

<<模拟电子技术项目驱动教程>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术项目驱动教程>>

13位ISBN编号：9787311035556

10位ISBN编号：7311035554

出版时间：2010-4

出版时间：兰州大学出版社

作者：宋燕飞，孔繁庭，苑毅 著

页数：254

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>

<<模拟电子技术项目驱动教程>>

前言

“模拟电子技术项目驱动教程”是高职高专电子信息类专业的一门重要的基础能力课程。

“模拟电子技术项目驱动教程”针对“以能力为本位，以职业实践为主线，以项目课程为主体的模块化专业课程”教学改革思路，结合“模拟电子技术基础”课程的特点，以“项目驱动式”教学模式，按项目引导、任务驱动，并结合实训设计的课程教学方法，把曾经系统、繁琐、难以理解的模拟电子技术理论知识通过一个个实践项目分解开来，使学生易于了解与掌握。

通过本课程的学习，学生可以具备本专业高等技术应用型人才所必需的半导体器件、三极管放大电路、场效应管放大电路、集成运算放大器、功率放大器、直流稳压电源、晶闸管等有关知识，并掌握常用仪器仪表的使用、元器件与放大电路的测试、电路的设计、电路的制作与调试等技能。

“模拟电子技术项目驱动教程”包含5个主项目，分别是：直流稳压电源的制作、音频功率放大器的制作、简易正弦波发生器的制作、倒车报警电路的制作、调光控制器的制作等，在每一项目中均附有对应的实训任务，突出了项目教学的实践能力掌握。

在每个主项目的内容中，先简单，后复杂；先测试，后设计；先单元电路，后总体电路；先子任务，后主任务。

一般最后一个子任务完成最终的项目任务，而前面的子任务则为最终的项目任务作铺垫。

在每个任务完成的过程中嵌入了知识（理论知识和实践知识）的学习，做到“读、做、想、学”等方面环环紧扣，师生互动，以期达到最佳的教学效果。

本教材适合于高职高专院校的应用电子技术专业、电子信息工程专业、通信专业等的电子技术课程，使用学时为90-100学时。

也可以作为电子技术课的参考教材。

对于电大、函大、夜大的同类课程，亦不失为一本合适的教材或教学参考书。

本书由甘肃联合大学宋燕飞、孔繁庭、苑毅老师担任主编。

其中宋燕飞编写了项目二和项目三，孔繁庭编写了项目四和项目五，苑毅编写了项目一。

全书由孔繁庭统稿。

在本书编写过程中得到了甘肃联合大学领导的大力支持。

同时，对编者参考的有关文献的作者，在此一并表示深深的敬意和感谢。

由于我们水平有限，加之时间仓促，书中错误和不妥之处在所难免，殷切希望使用本教材的师生和其他读者给予批评指正。

<<模拟电子技术项目驱动教程>>

内容概要

“模拟电子技术项目驱动教程”是高职高专电子信息类专业的一门重要的基础能力课程。

“模拟电子技术项目驱动教程”针对“以能力为本位，以职业实践为主线，以项目课程为主体的模块化专业课程”教学改革思路，结合“模拟电子技术基础”课程的特点，以“项目驱动式”教学模式，按项目引导、任务驱动，并结合实训设计的课程教学方法，把曾经系统、繁琐、难以理解的模拟电子技术理论知识通过一个个实践项目分解开来，使学生易于了解与掌握。

