

刘凯

院校：复旦大学
联系方式：18131785281
邮箱：liukai001122@163.com

出生年月：2001.09
政治面貌：中共党员
到岗时间：1周内



教育背景

- | | | | |
|---|--------|-----------|----------|
| 2023.09-至今 | 复旦大学 | 电子信息 | 工学硕士（推免） |
| ◆ 学习成绩：3.48/4.00 专业排名：46/262 (20%) | | | |
| ◆ 主修课程：机器学习、现代信号处理、电子电力技术、光学设计、高等工程光学、高功率电子学等 | | | |
| 2019.09-2023.06 | 南京邮电大学 | 光电信息科学与工程 | 工学学士 |
| ◆ 学习成绩：4.05/5.00 专业排名：5/302 (2%) | | | |
| ◆ 主修课程：信号系统、离散数学、数据结构、模拟电子电路、数字电子电路、微电子器件与设计等 | | | |

项目经历

- | | | | |
|--|------------------------|-----|---------|
| 2024.04-2024.08 | 基于深度学习的结构光超分辨率三维场景重建 | 负责人 | 校企合作项目 |
| ◆ 优化结构光数据图像分类算法，预处理获得多通道合成图像(PMI图)；利用颜色和亮度判别器提高准确性；定义有效点与可靠点，改进目标边缘分割情况，增强模型通用性，分类处理效率提高70%以上。 | | | |
| ◆ 改进超分辨率重建算法(SRCNN)，实现深度学习的超分辨率重组，缓解精度下降问题；模型引入视频超分辨率技术(GPF)增加可学习特征，降低损失率，球体RMS值和平面PV值降至原算法的10%内。 | | | |
| 2023.10-2024.03 | LPBF设备监测系统的镜头设计与模式分类识别 | 负责人 | 校企合作项目 |
| ◆ 用Zemax软件设计镜头；镜头以双高斯型透镜为基础，按系统需求对焦距、视场角等进行调整设计，实现大景深、高成像质量；镜头模组畸变率达标后，完成公差分析与约束，进行制图加工组装测试。 | | | |
| ◆ 构建DCNN网络模型进行模式识别，图像预处理得到HDR图；针对监测过程中小目标检测缺失问题，引入Transformer encoder结构提高特征获取能力；采用Bi-FPN结构加强多尺度信息特征的融合，添加卷积块注意力CBAM模块提高模糊特征识别效率；模式分类和识别准确率较SVM算法提高50%。 | | | |
| 2022.10-2023.06 | 自然场景中弯曲文本的端到端识别 | 负责人 | 校优秀毕业设计 |
| ◆ 基于PyTorch框架，将以往的文本检测与文本识别两个框架统一形成端到端网络模型，实现权值共享。 | | | |
| ◆ 整体模型以残差网络ResNet-50和FPN为骨干，引入SPN代替RPN处理不规则弯曲文本，对文本框的精确识别；添加Mask、SAM分支进行置信度动态选择，增强对弯曲文本的鲁棒性；Adam随机优化算法训练，加快模型收敛速度；稳定计算效率同时，在弯曲文本的F值上较ABCNet模型提高3%。 | | | |

科研经历

- | | | | |
|---|----------------------|-----|-------------|
| 2023.09-至今 | 医疗骨科植入物椎间融合器的设计与增材制造 | 负责人 | 国家优秀青年基金子方向 |
| ◆ 优化有限元分析(FEA)算法，提高数值模拟仿真与3D打印实体性能的契合度，创新整体结构，设计可实现均匀应力刺激的椎间融合器。通过LPBF技术制造实体，精准匹配人体骨的弹性模量。论文在投。 | | | |

专业技能

- ◆ 英语能力：CET-6(511)、CET-4(519)
- ◆ 软件编程：Python、C/C++、Matlab、Java、Verilog；PyTorch，TensorFlow，PaddlePaddle框架；Linux系统；MySQL数据库；TCP、UDP、HTTP通信协议。
- ◆ 硬件开发：Altium Designer19、Mutisim、LTspice电路设计；FPGA、32、51单片机的程序开发；Solidworks建模；Zemax光学设计；Ansys、Comsol多物理场仿真；RPA流程自动化。
- ◆ 办公软件：Word、PowerPoint、飞书等办公软件。

在校荣誉

- ◆ 硕士阶段：获校级优秀学生干部1次、校级优秀共青团干部1次、硕士校级优秀学业奖学金1次。
- ◆ 本科阶段：获校级一等奖学金、校级三好学生等荣誉称号共9次，省级、校级竞赛类奖项共4次。