

## <<电子系统设计教程>>

### 图书基本信息

书名：<<电子系统设计教程>>

13位ISBN编号：9787118060638

10位ISBN编号：7118060631

出版时间：2009-1

出版时间：国防工业出版社

作者：陆应华 主编

页数：208

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>

## <<电子系统设计教程>>

### 内容概要

本教材从电子系统的基本概念开始，由浅入深，介绍了模拟电路子系统、数字电路子系统和单片机子系统设计的方法；介绍了电子系统设计中常见的抗干扰、电子设备热设计和可靠性设计等工程问题的处理；对美国Silicon Labs公司出品的当前流行使用的C8051F系列中的C8051mF020单片机做了较详尽的介绍，为使用者进一步应用C8051F系列器件奠定一定的基础。

本教材注重实用性，给出了较多的例子，通过例子尽可能反映出设计思路、设计特点和方法。同时，尽量给出设计流程，以便读者从整体上把握设计的各个环节，尽量将设计规则方法条理化，以便读者在电路设计时有所依据。

学习这本教材时，要求读者已学过模拟电子电路、数字电路、电子电路实验技术基础等前期课程。本教材适用于本科电类专业，也可供相关专业的技术人员参考。

## &lt;&lt;电子系统设计教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电子系统设计导论 1.1 电子系统概述 1.2 电子系统的设计 1.2.1 电子系统设计的一般方法 1.2.2 电子系统设计的一般步骤 1.2.3 设计文档的作用 1.2.4 传统手工设计步骤 1.2.5 电子系统设计的EDA方法 1.2.6 电子系统设计的三要素——人才、工具、库 1.3 各种电子系统设计步骤综述 1.3.1 数字系统设计步骤 1.3.2 模拟系统设计步骤 1.3.3 以微机(单片机)为核心的电子系统的设计步骤 1.4 电子系统设计选题举例 1.4.1 简易数控直流电源 1.4.2 频率特性测试仪 习题与思考题第2章 模拟电路子系统的设计 2.1 模拟电路设计的特点 2.2 模拟系统设计简介 2.3 模拟电路设计的一般原则和步骤 2.4 常用单元电路 2.4.1 运算放大器及其应用 2.4.2 D/A转换器及其应用 2.4.3 A/D转换器及其应用 2.5 模拟电路设计举例 习题与思考题第3章 数字电路子系统的设计 3.1 数字系统概述 3.1.1 数字系统的定义 3.1.2 数字系统设计的特点 3.1.3 数字系统设计的步骤 3.1.4 数字系统设计的方法 3.1.5 抗干扰措施 3.2 采用可编程逻辑器件的数字系统设计 3.2.1 采用可编程逻辑器件的数字系统设计方法 3.2.2 组合逻辑电路的设计 3.2.3 时序逻辑电路的设计 3.2.4 测试向量的编写 3.2.5 数字系统设计 习题与思考题第4章 单片机应用系统设计 4.1 单片机应用系统概述 4.1.1 单片机应用系统的组成 4.1.2 单片机应用系统基本设计思想 4.1.3 单片机应用系统的开发过程 4.2 C8051F020单片机简介 4.2.1 C8051F020结构简介 4.2.2 片内存储器 4.2.3 JTAG调试和边界扫描 4.2.4 可编程数字I/O和交叉开关 4.2.5 可编程计数器阵列 4.2.6 串行端口 4.2.7 12位模/数转换器 4.2.8 8位模/数转换器 4.2.9 12位电压输出DAC 4.2.10 比较器 4.2.11 Silicon labs C8051F单片机开发工具简介 4.2.12 C8051F单片机开发工具集成开发环境IDE使用说明 4.2.13 Silicon Labs IDE的基本操作 4.3 实用系统设计方法 4.3.1 熟悉对象 4.3.2 确定系统的I/O点数和通道 4.3.3 选择单片机 4.3.4 确定存储器 4.3.5 选择I/O接口电路 4.3.6 进行系统设计 4.3.7 设计实验板并进行原理验证 4.3.8 利用开发系统检测调试实验电路.....第5章 电子系统设计中的工程问题第6章 电子系统设计举例第7章 电子设计选题附录参考文献

## &lt;&lt;电子系统设计教程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 电子系统设计导论 1.1 电子系统概述 1.定义 1) 系统的定义 关于系统的一般化定义有各种不同的表达方式, 下面是一个比较准确且易于理解的定义: 系统是由两个以上各不相同且互相联系、互相制约的单元组成的、在给定环境下能够完成一定功能的综合体。

这里所说的单元, 可以是元件、部件或子系统。

一个系统又可能是另一个更大的系统的子系统。

这个一般化的定义适用于任何类型的系统(包括物理的、非物理的、自然的与人工合成的系统等)。

系统的基本特征是: 在功能与结构上具有综合性、层次性和复杂性。

这些特征决定了系统的设计与分析方法将不同于简单的对象。

当今, 人类科技和文明已达到相当高的水平, 现行的已投入使用的各种系统以及正在研究的各种系统均达到了相当大的规模与复杂程度。

因此, 具有管理系统设计复杂性的能力, 应作为培养当代大学生的目标之一。

2) 电子系统的定义 通常将由电子元器件或部件组成的, 能够产生、传输或处理电信号及信息的客观实体称为电子系统。

例如, 通信系统、雷达系统、计算机系统、电子测量系统、自动控制系统等。

这些应用系统在功能与结构上具有高度的综合性, 层次性和复杂性。

应用系统的设计与分析方法是本章讨论的中心。

3) 电子系统、网络、电路的区别与联系 众所周知, 组成电子系统的主要部件包括了大量的、多种类型的电子元器件和电路。

电路亦称为电网络或网络。

当研究一般的抽象规律时多用网络一词; 反之, 讨论一些指定的事物时则称为电路。

一般来说, 系统比网络更复杂、规模更大的组合体。

前面所列举的一些应用系统确实如此。

然而, 实际中常常将一些简单的网络或电路也称为系统。

这是因为采用了研究系统的观点与方法学去观察与处理这类网络或电路的缘故。

同一个事物作为系统研究时应注意其全局, 而作为网络问题研究时则关心其局部。

例如, 仅由一个电阻和一个电容组成的简单电路, 在网络分析中, 注意研究其各支路、回路的电流或电压; 而从系统的观点来看, 可以研究它如何构成具有微分或积分功能的运算器(系统)。

这样的系统是一种系统方法学意义上的系统, 可将它们称为方法学系统。

<<电子系统设计教程>>

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>