

# 《电子设计竞赛基础与实践》

## 图书基本信息

书名：《电子设计竞赛基础与实践》

13位ISBN编号：9787565008108

10位ISBN编号：7565008109

出版社：合肥工业大学出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《电子设计竞赛基础与实践》

## 书籍目录

第1章 常用电子元器件 1.1 电子元器件的质量参数 1.2 常用电子元器件 1.2.1 电阻器 1.2.2 电位器 1.2.3 电容器 1.2.4 电感元件 1.2.5 半导体分立元件 1.2.6 变压器 1.2.7 继电器 1.2.8 开关 1.2.9 敏感元件 1.2.10 传感器 1.2.11 散热片 1.2.12 晶振 1.2.13 保险元件 第2章 基本仪器及其使用方法 2.1 万用表 2.1.1 万用表简介 2.1.2 万用表的基本使用 2.1.3 指针表和数字表的选用 2.2 示波器 2.2.1 前面板 2.2.2 输入信号的连接 2.2.3 调整和检查 2.2.4 功能检查 2.2.5 基本操作 2.3 信号发生器 2.3.1 主要特征 2.3.2 面板说明 2.3.3 使用说明 2.3.4 注意事项 2.4 泰克TDS2012 2.4.1 开始测试之前 2.4.2 捕获偶发毛刺和异常 2.4.3 捕获偶发毛刺和异常(续) 2.4.4 调试数字电路定时问题 2.4.5 检验定时关系 2.4.6 检查信号完整性 2.4.7 检查信号完整性(续) 2.4.8 调试数字系统死锁 2.4.9 检查视频信号 2.4.10 测试视频信号的每一行 2.4.11 查找非预期电路噪声 2.4.12 查找非预期电路噪声(续) 2.4.13 供电电源谐波分析 2.4.14 供电电源谐波分析(续) 2.4.15 使用OpenChoice软件存档测试结果 2.4.16 波形参数测量数据记录 2.4.17 使用NI SignalExpress™泰克版软件进行波形分析 2.5 Agilent 33220A 2.5.1 Agilent 33220A特性 2.5.2 Agilent 33220A的基本操作 2.6 Keithley 2000多功能数字电表 2.6.1 Keithley 2000的系统特性 2.6.2 基本操作 第3章 装配工具及方法 3.1 装配工具 3.1.1 电烙铁 3.1.2 焊接材料 3.2 焊接工艺及方法 3.2.1 焊接工艺 3.2.2 典型焊接工艺及方法 3.2.3 拆焊 3.2.4 焊点的质量检查 第4章 模拟电子线路基础模块 4.1 晶体管的参数测试与基本应用 4.1.1 晶体管的主要参数及其测试 4.1.2 二极管的基本应用 4.1.3 三极管的基本应用举例 4.1.4 场效应管的基本应用举例 4.2 集成运算放大器及其基本应用 4.2.1 集成运算放大器的内部结构 4.2.2 主要性能参数的测试方法 4.2.3 使用集成运算放大器时的注意事项 4.2.4 集成运算放大器的基本应用 4.3 交直流稳压、稳流模块设计 4.3.1 集成直流稳压电源的设计 4.3.2 恒流源 4.3.3 基准电压源 第5章 单片机最小系统设计制作训练 5.1 MCS—51单片机的基本组成及工作原理 5.1.1 MCS—51系列单片机的内部组成 5.1.2 8051内部数据存储器(内部RAM) 5.1.3 8051内部程序存储器(内部ROM) 5.1.4 MCS—51系列单片机典型芯片的外部引脚功能 5.1.5 并行输入/输出口 5.1.6 CPU的时钟电路和时序定时单位 5.1.7 单片机执行指令的过程 5.2 数码管显示原理和驱动电路 5.2.1 数码管结构种类 5.2.2 显示原理 5.3 键盘及其接口技术 5.3.1 键盘接口电路 5.3.2 键盘的抖动干扰 5.4 单片机控制液晶显示LCD 5.4.1 LCD的基本结构及工作原理 5.4.2 操作SMC1602A的11条指令 5.4.3 液晶显示LCD的一个简单实验 5.5 DA转换和AD转换 5.5.1 D/A转换器 5.5.2 A/D转换器 第6章 高频电子线路设计基础 6.1 调制与解调技术 6.1.1 振幅调制与解调技术 6.1.2 频率调制与鉴频方法 6.1.3 二进制数字调制与解调电路 6.2 无线电技术中的反馈控制电路 6.2.1 AGC、AFC和APC的应用 6.2.2 直接频率合成法与锁相环路法 6.2.3 直接功率合成器 6.3 无线电接收与发射设备 6.3.1 概述 6.3.2 无线电接收机 6.3.3 调频发射机 附录一 作品一 实用低频功率放大器 作品二 测量放大器 作品三 宽带直流放大器 作品四 简易数控直流源 作品五 任意波形发生器 作品六 无线温度遥测遥控系统设计 作品七 无线识别装置 作品八 液体点滴速度监控装置 作品九 电动车跷跷板 作品十 数字幅频均衡放大器 作品十一 抗同频干扰的收发系统设计 作品十二 单工无线呼叫系统设计 作品十三 无线考试作弊监测干扰仪 附录二 常用芯片汇集 1.数字电路类芯片 2.集成运放芯片 3.稳压类芯片 4.其他常用芯片 附录三 集成电路 1.模拟集成电路 2.TTL数字集成电路 3.CMOS集成电路 4.常用逻辑符号对照表 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（6）工作台上如果铺有橡皮、塑料等易于积累静电的材料，电路片子及印制板等不宜放在台面上。（7）集成电路若不使用插座，直接焊到印制板上，安全焊接顺序为：地端 输出端 电源端 输入端。（8）焊接集成电路插座时，必须按集成块的引线排列图焊好每个点。

