第一图书网, tushu007.com

<<电子技术课程设计指导>>

图书基本信息

书名：<<电子技术课程设计指导>>

13位ISBN编号：9787040061185

10位ISBN编号：704006118X

出版时间：1997-10

出版时间：高等教育出版社

作者：彭介华

页数：383

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

在电类各专业的教学计划中，大都设置了“ 电子技术基础 ”课程。
该课程是一门实践性很强的技术基础课。
学生在学习本门课程时，除了按教学基本要求开出的常规实验外，不少院校均安排了“ 电子技术课程设计 ”这一实践性教学环节，以加强对学生的综合性工程训练。
实践证明，电子技术课程设计对于巩固所学电子技术理论知识，加强基本技能训练以及独立解决实际问题的能力，均有重要的作用，受到广大学生的一致欢迎。
作者编写的《电子技术课程设计指导》就是适应这一新的形势而编写的综合性训练的指导性教材。
关于电子技术课程设计的同类教材，以往出版的已有数种。
但由于电子技术日新月异，内容急待更新，广大师生迫切希望有适应电子技术发展形势，且具有不同风格和特色的教材上市供应。
该教材在以下几方面具有明显的特色： 1.先进性本书取材充分考虑了内容的先进性。
在模拟电路设计中，广泛地采用模拟集成电路，特别是集成运算放大器作为电路的重要构件；而在数字电路设计中，则大量地采用中大规模集成电路，其中包括微处理器和单片机系统，这完全体现当代电子电路的设计是各种集成电路构件的组合，而不是个别电路的设计。
尤其是将模拟电路、数字电路与微处理器相结合，以数字电路为主，软硬件结合，以硬件电路设计为主，符合当代电子电路结构的发展方向。
2.教学适用性 本书的读书对象是高校电类，多数专业的学生，因而内容的组织注意到了教学适用性，如书中既有设计课题，又有设计必须的基础知识和必要的设计参考资料。
设计课题有基本题和提高题两类，其要求深度不同以满足教学要求和利于因才施教，同时适应各种层次院校和不同专业的要求。
设计题近60个，课题大小和难度适中。
3.实践性课题大多数来源于科研和生产实践。
作者在全国数十所高等院校和有关科研和生产单位进行了广泛的调查，搜集了不少有实用意义的资料。
作者所在单位长期坚持教学与科研相结合，以科研促进教学，将科研和教学实践中的课题与搜集的材料一并加以综合整理而收入教材中。
书中强调技能的训练，如元器件选择、电路布局、布线、制版、焊接、调试及故障诊断等训练内容占有一定的篇幅，这些就保证了教材的实践性。
4.实用性 为便于学生学习，教材中既注意到电子电路一般设计方法和过程的介绍，同时又对模拟、数字电路和微处理器系统的具体设计方法进行介绍和举例。
对于基本题介绍到设计思路和原理框图；而对于提高题则介绍全设计过程，且给出参考电路，同时还列出大量的各种功能的单元电路供选用。
本书还专列一章，汇集课程设计的题目，供师生参考和开拓性设计。
综观全书，内容丰富，立题新颖，思路清晰，逻辑性强，文字流畅，便于自学，图形符号基本采用国家标准。
该教材在整体上具有先进性、教学适用性、实践性和实用性，它的出版发行，无疑将受到广大师生的欢迎，并将为培养跨世纪电子技术人才发挥积极的作用。
应作者之嘱托，谨作此序。

<<电子技术课程设计指导>>

内容概要

《电子技术课程设计指导》是列入国家教育委员会1991～1995年高等学校工科基础课教材建设规划的新编教材，是按照国家教育委员会1995年颁布的高等工业学校“电子技术基础课程教学基本要求”进行编写的，并经国家教育委员会高等学校电子技术基础课程教学指导小组同意，作为高等学校教材出版。
《电子技术课程设计指导》由康华光教授作序，由浙江大学郑家龙教授主审。
《电子技术课程设计指导》共分六章：电子技术课程设计基础、模拟电路设计（基本题与提高题）、数字电路设计（基本题与提高题）、单片机课程设计（基本题与提高题）、电子技术课程设计题目汇集及电子技术课程设计资料。
《电子技术课程设计指导》以课题设计为重点，内容新颖丰富，可满足各类高等学校的不同专业、不同学时的教学需要。
可起到加强实践教学环节；巩固学生所学电子技术理论知识，提高学生综合能力及启发学生创新思维等作用。
《电子技术课程设计指导》可作为全国各类高等学校电气类、电子类、自控类等专业的“电子技术课程设计”教材使用，也可供从事电子技术的工程技术人员及广大电子技术爱好者参考。

