

## 吴万强

## 数字 IC 设计

电话: 15038294486  
邮箱: [wanqiangwu@qq.com](mailto:wanqiangwu@qq.com)  
出生年月: 1995-07  
现居城市: 成都  
专业学历: 电子与通信工程 硕士  
毕业院校: 西南民族大学  
毕业时间: 2021-07  
政治面貌: 中共党员



## 专业技能

- 1、熟练使用 Verilog HDL 进行 RTL 开发
- 2、熟悉 SystemVerilog 及 C 语言
- 3、熟练使用 Vivado、Quartus、Questasim 进行代码调测
- 4、熟练使用 MATLAB 进行算法设计及仿真
- 5、能使用 Python 编写简单脚本
- 6、掌握 Linux 基本操作
- 7、熟练使用 Microsoft Office 相关软件
- 8、拥有计算机二级 C 语言证书、英语四级证书

## 实习经历

大唐电信(成都)信息技术有限公司

实习 FPGA 工程师

2019.07-2020.05

- 1、根据产品功能要求, 利用 Verilog HDL 设计实现各个模块功能, 设计完成后根据设计编写测试代码, 使用 Quartus II 及 Modelsim 仿真工具进行仿真测试并进一步完善产品设计代码;
- 2、对负责产品进行自测, 并配合部门同事对负责的产品进行系统级联测;
- 3、撰写产品硬件设计相关文档。

## 项目经验

时钟驯服中滤波及控制算法的研究

负责滤波及控制算法设计

2018.11-2019.05

本项目的研究内容在滤波算法方面是卡尔曼滤波算法的研究, 在控制算法方面是对神经网络 PID 控制算法和 PI 控制算法的研究。利用 MATLAB 仿真算法、对比算法优劣。神经网络 PID 控制算法在预测误差变化有较大的优势, 可以提前抑制误差从而较好的实现时间驯服。将 BP 神经网络应用到恒温晶振控制中, 在实际应用中改善了控制效果。

基于 SOPC 的非侵入式负荷监测系统

负责识别模型建立, SOPC 系统设计

2019.03-2019.06

SOPC 系统设计: 使用 Xilinx FPGA 实现各数据采集、处理模块逻辑设计, 利用仿真和逻辑综合进行时序检查和功能验证; 然后, 将设计的数字逻辑部分进行 AXI4\_Lite 接口的 IP 封装; 在 VIVADO 下建立 Block Design 程序, 将 SOPC 系统的各个功能模块进行连接, 导出顶层文件并生成 BIT 文件。

建立识别模型: 使用 FPGA 驱动高精度 ADC 采样三种具有代表性的负荷稳态下的信号特征, 并结合负荷特征参数提取算法构建负荷特征值数据库。在 MATLAB 中利用神经网络工具箱建立负荷识别和分解算法模型, 使用该数据库对设计的算法模型进行训练和验证, 训练完成后导出训练好的识别模型。

## 时频同步一体化设备 OUT32M 盘设计 负责硬件设计与测试

2019.09-2020.01

分析板卡功能要求, 进行各功能模块划分, 使用 Intel FPGA 完成板卡从背板接收相关频率信号、32 路频率信号输出、E1 编码、与单片机通信等功能模块的代码编写与测试。

## 时频服务器守时算法研究

## 电路搭建、SOPC 系统设计

2020.03-2021.03

电路搭建: 以 Intel FPGA 为核心设计搭建时钟驯服及守时验证平台, 并在该平台上设计 SOPC 系统实现时钟驯服及守时算法, 实现基本的时频服务器功能。

SOPC 系统设计: 系统设计分为软硬件两部分; 硬件部分: 实现卫星接收模块、数模转换模块、温度传感器、OLED 显示模块的驱动; 软件模块: 基于  $\mu C/OS II$  操作系统, 设计实现了驯服及守时两种算法。

## 科研成果

[1] 吴万强, 彭良福, 甘桂, 王逸凡. 基于 SOPC 的实验室负荷智能监测装置[J]. 实验室研究与探索, 2020,39(6):78-82,107.

[2] Wanqiang Wu, Liangfu Peng, Gui Gan. Oven Controlled Crystal Oscillator Control Based on BP Neural Network Tuning PID[J]. Frontiers in Signal Processing, 2020, 4(1):22-29.

[3] 甘桂, 彭良福, 吴万强. 基于 GPS 驯服晶振的高精度频差测量[J]. 电子世界, 2019(14): 82-83.

## 荣誉奖励

获“研电赛”西南赛区二等奖

获“蓝桥杯”软件类省赛三等奖

获优秀研究生一次

获一、二等奖学金各一次

获优秀共青团员两次

## 教育经历

2018 年 9 月至今

西南民族大学

硕士

专业: 电子与通信工程

专业课程: UNIX\Linux 环境高级编程、可编程逻辑器件原理及应用、电子设计自动化技术应用、微处理器系统结构与嵌入式系统设计、混合信号电路设计、信号检测与估计、面对对象的程序设计

2014 年 9 月-2018 年 6 月

郑州工业应用技术学院

本科

专业: 通信工程

专业课程: 数字电路、模拟电路、电路分析、信号与系统、数字信号处理、通信原理、电子设计自动化、信息论与编码、移动通信、计算机网络、光纤通信、C 语言程序设计、单片机原理及应用

## 自我评价

学习能力强, 对新事物保有好奇心, 能快速适应新环境; 良好的沟通和团队合作能力; 能与他人合作, 共同完成目标; 遇到困难总是相信有办法解决。