

个人信息

姓名: 陈汶骏
出生年月: 2002.04.01

邮箱: 1131359622@qq.com
联系电话: 13538683200



教育背景

2024.09-至今	华南理工大学 (985)	机械电子工程	硕士
2020.09-2024.06	南京理工大学 (211)	机械工程	本科

专业技能

机器人算法与控制: 具备 Robot Manipulation、Retargeting、Robot Teleoperation 及机器人运动规划开发经验, 熟悉运动学、动力学建模与优化求解方法。

具身智能与仿真: 具备 Isaac Sim 等机器人仿真平台使用经验, 了解 Robot Learning、VLM、3D Gaussian Splatting 等具身智能相关技术。

机器人系统与部署: 熟悉 ROS2 / ROS2 Control 框架, 具备机器人软硬件接口设计、执行器/传感器接入及真机部署经验。

开发工具: 熟悉 Python/C++、Linux 开发环境及 PyTorch 深度学习框架。

实习经历

算法工程师 浙江强脑科技深圳分公司 2026.03~至今

- **项目描述:** 面向机器人灵巧操作任务搭建端到端遥操作系统, 打通人体动作感知、运动重映射与机器人执行闭环。围绕 BrainCo Revo2/Revo3 灵巧手开展 Retargeting 算法开发与真机部署, 实现人体手部姿态到机器人关节空间的实时映射, 并优化系统实时性与响应性能。
- **技术简介:** 灵巧操作 + 遥操作 + 重定向 + IK + Dynamics + Pinocchio + ROS2 + CANOPEN + C++/Python
- **负责内容:**
 - **灵巧手遥操作系统开发:** 搭建 MANUS/VR 动作捕捉设备到 BrainCo Revo2/Revo3 灵巧手的端到端遥操作系统, 实现人体手部动作实时映射与机器人控制闭环。设计混合 Retargeting 框架, 基于人体关节数据完成四指关节空间映射, 并结合拇指任务空间 IK 求解实现复杂手型动作复现; 针对手型差异优化关节映射、尺度归一化及运动约束策略, 提高遥操作稳定性。针对实时控制需求, 优化 Retargeting 系统计算与通信链路, 完成核心模块 C++ 化, 引入优化器 warm-start 及 ROS2 Multi-thread Executor, 提高姿态求解效率与系统响应速度, 实现低延迟实时遥操作。在此基础上探索 Vector-based Retargeting 方法, 通过手部关键点空间表示与几何约束优化, 提高复杂手型动作下的形态保持能力, 为后续数据驱动 Retargeting 方法探索提供基础。
 - **天机双臂机器人遥操作与控制系统开发:** 负责 Revotron 双臂机器人系统接入, 基于 Vive Tracker 与定位基站搭建人体上肢动作捕获与机械臂运动映射系统, 实现手臂末端位姿到机械臂关节空间的实时控制。分析并解决机械臂伸展姿态下的 IK 稳定性问题, 将绝对位姿闭环优化为基于末端位姿增量的控制策略, 解决运动过程中的姿态漂移与末端下沉问题。基于 Birdy 与 Pinocchio 完成机械臂动力学参数辨识, 实现质量、质心及惯性参数估计, 并完成重力补偿部署, 提高拖动示教及低速控制稳定性。针对 QP-based IK 在关节约束边界附近求解失败导致控制阻塞的问题, 优化约束管理策略, 将安全限位迁移至底层控制器, 提高 IK 求解鲁棒性。
 - **机器人头部视觉控制系统开发:** 基于 RevoMate 机器人控制框架完成双自由度头部执行器接入, 复用 Driver 与 Controller 架构并扩展 Hardware Interface, 实现不同自由度执行器的快速适配。开发基于 ROS2 TF 坐标变换的视觉跟随节点, 通过双臂空间中心点计算目标位姿, 并转换至相机坐标系生成 yaw/pitch 控制指令, 实现相机视角自主跟随机器人操作区域。

- **项目描述:** 面向多构型灵巧手自主抓取任务, 复现 learning-based D(R,O) Grasp 框架, 并针对 BrainCo Revo3 完成机器人构型迁移与抓取生成链路适配。
- **技术简介:** Dexterous Grasping + Point Cloud + DGCNN + Transformer + CVAE + FK + SVD + Optimization
- **负责内容:**
 - **D(R,O) Grasp 算法复现:** 完成机器人/物体点云编码、D(R,O)交互距离表示预测、抓取点云恢复及关节构型优化流程复现, 打通从点云输入到灵巧手抓取构型生成的完整推理链路。
 - **BrainCo Revo3 跨构型迁移:** 面向论文原有机人之外的 Revo3 灵巧手完成新 embodiment 适配, 基于 URDF 重构机器人 link/joint 拓扑、关节限位、FK 与机器人点云表示, 并适配抓取后处理及关节构型求解模块, 实现 D(R,O) 框架在 Revo3 上的迁移复现。

