

《自动化专业实验教程》

图书基本信息

书名：《自动化专业实验教程》

13位ISBN编号：9787563524259

10位ISBN编号：7563524258

出版时间：2010-9

出版社：北京邮电大学出版社

作者：付艳清 编

页数：391

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

《自动化专业实验教程》

前言

普通高等学校本科专业的建设和发展对自动化专业学生的综合实践能力和动手能力提出了越来越高的要求，要求学生在自动控制、可编程序控制器控制、计算机控制和过程控制等方面具有较强的分析和解决问题的能力。为适应和满足该专业在新形势下培养目标的总体要求，特编写了本实验教材。自动化专业实验的教学目的是加深学生对本专业所学理论的理解，掌握本专业最基本的实验方法和测试技术，培养学生观察、分析和解决问题的能力。这就要求学生在实验前做好预习，明确实验目的、要求、步骤、需测定的数据，了解所使用的仪器、仪表及工具。在实验过程中，要细心操作，仔细观察，发现问题，思考问题。实验完成后，认真整理数据，根据实验结果及观察到的现象，加以分析，得出结论，并按规定要求提交实验报告。本书由长春理工大学光电信息学院付艳清主编，其中第三章、第四章、第九章、第十一章、第十三章由付艳清、明哲编写；第一章、第六章由吕晓玲编写；第二章、第七章、第十章由宋丹编写；第五章、第八章、第十二章、第十四章由司夏岩、李晔编写。李晔还参与了第十章、第十二章部分内容的编写。全书内容由吕晓玲、宋丹、司夏岩、李晔负责编排并完成初统稿。书中实验内容的验证工作由付艳清、明哲、吕晓玲、宋丹、司夏岩完成。全书由付艳清副教授统稿，由康连福教授担任主审。本书在编写过程中，参阅了大量的参考文献，在此向所有的作者表示感谢！本书由长春理工大学光电信息学院教材委员会批准后出版。由于编者水平有限，书中难免存在不妥之处，敬请读者批评指正。

《自动化专业实验教程》

内容概要

《自动化专业实验教程》是根据自动化专业、电气工程及其自动化专业加强实践性教学、提高学生动手能力的需要编写的，涵盖了自动化专业14门专业基础课及专业课实验，选取的实验题目贴近工程实际，也符合培养21世纪应用型人才的需求。

《自动化专业实验教程》共分14章，包括信号与系统、自动控制原理、电力电子技术、电机及拖动基础、光电检测技术、微机原理与接口技术、检测与转换技术、单片机原理及接口技术、可编程序控制器、计算机控制系统、DSP原理与应用、计算机网络技术、电力拖动自动控制系统、过程控制系统等内容。

《自动化专业实验教程》主要作为工科高等院校自动化、电气工程及其自动化、机械制造及其自动化等专业的实验教材，同时也可供从事自动化专业工作的工程技术人员学习参考。

书籍目录

第一章 信号与系统 实验一 典型电信号的观察及测试 实验二 一阶电路响应的研究 实验三 二阶电路的瞬态响应 实验四 基本运算单元 实验五 用同时分析法观测50hz非正弦周期信号的分解与合成 实验六 无源和有源滤波器 实验七 系统时域响应的模拟解 实验八 二阶网络状态轨迹的显示 实验九 采样定理附录 tkss—a型信号与系统 实验箱使用说明第二章 自动控制原理 实验 实验一 典型环节的电路模拟 实验二 二阶系统的瞬态响应 实验三 高阶系统的瞬态响应和稳定性分析 实验四 线性定常系统的稳态误差 实验五 典型环节和系统频率特性的测量 实验六 线性定常系统的串联校正第三章 电力电子技术 实验 实验一 单结晶体管触发电路 实验 实验二 锯齿波同步移相触发电路 实验 实验三 单相半波可控整流电路 实验 实验四 单相桥式半控整流电路 实验 实验五 单相桥式全控整流及有源逆变电路 实验 实验六 三相半波可控整流电路 实验 实验七 三相半波有源逆变电路 实验 实验八 三相桥式全控整流及有源逆变电路 实验 实验九 单相交流调压电路 实验 实验十 直流斩波电路原理 实验 实验十一 scr、gto、mosfet、gtr、igbt特性 实验第四章 电机及拖动基础 实验一 认识 实验 实验二 直流发电机 实验三 直流并励电动机 实验四 直流串励电动机 实验五 单相变压器 实验六 三相变压器 实验七 单相变压器的并联运行 实验八 三相变压器的并联运行 实验九 三相笼型异步电动机的工作特性 实验十 三相异步电动机的起动与调速 实验十一 直流他励电动机在各种运转状态下的机械特性 实验十二 三相异步电动机在各种运行状态下的机械特性第五章 光电检测技术 实验一 光敏电阻特性 实验 实验二 光敏二极管特性 实验 实验三 热释电红外报警 实验 实验四 光电密码锁 实验第六章 微型计算机原理与接口技术第七章 检测与转换技术 实验第八章 单片机原理及接口技术第九章 plc控制模拟及应用 实验第十章 计算机控制系统 实验第十一章 dsp原理与应用第十二章 计算机网络技术第十三章 电力拖动自动控制系统第十四章 过程控制系统

章节摘录

插图：3.中断响应过程外设事件要引起CPU中断，必须保证：外设事件的中断使能为被使能，CPU内核级的6个可屏蔽中断中，相应中断也被使能。在外设事件发生时，首先将其在外设中断控制器中的标志位置1，从而引起CPU内核的INT1~INT6中的一个产生中断。中断服务过程中，其他可屏蔽中断将会自动被屏蔽，直到中断返回。在软件中，当设置好相应中断标志后，开中断，进入等待中断发生的状态；外设（如定时器）中断发生时，首先跳转到相应中断高级的服务程序中（如定时器1会引起INT2中断），在相应GISR子程序中，取出PIVR的值，根据其值再转向相应的SISR；SISR程序在进行服务操作之后，应将本外设的中断标志位清除以便能继续中断，然后返回。4.中断程序设计程序中应包含两个中断向量表，LF2407A默认向量表从程序区0地址开始存放。第一个向量表包含GISR服务程序入口，第二个向量表可存储在程序区其他位置供GISR程序调用。向量表中每项为两个字，存放一个跳转指令，跳转指令中的地址为相应服务程序入口地址；第一个向量表的首项为复位向量，即CPU复位操作完成后自动进入执行的程序入口。程序中包含相应GISR服务程序和SISR服务程序，将其入口地址加入相应中断向量表中。GISR服务程序进入后，首先取得PIVR的值，据此计算应调用哪一个外设中断向量。SISR服务程序在服务操作完成后，清除相应中断标志，返回，完成一次中断服务。5.实验程序分析本实验设计的程序是在实验五基础上修改得来，由于实验五控制指示灯闪烁的延时控制是用循环计算方法得到的，延时不精确也不均匀，采用中断方式可以实现指示灯的定时闪烁，时间更加准确。对于定时器的周期寄存器为计数40000次产生1个中断，由于DSP工作在40MHz主频，正好是1ms中断一次，所以在中断服务程序中计算中断500次时改变指示灯状态，实现指示灯亮0.5s再灭0.5s，即每秒闪烁1次。

《自动化专业实验教程》

编辑推荐

《自动化专业实验教程》由北京邮电大学出版社出版。

《自动化专业实验教程》

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:www.tushu000.com