

<<电工学>>

图书基本信息

书名：<<电工学>>

13位ISBN编号：9787302210122

10位ISBN编号：7302210128

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：李春茂 编著

页数：232

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>

## <<电工学>>

### 内容概要

本书较系统地介绍了常用半导体器件，分立元件基本放大电路，集成运算放大器，信号发生与变换电路，直流稳压电源，电力电子技术基础，逻辑门与组合逻辑电路，触发器与时序逻辑电路，存储器与可编程逻辑器件等内容。

本书特别适合机电一体化、自动控制、仪器仪表、信息工程、通信、航天、化工、轻工、过程控制、安全工程、管理及环境保护类等各专业作为教材使用（40~60学时各专业可以通用），也可供自学者及工程技术人员参考。

## 书籍目录

代序前言第1章 常用半导体器件 1.1 半导体基础知识 1.2 半导体二极管 1.3 双极型晶体管  
1.4 场效应晶体管 1.5 晶闸管 1.6 单结晶体管 习题第2章 分立元件基本放大电路 2.1 概  
述 2.2 单管放大电路 2.3 多级放大电路 2.4 差动放大电路 2.5 功率放大电路 习题第3章  
集成运算放大器 3.1 集成运算放大器概述 3.2 放大电路中的反馈 3.3 集成运算放大器的应用  
3.4 使用运算放大器应注意的几个问题 习题第4章 信号发生与变换电路 4.1 正弦波发生电路  
4.2 非正弦信号发生器 习题第5章 直流稳压电源 5.1 整流滤波电路 5.2 稳压电路 习题  
第6章 电力电子技术基础 6.1 单向可控整流电路 6.2 三相可控整流电路 6.3 常用晶闸管触发电  
路 6.4 晶闸管的保护 6.5 晶闸管逆变技术 6.6 晶闸管调压电路 6.7 晶闸管可控开关电路  
习题第7章 逻辑门与组合逻辑电路 7.1 数字信号概述 7.2 逻辑代数基础 7.3 逻辑函数与逻辑图  
7.4 逻辑门电路 7.5 组合逻辑电路的分析和设计方法 7.6 编码器和译码器 7.7 加法器 7.8 数据  
选择器和数据分配器 7.9 数值比较器 7.10 组合逻辑电路应用举例 习题第8章 触发器与时序逻辑  
电路 8.1 双稳态触发器 8.2 寄存器 8.3 计数器 8.4 单稳态触发器 8.5 555集成定时器 8.6 时  
序逻辑电路的典型应用举例 8.7 数/模和模/数转换器 习题第9章 存储器与可编程逻辑器件附  
录A 半导体分立器件型号命名方法附录B 常用半导体分立器件的参数附录C 国际电工委员会  
(IEC)简介附录D 半导体集成电路型号命名法参考文献

## 章节摘录

第1章 常用半导体器件 半导体器件是用半导体材料制成的电子器件，最常用的有二极管、三极管、场效应管、晶闸管、单晶体管等。

随着电子技术的飞速发展，各种新型半导体器件层出不穷，几乎所有电子设备都离不开半导体器件。因此，全面了解各种半导体器件的结构特点、工作原理、技术参数和性能及其适用范围。是学好电子技术的关键所在。

1.1 半导体基础知识 自然界中的物质可以按导电能力的强弱分为导体、绝缘体和半导体。导电能力强的物质称为导体，不导电的物质称为绝缘体，导电能力介于导体和绝缘体之间的物质称为半导体（如硅、锗、硒等）。

半导体之所以得到广泛的应用，是因为它具有热敏感性、光敏感性、掺杂敏感性等特殊性能。

1.1.1 本征半导体 经过高度提纯（99.999999%，简称9个9）、晶体结构完整有序的半导体称为本征半导体。

目前用来制造半导体器件的材料主要是单晶硅（Si）、单晶锗（Ge）和砷化镓（GaAs）等。

硅和锗都是4价元素，其原子序数分别为14和32。

它们的原子结构如图1-1（a）所示，最外层轨道上都有4个电子，称为价电子。

.....

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>