基本信息 Personal Information

姓 名/ 刘啸文

院 校/ 中南大学

专 业/ 机械工程

学 历/ 硕士在读

民 族/ 汉

年龄/ 24

电 话/ 18175136638

邮 箱/ 18175136638@163.com

个人技能 Personal Skills

Solidworks,CAD,UG 等	专业制图软件
Matlab,Ansys,Adams	分析仿真软件
polyworks	逆向建模软件
Labview,C++,IDL	编程语言
单片机，PLC	工控设备
英语四级	447
Office,PS	其他技能

个人评价 Self-evaluation

1、认真严谨，有较强的适应能力和自学能力，在短时间内学习掌握 ansys，matlab 等软件；

2、熟悉激光跟踪仪，激光扫描臂等高精密测量仪器，熟悉机械臂运动控制；

3、在机器人运动学、动力学、误差标定补偿，碰撞检测，机器视觉，机械设计及结构优化等方面均有一定研究及实践；

4、遵守纪律，注重合作，拥有良好的人际关系，学习期间无挂科违纪等不良记录；

获奖情况 Awards

2014-2018 年度奖学金三等奖

2014-2018 学年优秀学生

2018-2019 年度研究生学业奖学金二等奖

教育背景 Educational Background

- 中南大学 机电工程学院 机械工程 研究生在读
  2018.09-2021.06 成绩 67/195
  主要研究方向：机器人学，视觉点云图像处理，机械设计
- 中南大学 机电工程学院 机械设计制造及其自动化 获学士学位
  2014.09-2018.06 成绩 84/425

项目经历 Project Experience

材料与构件深部应力场及缺陷无损探测中子谱仪研制

国家重大科研仪器设备研制专项 2019.10-至今

- 项目核心成员，利用中子束穿透能力强，对轻元素敏感、无损伤等特点，研制一台能够测量材料与构件深部应力场的仪器，该仪器包括样品台，六轴调控机器人等，并实现样品的快速测量。
- 设计六轴机器人数字化孪生测量系统。基于实验需要，建立了基于双全站仪，激光扫描臂的中子谱仪测量系统，并利用 matlab 及 C++语言开发相应虚拟仿真软件；
- 完成数字化快速测量系统。将三维图像点云配准算法应用于样品定位测量，经点云的去噪、滤波、点云识别，特征提取、特征描述符粗配，icp 算法精配等过程，经实验，配准精度达到 0.05mm 之内。
- 建立机器人定位精度的预测及可靠性分析机制。研究空间坐标变换、机器人正逆运动学等问题，求解机器人位姿以及误差模型，最终机械臂的绝对定位精度从 0.6mm 提高到 0.2mm；
- 实现机器人路径的优化。基于粒子群算法，神经网络等算法进行机器人位姿优化，基于包围盒理论，进行机器人碰撞检测；

适应烤烟规模化生产的轻简优质高效栽培技术研发与应用

企、事业单位委托项目 2019.5-2019.10

- 项目成员，针对湖南地区烟田土质的特殊性能，研究避免覆膜过程中的土壤粘附方法，设计具有放膜、张膜、压膜、覆土、快速转向等功能为一体的自动化烟田覆膜机；
- 完成自动覆膜机主要机械结构的设计。包括驱动机构选型，犁刀，压膜轮，地膜卷架，覆土装置，压膜平辊装置的结构设计并利用 solidworks，CAD 进行三维建模；
- 进行覆膜机的可靠性分析。并通过 ANSYS 软件进行结构应力、应变分析使得所设计的机械结构的强度满足使用要求；
- 针对湖南地区烟田土质的特殊性能，基于水平直元线法设计铧式犁刀，减少了覆膜机开沟起垄时的前进阻力，工作过程更加平稳可靠；
- 为解决复杂地形中地膜撕裂与漂浮的问题，设计了弹性压膜轮装置，可以根据地形自适应压膜工作。

自动钻探系统 企、事业单位委托项目 2018.10-2019.5

- 项目成员，针对岩土工程勘察的特殊性，钻探施工时根据土层情况需要依靠人工搬运逐次加接或拆卸钻杆和套管，研究与开发自动钻探的取杆系统；
- 设计了一种安装在桅杆上并可适用于两种不同直径杆件抓取的五自由度自动液压驱动机械臂取杆机构，能实现岩心取样钻探过程中直径不同的钻杆和套管从“水平-垂直”及“水平-倾斜”状态变化的自动装卸功能；
- 完成五自由度取杆机构的运动规划。利用 D-H 法、插值法进行了各关节的运动规划，得到取杆机构在空间中的无碰撞运动轨迹，实现取杆机构平稳、精确的运行；
- 建立五自由度取杆机构的动力学模型。应用拉格朗日法建立取杆机构动力学模型，并利用 ADAMS 虚拟样机仿真软件对取杆机构进行了动力学仿真，与所建动力学模型的数值结果进行了对比，验证了所建模型的准确性。