

李森 | Li Sen

博士研究生

中共党员

+86 15626174023 | 12231427@mail.sustech.edu.cn | [个人主页](#)



教育经历

南方科技大学	双一流	2022年09月 - 至今
智能制造与机器人	博士 创新创意设计学院	绩点: 3.35/4.0. 深圳
毕业论文 :	面向灵巧操作的自适应柔性机械手设计与感知研究	导师 : 宋超阳 & 万芳 助理教授
广东工业大学		2019年09月 - 2022年06月
控制科学与工程 (推荐免试研究生)	硕士 自动化学院	绩点: 3.96/5.0, 前3.8%. 广州大学城
毕业论文 :	面向仿人机器人的触壁空翻动作规划及控制方法研究	导师 : 黄之峰 副教授
广东工业大学		2015年09月 - 2019年06月
信息工程 本科	信息工程学院	绩点: 3.88/5.0, 前1.6%. 广州大学城 & 东莞松山湖
毕业论文:	基于双臂机器人协同工作算法研究	
联合培养 :	粤港机器人学院	导师 : 李泽湘 教授

科研成果

- [1] 李森 (第一作者), "ActiveSPN: Active Soft Polyhedral Networks With Pose Estimation for In-Finger Object Manipulation (具有位姿估计的可驱动柔性多面体网络系统)" , [J]. *IEEE Robotics and Automation Letters (RA-L)*, (已发表), JCR 1区, SCI 2 区.
- [2] 李森 (第一作者), "Multi-Modal Vision-Based Deformable Perception for In-Finger Manipulation with Soft Active Surfaces (基于视觉的柔性可驱动手指的多模态感知研究)" , [J]. *Biomimetic Intelligence and Robotics (BIROB)*, (第一轮审稿), JCR 1区.
- [3] 李森 (第一作者), "Active Surface with Passive Omni-Directional Adaptation for In-Hand Manipulation (具可驱动表面与被动全向自适应能力的手内操作系统)" , [C]. *International Conference on Reconfigurable Mechanisms and Robots (ReMAR)*, (已发表), 会议文章.
- [4] 李森 (第一作者), "Biomimetic Flip-and-Flap Strategy of Flying Objects for Perching on Inclined Surfaces (基于仿生控制策略的飞行物体壁面栖息研究)" , [J]. *IEEE Robotics and Automation Letters (RA-L)*, (已发表), JCR 1区, SCI 2 区.
- [5] 李森 (共同一作), "ADAP: Adaptive & Dynamic Arc Padding for Predicting Seam Profiles in Multi-Layer Multi-Pass Robotic Welding (基于焊接仿真与深度学习的多层多道焊缝预测及轨迹规划)" , [J]. *AI Open*, (第三轮审稿), JCR 1区.

更多科研成果请见 [\[个人主页链接\]](#).

项目经历

面向灵巧操作的自适应柔性机械手设计与感知研究 [博士毕业课题, 科研成果1,2,3]	2022年09月 - 至今
导师 : 宋超阳 & 万芳 助理教授	BionicDL 实验室, 深圳
简介介绍 : 提出了一种具有指间操作与感知能力的全向自适应夹爪, 能够在空间有限的情况下, 仅通过手掌内部的指间操作即可以改变物体的位姿, 并且通过指内视觉实现对被抓取物体的本体感知。	
主要职责 : 设计具备可驱动表面与全向自适应的结构并进行有限元分析, 建立可驱动表面的运动学与动力学模型, 建立生成式学习算法进行被抓取物体的位姿估计与力感知的预测。	
基于仿生控制策略的飞行物体壁面降落栖息研究 [硕士毕业课题, 科研成果4]	
导师 : 黄之峰 副教授	2020年05月 - 2021年01月 喷气动力与仿人机器人实验室, 广州大学城
简介介绍: 从仿生学角度出发, 通过模型分析揭示了昆虫在非水平壁面着陆时利用拍翅翻转缓冲的能量变化规律, 提出了一种针对飞行器在倾斜壁面上不减速降落的控制方法, 并完成了样机测试验证。飞行器可以在3.4m/s的速度下实现倾斜壁面的不减速降落。	
主要职责: 通过建立动力学模型, 模拟飞行过程, 分析飞行物体的运动; 进行动力学与能量分析, 并编写论文以供发表。	

