

《电子技术简明教程》

图书基本信息

书名：《电子技术简明教程》

13位ISBN编号：9787508389882

10位ISBN编号：7508389883

出版时间：2009-8

出版社：中国电力出版社

页数：346

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

《电子技术简明教程》

内容概要

《电子技术简明教程》为高职高专电气自动化技术专业规划教材。全书共分12章，主要内容包括二极管及其应用，晶体管及基本放大电路，负反馈放大器与集成运算放大器，稳压管、场效应管、晶闸管及其应用，振荡器及其应用，数字电路基础知识，组合逻辑电路，时序逻辑电路，脉冲信号的产生与整形，半导体存储器与可编程器件，数/模转换与模/数转换，电子产品设计与制作。《电子技术简明教程》注重实践和应用，突出了基本技能的培养，书中增加了实例，每章后配有习题、实训与技能操作训练。

《电子技术简明教程》可作为高职高专电气自动化类及相关专业的教材，也可作为职业资格和岗位技能培训教材，同时可作为工程技术人员的参考书。

书籍目录

前言 第1章 二极管及其应用 1.1 半导体基础知识与PN结 1.2 半导体二极管 1.3 整流电路 1.4 滤波电路
实训与技能操作训练 实训1 半导体二极管的识别与检测 思考题与习题第2章 晶体管及基本放大电路
2.1 晶体管 2.2 基本放大电路的组成及工作原理 2.3 放大电路的分析方法 2.4 放大器的频率特性 2.5 多
级放大器 2.6 功率放大电路 实训与技能操作训练 实训1 分压式偏置放大器 思考题与习题第3章 负反
馈放大器与集成运算放大器 3.1 反馈的基本原理 3.2 差分放大器 3.3 集成运算放大器 3.4 集成运算放大
器的应用 实训与技能操作训练 实训1 集成运算放大器的基本运算电路 实训2 电子声、光控延时开关
电路的制作与调试 思考题与习题第4章 稳压管、场效应管、晶闸管及其应用 4.1 稳压管及其应用 4.2
场效应管及其应用 4.3 晶闸管及其应用 实训与技能操作训练 实训1 整流、滤波和稳压电路 实训2 晶
闸管的简易测试及其导通、关断条件 思考题与习题第5章 振荡器及其应用 5.1 振荡的基本概念 5.2 RC
振荡器 5.3 LC振荡电路 实训与技能操作训练 实训1 RC音频振荡器 思考题与习题第6章 数字电路基础
知识 6.1 数制与编码 6.2 逻辑函数的表示及化简 6.3 逻辑门电路基础 6.4 集成门电路及其芯片 实训与
技能操作训练 实训1 数字集成电路的型号与常见封装形式 实训2 数字集成电路主要技术参数测试训
练 思考题与习题 习题参考答案第7章 组合逻辑电路 7.1 组合逻辑电路的分析与设计 7.2 常用组合逻辑
电路及其芯片 7.3 组合逻辑电路应用举例 实训与技能操作训练 实训1 号码显示器制作实训 思考题与
习题 习题参考答案第8章 时序逻辑电路 8.1 触发器 8.2 寄存器 8.3 计数器 8.4 时序逻辑电路的分析方法
实训与技能操作训练 实训1 数字抢答器制作实训 思考题与习题 习题参考答案第9章 脉冲信号的产生
与整形 9.1 多谐振荡器 9.2 单稳态触发器第10章 半导体存储器与可编程器件第11章 数/模转换与模/数
转换第12章 电子产品设计与制作附录参考文献

第1章 二极管及其应用 1.1 半导体基础知识与PN结 自然界中的物质，有的物质很容易传导电流，我们把它称为导体。各种金属一般都是导体，如铜、铝和银等。也有的物质几乎不传导电流，则称绝缘体，如橡皮、陶瓷、塑料和石英等。此外还有一类物质，它们的导电性能介于导体和绝缘体之间，我们称其为半导体，如锗、硅、硒、一些硫化物和氧化物等。

1.1.1 半导体的特点 半导体除了在导电能力方面区别于导体和绝缘体外，还具有许多不同于其他物质的特点：（1）当半导体受到外界光和热的刺激时，它会释放出价电子，从而使导电能力发生显著变化。于是人们利用半导体这种对外界的敏感性，制成各种光敏器件和热敏器件。（2）在纯净的半导体中加入微量的杂质，则半导体的导电能力会有急剧的增加，利用这个特性，人们又制造出各种不同的半导体器件。

物质的导电性能取决于物质内部原子本身的结构以及原子与原子的结合方式。常用的半导体材料是硅和锗，它们大多数是单晶体结构，其原子的最外层有四个价电子，在单晶结构中，原子排列得非常整齐，彼此之间的距离都是相等的，每个原子最外层四个价电子，既受自身原子核的约束，又跟周围的四个原子发生联系，每两个相邻的原子之间都共有一对价电子。这样的原子结合方式叫做共价键结构。纯净的半导体称为本征半导体，单晶硅的原子结构示意图如图1.1所示。

《电子技术简明教程》

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