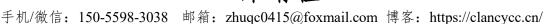
朱晴程



北京航空航天大学(2022.9—2025.1) 硕士

航天动力工程(保研) Rank: 22/150

教育

✓ 会议论文两篇已录取(学生一作+学生二作), 三篇专利(学生一作×2+学生二作×1);

✓ 雅思英语6.0, 第十三届亚洲机械与航空航天工程会议 "Best Oral Presentation";

背景

南京航空航天大学(2018.9—2022.6) 本科 航空航天工程(培优)

✓ "汇专"特别奖学金(全校仅10人),连续四年校级"三好学生"和"优秀团干部"称号;

硕士课题:液体火箭发动机管路焊缝结构寿命优化设计

项目 经历

【热固耦合】使用Ansvs Workbench实现焊接热成形温度变化过程,采用顺序耦合的方式计算 残余应力场;最高温误差不超过2%,残余应力位于X射线衍射所得误差带内;

【疲劳寿命】将残余应力作为初场开展动力学分析,配合nCode疲劳插件实现寿命预估;所 得固有频率误差不超过10%, 试验寿命对比仿真位于三倍误差分散带内;

【试验验证】联系多个试验单位、对接设备租用,熟悉从加工到传感器使用等全过程;

【主要成果】会议论文两篇已录取,两篇专利已受理。

院所课题:某型液体火箭发动机再生冷却推力室寿命预估

【流固耦合】循环调用CEA软件计算推力室壁面热流和温度,使用Fortran程序基于冷却剂流 动和内壁传热平衡实现推力室一维冷却通道设计,温升与公开文献仅差0.5 K;

【疲劳寿命】基于Ansvs APDL实现推力室壁面二维结构场参数化建模和分析,结合疲劳力学 和局部应变法完成推力室寿命预估(设计阶段暂无验证);

【平衡模型】基于弹塑性的力平衡方程,推导并实现了一种一维推力室寿命模型,与前述模 型对比了精度, 计算时间可缩减至15 s内;

【主要成果】一篇专利已受理。

本科大创1:基于深度学习的智能停车场监测调控系统

【项目背景】针对停车场车位管理缺陷进行优化,提出一种基于深度学习的智能停车场监控 协调系统。项目基于CARPK数据集,利用PyTorch深度学习框架和YOLOv5目 标检测算法对车辆图像进行训练和识别:

【负责内容】负责图像数据集处理和Yolo神经网络结构的训练,参与撰写专利软著成果:

【基本成效】AP50=99.85%, F1=0.99, Recall=99.39%, Precision=98.97%, FPS=42:

【主要成果】大创结题优秀,一篇专利已授权(第四)、一篇软著已公开(第二)。

本科大创2: 基于人工智能图像处理的飞行器表面摩擦力场测量技术

【项目背景】剪切敏感液晶(SSLC)涂层技术是一种非接触式摩擦力测量方法,本项目基于 Matlab语言,对比采用BP/RBF/GRNN神经网络学习涂层的颜色变化特性,建立 涂层颜色与摩擦力大小方向之间的映射关系,从而快速解算摩擦力场;

【负责内容】本人负责液晶涂层颜色的标定与径向基神经网络处理方法的构建;

【基本成效】摩擦力大小和方向的均方绝对(相对)误差为0.13 Pa和0.02°(0.12%和1.14%);

【主要成果】大创结题良好,两篇专利已授权(第四、第六)。

第七、第八届中国国际互联网+创新创业大赛——国家级铜奖(队长)

【构建团队】主动联系教师寻求主题,确认参赛项目的含金量和可实施性;

多方寻找参赛队友成员,构建一支涵盖工程技术、经管、法学背景的参赛队伍;

【协调任务】作为队长协调任务, 同时作为主力负责计划书和讲稿撰写、PPT制作与美化;

【能力提升】在比赛过程中锻炼了人际沟通能力、组织协调能力、文稿撰写和演讲展示能力。

比赛

经历