

<<电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电子技术>>

13位ISBN编号：9787040081749

10位ISBN编号：7040081741

出版时间：2000-7

出版时间：高等教育出版社

作者：石小法，邓红 主编

页数：329

字数：510000

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>

## <<电子技术>>

### 前言

本书系中等职业学校机电一体化专业电子技术基础课教材，是教育部规划教材。  
本书以江苏省职教中心机电一体化专业现代化建设试点教学计划和《电子技术》教学大纲为依据编写。

全书包括数字电路和模拟电路的基本内容，知识深度和广度以三年制中等职教为基准，兼顾四年制。  
编写原则是：确保基础、精选内容、加强概念、面向更新、联系实际、利于教学、启发思考、引导创新。

为了适应电子技术的发展，在教学上处理好电工技术、电子技术、单片机和可编程控制器几门课程之间的衔接关系，本书打破了传统的编写方法，加强了集成电路的应用知识，简化了分立元器件的叙述。

在编排顺序上则把数字电路放在模拟电路之前，以便于教学计划的实施。

本课程教学时数为162课时，各章参考学时见教学课时分配表。

## <<电子技术>>

### 内容概要

本书系中等职业学校（三、四年制）机电一体化专业电子技术基础课教材，是教育部规划教材。

全书包括数字电路和模拟电路的基本内容，主要有：半导体器件、数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、存储器可编程逻辑器件、放大器基础、集成运算放大器、低频功率放大器、波形产生与变换电路、直流电源、D/A和A/D转换器、电力电子器件及其应用等。

各章均有简明摘要和适量习题，书末附有实验和有关资料。

本书深入浅出、通俗易懂，可作为中等职业学校机电一体化、工业自动化、计算机应用和电工等专业电子技术课程的教材，也可作为通信、仪表、家用电器等行业生产和维修人员的培训及自学用书。

。

## 书籍目录

第一章 半导体器件 第一节 半导体二极管 一、PN结 二、二极管的结构和符号 三、二极管的伏安特性 四、二极管的主要参数 第二节 半导体三极管 一、三极管的结构和分类 二、三极管的工作电压和基本组态 四、三极管的伏安特性 五、三极管的主要参数 第三节 场效应管 一、结型场效应管 二、绝缘栅场效应管 三、场效应管的主要参数 四、场效应管和三极管的比较 本章小结 习题一

第二章 数字电路基础 第一节 数字电路概述 一、数字电路的特点 二、脉冲信号及脉冲波形的参数 三、数制与码制 第二节 逻辑门电路 一、逻辑电路及其规定 二、逻辑门电路基础 三、集成逻辑门电路 第三节 接口电路 一、接口电路 二、TTL和CMOS电路在使用中应注意的问题 第四节 逻辑代数的基本公式和定律 一、基本公式 二、基本定律(又称基本定理) 三、逻辑代数的三个基本规则 四、常用公式 第五节 逻辑函数的代数法化简 一、化简的概念 二、公式化简法 第六节 逻辑函数的卡诺图化简法 一、逻辑函数的最小项 二、逻辑函数的卡诺图表示法 三、逻辑函数的卡诺图化简法 四、具有约束的逻辑函数的化简 本章小结 习题二

第三章 组合逻辑电路 第一节 组合逻辑电路分析与设计 一、组合逻辑电路特点 二、组合逻辑电路分析 三、组合逻辑电路设计 第二节 编码器 一、二进制编码器 二、二—十进制编码器 三、82421BCD码优先编码器 第三节 译码器 一、二进制译码器 二、二—十进制译码器 三、显示译码器 第四节 运算器 一、半加器和全加器 二、集成加法器 ……

第四章 时序逻辑电路 第五章 存储器和可编程逻辑器件 第六章 放大器基础 第七章 集成运算放大器 第八章 低频功率放大器 第九章 波形产生与变换电路 第十章 直流电源 第十一章 D/A和A/D转换器 第十二章 电力电子器件及其应用 实验一 常用仪器、仪表的使用 实验二 稳压二极管伏安特性曲线的测绘 实验三 半导体三极管共发射极电路伏安特性曲线的测绘 实验四 门电路逻辑功能的测试 实验五 组合电路的功能测试 实验六 触发器逻辑功能的测试 实验七 计数器 实验八 单级低频小信号放大器 实验九 两级阻容耦合放大器 实验十 负反馈放大电路 实验十一 对称式差分放大电路 实验十二 运算放大器的运算电路 实验十三 正弦波发生器 实验十四 多谐振荡器 实验十五 施密特触发器 实验十六 直流电源 实验十七 晶闸管应用电路 附录

## 章节摘录

3. PN结的形成及其导电特性 在一块纯净硅（或锗）片上，运用掺杂工艺，使其一部分形成P型半导体，另一部分形成N型半导体。

在P型区和N型区的交界面上将形成一个不导电的薄层，称PN结，如图1-3所示。

（1）PN结的形成 由于P型区的空穴浓度大于N型区的空穴浓度，N型区的电子浓度大于P型区的电子浓度，因此在交界面附近，P型区的空穴和N型区的自由电子将相向扩散、相遇复合而消失，仅剩下很薄一层不能移动的负离子和正离子，形成“空间电荷区”，即PN结。

空间电荷区产生的由正离子区指向负离子区的“内电场”，对两侧多子的扩散运动起阻碍作用，故PN结又称阻挡层。

内电场阻碍两侧多子继续扩散的同时，却推动了两侧少子作相向运动，这种在内电场作用下少子的定向运动称为漂移运动。

当多子的扩散运动和少子的漂移运动达到动态平衡时，PN结的宽度即相对稳定，一般约几微米。

PN结内的多子因扩散和复合而被“消耗殆尽”，故PN结又称耗尽层，耗尽层的电阻率很高。

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>