- **项目描述:** 参与 Ego 第一视角数据采集设备与真机数据基础设施建设、Ego 手套多模态传感器接入, 人体手部运动与触觉信息的同步采集和可视化, 为后续 Ego 数据处理、机器人学习及迁移评测提供数据与系统基础。
- **技术简介:** AI Infra+ Isaac Capture + Tactile Sensor + 编码器 + ROS2 + NAS + 数据管理平台
- **负责内容:**
 - **Ego 手套开发与集成:** 参与 Ego 手套数据采集设备开发, 负责触觉传感器接入工作, 推进触觉数据接入采集系统; 参与手套接入 Isaac Capture 的集成工作。基于 URDF 描述手套结构并构建 TF Tree, 开发基于 RViz 的手套模型加载、坐标变换及可视化功能。

- **真机数据采集基础设施与数据管理系统开发**：参与搭建面向真机数采的 AI Infra，开发数据采集管理面板，并结合 NAS 构建采集数据的存储与管理流程，支持采集任务管理、数据归档及数据组织，改善真机数据采集与管理效率，为后续数据整理、实验复现及具身模型训练提供基础设施支持。

软件工程师	华数机器人有限公司	2025.05~2025.12
➢ 项目描述：针对非结构化环境下机器人的复杂操作需求，复现并部署基于视觉语言模型的机器人任务规划与操作框架，实现从环境理解、任务规划到机器人执行的完整链路。 ➢ 技术简介：VLM(Qwen) + Robot Manipulation + Grasp Planning + 3DGS + SoM + ROS2 + Python ➢ 负责内容： ● 算法迁移与部署：复现并优化 Copa 机器人操作框架，针对华数机器人完成视觉感知、任务规划与机器人执行模块迁移，实现基于自然语言指令的目标理解与运动规划。 ● 任务理解及空间约束：基于 VLM (Qwen) 实现自然语言任务解析，通过视觉语义理解推断目标物体及空间关系，为机器人操作规划提供高层约束。 ● 视觉语义定位：基于 SoM (Set-of-Mark) 视觉提示方法，实现桌面场景物体级与部件级语义定位，通过粗粒度筛选锁定任务目标，并进一步完成部件级细粒度语义定位，为机器人精细操作提供视觉输入。 ● 夹爪位姿计算：基于 GraspNet 实现 6D 抓取位姿预测，结合手眼标定完成视觉坐标到机器人基坐标转换，实现视觉驱动自主抓取。 ● 环境感知增强 (3DGS)：探索并应用 3D Gaussian Splatting (3DGS) 技术，利用实拍序列重构实验场景点云模型，为机器人提供稠密的空间几何先验。		
➢ 项目描述：针对货架、柜体等层级受限空间下目标遮挡严重、机械臂运动空间受限及灵巧抓取困难等问题，探索并构建基于视觉语言模型与扩散策略的层级式灵巧操作方案，实现从自然语言任务理解、目标感知到机械臂—灵巧手协同控制的完整链路。 ➢ 技术简介：Qwen2.5-VL+ Diffusion Policy/DiT+Dexterous Manipulation+DINOv2+SAM+Cutie+Tactile Sensing ➢ 负责内容： ● 方法探索与系统设计：面向传统桌面抓取方法难以适应多遮挡、窄空间及分层约束的问题，探索层级式 VLA 技术路线，将高层空间语义推理与低层机械臂—灵巧手连续控制解耦，完成整体系统方案设计与实现。 ● 多视角语义感知：基于 Qwen2.5-VL 设计多相机并行目标定位与视角选择机制，结合 SAM 与 Cutie 实现目标分割及跨帧 Mask Tracking，增强遮挡环境下目标持续感知能力。 ● 多模态感知融合：基于 DINOv2 提取外部相机全局场景及腕部相机局部视觉特征，并融合目标 Mask、机器人本体状态与五指触觉信息，为受限空间下的运动控制提供多模态观测。 ● 扩散控制与臂手解耦：基于 Diffusion Transformer (DiT) 实现 22-DoF 机械臂—灵巧手联合动作生成，并设计 Arm-Hand Feature Separation Network，分别建模机械臂全局空间运动与灵巧手局部抓取特征，降低高自由度协同控制中的特征干扰。		

项目经历

项目一：基于双臂机器人的具身智能操作系统	高露洁有限公司	2025.11~2026.7
➢ 项目描述：面向复杂操作场景下非结构化物体交互需求，开发具备视觉感知、运动规划与双臂协同操作能力的具身智能机器人系统。 ➢ 技术简介：Robot Manipulation + Isaac Sim + Visual Servoing + MoveIt2 + PyTorch + OpenCV ➢ 负责内容： ● 场景建模与数据采集：基于 Isaac Sim 搭建机器人操作仿真环境，完成物理场景建模、交互数据采集与算法验证，为机器人操作策略优化提供数据支持。 ● 视觉定位：应用 PBVS (基于位置的视觉伺服) 算法，利用 ArUco 码结合手眼标定实现双臂 6-DOF 位姿的实时反馈闭环。 ● 双臂运动规划与末端设计：基于 MoveIt2 完成双臂运动规划与碰撞约束配置，设计末端适配结构，实现机器人复杂任务执行。		

荣誉奖励

竞赛获奖：Robomaster 机甲大师超级对抗赛全国二等奖；国家发明专利一项；获省级数学建模、机器人及校级飞行器设计、工创赛等奖项共 6 项。

奖学金：累计获得南京理工大学校级学业奖学金 4 次；华南理工大学一等奖学金 4 次