

《数字电子技术(赵翱东)》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2009年06月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787122052049

丛书名：高职高专“十一五”规划教材

内容简介

全书分为两个模块共9章,基本模块包括数字电路基础知识、集成逻辑门电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数/模和模/数转换器;技能模块包括数字电子实验、EWB软件简介及使用和电子产品工艺基础简介等。

从职业教育特点出发,本书突出基本概念、基本原理和基本分析方法的讲解,采用较多实例代替理论分析;淡化器件内部结构分析,重点介绍器件的符号、特性、功能及应用;降低理论分析、公式推导和计算难度,加大应用实例的篇幅,以突出高等职业教育的特色。

本书可作为高职高专院校自动化、电子信息及计算机类相关专业的教材,也可供有关教师与工程技术人员参考。

目录

基本模块

第1章 数字电路基础知识

1.1 概述

1.1.1 数字信号和数字电路

1.1.2 数字电路的特点及应用

1.2 数制和码

1.2.1 数的表示方法

1.2.2 几种数制之间的相互转换

1.2.3 码制

1.3 逻辑代数

1.3.1 基本概念、基本逻辑运算

1.3.2 逻辑函数的几种表示方法及相互转换

1.3.3 逻辑代数中的基本公式及定律

1.3.4 逻辑函数的公式化简法

1.3.5 逻辑函数的卡诺图化简法

本章小结

思路拓展及应用

思考与练习题

第2章 集成逻辑门电路

2.1 二极管及三极管的开关特性

2.1.1 标准高低电平的规定

2.1.2 二极管的开关特性

2.1.3 三极管的开关特性

2.2 基本逻辑门电路

2.2.1 二极管与门和或门电路

2.2.2 三极管非门电路

2.3 TTL集成逻辑门

2.3.1 TTL与非门的工作原理

2.3.2 TTL与非门的工作特性及主要参数

2.3.3 其他类型的TTL门电路

2.3.4 TTL集成电路使用中的几个实际问题

2.4 CMOS集成逻辑门

2.4.1 概述

2.4.2 基本CMOS逻辑电路

2.4.3 CMOS电路使用中的实际问题

本章小结

思路拓展及应用

思考与练习题

第3章 组合逻辑电路

3.1 组合逻辑电路的分析和设计方法

3.1.1 概述

3.1.2 组合逻辑电路的分析

3.1.3 组合逻辑电路的设计

3.1.4 数字集成电路简述

3.2 加法器

3.2.1 半加器和全加器

3.2.2 集成加法器及应用

3.2.3 集成算术/逻辑运算单元

3.3 编码器

3.3.1 二进制编码器

3.3.2 二十进制编码器

3.4 译码器

3.4.1 通用译码器

3.4.2 显示译码器

3.5 数据选择器

3.6 数值比较器

3.7 组合逻辑电路中的竞争冒险

本章小结

思路拓展及应用

思考与练习题

第4章 时序逻辑电路

4.1 时序逻辑电路的基本概念

4.2 触发器

4.2.1 基本RS触发器

4.2.2 同步RS触发器

4.2.3 主从JK触发器

4.2.4 D触发器

- 4.2.5 集成触发器介绍
- 4.2.6 触发器功能的转换
- 4.3 时序逻辑电路的分析方法
 - 4.3.1 分析时序逻辑电路的一般步骤
 - 4.3.2 同步时序逻辑电路分析举例
 - 4.3.3 异步时序逻辑电路分析举例
- 4.4 计数器
 - 4.4.1 二进制计数器
 - 4.4.2 非二进制计数器
 - 4.4.3 通用中规模集成计数器
 - 4.4.4 集成计数器的应用
- 4.5 寄存器
 - 4.5.1 数码寄存器
 - 4.5.2 移位寄存器
 - 4.5.3 集成移位寄存器74HC194
 - 4.5.4 移位寄存器构成的移位型计数器
- 本章小结
- 思路拓展及应用
- 思考及练习题
- 第5章 脉冲波形的产生与整形
- 第6章 数/模和模/数转换器
- 技能模块
- 第7章 数字电子实验
- 第8章 EWB软件简介及使用
- 第9章 电子产品工艺基础简介
- 附录
 - 附录A 常用IC端子排列图
 - 附录B 数字集成电路选型参考
 - 附录C VD622双踪示波器控制面板
- 参考文献

在线试读部分章节

基本模块

第1章 数字电路基础知识

1.1 概述

1.1.1 数字信号和数字电路

工程上将电信号分为模拟信号和数字信号两大类。模拟信号是指在时间和幅值上都连续变化的信号，例如温度、压力、磁场、电场等物理量通过传感器转换成的电信号，模拟

语音的音频信号和模拟图像的视频信号等，如图1—1(a)所示。传输、处理模拟信号的电子线路称为模拟电路。数字信号是指在时间和幅值上都不连续的离散信号，例如计算机中各部件之间传输的信息、生产过程中自动记录零件个数的计数信号等，如图1-1(b)所示。对数字信号进行传输、处理的电子线路称为数字电路。

1.1.2 数字电路的特点及应用

数字电路的基本工作信号是二进制数字信号，采用1和0这两个二进制基本数字表示脉冲的有、无或者电平的高、低。在稳态时，数字电路中的半导体器件都工作在开、关状态。

与模拟电路相比数字电路具有以下特点：

电路结构简单，容易制造，便于集成以及系列化生产，成本较低；

数字元器件通用性强，由数字电路组成的数字系统，工作可靠，精度较高，抗干扰能力强；

除了完成数值运算，数字电路还能进行逻辑判断和逻辑运算，因此常把数字电路称为“数字逻辑电路”。

.....

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