

# 高松

性别：男 民族：汉族 出生年月：1995-04  
政治面貌：团员 籍贯：辽宁省葫芦岛市  
手机号：15604082181 邮箱：657259920@qq.com



## 教育经历

2014.9-2018.6 大连理工大学(985、双一流) 机械设计制造及其自动化 学士 考研本校研究生(初试总排名 6)  
2018.9-2021.6 大连理工大学(985、双一流) 机械制造及其自动化 硕士 论文 1 篇(在投)&国家发明专利 5 项  
2017.4 月 澳大利亚昆士兰大学 机械与矿山学院 交流

## 荣誉与奖励

- 第一届中国研究生机器人创新设计大赛三等奖
- 美国大学生数学建模竞赛国际三等奖
- 第十二届全国大学生智能车竞赛校内选拔赛二等奖
- 大连理工大学校级单项奖学金(2 次)
- 大连理工大学硕士研究生学业一等奖学金(2 次)

## 项目经历

- **多轴串联机械臂复杂运动轨迹规划与精度提升关键技术** (国家自然科学基金项目)  
个人负责基于 TOPP-RA 算法规划时间最优轨迹，并向算法中的凸优化问题引入加加速度约束，且不改变优化变量个数，减少计算时间，进而改善时间最优轨迹中加速度突变而造成的机械臂抖动的问题，最终获得机械臂高速平稳运动轨迹。(TOPP-RA 算法为 GitHub 上开源的时间最优轨迹规划算法)
- **面向复杂加工-检测路径的机械臂高精轨迹规划关键技术** (大连市科创基金项目)  
个人负责基于 LM 迭代编写能够求解机械臂关节空间全部逆解的逆运动学算法，并将所有路径点的全部逆解中搜索关节转角最小路径问题转化为多段有向图最短路径搜索问题，最终根据搜索算法得到机械臂关节空间转角最小路径。
- **大型弱刚度复杂舱体原位反求协同制造** (基础加强计划项目)  
个人负责探求机械臂运动路径上插值点个数与插值结果误差之间的关系，并建立分区加密插值点个数策略，进而减小插值得到路径与理想路径之间的误差，最终获得全路径任意位置误差均小于期望误差的机械臂高质量运动路径。

## 科研成果

- 2018.9-至今 SCI 论文 1 篇(在投) 国家发明专利 5 项 软件著作权 2 项
- 以第一作者身份撰写 SCI 论文 1 篇：  
(1) A New Approach to Time-Optimal Trajectory Planning With Jerk and Torque Limits(ADVANCED ROBOTICS 在投)
  - 以第一作者身份申请国家发明专利 4 项：  
(1) 一种关节型机械臂逆运动学数值唯一解的求取方法(公开) (3) 一种机械臂高质量运动路径生成方法  
(2) 一种机械臂关节空间转角最小路径求取方法(公开) (4) 一种机械臂高速平稳轨迹规划方法
  - 以合作作者身份参与完成国家发明专利 1 项，软件著作权 2 项。

## 实习与学生工作

- 2017 年 7 月，在沈阳机床厂，沈阳黎明航空发动机集团，沈阳鼓风机集团参加专业实习活动。
- 2016.5-2017.5，担任大连理工大学学生阳光心理健康协会(共 16 个部门，400 余人)主席一职，管理日常事务。

## 个人技能

- 英语能力：CET-6：438
- 计算机能力：熟练使用 Windows 系统下 Matlab、GitHub、AutoCAD、Inventor，掌握 Solidworks、Ansys 等软件  
熟练使用 Ubuntu 系统下 ROS 及 Moveit、openrave、qpOASES 插件，掌握 RViz、Gazebo 等插件。  
熟练掌握 Python 和 C++ 语言。
- 掌握算法：机器人动力学，机器人运动学，LM 迭代算法，凸优化算法，TOPP-RA 轨迹规划算法，Moveit 插件中轨迹规划算法(TOTG, IPTP, ISP)，多段有向图最短路径搜索算法。