



蒋沛阳

求职意向：技术支持工程师

生日：1999.07.28

所在地：浙江杭州

电话：18856301067

邮编：peiyang_jiang@163.com

教育背景

2017.09-2021.6

合肥工业大学

机械工程专业

GPA 5/47

2017 年获校二等奖学金、2018 年获得校三等奖学金

2019.02-2019.06

逢甲大学

交换生

GPA4.0/4.0

科研经历

2020.04—2021.05

省级大创项目：基于强化学习的冗余度机器人自主避障研究

队长

解决痛点：强化学习 DDPG 算法引入机械臂的避障，时引入 PID 控制使得其收敛效果更好

实践：将六自由度机械臂投影在一个工作平面中，投影过程考虑关节偏置，利用 PID 控制使得目标物在机械臂所投影的平面上，将障碍物同时投影在机械臂的工作平面，将三维问题转化二维问题，利用 DDPG 算法使得机械臂投影末端接触目标物投影并且设置惩罚函数使得机械臂远离障碍物投影。让其大量训练就完成了机械臂追踪目标物并且躲避障碍物。

自身提升：研究中学习了强化学习的理论，强化学习算法 Q learning, Sarsa, Sarsa (), DDPG, A3C 学习并且实战，通过该项目能够熟练应用 python

突破瓶颈：思路单一，单使用 DDPG 算法而不是 PID 控制加 DDPG 使得其不收敛，训练效果差

英文科研论文：基于多目标粒子群算法多空间机器人的避障研究

导师助理

面临的问题：冗余度机器人末端轨迹优化，考虑避障问题，机械臂运动学奇异问题和关节力矩优化问题

解决路径：利用五次余弦多项式对机械臂末端轨迹进行插值，通过雅可比矩阵求解逆运动学获取对应关节轨迹，采用多目标粒子群算法对轨迹进行优化。优化上方面，第一优化目标，障碍物与机械臂各臂杆间距，并且引入罚函数项使距离不超界值，进行避障；第二优化目标，关节角速度，完成任务时间相同时，减小关节角速度，避免运动学奇异；第三优化目标，关节力矩，通过拉格朗日法求得

自我提升：运用机器人学和优化算法，熟练使用 Matlab 编程

2019.01

机械创新设计大赛三等奖：慧鱼组校

队员

理论实践：运用到机械设计及原理知识，团队沟通构思，设计思路确定后运用慧鱼做出实物，设计出机械手臂和小车一体化机器人用于物流分装，同时减少单一机械臂运动行程，提高工作效率，将实物用 inventor 建模仿真

自我提升：熟练运用 inventor 进行装配工作等，制作视频动画仿真，熟练运用 CAD 软件制作出二维工程图

荣誉技能

专利：一种往复式电热管触头除锈装置、一种电发热管触头回转打磨机

英语 CET4、雅思 6.0、基础日语

熟悉 inventor, solidworks, Creo 等三维建模软件、CAD 二维设计

熟悉 Matlab, python, 有独立完成编程设计的能力，了解机器学习知识并能予以应用

外研社英语演讲比赛校三等奖

机械创新设计大赛慧鱼组校三等奖

环境友好型比赛校三等奖

合肥工业大学节能减排大赛校三等奖

新型看护机器人“互联网+”大学生创新创业大赛校银奖

基于全息投影的智能辅助驾驶系统“互联网+”大学生创新创业大赛校金奖，校商业计划书特等奖