

<<电子综合设计与实验（上册）>>

图书基本信息

书名：<<电子综合设计与实验（上册）>>

13位ISBN编号：9787560534930

10位ISBN编号：7560534937

出版时间：2010-5

出版时间：西安交通大学出版社

作者：汪烈军 主编

页数：277

字数：432000

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：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;电子综合设计与实验（上册）&gt;&gt;

## 前言

电子综合设计是现代电子信息工程领域的一门新技术，它是在先进的计算机工作平台上开发出来的一整套电子系统设计的软硬件工具，并提供了先进的电子系统设计方法。

电子设计技术是电子制造技术的核心，其发展和推广应用极大地推动了电子信息行业的发展。

电子设计自动化技术已经成为电子设计的主要手段，使工程师们在高效设计的同时，可以精确地硬件抽象和仿真，保证产品开发的短周期和高质量，是作为一个电子技术工程技术人员必须具备的技能。

电子设计自动化技术是电子技术类课程教学改革的重要方向，是培养出适应21世纪发展需要的高素质电子信息类人才必不可少的课程。

现已成为从事电子、信息以及相关领域的工作人员必须学习和掌握的一门技术课程。

本书是为“电子设计”课程编写的综合教材。

本书以简明扼要、图文并茂和实例实验的形式详细介绍了电子综合设计的基本概念、应用范例和实现方法。

全书配有丰富的插图，每个实例实验均通过调试，并提供大量的实验源程序。

本书的目的是：（1）通过教学使学生掌握现代的电子设计基本方法、仿真过程、设计思路；（2）通过实验和大量实例使学生系统掌握电子设计中用到的各类常用电路的设计方法。

本书分为上、下两册，具体内容安排如下：上册：第1章为电子设计基础，该章首先简要介绍电子信息技术发展的历程，然后讲解常用电子元器件电阻、电容、电感、二极管、三极管等的结构、原理及元器件检测的基本技能，另外还介绍最常用的检测仪表万用表的使用方法，为读者学习电子设计预备基本的入门知识。

第2章为常用模拟电路设计与仿真，该章首先介绍模拟电路中一些常用功能电路的原理与构成及其设计参数选取原则，然后详细讲述两种在电子设计中使用最多的电路仿真工具Multisim和PCB制板工具DXP，有了这两把利器我们就可以高效率地将自行设计的电路进行仿真、虚拟调试，然后制作印刷电路板。

第3章为常用数字逻辑电路设计与仿真，该章讲述常用数字逻辑电路设计与仿真，即用现代高级软件设计电路的方法。

本章通过详细讲述软件开发工具Quartus 和大量的数字逻辑电路设计实例，加深读者对现代数字逻辑电路设计方法的掌握和更深层次对数字逻辑电路的理解。

第4章为信号与系统常用电路设计与仿真，该章介绍信号与系统课程常用软件MAT-LAB的特点、基本操作及在信号处理领域的简单应用，以便帮助没有学习过MATLAB的读者了解并初步学会使用本软件，希望读者能够对Matlab有初步认识并能将之应用于信号与系统课程的学习，掌握信号源和滤波电路的基本设计方法。

## <<电子综合设计与实验（上册）>>

### 内容概要

汪列珺主编的《电子综合设计与实验（上册）》系统介绍了现代电子综合设计的基本概念与设计方法。

。主要内容包包括：电子设计基础、模拟电路设计与仿真、数字逻辑电路设计与仿真、信号与系统电路设计与仿真、

DSP开发设计与应用。

下册介绍了模拟电路仿真设计实验、数字逻辑电路实验、信号与系统实验、数字信号处理实验等。

《电子综合设计与实验（上册）》适合作为电子工程、通信工程、电气工程、计算机等专业电子设计类课程和实验的教材或教学参考书，也可作为相关技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 电子设计基础

- 1.1 基本电子元器件识别与检测
- 1.2 基本测量仪器使用

第2章 模拟电路设计与仿真

- 2.1 常用模拟电路介绍
- 2.2 仿真软件Multisim介绍
- 2.3 PCB设计软件DXP介绍
- 2.4 常用模拟电路设计与仿真
- 2.5 常用电路PCB制作

第3章 常用数字逻辑电路设计与仿真

- 3.1 AlteraQuartus 开发流程
- 3.2 AlteraQuartus 的使用
- 3.3 门电路设计
- 3.4 组合逻辑电路设计
- 3.5 触发器设计
- 3.6 时序逻辑电路设计
- 3.7 存储器设计

第4章 信号与系统电路设计与仿真

- 4.1 仿真软件Matlab介绍
- 4.2 信号源介绍及滤波电路设计与仿真

第5章 DSP开发设计与应用

- 5.1 TMS320C54x系列DSP器件
- 5.2 TMS320C54x指令系统
- 5.3 DSP软件开发过程
- 5.4 CCS集成开发环境介绍

参考文献

## 章节摘录

1.电阻器分类 电阻器是各种功能电路里使用频率最高的电子元器件之一，按照用途的不同可以分为普通型电阻与特殊型电阻，按照电阻的制造材料不同可以分为碳膜电阻器、金属膜电阻器、合成膜电阻器、绕线电阻器等；按照用途不同电阻器可以分为普通电阻器、热敏电阻器、光敏电阻器、压敏电阻器等；按照安装方式又可以分为分立直插元件（元件在一侧安装、电路板反面印刷敷铜电路）、贴片安装元件（电路有多层元件可安装于电路板两侧）。

根据实际的需要我们的电子制作可以选取不同的元器件来制作电路板。

贴片元件制版线条细微只适合于自动化生产线，业余条件下都选用分立直插元件。

见图1-3。

碳膜电阻器是用结晶碳沉积在陶瓷棒或瓷管上制成的，利用改变碳膜的厚度和刻槽的方法变更碳膜长度可以得到不同的电阻值。

碳膜电阻器的主要特点是高频特性好、价格低，但是精确度不高、热噪声大且耐高温性能欠佳。

金属膜电阻器是通过镀膜工艺真空蒸发等方法，使合金粉蒸镀在陶瓷棒上制成的。

利用改变金属膜的厚度和刻槽的方法变更金属膜长度，可以精确控制其电阻值。

碳膜电阻器的主要特点是耐热性好、额定工作温度在70℃，最高可达160℃，与碳膜电阻相比体积小、噪声低、稳定性好，而且其工作频率较宽，但价格较贵。

绕线电阻器采用电阻率较大的镍铬合金、康铜等线材绕在陶瓷骨架上。

耐高温、噪声低、精度高，额定功率大（4~300W），常用于电源电路中作为限流、泄放电阻，也可制成精密电位器。

但线绕电位器的螺旋结构不宜在高频电路中使用。

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:<http://www.tushu007.com>