

熊杰



手机: 15664746727

邮箱: 2716191411@qq.com

意向城市: 上海

微信: jedauditore

出生年月|籍贯: 2000-11|福建 宁德

岗位: 机械结构工程师

教育经历

西安交通大学	机械工程	硕士	2023.09 - 2026.07
实验室: 现代设计及轴承转子系统教育部重点实验室(雷亚国院长团队)			
研究方向: 具身智能、信号处理、嵌入式软件开发、故障诊断		导师: 李响(教授、国家级青年人才)	
西安交通大学	机械工程	本科	2019.08 - 2023.07
主要课程: 机械设计基础、控制工程、线性代数、理论力学等			

项目经历

核心赛事项目: RoboMaster 机甲大师赛	2020 - 2024 赛季
该竞赛为 大疆 主办的一项全球性的大学生机器人竞赛, 比拼涵盖机械设计、嵌入式设计、导航、视觉识别等机器人技术。本人曾负责多届赛事中的工程机器人、英雄机器人、飞镖系统的 机械结构研发 。	
竞赛项目 1-工程机器人: 赛事中负责识别、搬运、兑换方块状道具的, 有变形机构、多自由度机械臂, 能够全向移动的物流机器人。	
2022 赛季: <ul style="list-style-type: none">设计气动吸盘为核心的交互机构, 通过设计模块化测试机构的方法实现快速迭代。最终设计成品机构在稳定交互时负压可达 76kpa, 完全吸附耗时 < 0.3s, 持续工作时长 ≥ 20min。设计长行程抬升和伸缩机构, 通过行程倍增机构实现机器人的大尺寸变形。设计基于麦克纳姆轮的全向移动底盘。 成果: 获 RoboMaster2022 机甲大师对抗赛实战奖(工程机器人) 一等奖; 开源浏览量 8600+。 (网页链接)	
2023 赛季: <ul style="list-style-type: none">设计以多自由度机械臂和大尺寸变形机构为主体的完整机械结构, 实现在大范围内灵活调整道具姿态。设计机器人的控制器: 一个单手操作的多自由度控制台, 用于操作机器人整体运动。 成果: 获 RoboMaster2023 机甲大师对抗赛实战奖(工程机器人) 二等奖。	
2024 赛季-技术顾问: <ul style="list-style-type: none">制定项目研发计划: 使用视觉识别进行自动兑换的, 带有多自由度机械臂和龙门架结构的设计方案。设计整体机械结构布局。 成果: 获 RoboMaster2024 机甲大师对抗赛实战奖(工程机器人) 一等奖。	
项目 2-飞镖系统: 赛事中在固定位置对远程目标进行射击的“导弹系统”, 分为镖体和发射架。	
2022 赛季: <ul style="list-style-type: none">设计飞镖弹体: 针对弹体易损的问题进行模块化镖体设计, 降低成本, 提高效率; 使用 ANSYS Fluent 仿真保证弹体气动外形合理。对 17m 处 15cm*15cm 目标命中率达 60%以上, 当赛季全国实战数据第 4。设计飞镖发射架: 以多级摩擦轮为加速机构, 两级丝杠传动的发射架, 解决晃动和姿态调整中的间隙问题。 成果: 获 RoboMaster2024 机甲大师对抗赛实战奖(飞镖系统) 二等奖。	
项目 3-英雄机器人发射机构: 英雄机器人是赛事中发射高尔夫球弹丸射击远程目标的移动机器人。	
2023 赛季-本科毕业设计: <ul style="list-style-type: none">针对发射机构反作用力大、限位精度要求高的问题提出两个核心创新点: 拉长加速行程和加速中限位, 进行相应理论分析, 并设计三摩擦带发射机构。使用 Simulink 建立弹丸空中运动的物理模型并进行弹道轨迹仿真。 成果: 获评 A 级毕业设计。	
2024 赛季-技术顾问: <ul style="list-style-type: none">帮助对本科毕业设计的三摩擦带发射机构进行迭代, 形成二级六摩擦轮加速机构, 解决了原机构发热、定位不准确、加工装配难度高的问题。校准后对 20m 外的 15cm*15cm 目标命中率可达 80%以上。 成果: 获 RoboMaster2024 机甲大师对抗赛实战奖(英雄机器人) 一等奖。	

