

<<数字电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787313036315

10位ISBN编号：7313036310

出版时间：2004-1

出版时间：上海交通大学出版社

作者：黄连根 编

页数：214

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>

## <<数字电子技术基础>>

### 前言

本教材从职业教育毕业生职业岗位的需求为基础，以培养生产第一线高素质劳动者和职业技术专用型人才的能力为目标，以适应当前电子技术的飞速发展为背景，以符合职业教育技术基础课的教学特点、规律为指导进行编写，以便更好适应当前电子技术课程教学的需要。

本教材力求做到浅显易懂，注重应用，保证基础，增新内容，联系实际，便于自学。  
使数字 电子技术基础教学的内容适应数字化时代和专用集成电路时代的需求。

本教材内容取舍按“必须、够用”为原则，第一章数字电路基础知识中逻辑函数化简的要求降低，篇幅缩减，半导体开关器件只强调其开关特性、开关作用，分立元件基本门电路结合基本逻辑关系列入这一章。

从第二章开始介绍集成数字器件，并都以典型的、常用的中小规模集成器件为依托，围绕集成器件应用介绍，避开内部电路，着重器件功能分析，外特性理解，技术参数的使用意义等。

## <<数字电子技术基础>>

### 内容概要

本书是职业教育电子电气类专业数字电子技术课程的教材。

全书共分九章，内容包括数字电路基础知识，集成门电路，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，脉冲波形的产生与变换，数模和模数转换，大规模数字集成电路，读图练习等。

书末的附录为常用逻辑门逻辑符号对照表，电气图用图形符号和部分常用数字集成器件等。

本书可供工科电气电子类专业学生使用，也适合相关职业岗位培训时使用。

## &lt;&lt;数字电子技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数字电路基础知识 第一节 数字电路及其特点 一、数字信号 二、数字电路 三、半导体管的开关作用 第二节 几种常用数制及码制 一、几种常用数制 二、几种常用数制间的转换 三、码制 自我检测题 第三节 基本逻辑关系及门电路 一、基本逻辑关系和基本门电路 二、常用门电路 三、逻辑函数表示方法 自我检测题 第四节 逻辑函数的公式法化简 一、逻辑代数运算规律 二、逻辑函数的公式法化简 自我检测题 第五节 逻辑函数的图形法化简 一、最小项 二、卡诺图 三、逻辑函数的图形法化简 自我检测题

第二章 集成门电路 第一节 TTL集成门电路 一、TTL集成与非门 二、TTL集电极开路门 三、三态输出门 自我检测题 第二节 CMOS集成门电路 一、CMOS集成反相器 二、CMOS传输门和模拟开关 自我检测题 第三节 集成门电路使用注意事项 一、集成门电路使用常识 二、TTL与CMOS门电路的接口电路 自我检测题

第三章 组合逻辑电路 第一节 组合逻辑电路分析 一、组合逻辑电路的特点 二、组合逻辑电路分析 自我检测题 第二节 编码器 一、二进制编码器 二、二—十进制编码器 三、优先编码器 四、集成编码器 第三节 译码器 一、二进制译码器 二、二—十进制译码器 三、显示译码器 自我检测题 第四节 其他组合逻辑部件简介 一、数据选择器和数据分配器 二、加法器 三、数值比较器 自我检测题

第四章 触发器 第一节 RS触发器 一、与非门组成的基本RS触发器 二、同步RS触发器 自我检测题 第二节 集成边沿JK触发器 一、边沿JK触发器 二、集成边沿JK触发器的典型器件74LS112 自我检测题 第三节 集成边沿D触发器 一、边沿D触发器 二、集成边沿D触发器的典型器件CC4013 第四节 T触发器和T<sup>+</sup>触发器 一、T触发器 二、T<sup>+</sup>触发器 自我检测题

第五章 时序逻辑电路 第一节 计数器 一、二进制计数器 二、十进制计数器 三、集成计数器 自我检测题 第二节 寄存器 一、数码寄存器 二、移位寄存器 三、集成移位寄存器 自我检测题

第六章 脉冲波形的产生与变换 第一节 555集成定时器 一、电路组成 二、逻辑功能 第二节 多谐振荡器 一、用555定时器构成多谐振荡器 二、石英晶体多谐振荡器 三、多谐振荡器应用举例 第三节 单稳态触发器 一、用555定时器构成单稳态触发器 二、单稳态触发器应用举例 第四节 施密特触发器 一、用555定时器构成施密特触发器 二、施密特触发器的应用举例 自我检测题

第七章 数模和模数转换 第一节 概述 第二节 D/A转换器 一、4位权电阻网络D/A转换器 二、4位倒T形电阻网络D/A转换器 三、集成D/A转换器 四、D/A转换器的主要技术指标 第三节 A/D转换器 一、A/D转换器的基本工作原理 二、并联比较型A/D转换器 三、集成A/D转换器 四、A/D转换器的主要技术指标 自我检测题

第八章 大规模数字集成电路简介 第一节 只读存储器 一、ROM的结构及工作原理 二、ROM应用举例 第二节 随机存取存储器 一、RAM的结构 二、RAM的容量扩展 第三节 可编程逻辑器件 一、PLD的基本结构 二、PLD的分类 三、PLD的编程 自我检测题

第九章 读图练习 第一节 概述 第二节 读图练习实例 一、六路抢答器 二、1~99s可调定时电路

附录1 常用逻辑门逻辑符号对照表 附录2 电气图用图形符号?(GB4728.12—85简介) 附录3 部分常用数字集成器件 参考文献

## &lt;&lt;数字电子技术基础&gt;&gt;

## 章节摘录

从智力竞赛抢答器工作过程的简单叙述中可以看出, 该数字电路大致包含数字信号的产生与控制、编码、寄存、译码、显示等典型单元数字电路。

1. 数字电路的特点数字电路的结构和模拟电路一样, 同样是由二极管、三极管、集成电路以及电阻、电容等元器件组成的, 但数字电路与模拟电路相比, 具有以下主要特点: (1) 稳定性好、抗干扰能力强 因数字电路只需判别输入、输出信号是逻辑1还是逻辑0, 而无须表明逻辑1、逻辑0所表示的精确电压(电流)值, 因而具有较好的稳定性和抗干扰能力。

(2) 便于集成 通常数字电路中的晶体管均工作在开关状态, 利用接通和断开两种截然不同的状态来代表二值信息1和0。

由于构成数字电路的基本单元电路结构比较单一, 而且允许元件性能有一定的离散性, 只要能区分1态和0态就够了, 因此便于集成和系列化生产, 且成本低廉、使用方便, 从而进一步促进了集成电路在数字电路中的广泛应用。

(3) 处理能力强数字信号不仅能对输入的数字信号进行算术运算, 而且还能进行逻辑运算, 即具有逻辑推理和判断的能力, 同时能方便地与电子计算机连接, 利用计算机进行数据处理, 实行实时控制。

(4) 精度高 可以通过增加二进制位数, 使数字电路处理数字的结果达到人们所希望的精度。因此, 数字电路组成的数字系统工作准确、精度高。

<<数字电子技术基础>>

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>