

<<模拟电子技术>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术>>

13位ISBN编号：9787111237570

10位ISBN编号：7111237579

出版时间：2008-6

出版时间：机械工业出版社

作者：李燕民，庄效恒 编

页数：274

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>>

### 内容概要

《机电一体化系列教材：模拟电子技术（第2版）》是《模拟电子技术》修订版，在第1版的基础上。精炼了部分基础内容，加强了电力电子器件及其应用，加入了Multisim软件功能的介绍，拓宽了知识面。

各章后均配有习题，便于学生掌握和巩固基本概念、基本理论和基本分析方法。

《机电一体化系列教材：模拟电子技术（第2版）》共分为10章，分别为：半导体二极管、晶体管和场效应晶体管、交流放大电路、功率放大电路、集成运算放大器基础、负反馈放大器、集成运算放大器的应用、信号发生器、直流稳压电源、电力电子器件及其应用和Multisim的功能和应用。

《机电一体化系列教材：模拟电子技术（第2版）》和《数字电子技术》第2版配套，可作为高等学校机电专业本科生“电子技术”课程的理论课教材，也可供其他相关专业选用以及从事机电工程的工程技术人员参考。

## 书籍目录

第2版前言第1章 半导体二极管、晶体管和场效应晶体管1.1 半导体的基础知识1.1.1 半导体的导电特性1.1.2 PN结1.2 半导体二极管1.2.1 二极管的基本结构1.2.2 二极管的伏安特性1.2.3 二极管的主要参数1.2.4 二极管的直流电阻和交流电阻1.2.5 二极管应用举例1.2.6 特殊二极管1.3 硅稳压管及其稳压电路1.3.1 硅稳压管1.3.2 硅稳压管稳压电路1.4 半导体晶体管1.4.1 晶体管的基本结构1.4.2 晶体管的电流控制作用1.4.3 晶体管的共发射极特性曲线1.4.4 晶体管的主要参数1.5 绝缘栅场效应晶体管1.5.1 N沟道增强型绝缘栅场效应晶体管1.5.2 N沟道耗尽型绝缘栅场效应晶体管1.5.3 P沟道绝缘栅场效应晶体管1.5.4 绝缘栅场效应晶体管的主要参数1.5.5 VMOS功率场效应晶体管1.5.6 场效应晶体管的特点和使用注意事项习题第2章 交流放大电路2.1 基本共发射极放大电路2.1.1 基本共发射极放大电路的组成2.1.2 放大电路的静态分析2.1.3 放大电路的动态分析2.2 放大电路静态工作点的稳定2.2.1 温度对静态工作点的影响2.2.2 分压式偏置电路2.3 共集电极放大电路2.3.1 静态分析2.3.2 动态分析2.3.3 射极输出器的应用2.4 共基极放大电路2.5 阻容耦合多级放大电路2.5.1 多级放大电路的组成及其耦合方式2.5.2 阻容耦合多级放大电路2.6 阻容耦合放大电路的频率特性2.6.1 频率特性的概念2.6.2 单级共射放大电路频率特性的定性分析2.6.3 多级放大电路的频率特性2.7 场效应晶体管共源极基本放大电路2.7.1 直流偏置电路及静态分析2.7.2 动态分析2.8 场效应晶体管共漏极放大电路(源极输出器)习题第3章 功率放大电路3.1 无输出电容的互补对称功率放大电路3.1.1 放大电路的三种工作状态3.1.2 OCL功放电路的组成和工作原理3.1.3 输出功率和效率3.1.4 设置静态偏置消除交越失真.....第4章 集成运算放大器基础第5章 负反馈放大器第6章 集成运算放大器的应用第7章 信号发生器第8章 直流稳压电源第9章 电力电子器件及其应用第10章 Multisim的功能和应用参考文献

## 章节摘录

第1章 半导体二极管、晶体管和场效应晶体管 不管在分立元件电路中，还是在集成电路中，半导体二极管、晶体管和场效应晶体管都是应用最为广泛的半导体器件。

掌握这几种半导体器件的工作原理是学习各种电子电路的基础。

本章首先介绍半导体的基础知识，在此基础上介绍半导体二极管、晶体管和场效应晶体管的基本结构、工作原理、特性和主要参数。

1.1 半导体的基础知识 1.1.1 半导体的导电特性 在自然界中属于半导体的物质有很多种，但用来制造半导体器件的材料主要有硅(Si)、锗(Ge)和砷化镓(GaAs)。

这些半导体在电子技术中之所以得到广泛的应用，并不在于它们的导电能力介于导体和绝缘体之间，而是因为它们的导电性会随外界条件的不同发生明显的变化，并可以人为地加以控制。

这种独特的导电性表现在：(1)热敏性一些半导体对温度的反应很灵敏，其导电能力随环境温度升高而明显增加，利用这种特性可以做成各种热敏元件。

(2)光敏性有些半导体在受到光照时，导电能力也明显增强，利用这种特性可以制成各种光电元件。

(3)掺杂性在纯净的半导体中掺入微量的其他元素(称为杂质)，就可以使半导体的导电能力大大增加。

利用这一特性可以制成各种半导体器件。

半导体为什么具有这些独特的导电性呢？

这是由它内部的原子结构和原子之间的结合方式所决定的。

一种物质能否导电要看其内部有无可以自由移动的带电粒子，这种带电粒子称为载流子。

下面首先简述半导体的原子结构和载流子的形成。

1.本征半导体 用硅或锗制造半导体器件时，必须形成单晶体。

我们把纯净的没有结构缺陷的半导体单晶称为本征半导体。

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>