

钱雨馨

+86 182-0565-2192 | Feb_weald0202@163.com



教育经历

宾夕法尼亚大学 (Upenn)

2023年08月 - 2025年07月

电气电子工程 硕士 工程与应用科学学院

美国

- GPA : 4.0 / 4.0
- 相关课程：数字集成电路和VLSI基础，模拟集成电路设计，计算机架构和设计，物联网边缘计算，物联网传感器和系统

西交利物浦大学 (XJTLU)

2019年09月 - 2023年06月

电子科学与技术 本科 智能工程学院

苏州

- GPA : 3.9 / 4.0
- 荣誉/奖项：最佳学术表现 (Top 1%)，最佳毕业设计 (Top 1%)，学术杰出奖 (Top 5%)，学术成就奖 (Top 10%)
- 相关课程：CMOS数字集成电路，集成电路的概念和设计，数字系统设计HDL，射频工程，嵌入式系统，微纳米制造技术，信号处理与数字滤波，高级电路与电磁学，能量转换和电力系统，C/C++编程和软件工程

项目经历

物联网边缘计算项目：振动路径腕带 (Vibra-Path wristband) 设计

2024年01月 - 至今

设计并开发了一款基于SAMW25的盲人辅助智能腕带的嵌入式产品

- 集成了超声波传感器进行测距，并通过触觉电机和马达实现不同振动模式，以及搭配三轴传感器实现跌倒检测和自动报警
- 设计并实现了电路原理图和PCB布局，使用Altium Designer软件完成设计并进行3D渲染验证
- 开发了基于C语言的嵌入式软件，使用FreeRTOS操作系统并辅以Percepio进行编程，并集成了I2C、SPI、UART协议

全流水线数据通路设计

2024年03月 - 至今

使用SystemVerilog成功设计了一个具有分支预测和旁路传递的五级流水线处理器

- 实现了基于RV32IM指令集的全流水线数据通路设计
- 提高了处理器性能，具备处理复杂数据依赖和特殊指令执行的能力

FPGA中可配置单元 (CLB) 设计与优化

2023年11月 - 2023年12月

设计并验证了CLB，包括设计中的非重叠时钟系统，16:1 MUX，6T SRAM单元，SRAM阵列及基于DFF的SIPO寄存器等组件

- 应用多种设计指标来评估CLB性能，包括最大频率、平均能量、加载能量、有效能量和面积等
- 在Cadence .6u工艺下完成设计与布局，顺利通过DRC、LVS验证
- 建立了模拟提取验证流程，并综合分析评估了面积、能量、频率等指标

宽带跨阻放大器 (TIA) 设计

2023年10月 - 2023年12月

设计优化了TIA拓扑结构和测试电路，利用Cadence软件完成直流、交流及瞬态仿真，评估性能

- 成功实现了150kΩ跨阻增益及150MHz以上带宽
- 通过稳态性能评估和噪声分析仿真，确保放大器目标频率下稳定运行，显著提升信噪比
- 运用晶体管尺寸匹配及偏置技术，优化放大器性能，实现噪声性能和功耗效率最优化

基于Verilog的交通灯控制系统设计

2022年11月 - 2022年12月

通过Verilog语言设计了一个交通灯控制系统，在Quartus II软件上进行模拟和调试，最后在DE1板上进行硬件测试

- 实现了复杂的状态机逻辑，控制绿灯、黄灯和红灯之间的转换
- 实现了七段显示屏上实时显示倒计时，并支持紧急制动、重置和关键时间调整等功能

研究经历

基于摩擦电触觉传感器的机器学习辅助实时识别系统

2022年07月 - 2023年06月

西交利物浦大学

苏州

将摩擦纳米发电机TENG与机器学习算法相结合，开发了实时识别的多种应用系统

- 制备了单电极TENG，并设计信号处理电路与ADC模块，确保了数据采集的准确性与实时性
- 通过MATLAB软件运用人工神经网络 (ANN) 模型实现数据处理和训练，并应用t-SNE数据降维技术进行数据分析和优化
- 成功实现了两种实时识别应用开发，实时力度识别和材料识别

其他

编程语言：C/C++ | Verilog | SystemVerilog | MATLAB | Python | Java | AHDL | ARM | Arduino ID

软件：Cadence | Altium Designer | Vscode | Altera Quartus II | VisUAL | LTspice XVII | Solidwork | Origin | Microsoft office