面向仿人机器人的触壁空翻动作规划及控制方法研究 [硕士毕业课题]	2020年12月 - 2022年06月
导师 : 黄之峰 副教授	喷气动力与仿人机器人实验室 , 广州大学城
简要介绍 : 通过跑酷练习者的动作 , 研究了机器人进行壁式跑酷运动的关键指标。通过利用动力学 , 并通过了解环境的几何结构和接触特性 , 机器人的运动性能比传统的运动性能有了很大的提高。	
主要职责 : 建立动力学模型 , 并讨论决定因素 , 以促进机器人墙壁翻转策略的分析和反馈控制设计。在 PyBullet 仿真平台中实现多连杆机器人 (阿特拉斯仿人机器人) 的动力学仿真 , 以进一步验证完成触壁空翻的决定因素。	
基于双臂机器人协同工作算法研究 [本科毕业课题]	2018年08月 - 2019年06月
导师 : 王红 博士	松山湖国际机器人产业基地 (XbotPark) , 东莞松山湖
简要介绍 : 设计了从机械手如何跟随主机械手以及从机械手 , 并且如何独立执行轨迹叠加的算法。	
主要职责 : 完成位置和姿态规划算法的仿真 , 设计轨迹跟踪和轨迹叠加算法。	
全国大学生机器人大赛 ROBOCON	2015年11月 - 2017年06月
	机器人学院 , 广东工业大学
简要介绍 : 以 “羽球双雄” 机器人为机器人学院考核 , 通过考核后代表广东工业大学首次参加全国大学机器人竞赛 , 主题为 “清洁能源” 和 “舞盘雅乐” , 进一步磨砺工程能力。	
主要职责 : 参与羽毛球机器人、清洁能源机器人、飞盘机器人的设计 , 担任羽毛球机器人的操作员。主要负责麦克纳姆轮底盘的控制和发射器的控制。	

实习经历 & 访学经历

新加坡设计与科学冬令营	2024年01月 - 2024年01月
	新加坡科技设计大学 , 新加坡
简要介绍 : 参加新加坡SUTD冬校 , 系统学习创新方法、设计理论、人工智能在建筑与机器人中的应用、生物启发设计与增材制造 ; 参与设计科学研究会议并展示前沿课题 , 与国际学者交流设计科学与跨学科创新理念。	
工业4.0 三维测量仪自动测量项目	2019年06月 - 2019年08月
研究助理	机器人研究所 , 香港科技大学
简要介绍 : 本项目是实现工件的精确定位和加工。给定工件的模板文件或粗略位置 , 三维测量仪可以通过工件表面自动生成的采样点云输出工件的精确测量值。	
主要职责 : 设计了通过采集少量采样数据自动生成工件表面测量路径的算法 , 测量结果误差小于 2 微米。	
2018百万奖金 (国际) 创业大赛	2018年06月 - 2018年08月
教学助理	主办方 : 香港科技大学 & 汇川科技
简要介绍 : 来自 30 家知名机构的 10 支创业团队来到主办方举办的创业营参加训练 , 以展示其项目和路演 , 角逐创业资金。	
主要职责 : 与执行副主席袁治、柳松和刘珺讨论并确定课程安排 , 协助教授授课 , 带领参观知名公司 (大疆创新、汇川科技) , 帮助学生完成原型设计并推进其项目。	

竞赛奖项

全国大学生机器人大赛 ROBOCON 2017, 南方赛区, 三等奖	2016年12月 - 2017年06月
	主办方: 共青团中央学校部 & 全国学联秘书处
全国大学生机器人大赛 ROBOCON 2016, 优胜奖	2015年12月 - 2016年06月
	主办方: 共青团中央学校部 & 全国学联秘书处

学生奖项

南方科技大学优秀研究生	2024
南方科技大学博士研究生奖学金	2022-2026
国家奖学金	2022
优秀学生一等奖学金 (五次)	2016-2019, 2021
学习标兵	2017
优秀学生干部奖学金 (三次)	2016-2018