书籍目录

第1章 电子技术课程设计基础1.1 概论1.1.1 课程设计的目的与要求1.1.2 课程设计的教学过程1.2 电子电路设计的一般方法与步骤1.2.1 总体方案的设计与选择1.2.2 单元电路的设计与选择1.2.3 单元电路之间的级联设计1.2.4 画出总体电路草图1.2.5 总体电路试验1.2.6 绘制正式的总体电路图1.3 电子电路安装技术1.3.1 电子电路安装布局的原则1.3.2 元器件插接与焊接技术1.3.3 半导体器件引脚识别1.3.4 CMOS集成电路使用应注意的事项1.3.5 印刷电路板设计与制作技术1.4 电子电路调试与抗干扰技术1.4.1 电子电路调试1.4.2 抗干扰技术第2章 模拟电路设计2.1 模拟电路的设计方法与实例2.1.1 放大器的设计2.1.2 直流稳压电源的设计2.1.3 波形产生电路的设计2.1.4 有源滤波器的设计2.1.5 信号测量电路的设计2.1.6 模拟运算电路的设计2.2 实用的参考单元电路2.2.1 电源电路2.2.2 信号放大电路2.2.3 信号产生电路2.2.4 测量与控制电路2.2.5 信号处理与运算电路2.2.6 其他电路2.3 模拟电路基本题题选2.3.1 直流稳压电源2.3.2 三极管B值自动测量分选仪2.3.3 0cL功率放大器2.3.4 脉冲调宽型伺服放大器2.3.5 电压／频率变换器2.3.6 高阻测量电路——兆欧表2.3.7 湿度控制器2.3.8 多路防盗报警器2.3.9 多段曲线式音调控制器（调音器）2.3.10 音乐彩灯控制器2.3.11 扩音器2.3.12 集成运算放大器简易测试仪2.3.13 电子配料称2.3.14 多种波形发生器2.3.15 温度测量与控制器2.3.16 双工对讲机2.4 模拟电路提高题题选2.4.1 多功能限电保护器2.4.2 养殖流水实验室溶氧自动控制器2.4.3 金属探测器2.4.4 流量测量仪2.4.5 多功能锯齿波产生器2.4.6 医院住院病人“呼喊”器第3章 数字电路设计3.1 数字电路系统设计方法3.1.1 数字电路系统的组成与类别3.1.2 数字电路系统的设计步骤3.2 数字小系统设计举例——可编程时钟控制器3.2.1 课题的任务与要求3.2.2 设计过程3.3 设计参考单元电路3.3.1 脉冲波形产生电路3.3.2 信号变换电路3.3.3 音响与报警电路3.3.4 驱动显示电路3.3.5 A／D和D／A变换的典型应用电路3.4 数字电路课程设计基本题题选3.4.1 数字式竞赛抢答器3.4.2 步进电机控制器3.4.3 电子密码锁3.4.4 可编程彩灯控制器3.4.5 直流电机的转速检测与脉宽调速3.4.6 路灯控制器3.4.7 数字式电容测量仪3.4.8 数字频率计3.4.9 乒乓球比赛游戏机3.4.1 0交通信号灯控制器3.4.11 数字电压表3.4.12 出租车自动计费器3.4.13 洗衣机控制器3.4.14 多路数据采集系统3.4.15 数字存储示波器3.4.16 信号峰值检测仪3.4.17 电子拔河游戏机3.4.18 数字电子称3.4.19 声控电子锁3.4.20 数字温度计3.4.21 GAL多路数据选择器的设计3.4.22 GAL十进制可逆计数器的设计3.5 数字电路设计提高题题选3.5.1 数字万用表3.5.2 数字波形合成器3.5.3 用示波器进行乒乓球游戏3.5.4 多用数字测量仪3.5.5 音乐彩灯控制器3.5.6 GAL二层电梯控制器的设计第4章 单片机课程设计4.1 单片机应用系统设计的基本步骤4.2 单片机接口扩展的设计4.2.1 存储器扩展设计4.2.2 简单I／0接口扩展的设计4.2.3 可编程I／O接口扩展的设计4.2.4 A／D、D／A接口设计4.3 单片机课程设计基本题题选4.3.1 用单片机控制的数据采集系统4.3.2 用单片机实现的波形发生器4.3.3 用单片机控制的波形变换电路4.3.4 用单片机控制的电机调速器4.3.5 智能电脑钟4.4 单片机课程设计提高题题选4.4.1 人体健康监测器4.4.2 LED大屏幕显示器4.4.3 可视可听汽车自动报站器第5章 电子技术课程设计题目汇集5.1 数字电路部分5.1.1 集成数字式闹钟5.1.2 800m跑第一名计时电路5.1.3 灌药颗粒计数控制系统5.1.4 集成函数发生器和数字频率计5.1.5 数字显示电阻测量仪5.1.6 简易数字相位计5.1.7 水位控制器5.1.8 逻辑电路控制的公共汽车语音报站器5.1.9 逐音彩灯控制器5.1.10 家用风扇控制器5.1.11 数字式波形发生器5.1.12 简易程序控制器5.1.13 可编程时间顺序控制器5.1.14 简易电子琴5.1.15 脉冲按键电话按键显示器5.1.16 心率数字计5.1.17 视频信号切换器5.1.18 音响数字控制器5.1.19 快门速度检测器5.1.20 简易晶体管特性曲线测试仪5.1.21 电子活动靶红外线光电打靶游戏器5.1.22 电子调光控制器5.1.23 中文字符显示器5.1.24 数字式秒表5.1.25 数字存储示波器5.1.26 汽车里程油耗计算器5.1.2 716路数显报警器5.2 模拟电路部分5.2.1 全集成电路高保真扩音机5.2.2 高频功率放大器5.2.3 电子测温计5.2.4 电子控温器5.2.5 多路开关直流稳压电源5.2.6 O～30V数控稳压电源5.2.7 220V、50Hz变为110V、60Hz变频电源5.2.8 数字波形合成器5.2.9 函数信号发生器5.2.10 数显式稳压管稳压值测量仪5.2.1l 声控电子锁5.2.12 超声波防盗报警装置5.2.13 电冰箱保护器5.2.14 三相电机保护器5.2.15 用V／F与F／V变换器构成隔离放大器5.2.16 台灯自动开关盒5.2.17 程控放大器5.2.1 JFET夹断电压数显测量仪5.2.19 音响式绝缘性能检测器5.2.20 灯光自动管理器5.3 微处理器应用部分5.3.1 经济型火灾报警控制器5.3.2 智能多点测温系统5.3.3 单片机控制的LED显示阵列5.3.4 洗衣机程控器5.3.5 智能数字频率计5.3.6 微机控制的SPWM交流变频电源5.3.7 微机低频信号发生器5.3.8 智能化轴温监测系统5.3.9 微机化宽动态范围数据采集系统5.3.10 电机节能控制器5.3.11 智能空调控制器5.3.12 多功能电话5.3.13 电话自动报警系

