

朱晴程

手机/微信: 150-5598-3038 邮箱: zhuqc@buaa.edu.cn 博客: <https://clancycc.cn/>



教育背景

- 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**
✓ 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”;
- 南京航空航天大学(2018.9—2022.6) 本科 航空航天工程(培优) Rank: 3/18**
✓ “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;

项目经历

硕士课题: 液体火箭发动机管路焊缝结构寿命优化设计

- 【热固耦合】使用Ansys 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。

文献复现: Hyperspectral Image Classification Using CapsNet With Well-Initialized Shallow Layers

- 【文献背景】高光谱图像在数百个细分的光谱波段对目标区域同时成像, 因此具有几十甚至数百个通道, 高光谱图像的分类问题类似于一般的图像分割问题。传统胶囊神经网络(CapsNet)在训练过程中极易陷入局部最优解, 使得分类准确性较低;
- 【基本思路】利用主成分分析将高光谱图像压缩至三通道, 并剪切为若干子块; 使用“卷积+全连接”的简单网络开展回归分类, 将训练所得卷积层权重作为CapsNet中卷积层的初始权重; 将胶囊网络视为Encoder并输出分类结果, 以若干全连接层视为Decoder重建原图, 综合计算损失从而抑制分类过程的过拟合;
- 【复现结果】CNN和iCapsNet的准确率分别为95.9%和99.5% (原文为87.34%和95.66%)。

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目标检测模型对车辆图像进行训练和识别检测;
- 【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)。

比赛经历

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、组织协调能力和突发事件应对能力。

其他

- 已完成硕士毕业设计, 对人工智能领域充满高昂的热情和积极的探索欲;
- 已学完《动手学深度学习》(李沐)、《Machine Learning》(李宏毅)。