硕士课题：基于事件相机的机械装备微振动非接触式测量系统	2024.09 - 今
基于事件相机的动态视觉信号（DVS）实现振动检测，结合机械臂的辅助功能、交互终端，形成一套非接触式的测振系统。	
技术栈： Ubuntu 系统(边缘端设备系统)、ROS2&强化学习（机械臂控制）、SolidWorks（设备设计）	
动态视觉信号处理方法： <ul style="list-style-type: none">提出针对 DVS 的时空维度密度聚类算法，噪声去除达 82%以上；设计振动重构算法，实现从 DVS 中提取机械结构微振动成分；制定动态视觉测振标准方法，可稳定提取 2~300Hz 频段内振动特征。	
软硬件设计： <ul style="list-style-type: none">设计符合工程应用场景的动态视觉测振边缘端设备；实现机械臂辅助的动态视觉信号优化采集；完成动态视觉测振软件，实现人机交互和实时时频域分析。	
目前成果： <ul style="list-style-type: none">项目形成一套边缘端测振设备、动态视觉信号的降噪及振动分析算法及交互软件。国际会议论文（ICCRE）一篇：Automated Non-Contact Vibration Measurement with Dynamic Vision: Framework and Signal Component Analysis，第一作者，EI 检索。申请专利一篇：基于事件相机数据统计的机械微振动视觉测量方法，第一作者，CN202410495511.9。申请软件著作权一项：动态视觉非接触式实时振动测量系统，2025SR0245080。	

专业技能

CAE/CAM 软件：熟练掌握 SolidWorks、AutoCAD；熟悉 ANSYS Fluent、Blender
编程语言：熟练掌握 C/C++；熟悉 Python
嵌入式开发：熟练掌握 ROS2、Mujoco、Qt（C++）；熟悉 Linux、基于 FreeRTOS 的单片机开发
语言能力：CET4 602 分；CET6 469 分

主要获奖荣誉

西安交大优秀社团组织干部	RM2022 机甲大师赛对抗赛全国一等奖
西安交大学业奖学金二等奖（硕士）	RM2023 机甲大师赛对抗赛全国一等奖
西安交大学业奖学金三等奖（本科）	RM2024 机甲大师赛对抗赛全国一等奖
西安交大优秀班级干部	RM2022 机甲大师赛对抗赛实战奖（工程机器人）全国一等奖
	RM2022 机甲大师赛对抗赛实战奖（飞镖系统）全国二等奖

校园经历

队长	RoboMaster 机器人队	2021.09 - 2022.08
<ul style="list-style-type: none">负责队伍竞赛规划、资金管理、项目管理。创新队伍财务管理方法、进度管理方法，提高研发效率。同时承担两项机器人研发项目和所有项目机械结构设计审核。实现从上赛季成绩不佳到全国一等奖的成绩突破。牵头建立西安五所高校（西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学、长安大学、西安理工大学）组成的竞赛交流组织“西安联盟”，至今参与人数 500+，定期组织交流活动。		
顾问	RoboMaster 机器人队	2022.09 - 今
<ul style="list-style-type: none">参与制定队伍赛季研发计划、财务计划。监督队伍研发进度管理，为队伍所有项目机械结构设计提供技术支持。在 2023 赛季担任工程机器人研发负责人。		
学习委员	班级干部	2019.09 - 2020.09
<ul style="list-style-type: none">疫情期间自发组织班级同学参加线上自习活动，所在班级学业成绩在年级排名第一。组织班级同学和学校印刷店印刷教辅，将同学们购买教辅的价格打到了 20%。工作期间获评优秀班级干部。		
助理教师	大疆教育：疆来计划	2021.07 - 2021.08
<ul style="list-style-type: none">负责为营员进行机械结构设计方面的答疑；组织营员设计项目的机械加工装配；辅助各项活动开展。获疆来计划 2021（西安交大）优秀助理教师。		