统5.3.14 恒温室控制器5.3.15 汽车信号灯控制系统5.3.16 锅炉监控仪5.3.17 微机控制的微型低频扫频信号源5.3.18 产品自动装箱系统5.3.19 微机步进电机控制器5.3.20 计算机控制的智力竞赛抢答器5.3.21 智能出租车计价器第6章常用电子元器件参考资料6.1 电阻器和电容器6.1.1 电阻器6.1.2 电容器6.2 半导体分立器件6.2.1 国产半导体分立器件型号命名法6.2.2 半导体二极管6.2.3 半导体三极管6.2.4 几种晶闸管的主要参数6.3 半导体集成电路6.3.1 国产半导体集成电路命名方法6.3.2 模拟集成电路6.3.3 数字集成电路6.3.4 A／D和D／A转换器6.3.5 集成定时器6.3.6 集成存储器6.3.7 CMOS模拟开关主要参考文献

章节摘录

第1章　电子技术课程设计基础　　“电子技术课程设计”是电子技术课程的实践性教学环节，是对学生学习电子技术的综合性训练，这种训练是通过学生独立进行某一课题的设计、安装和调试来完成的。
然而，要完成一个课题将涉及到许多方面的知识，既要涉及到许多理论知识（设计原理与方法），还要涉及到许多实际知识与技能（安装、调试与测量技术）。
本章将把电子技术课程设计所涉及到的主要基础知识作一全面的介绍，以帮助学生解决入门之难。
1．1概　论　　1．1．1课程设计的目的与要求　　实验课、课程设计和毕业设计是大学阶段既相互联系又互有区别的三大实践性教学环节。
实验课着眼于通过实验验证课程的基本理论，并培养学生的初步实验技能。
而课程设计则是针对某一门课程的要求，对学生进行综合性训练，培养学生运用课程中所学到的理论与实践紧密结合，独立地解决实际问题。
毕业设计虽然也是一种综合性训练，但它不是针对某一门课程，而是针对本专业的要求所进行的更为全面的综合训练。
电子技术课程设计应达到如下基本要求：　　（1）综合运用电子技术课程中所学到的理论知识去独立完成一个设计课题。
（2）通过查阅手册和文献资料，培养学生独立分析和解决实际问题的能力。
（3）进一步熟悉常用电子器件的类型和特性，并掌握合理选用的原则。
（4）学会电子电路的安装与调试技能。
（5）进一步熟悉电子仪器的正确使用方法。
（6）学会撰写课程设计总结报告。
（7）培养严肃认真的工作作风和严谨的科学态度。
1．1．2课程设计的教学过程　　课程设计是在教师指导下，通过学生独立完成课题来达到对学生的综合性训练。
本书通过大量的调研和多年的课程设计教学实践，列举出数十个既有很好的学习价值、又有一定的实用性和先进性的设计课题（详见第2、3、4章），各校教师可根据自己的具体条件（测试设备、元器件、原材料、手册资料，以及指导力量和学生学习状况等），从中选择若干个课题予以公布，然后再让学生根据自身情况自由选择其中的某一个课题。
当然，对少数学习成绩特别优秀的学生，在实验室条件允许的情况下也可选择非公布的课题。
在每个学生的选题已确定以后，就可开始进行课程设计了。

第一图书网, tushu007.com

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