

<<数字电子技术项目教程>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术项目教程>>

13位ISBN编号：9787111296737

10位ISBN编号：7111296737

出版时间：2010-2

出版时间：机械工业出版社

作者：朱祥贤 编

页数：221

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>

<<数字电子技术项目教程>>

前言

本书是根据高职高专的培养目标，结合高职高专教学改革和课程改革的要求。本着“工学结合、项目引导、任务驱动、教学做一体化”的原则而编写的。众所周知，数字化和集成化是现代IT技术的两大基石。数字电子技术作为电子信息类专业的一门重要专业基础课，主要使学生获得数字电子技术方面的基本知识、基本理论和基本技能，为深入学习相关专业课程和应用打下基础。本书以项目为单元，以应用为主线，将理论知识融入到每一个实践中，通过不同的项目和实例来引导学生，将数字电子技术的基础知识、基本理论融入其中。本书共有8个项目，每个项目有要求、目标、电路原理和实现过程，也有相关知识、思考与练习，强调职业技能的训练，注重职业能力的培养。通过项目的设计、制作、调试和故障排除等，提高学生对数字电子技术的理解和应用能力，锻炼学生综合运用所学知识完成小型系统和应用电路的设计、制作任务，包括查阅资料、确定电路设计方案、计算与选择元器件参数、安装与调试电路、使用相关仪器、测试指标和编写实训报告等能力。考虑到大规模集成电路及CPLD等应用已经相当广泛，书中同样也将其作为一个项目介绍。考虑到软件仿真的直观性和在实训之前对电路要有一定的了解，多数实训内容在实际设计之前都采用Multisim进行了仿真练习。一方面节省费用，另一方面也可以让学生通过学习，掌握先进软件的使用。Multisim软件自带元器件库、电路编辑器、测试仪器等，可以随心所欲地构造电路，虚拟仿真和演示电路的工作原理和动态工作过程，先进实用。本书力求体现项目课程的特色与设计思想。项目内容选取力求具有典型性和可操作性，以项目任务为出发点，激发学生的学习兴趣。在教学安排上，紧密围绕项目开展，创设教学情境，尽量做到教学做一体化。充分利用多媒体、电子仿真软件和实际电路组织教学。每个项目实践内容的时间安排可根据项目内容大小确定，设计与调试时建议四节课连上。教学评价可根据教学过程采取项目评价与总体评价相结合，理论知识考核与实践操作考核相结合的形式，注重操作能力。

<<数字电子技术项目教程>>

内容概要

本书是根据高职高专的培养目标，结合高职高专教学改革的要求，本着“工学结合、项目引导、任务驱动、教学做一体化”的原则而编写的。

本书以项目为单元，以应用为主线，将理论知识融入到实践项目中。

全书共有8个项目，包括三人表决器电路、抢答器电路、数码显示电路、计数分频电路、触摸式防盗报警电路、温度检测电路、数字钟电路等的设计与装调以及用FPGA实现计数器等。

通过项目任务的完成，提高学生对数字电子技术的理解，使之能综合运用所学知识完成小型数字系统应用电路的设计制作，包括查阅资料、确定电路设计方案、计算与选择元器件参数、安装与调试电路，能使用相关仪器进行指标测试和编写实训报告。

