

<<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：9787115232199

10位ISBN编号：7115232199

出版时间：2010-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：孙余凯，郭亚红 著

页数：200

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

本书是参照高等职业技术教育电子信息类专业的实际要求编写而成的。在编写过程中，力图把内容的重点放在培养分析问题和解决问题的能力上，其目的就是要使学生具有会看、会分析、会检测、会动手安装调试的技能。

1.会看 所谓会看，就是能看懂典型数字电子设备的电路原理图，了解各部分的组成及其工作原理。

因此，本书加强了基本概念和各种类型的基本数字单元电路的介绍，并在相关技能环节中对每一种数字电路原理图专门进行了识图指导，通过对各种数字电子电路图的识读，引导学生逐渐学会识读数字电子电路图的技能，为看懂更加复杂的数字电子电路图打下良好的基础。

2.会分析所谓会分析，就是对基本数字单元电路的工作性能会进行定性的分析或定量的分析和估算。为此，本书加强了基本原理和基本分析方法的介绍。

3.会检测与会动手安装调试 这是本书的重点，其目的是使读者会选用有关的元器件，会安装最简单的数字电子装置。

为此，在每一单元专设了一节进行专门的介绍，并对安装方面的问题进行了指导，以培养实际动手能力，使学生对数字器件的组装和调试方法有一个初步的较全面的了解，为今后安装调试更加复杂的数字电子设备打下良好的基础。

4.培养实际动手能力本书最大的特点是基本理论与实际动手能力相结合，是按照企业对高技能人才需要的特点编写而成的。

书中将高等职业技术教育数字电子技术课程内容与电子技术行业技能培训大纲相结合，其目的就是为了培养既有学历，又有专业技能的复合型人才，对提高毕业生岗位技能及就业竞争力都具有重要意义。

本书由孙余凯、漯河职业技术学院郭亚红主编，孙余凯、项绮明、吴永平统稿。

其中，郭亚红编写了第2单元、第3单元，吴永平编写了第6单元。

参加本书编写的人员还有刘忠德、王国太、项宏宇、常乃英、孙余明、刘忠梅、陈芳、项天任、王华君、陈帆、周志平等。

## <<数字电子技术>>

### 内容概要

本书采用单元模块的方式安排全书内容，每个单元包括任务导入、相关知识及相关技能，引导学生在实践中培养动手能力，在操作中消化理解相关理论知识，使学生由表及里、由浅入深、循序渐进地学会应用电子技术必备的基本知识。

本书详细介绍常用数字电路基础知识，重点讲解了组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲信号产生和变换电路、D/A转换与A/D转换电路的组成、原理及应用。

本书可作为高职高专院校电子类专业的教材，还可供电子产品开发及生产技术人员和广大电子爱好者学习参考。

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1单元 数字电路基础知识 第一部分 任务导入 第二部分 相关知识 1.1 数字电路概述 1.1.1 什么是数字电路 1.1.2 数字电路的优点 1.1.3 数字电路与脉冲电路的异同 1.1.4 数字电路的类型 1.2 计数体制 1.2.1 十进位计数制 1.2.2 二进位计数制 1.2.3 常用进位计数制之间的对应关系 1.2.4 二进制数转换为十进制数 1.2.5 十进制数转换为二进制数 1.3 码制 1.3.1 8421码 1.3.2 2421码 1.3.3 余3码 1.3.4 码制说明 1.4 逻辑代数基础 1.4.1 三种基本逻辑关系 1.4.2 复合逻辑 1.4.3 逻辑代数基本定律 1.4.4 逻辑代数的常用公式 1.4.5 逻辑代数的3个基本法则 1.4.6 逻辑函数标准表达式 1.5 逻辑函数的化简 1.5.1 公式化简法 1.5.2 卡诺图化简法 1.6 数字逻辑门电路 1.6.1 逻辑状态的表示方法 1.6.2 与门电路 1.6.3 或门电路 1.6.4 非门电路 1.6.5 复合逻辑门电路 1.6.6 常用集成CMOS门电路功能及应用说明 1.6.7 门电路的性能指标 第三部分 相关技能 1.7 数字TTL门电路使用常识 1.8 数字CMOS门电路使用常识 1.9 数字逻辑门集成电路的检测 1.10 读识与安装触摸LED追逐电路 1.11 读识与安装音乐电子门铃电路 习题第2单元 组合逻辑电路 .....第3单元 触发器第4单元 时序逻辑电路第5单元 脉冲信号产生和变换电路第6单元 D/A转换与A/D转换

## 章节摘录

门电路的传输延迟时间随负载门的个数增加而增大。

门电路带动的负载门越多，则其负载电容越大，传输延迟时间就越长。

7.噪声容限 门电路在实际使用中，由于各种干扰电压的存在，故影响到输入低电平或输入高电平的数值，因为输出电平取决于输入电压的大小，故当输入端干扰电压超过一定限度时，就可能造成输出电平从一种状态转换到另一种状态，使原来正确的逻辑关系出现错误。

所以，为了保证正确的逻辑关系，输入干扰电压有一个最大容许值。

噪声容限是指电路输入电压能够承受噪声干扰的最大值。

在该干扰电压作用下，输入信号仍然可不偏离正常逻辑电平。

噪声容限的大小通常用输入电平和阈值电压的差来表示，包括高电平噪声容限和低电平噪声容限，在一般情况下，输入为低电平时的噪声容限与输入为高电平时的噪声容限不相等。

通常总希望高、低电平噪声容限相等，这样噪声容限越大，电路抗干扰能力越强。

以上所述是直流噪声容限，另外还有交流噪声容限，它是指电路输入端出现窄脉冲或瞬间电压脉冲时，电路的抗干扰能力。

门电路在一定噪声环境中正常可靠地工作是十分重要的。

噪声容限反映了电路的抗干扰能力。

门电路是否容易受到干扰与电路的输入阻抗有关。

思考与问题 (1) 什么是逻辑门电路？

为什么说逻辑门电路是数字电路的基础？

(2) 什么是与门电路？

什么是或门电路？

什么是非门电路？

它们各有什么特点？

(3) 什么是复合逻辑门电路？

常见的复合逻辑门电路有哪些？

它们各有什么特点？

(4) 逻辑门电路的性能指标主要有哪些？

各有什么特点？

.....

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

## 编辑推荐

《数字电子技术》与同类教材相比。

《数字电子技术》有如下特色：培养学生“看”图的能力所谓“看”，就是能看懂典型数字电子设备的电路原理图，了解各部分的组成及其工作原理。

因此，《数字电子技术》加强了对基本概念和各种类型的基本数字单元电路的介绍，并在相关技能环节中对每一种数字电路原理图专门进行了识图指导，通过对各种数字电子电路图的识读，引导读者逐渐学会识读数字电子电路图的技能，为看懂更加复杂的数字电子电路图打下良好的基础。

培养学生“分析”的能力所谓“分析”，就是能对基本数字单元电路的工作性能进行定性或定量的分析和估算。

为此，《数字电子技术》加强了基本原理和基本分析方法的介绍。

培养学生“检测与会动手组装调试”的能力这是《数字电子技术》的重点，其目的是使读者会选用有关的元器件，安装最简单的数字电子装置。

为此，《数字电子技术》在每一单元专门设置了一节内容进行介绍，并对安装方面的问题进行指导，以培养读者的实际动手能力，使读者对数字器件的组装和调试方法有一个初步的较全面的了解，为今后安装调试更加复杂的数字电子设备打下良好的基础。

降低理论难度，内容通俗易懂、引入任务教学，激发学习兴趣、提供设计项目，培养工作技能。

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>