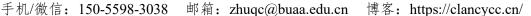
# 朱晴程





教育

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);

背景

✓ 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)。

比赛

# 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)

经历

【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)。