3.有机材料塑料元件接点焊接 各种有机材料，包括有机玻璃、聚氯乙烯、聚乙烯、酚醛树脂等，现在已被广泛用于电子元器件的制作，例如，各种开关、插接件等，这些元件都是采用热铸塑方式制成的。它们最大的弱点就是不能承受高温。当对铸塑在有机材料中的导体接点施焊时，如不注意控制加热时间，极易造成塑性变形，导致元件失效或降低性能，造成隐性故障。因此，这一类元件焊接时必须注意：

- （1）在元件预处理时，尽量清理好接点，力争一次镀锡成功，不要反复镀，尤其将元件在锡锅中浸镀时，更要掌握好浸入深度及时间。
- （2）焊接时烙铁头要修整尖一些，焊接一个接点不应碰相邻接点。
- （3）镀锡及焊接时加助焊剂量要少，防止浸入电接触点。
- （4）烙铁头在任何方向均不要对接线片施加压力。
- （5）时间要短一些，焊后不要在塑壳未冷前对焊点作牢固性试验。

4.继电器、波段开关类元件接点焊接 继电器、波段开关类元件的共同特点是簧片制造时加预应力，使之产生适应弹力，保证了电接触性能。如果安装施焊过程中对簧片施加外力，则易破坏接触点的弹力，造成元件失效；如果装焊不当，容易造成以下问题：

- （1）装配时如对触片施力，造成塑性变形，开关失效。
- （2）焊接时对焊点用烙铁施力，造成静触片变形。
- （3）焊锡过多，流到铆钉右侧，造成静触片弹力变化，开关失效。

# 《电子设计竞赛基础与实践》

## 编辑推荐

《应用型计算机与信息类专业实践规划教材:电子设计竞赛基础与实践》内容丰富实用,叙述简洁清晰,实践性强,注重训练学生制作、装配、调试与检测、系统设计等实际动手能力。可作为高等院校电子信息工程、通信工程、自动化、电气控制类专业学生参加全国大学生电子设计竞赛的初级培训教材,也可作为各类电子制作、课程设计、毕业设计的教学参考书,还可作为工程技术人员进行电子产品设计与制作的参考书。

# 《电子设计竞赛基础与实践》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)