

《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：9787561120439

10位ISBN编号：7561120435

出版时间：2003-8

出版社：

作者：

页数：255

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《数字电子技术》

内容概要

《数字电子技术》（第三版）是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是新世纪高职高专教材编审委员会组编的电气自动化技术类课程规划教材之一。当今世界正处于信息化时代，通信技术、IT技术以惊人的速度更新。从航空、航天等尖端技术领域到现代生活不可或缺的手机、电视机等必需品，数字电子技术的应用越来越广泛。随着我国电子产业的高端调整，需要大量的产业高技能人才，这些都对《数字电子技术》的再版提出了更高的要求。为此，本书在前两版的基础上，结合课堂教学与实践探究，针对高职高专学生的特点，调整了教材结构和课程的内容。修订后本书具有如下特点：

1. 教材整体结构：教材从学生感兴趣的具有实际应用价值的数字电路出发，编写了六个模块，突破了传统的编写模式。通过将数字电子技术的知识体系模块化整合，突出了培养高职学生侧重于应用数字电子技术的特点。这六个模块分别为：数字电路基础模块、组合逻辑电路模块、时序逻辑电路模块、半导体存储器和可编程逻辑器件模块、脉冲波形的产生与变换模块、数模与模数转换器模块。
2. 在内容安排上：大量压缩了分立元件构成的数字电路的内容，重点讲述了中小规模集成电路及其应用，引入了可编程逻辑器件与Multisim仿真内容，同时也加入了数字系统的设计，目的是培养出知识新、能力强、后劲足的应用型和创新型人才，使之更符合电子信息时代的要求。
3. 每一模块的内容为：模块内容概述、模块正文、综合设计、模块小结、课后习题。模块内容概述让学生在洞悉本模块的内容轮廓的基础上，能顺利掌握本模块中的重点、难点，在学生逐步掌握理论知识的同时，培养学生自学的能力。模块正文部分通过穿插实际例子，帮助学生理解所学理论知识，学会用所掌握的理论知识，来分析实际问题、解决实际问题，完成对高职学生应用能力的培养。教材的整体编排设计思路清晰，易于学生和教师使用。

《数字电子技术》

书籍目录

绪言 数字电路基础 0.1 概述 0.2 常用的数制与编码 0.3 逻辑代数基础 0.4 逻辑函数 0.5 逻辑函数的图形化简法 0.6 具有约束的逻辑函数的化简 小结 习题 课题1 组合逻辑电路 1.1 概述 1.2 逻辑门电路 1.3 组合逻辑电路 1.4 综合设计——交通信号灯故障报警器 小结 习题 课题2 时序逻辑电路 2.1 概述 2.2 触发器 2.3 时序逻辑电路 2.4 时序逻辑电路综合设计——声控计数器 小结 习题 课题3 半导体存储器和可编程逻辑器件 3.1 概述 3.2 半导体存储器 3.3 可编程逻辑器件 3.4 综合设计——秒表电路 小结 习题 课题4 脉冲波形的产生与变换 4.1 概述 4.2 多谐振荡器 4.3 单稳态触发器 4.4 施密特触发器 4.5 555定时器及应用 4.6 综合设计——震动报警器 小结 习题 课题5 数模与模数转换器 5.1 概述 5.2 D/A转换器 5.3 A/D转换器 5.4 综合设计——加法计数器D/5转换 小结 习题 附录 Multisim简介 参考文献

1.电子技术发展的历史 电子技术是在19世纪末、20世纪初迅速发展起来的。随着电子技术广泛应用，它已成为近代科学技术发展的一个重要标志，而且成为人类探索宇宙宏观世界和微观世界的物质技术基础。进入21世纪，随着新型电子材料的出现，电子器件发生了深刻变革，人们面临的是以电子技术（半导体和集成电路为代表）、电子计算机和因特网为标志的信息社会，高科技的广泛应用使社会生产力和经济获得了空前的发展。自1906年第一个电子器件发明以来，电子技术经历了电子管、晶体管和集成电路等重要发展阶段。

(1) 第一代电子产品（1905~1948），以电子管为核心。这个阶段的标志性产品是1946年美国成功研制的世界上第一台电子计算机——ENIAC。这台计算机使用了18800个电子管，占地170平方米，重达30吨，耗电140千瓦，价格40多万美元，是一个昂贵耗电的“庞然大物”。由于它采用了电子线路来执行算术运算、逻辑运算和存储信息，从而大大提高了运算速度。ENIAC每秒可进行5000次加法和减法运算，最初被专门用于弹道运算，后来经过多次改进而成为能进行各种科学计算的通用电子计算机。

(2) 第二代电子产品（1948~1959），以晶体管取代电子管。1948年，第一只半导体三极管问世，它以小巧、轻便、省电、寿命长等特点，很快应用起来，在很大范围内取代了电子管，标志着电子技术第二阶段的开始。半导体进入电子领域，促进了广播电视和通讯的高度发展，使得计算机小型化成为现实，实现了人造地球卫星的升空，预示了宇宙空间的探索即将开始。同时，电子产品也逐渐由科研和军用领域向民用领域普及。

(3) 第三代电子产品（1959~），集成电路时代。1958年美国德克萨斯仪器公司和仙童公司研制成了第一个集成电路。它把许多晶体管等电子元件集成在一块硅芯片上，使电子产品向更小型化发展。集成电路问世以来，已经跨越了小、中、大、超大、特大、巨大规模几个台阶，更新速度正像摩尔所预测的那样平均每两年提高近3倍。1985年，1兆位芯片的集成度达到了200万个元件，器件条宽仅为1微米；1992年，16兆位芯片的集成度达到了3200万个元件，器件条宽仅为0.5微米；而后的64兆位芯片，其器件条宽仅为0.3微米。历史上第一个集成电路如图1所示。

《数字电子技术》

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:www.tushu000.com