动环境适应, 以及在手主动张开/探索下的接触适应两类典型方式。针对两类适应方式, 提出采用新机构实现统一抓取与提拉能力。
- 内容: 设计了一种基于Scott Russell机构变式的核心构型, 带来自适应与提拉能力。基于此构型开发了两类代表性原型: 旋转驱动型: 能在接触后实现对环境的自适应调整, 可适应爬坡、阶梯等场景的抓取, 并在提拉后可进行强力包络; 线性驱动型: 具备主动接触并张开的能力, 与物体表面接触后顺应形状进行适应性夹取, 支持如物体的翻转的手内操作。
- 成果: 该研究的初步探索已作为独立工作投稿至ROBIO 2025, 并在此基础上进一步扩展为ICRA 2026投稿。

项目经历

模易行: 基于模块化与强化学习的多功能商用社区机器人 2023.11 - 2024.11 指导教师: 李忠新、朱杰

- 背景: 面对商务服务机器人在19年-24年市场的快速增长, 以及服务机器人模块化趋势, 我们将多功能机器小车进行模块化, 实现功能解耦, 并引入强化学习算法指导其行为习惯, 满足智能化的商务社区需求。
- 内容: 智能小车在硬件上装配激光雷达、六自由度机械臂、四面鱼眼摄像头, 在软件上具有360°环视的视觉投影拼接、yolov8模型的物体检测、ASR+TTS模型的问答交流、激光雷达的导航避障。在此基础上进行模块化设计, 将视频模块、问答模块、驱动模块等解耦, 并建立了DQN模型进行习惯生成与行为设定。
- 成果: 完成基础软硬接开发, 实现模块化设计, 带队参赛累计获得两项国家级一等奖, 近十项省级奖项。

九格端侧模型为基础的会议大模型应用: CCF开源创新大赛 2024.09 - 2024.11 指导教师: 张宇霞

- 背景: 面对线下会议需求, 开发端侧模型应用: 会议助手议宝, 实现线下快速会议总结与本地安全的检索增强问答。
- 内容: 基于启元“九格”2B端侧模型, 使用开源语音识别框架FunASR与模型sensevoice, 实现高效语音输入, 并针对长会议场景设计了基于Mapreduce的超长文本摘要实现, 此外基于语音输入实时更新向量知识库, 完善实现问答时的RAG功能。最终完成前后端开发整合, 强调轻量且优质的应用体验。
- 成果: 完成前后端开发并开源, 荣获国赛三等奖 (奖金1w元), 被授予红山开源平台“平台会员”称号。

荣誉奖项

深圳零一学子 (清华钱班项目), x-idea研学于清华深研院汇报	颠覆性创新项目奖 (队长)	2024年07月
第七届中国高校智能机器人创意大赛国赛	国家级一等奖 (队长)	2024年08月
中国机器人大赛暨RoboCup机器人世界杯中国赛 “机器人+”	国家级一等奖 (队长)	2024年10月
第十九届“挑战杯”2024年度“揭榜挂帅”专项赛终审决赛	国家级特等奖 (三位)	2024年11月
2024中国智能机器人格斗及竞技大赛 智能机器人创新设计	国家级一等奖 (队长)	2024年12月
第六届国际青年人工智能大赛总决赛 人工智能与机器人创新	国家级二等奖 (队长)	2024年12月
2025美国大学生数学建模竞赛 (MCM)	Meritorious Winner (队长)	2025年04月