

# 《电子技术基础仿真与实训》

## 图书基本信息

书名：《电子技术基础仿真与实训》

13位ISBN编号：9787121197574

10位ISBN编号：712119757X

出版时间：2013-4

出版社：电子工业出版社

作者：黎兆林 编

页数：280

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电子技术基础仿真与实训》

## 内容概要

## 书籍目录

第1章 直流稳压电源 1.1 半导体二极管 1.1.1 半导体二极管简介 1.1.2 二极管的特性和主要参数 1.1.3 二极管的测试及应用 1.1.4 特殊半导体二极管 1.2 直流稳压电源 1.2.1 整流和滤波 1.2.2 稳压电路 1.3 可控整流及交流调压电路 1.3.1 晶闸管简介 1.3.2 单相可控整流电路 1.3.3 触发电路 1.3.4 双向晶闸管及交流调压电路 1.4 技能实训 1.4.1 基本焊接技术 1.4.2 二极管、晶闸管的识别与测试 1.4.3 直流稳压电源的组装和测试 1.4.4 交流调压电路的测试 1.5 习题 第2章 放大电路基础 2.1 晶体管 2.1.1 晶体管简介 2.1.2 晶体管的基本特性 2.1.3 晶体管的特性曲线和主要参数 2.1.4 晶体管的测试 2.2 基本放大电路 2.2.1 共发射极放大电路 2.2.2 静态工作点的稳定与电路的偏置 2.2.3 共发射极放大电路性能指标的估算 2.2.4 共集电极放大电路 2.2.5 共基极放大电路及三种基本放大电路的性能比较 2.3 场效应晶体管放大电路 2.3.1 场效应晶体管 2.3.2 场效应管放大电路 2.4 多级放大电路 2.4.1 多级放大电路简介 2.4.2 功率放大电路 2.4.3 集成功率放大器 2.5 技能实训 2.5.1 常用电子仪器的使用 2.5.2 基本放大电路的焊接、调试和测试 2.5.3 集成功放的应用 2.6 习题 第3章 集成运算放大器 3.1 集成运算放大器简介 3.1.1 概述 3.1.2 理想运算放大器 3.1.3 放大电路中的负反馈 3.2 集成运放的线性应用 3.2.1 比例运算电路 3.2.2 加法与减法运算电路 3.2.3 积分与微分运算电路 3.2.4 有源滤波电路 3.3 集成运放的非线性应用 3.3.1 单限电压比较器 3.3.2 滞回电压比较器 3.3.3 双限电压比较器 3.4 集成运放组成的信号发生器 3.4.1 非正弦波信号发生器 3.4.2 正弦波信号发生器 3.4.3 集成运放组成的函数信号发生器 3.5 集成运放使用常识 3.6 技能实训 3.6.1 集成运放的基本应用 3.6.2 集成运放组成的信号发生器 3.6.3 函数信号发生器的设计 3.6.4 电动机“星—三角”接法自动切换控制电路 3.7 习题 第4章 数字电路基础 4.1 数字电路基本概念 4.1.1 数字信号与数字电路 4.1.2 数制及其转换 4.2 逻辑与逻辑电路 4.2.1 基本逻辑关系及逻辑门电路 4.2.2 逻辑代数及逻辑函数的化简 4.2.3 集成逻辑门电路 4.3 技能实训 4.3.1 集成与非门的功能测试 4.3.2 集成与非门的简单应用 4.4 习题 第5章 组合逻辑电路 5.1 组合逻辑电路的分析与设计 5.1.1 组合逻辑电路的分析 5.1.2 组合逻辑电路的设计 5.2 常用的组合逻辑电路 5.2.1 加法器和数值比较器 5.2.2 编码器 5.2.3 译码器 5.2.4 数据选择器与数据分配器 5.2.5 组合逻辑电路中的竞争—冒险 5.3 技能实训 5.3.1 组合逻辑电路的测试 5.3.2 多路信号分时传输电路的设计和测试 5.4 习题 第6章 时序逻辑电路 6.1 触发器 6.1.1 RS触发器 6.1.2 JK触发器与T(T<sub>′</sub>)触发器 6.1.3 D触发器 6.1.4 集成边沿触发器 6.2 计数器 6.2.1 二进制计数器 6.2.2 十进制加法计数器 6.2.3 集成计数器 6.3 寄存器 6.3.1 数码寄存器与移位寄存器 6.3.2 集成移位寄存器 6.4 技能实训 6.4.1 集成计数器的功能与应用 6.4.2 移位寄存器的功能及应用 6.4.3 计数译码显示电路的实验 6.4.4 数字式智力抢答器的仿真设计 6.4.5 步进电动机转速控制电路的安装与测试 6.5 习题 第7章 脉冲信号的产生与变换 7.1 施密特触发器 7.1.1 施密特触发器组成及工作原理 7.1.2 施密特触发器的应用 7.2 单稳态触发器 7.2.1 单稳态触发器的电路组成及工作原理 7.2.2 单稳态触发器的应用 7.3 多谐振荡器 7.3.1 555定时器组成的多谐振荡器 7.3.2 多谐振荡器的应用 7.4 数字量与模拟量的转换 7.4.1 数模转换器 7.4.2 模数转换器 7.5 技能实训 7.5.1 555定时器应用电路的测试 7.5.2 冰箱保护器的组装与调试 7.6 习题 第8章 仿真软件Multisim的基本操作 8.1 Multisim11.0的界面及操作 8.2 虚拟仪器仪表 8.3 仿真电路的创建 8.3.1 基尔霍夫定律实验电路 8.3.2 桥式整流电路 8.4 仿真的基本分析方法 8.4.1 直流工作点分析 8.4.2 交流分析 8.4.3 仿真过程中要注意的问题 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：4.实训步骤 焊接电路。按照实训电路的原理，首先检测有关的电路元件，在实验电路板上焊接电路，认真检查电路接线和测试系统的连接是否正确可靠，在确认无误后，才能通电进行测试。静态测试。电路的静态电压正常时，同相输入端（第1脚）电压 $U_1$ 、输出端（第4脚）电压 $U_4$ 均应为 $U_{GC}/2$ ，否则检查有关元件的参数、连接是否有误。观察电路的输出波形。用一个 $8\ \Omega/5W$ 的电阻做临时负载，输入频率 $1kHz$ ， $100\sim 700mV$ 的正弦信号，用示波器观察电路的输出波形。如果波形上部失真，则检查输出耦合电容 $C_7$ 是否接触不良或严重漏电；如果波形出现限幅，则可能输入信号幅度过大，放大器的电压增益过高（可适当增大 $R_5$ 或减小 $R_4$ 的阻值），试检查负反馈回路是否开路等。输入音源（音频信号），连接音箱，试听电路输出的音响效果。在调试中最可能出现的问题是电路产生自激，产生自激的原因比较复杂。应用电路在负载两端并接的 $R_0C_0$ 串联的阻抗补偿网络，其除了可抵消扬声器线圈产生的感抗、使负载更接近纯阻外，还可消除电路可能产生的高频自激。此外，布线、接地点不当都可能会引起自激现象，实训过程中需要细心调整和调试。

5.思考题 与分立元件组成的功率放大器相比，单片集成功放器有哪些特点？你在电路的制作、调试和测试中有何收获和体会？

6.预习要求 TDA2030A的性能特点、管脚排序。实训电路的结构、特点和原理。

# 《电子技术基础仿真与实训》

编辑推荐

# 《电子技术基础仿真与实训》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)