

<<数字电子技术>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术>>

13位ISBN编号：9787301123911

10位ISBN编号：7301123914

出版时间：2009-7

出版时间：北京大学出版社

作者：房永钢，王树红 主编

页数：222

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>

## 前言

为贯彻高职高专教育由“重视规模发展”转向“注重提高质量”的工作思路，适应我国当前高职高专教育教学改革和教材建设的需要，培养以就业为导向的具备职业化特征的高等技术应用型人才，我们组织编写了本书，具体考虑了以下几个方面。

(1) 教材的基本内容紧扣教学大纲，对基本概念、基本原理和基本分析方法进行由浅入深、准确透彻的阐述。

(2) 在确保基础内容教学的同时，注重理论与实践相结合。

(3) 将有关技术进步的新成果、新应用纳入教学内容中，妥善处理传统内容的继承与现代内容的引入。

## <<数字电子技术>>

### 内容概要

本书是21世纪全国高职高专电子信息系列实用规划教材之一，其内容包括逻辑代数基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、D/A和A/D转换、脉冲波形的产生与整形电路和实验共8章。

本书可作为高职高专院校电子类专业电子技术基础课程的教材，也可作为高职高专院校非电子类专业电子技术基础课程的参考书，还可作为电大、函大、夜大等成人教育同类课程的教材或参考书。

## 书籍目录

第1章 逻辑代数基础 1.1 数字电路概述 1.2 数制及转换 1.3 二—十进制码 1.4 基本逻辑运算 1.5 逻辑代数 1.6 逻辑函数的卡诺图化简法 1.7 逻辑函数及其表示方法 1.8 习题第2章 逻辑门电路 2.1 概述 2.2 半导体器件的开关特性 2.3 分立元件门电路 2.4 TTL集成逻辑门电路 2.5 CMOS集成逻辑门电路 2.6 习题第3章 组合逻辑电路 3.1 概述 3.2 组合逻辑电路的分析方法和设计方法 3.3 编码器 3.4 译码器 3.5 数据分配器和数据选择器 3.6 加法器和数值比较器 3.7 组合逻辑电路的竞争冒险 3.8 习题第4章 触发器 4.1 触发器的基本特点 4.2 基本RS触发器 4.3 同步RS触发器 4.4 主从触发器 4.5 边沿触发器 4.6 触发器逻辑功能的转换 4.7 习题第5章 时序逻辑电路 5.1 时序逻辑电路基本概念 5.2 时序逻辑电路的基本分析和设计方法 5.3 计数器 5.4 寄存器和读/写存储器 5.5 顺序脉冲发生器 5.6 习题第6章 D/A和A/D转换 6.1 D/A转换器 6.2 A/D转换器 6.3 习题第7章 脉冲波形的产生与整形电路 7.1 多谐振荡器 7.2 单稳态触发器 7.3 施密特触发器 7.4 555定时器及其应用 7.5 习题第8章 实验 实验1 TTL各种门电路功能测试 实验2 组合逻辑电路分析 实验3 触发器实验 实验4 计数器实验参考文献

## 章节摘录

在数字逻辑电路中，经常用逻辑1来表示5V以上的电压，0V以下的电压用逻辑0表示，这两个电压值又常被称为逻辑电平。

5V为高电平，0V为低电平。

当然也可以用逻辑1来表示0V以下的电压，用逻辑0来表示5V以上的电压。

(2) 信号从高电平变为低电平，或者从低电平变为高电平是一个突然变化的过程，期间无定义。

1.1.2 正逻辑与负逻辑 如上所述，数字信号是一种二值信号，用两个电平（高电平和低电平）分别表示两个逻辑值（逻辑1和逻辑0）。

在数字电路中，有两种逻辑体制：(1) 正逻辑体制规定：高电平为逻辑1，低电平为逻辑0。

(2) 负逻辑体制规定：低电平为逻辑1，高电平为逻辑0。

1.1.3 数字电路的特点 数字电路（又称为数字电子技术）就是传递与处理（编码、译码、存储等）数字信号的电子电路，模拟电子技术是分析和处理模拟信号的技术。

为了分析问题的方便起见，一般认为数字信号的典型代表是矩形脉冲信号。

同时，信号的傅里叶分析证明，任何复杂的信号都是由不同频率的正弦信号叠加而成的，因此，正弦信号是模拟信号的典型代表。在数字电子技术中，使用的二极管、三极管等一般工作于开关状态，而在模拟电子技术中，使用的二极管、三极管等一般工作于放大状态。

数字电路与模拟电路相比主要有下列优点。

(1) 由于数字电路是以二值数字逻辑为基础的，只有0和1两个基本数字，易于用电路来实现，比如可用二极管、三极管的导通与截止这两个对立的状态来表示数字信号的逻辑0和逻辑1。

(2) 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。

它可以通过整形很方便地去除叠加于传输信号上的噪声与干扰，还可利用差错控制技术对传输信号进行查错和纠错。

(3) 数字电路不仅能完成数值运算，而且能进行逻辑运算，这在控制系统中是不可缺少的。

(4) 数字信息便于长期保存，比如可将数字信息存入磁盘、光盘中长期保存。

(5) 数字电路产品系列多、通用性强、成本低。

由于具有这一系列优点，数字电路在电子设备或电子系统中得到了越来越广泛的应用，

## <<数字电子技术>>

### 编辑推荐

《数字电子技术》以专业知识和操作技能作为着眼点，在适度的基础知识与理论体系覆盖下，突出高职教学的实用性和可操作性。强化实训和案例教学，通过实际训练加深对理论知识的理解，打破传统基础课教材自身知识框架的封闭性，尝试多方面知识的融会贯通：丛书配套形式多样的习题，网上提供完备的电子教案。

提供相应的素材、程序代码、习题参考答案等教学资源，完全适合教学需要。

教材系列完整。涵盖电子信息专业各个方向：编者分布广泛，结合不同地域特点，适合不同地域读者。

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>