

<<模拟电子技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术与应用>>

13位ISBN编号：9787560984711

10位ISBN编号：7560984711

出版时间：2013-1

出版时间：李曦、艾武 华中科技大学出版社 (2013-01出版)

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>

## <<模拟电子技术与应用>>

### 内容概要

《21世纪高等学校机械设计制造及其自动化专业系列教材:模拟电子技术及应用》以高等学校非电类专业的本科生为读者对象,以常见的基本放大电路结构与相关分析计算为主线,面向实际应用,强调以工程的概念分析问题、解决问题的一般性方法,既注重本学科基本概念、基本方法的传授,又注重学科之间的交叉融合,以及与相关课程教学内容的衔接,通过启发创新思维,培养学生主动实践的工程应用能力。

全书共分8章,内容包括:半导体器件、放大电路分析基础、场效应管及其放大电路、放大电路中的负反馈、集成电路运算放大器及其应用、信号产生电路、功率放大电路、直流稳压电源等。

编者在编写时力求深入浅出、图文并茂,以便读者自学。

《21世纪高等学校机械设计制造及其自动化专业系列教材:模拟电子技术及应用》还讨论了各种放大电路的分析方法在机电系统控制、测量等方面的实际应用,为电子技术在机电一体化领域的应用提供了必要的基础知识与方法。

## &lt;&lt;模拟电子技术与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 半导体器件 1.1 半导体基础知识 1.2 PN结 1.3 半导体二极管 1.4 半导体三极管 思考题与习题 第2章 放大电路分析基础 2.1 放大电路的性能指标 2.2 共射极放大电路的组成与工作原理 2.3 放大电路的分析方法 2.4 输出电压的最大幅度与非线性失真分析 2.5 静态工作点的稳定及其偏置电路 2.6 共集电极放大电路 2.7 多级放大电路 \*2.8 放大电路的频率特性 思考题与习题 第3章 场效应管及其放大电路 3.1 概述 3.2 结型场效应管 3.3 绝缘栅场效应管 3.4 场效应管的主要参数及特点 3.5 场效应管放大电路 思考题与习题 第4章 放大电路中的负反馈 4.1 负反馈的基本概念 4.2 负反馈的组态及其对放大电路的影响 4.3 负反馈放大电路的计算 \*4.4 负反馈放大电路的稳定性分析 思考题与习题 第5章 集成电路运算放大器及其应用 5.1 集成运算放大器的单元电路 5.2 差动放大电路 5.3 电流源电路 5.4 集成运放的应用基础 5.5 集成运放的典型应用电路 5.6 集成运算放大器的应用实例 思考题与习题 第6章 信号产生电路 6.1 正弦波振荡电路 6.2 非正弦波信号产生电路 \*6.3 锁相环 思考题与习题 第7章 功率放大电路 7.1 功率放大器的特点和分类 7.2 乙类互补对称功率放大电路 7.3 甲乙类互补对称功率放大电路 思考题与习题 第8章 直流稳压电源 8.1 直流稳压电源的组成及性能指标 8.2 单相整流电路 8.3 滤波电路 8.4 稳压电路 思考题与习题 附录A 模拟电子电路虚拟仿真实验 A.1 虚拟仿真实验系统简介 A.2 基本放大电路虚拟实验 A.3 场效应管基本放大电路虚拟实验 A.4 多级放大电路虚拟实验 A.5 负反馈放大电路虚拟实验 A.6 差动放大电路虚拟实验 A.7 集成运算放大器虚拟实验 A.8 波形产生与变换虚拟实验 A.9 功率放大电路虚拟实验 A.10 直流稳压电源虚拟仿真实验 附录B ICL8038精密波形发生器芯片及应用 参考文献

## &lt;&lt;模拟电子技术与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：负反馈能够改善放大电路多方面的性能，而且不同类型的负反馈对放大电路所产生的影响也是不同的。

所以，在实际应用和工程设计中，往往需要根据实际情况在放大电路中引入适当的负反馈，以提高电路或电子系统的性能。

这里简要阐述一下引入负反馈的一般原则。

(1) 为了稳定放大电路的静态工作点，应引入直流负反馈；为了改善放大电路的动态性能，应引入交流负反馈。

(2) 要求提高放大电路的输入电阻时，应引入串联负反馈；要求降低放大电路的输入电阻时，应引入并联负反馈。

由于串联负反馈和并联负反馈的效果均与信号源内阻的大小有关。

对于串联负反馈，信号源内阻越小，负反馈效果越明显；对于并联负反馈，信号源内阻越大，负反馈效果越明显。

换言之，当信号源是恒压源或内阻较小的电压源时，应引入串联负反馈；而当信号源为近似恒流源时，应引入并联负反馈。

(3) 根据负载对放大电路输出信号类型或输出电阻的要求，决定是引入电压负反馈还是电流负反馈。

若负载要求放大电路提供稳定的输出电压信号或小的输出电阻，则应引入电压负反馈；若负载要求提供稳定的输出电流信号或大的输出电阻，则应引入电流负反馈。

也就是从负载的需求出发，当希望电路输出趋于恒压源时，应引入电压负反馈；当希望电路输出趋于恒流源时，应引入电流负反馈。

(4) 当进行信号变换时，应根据四种类型的负反馈放大电路的功能选择合适的组态。

例如，当要求用输入电压来控制输出电压时，应引入电压串联负反馈；当要求实现电流到电压信号之间的转换时，应在放大电路中引入电压并联负反馈；当需要将电压信号转换为电流信号时，应在放大电路中引入电流串联负反馈；当想用输入电流来控制输出电流时，则应引入电流并联负反馈。

## <<模拟电子技术与应用>>

### 编辑推荐

《21世纪高等学校机械设计制造及其自动化专业系列教材:模拟电子技术与应用》为了适应我国制造业快速发展及国家振兴制造业的战略规划,遵循高等工科院校教学规律的要求,根据教育部机械学科教学指导委员会教材编写的有关精神,结合多年来的教学及科研方面的实践经验,参考最新的国际动态资讯。

<<模拟电子技术与应用>>

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>