<<模拟电子技术项目驱动教程>>

书籍目录

项目一 直流稳压电源的制作任务一 认识半导体器件知识1 半导体PN结知识2 晶体二极管实训1 晶体二极管的识别与检测任务二 二极管电路的应用知识1 整流电路和滤波电路实训2 整流滤波电路的安装与测试知识2 二极管电路的其他应用任务三 放大电路的分析及应用知识1 放大器的组成及其分析知识2 三极管放大电路的基本分析方法知识3 场效应管放大电路实训3 放大电路的安装与测试任务四 直流稳压电源的设计知识1 直流稳压电源实训4 三端集成稳压电源的设计项目小结思考与练习项目二 音频功率放大器的制作任务一 前置放大电路的制作知识1 多级放大电路的组成知识2 多级放大电路的耦合方式知识3 多级放大电路的动态分析实训1 多级放大电路的制作与调试任务二 负反馈在放大电路中的应用知识1 反馈的类型与判断知识2 负反馈四种组态的识别知识3 负反馈放大电路的方框图及增益的一般表达式知识4 负反馈对放大电路性能的影响知识5 深度负反馈的分析方法知识6 放大电路中引入负反馈的一般原则知识7 负反馈放大电路的自激振荡与消除实训2 负反馈放大电路性能的测试任务三 功率放大电路的制作知识1 功率放大电路的性能要求与分类知识2 互补对称功率放大电路实训3 音频功率放大器的制作与调试项目小结思考与练习项目三 简易正弦波发生器的制作任务一 振荡电路的种类及识别知识1 波形发生器知识2 RC正弦波振荡器知识3 LC正弦波振荡器知识4 石英晶体正弦波振荡器实训1 简易正弦波发生器的制作项目小结思考与练习项目四 倒车报警电路的制作任务一 集成运算放大器在基本运算中的应用知识1 集成运算放大器的基本单元电路知识2 理想集成运算放大器在模拟信号运算方面的应用实训1 集成运算放大器的简易测试及基本应用任务二 集成运算放大器在波形产生和信号处理方面的应用知识1 集成运算放大器构成的信号幅度比较电路知识2 集成运算放大器放大器在波形产生方面的应用知识3 集成运算放大器在信号处理方面的应用实训2 倒车报警电路的制作与调试项目小结思考与练习项目五 调光控制器的制作任务一 检测晶闸管知识1 单向晶闸管的结构和等效电路知识2 单向晶闸管的工作原理和伏安特性知识3 单向晶闸管的主要参数知识4 双向晶闸管的结构、符号和工作特点实训1 晶闸管的型号及简易检测任务二 晶闸管可控整流电路知识1 单相半波可控整流电路知识2 单相桥式可控整流电路任务三 单结晶体管知识1 单结晶体管的结构、符号及等效电路知识2 单结晶体管的基本特性及触发电路实训2 单结晶体管的简易测试实训3 调光控制器的制作项目小结思考与练习参考文献

<<模拟电子技术项目驱动教程>>

章节摘录

半导体器件是构成电子电路的基本元件，它们所有的材料都是经过特殊加工且性能可控的半导体器件。

不同的半导体，内部结构是不同的。

1.1.1.1 本征半导体的定义 本征半导体是化学成分纯净、物理结构完整的半导体。

半导体在物理结构上有多晶体和单晶体两种形态，制造半导体器件必须使用单晶体，即整个半导体材料是由一个晶体组成的。

制造半导体器件的半导体材料纯度要求很高，要达到99.999999%，常称为“九个9”。

1.1.1.2 本征半导体的共价键结构 硅和锗是四价元素，在原子最外层轨道上的四个电子称为价电子。

根据化学的知识可以知道，最外层的价电子受原子核的束缚力最小，容易脱离原子核的束缚而成为自由电子。

在半导体晶体中，一个原子最外层的价电子分别与周围的四个原子的价电子形成共价键。

共价键中的价电子为这些原子所共有，并为这些原子所束缚，在空间形成排列有序的晶体。

半导体原子结构和本征半导体结构如图1-1。

1.1.1.3 电子空穴对 当半导体处于热力学温度0K时，在无外界激发的条件下，物体中没有自由电子。

当温度升高时，或受到光的照射等外界激发时，价电子能量增高，有的价电子可以挣脱原子核的束缚，成为自由电子，从而可能参与导电。

这一现象称为本征激发（也称热激发）。

本征激发会形成如下物理过程：

<<模拟电子技术项目驱动教程>>

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>