

刘奕飞

电话: (+86)136-3283-5509 | 邮箱: yifeiliu23@163.com | 籍贯: 广东省深圳市



教育经历

- 山东大学, 物理学学士** 2019.09-2023.06
- 学习成绩: 88.785/100, 班级排名3/91
 - 核心课程: 数学物理方法 (97)、电磁学 (96)、模拟电路 (97)、光学 (94)、原子物理学 (94)
- 曼彻斯特大学, 物理学学士(BSc in Physics), 2+2项目** 2021.09-2023.06
- 学习成绩: 67.25/100, 二等一学位
 - 核心课程: 波动光学 (A+)、拉格朗日力学 (A)、量子力学及应用 (A), (高于80为A+, 高于70为A)
- 帝国理工学院, 光学与光子学硕士(MSc in Optics and Photonics), 在读** 2023.10-2024.10
- 核心课程: 成像理论 (A+)、光学设计 (A)、傅立叶光学实验 (A)、光学电子设备 (A), (高于80为A+, 高于70为A)

科研经历

- 掺杂三氯化钨的石墨烯的电学性能** 2022.07-2022.09
- 本科生暑期科研, 曼彻斯特大学
- 加入 Dr I. V. Marun 导师的小组, 研究掺杂三氯化钨时石墨烯电学性能的变化。
 - 使用 OnShape 设计实验平台, 并焊接和组装样本与该平台。实验过程使用液氮将样本冷却至 77 开尔文进行实验, 并使用 OriginPro 绘制掺杂与不掺杂三氯化钨时石墨烯的狄拉克曲线。
 - 定性地验证了低温下掺杂三氯化钨时石墨烯具有接近超导的性质。
- 普通悬链线及其变式的推导及思考** 2021.01-2021.03
- 发起人兼核心成员
- 受悬链线问题启发, 旨在使用分析力学的技巧推导密度不均、不均匀力场下、具有弹性以及悬挂重物的悬链线方程。
 - 使用泛函分析的方法获得了标准悬链线的方程, 并推导出数值解与解析解, 再使用相同的方法对以上提到的悬链线变式进行求解。对无解析解的变式, 使用 Matlab 的 ode45 方程求数值解并绘制曲线。
 - 实验获得了悬挂重物和具有弹性的悬链线均有解析解, 及对于不均匀力场和密度不均的悬链线的数值解。

实习经历

- 中兴微电子** 2021.07-2021.08
- 集成电路后端实习生, 后端设计部
- 工作内容: 接收前端设计部给的门级网表信息(Gate-Level Netlist), 使用 Innovus 等工业软件实行诸如物理实现、静态时序分析、电源完整性分析等一系列操作, 最终将其转化为 Fab 厂(如台积电)可识别的版图语言。
 - 实习期的工作为熟悉工作中的各个流程, 并学习使用各种 EDA 软件及操作 Linux 系统。

项目经历

- 《荧光显微镜分辨率的测量以及误差分析》** 2024.05-2024.10
- 硕士毕业项目
- 项目概述: 分析诸如泊松噪声、荧光珠尺寸等噪声来源以及球差、彗差、散光等像差对荧光显微镜所成像分辨率的影响。
 - 项目过程: 使用 Matlab 对荧光显微镜所成像及各种像差和噪声建模。使用诸如线性插值和二维高斯拟合这样的空间域算法以及傅立叶环相关(Fourier ring correlation)这样的频域算法测量图像分辨率, 从而分析误差的来源。
- 《结构光显微镜》** 2024.01-2024.03
- 硕士论文综述项目

- 研究方向：研究结构光显微镜是如何借助摩尔纹的原理收集超越传统衍射极限的高空间频率的信息，从而提升显微镜的横向以及轴向分辨率，以及一些实施。
- 研究结论：相比起传统的宽视场显微镜具有横向约 230nm 轴向约 800nm 的分辨率，结构光显微镜一般都可以提升横向分辨率两倍，轴向两倍以上。其中最复杂精密的 I5S 显微镜在借助六束结构化光线的情况下可以做到各个方向 100nm 的分辨率。

《光学测距设备的设计与制造》

2024.01-2024.03

硕士系统设计项目

- 研究方向：基于迈克耳孙干涉仪设计并制造一个测位移设备，要求可分辨位移方向，并具亚微米级分辨率。
- 过程与结论：在实验室中自行设计搭建校准了一台迈克耳孙干涉仪，其测试臂的移动会导致条纹数量的变化。两个光学探头和一正交计数器的组合可用于自动记录条纹的数目和物体移动方向。本设备的分度值为 300 纳米。

荣誉奖项

- 于 2020-2021 学年获得山东大学一等奖学金（班级排名前 5%）
- 《普通悬链线及其变式的推导及思考》获山东大学 2021 年“挑战杯”课外学术科技作品竞赛三等奖。

个人技能

- 编程语言：本科及硕士实验课大量使用 python，故精通 Python，同时可熟练使用 C。
- 计算机水平：精通 Matlab，同时可熟练使用 Zemax、Multisim、OnShape 等工业软件，以及 Office 全家桶。
- 兴趣爱好：篮球、跑步、游泳、徒步、二胡十级。