本书力求体现项目课程的特色与设计思想，以项目任务为出发点，激发学习兴趣。

项目内容选取力求具有典型性和可操作性。

本书可作为高职高专电子信息大类各专业的教材，也可作为相关专业学生的自学参考书和培训教材。

<<数字电子技术项目教程>>

书籍目录

前言绪论项目1 三人表决器电路设计与装调 专题1 数制与码制 专题2 逻辑函数 专题3 逻辑门电路 任务
三人表决器电路的设计与调试 思考与练习项目2 抢答器电路设计与装调 专题1 RS触发器 专题2 JK、D
、T、T 触发器 任务1 抢答器电路的仿真 任务2 抢答器电路的设计与调试 思考与练习项目3 数码显
示电路设计与装调 专题1 组合逻辑电路 专题2 编码器 专题3 译码器 专题4 数据选择器与分配器 任务1
数码显示电路的仿真 任务2 译码与显示器应用电路的设计与调试 思考与练习项目4 计数分频电路设计
与装调 专题1 二进制计数器 专题2 十进制计数器 专题3 任意进制计数器 专题4 寄存器和移位寄存器
任务1 二十四进制计数器的仿真与测试 任务2 二十四进制计数器的设计与调试 思考与练习项目5 触摸
式防盗报警电路设计与装调 专题1 555电路 专题2 施密特触发器、单稳态触发器和多谐振荡器电路 任
务1 触摸式防盗报警电路的仿真 任务2 触摸式防盗报警电路的设计与调试 思考与练习项目6 温度检测
电路设计与装调 专题1 A/D转换 专题2 D/A转换 专题3 知识拓展部分 思考与练习项目7 数字钟电路设
计与装调 任务1 时钟源 任务2 计数及译码驱动电路 任务3 校时电路 任务4 整点报时电路 任务5 功能
器件的装配和检修 思考与练习项目8 用FPGA实现计数器 专题1 存储器 专题2 可编程逻辑器件 任务计
数器的设计 思考与练习附录 附录A Multisim介绍 附录B 二进制逻辑单元图形符号简介 (GB/T 4728.1
2-2008) 附录C 中国半导体集成电路型号命名方法 附录D 常用TTL数字集成电路逻辑功能、名称及型
号 附录E 常用CMOS数字集成电路逻辑功能、名称及型号 附录F 常用数字集成电路引脚排列图 附录G
数字钟整体电路图(见书后插页)参考文献

<<数字电子技术项目教程>>

章节摘录

近十多年来, PLD特别是现场可编程门阵列(FPGA)的飞速发展, 为数字电子技术的发展开创了新局面。

这些数字集成器件不仅规模大, 而且将硬件与软件相结合, 使数字集成电路的功能更加趋于完善, 使用起来也更加灵活。

根据电路的输出信号与输入信号之间的关系, 数字电路又可分为组合逻辑电路和时序逻辑电路两大类。

组合逻辑电路的输出信号仅仅和当时的输入信号有直接关系, 而时序逻辑电路的输出信号不仅和当时的输入信号有关, 而且与输入信号发生前的电路状态有关。

两者常常结合起来使用, 可以实现控制、操作和运算数字系统的信息。

从用途上, 可以把数字集成电路分为专用型和通用型两大类。

专用型数字集成电路是为某种特定用途而专门设计、制造的, 一般很难用在其它的地方。

因为一种新型集成电路的研制费用很高, 研制周期也比较长, 所以通常只有在用量较大的情况下, 才采用这种专用集成电路。

通用型数字集成电路又有两种类型: 一种是逻辑功能固定的标准化、系列化产品; 另一种是可编程逻辑器件(Programmable Logic Device, PLD)。

前一种类型的集成电路中, 每一种器件的内部结构和功能在制造时已经固化, 不能改变。

目前常见的中、小规模数字集成电路大多属于这一种。

利用这些产品可以组成更为复杂的数字系统, 但是当系统复杂以后, 电路的体积将很庞大, 而且由于器件间的连线很多, 降低了电路的可靠性。

因此, 希望能找到一种既具有像专用集成电路那样体积小、可靠性高、能满足各种专门用途, 同时又可以作为电子产品生产的集成电路, 于是可编程逻辑器件便应运而生。

PLD的内部包含了大量的基本逻辑单元电路, 通过写入编程数据, 可以将这些单元连接成所需要的逻辑电路。

因此, 它的产品是通用型的, 而它所实现的逻辑功能则由用户根据自己的需要通过编程来设定。

20世纪90年代PLD得到了迅速的发展和普及, 目前在一片高密度PLD中可以集成数十万个基本逻辑单元, 足够连接成一个相当复杂的数字电路, 形成所谓“片上系统”。

.....

<<数字电子技术项目教程>>

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>