

<<模拟电路分析计算与应用设计>>

图书基本信息

书名：<<模拟电路分析计算与应用设计>>

13位ISBN编号：9787122134660

10位ISBN编号：7122134660

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：张浩风

页数：350

字数：602000

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>

## <<模拟电路分析计算与应用设计>>

### 内容概要

《模拟电路分析计算与应用设计》主要讨论模拟电子电路的分析、计算和设计，电路包括晶体管放大电路、运算放大器应用电路、功率放大电路、隔离放大电路、开关电容电路、滤波电路、振荡电路、电源电路、晶体管开关电路等。

本书既有电路的定性分析，又有小信号交流特性的计算以及仿真设计实例。

通过对电子电路的分析与计算，可以更好地理解电路原理，为电路设计打下基础。

《模拟电路分析计算与应用设计》适用于电路设计和应用的工程技术人员、高等院校相关专业师生以及电子技术爱好者学习和参考。

本书由张浩风编著。

## 书籍目录

## 第1章 双极型三极管放大电路

- 1.1 三极管放大电路基础
- 1.2 共射极放大电路
  - 1.2.1 基本共射极放大电路
  - 1.2.2 单电源共射极放大电路
  - 1.2.3 集电极反馈的共射极放大电路
  - 1.2.4 分压式共射极放大电路
  - 1.2.5 带有集电极和发射极反馈的共射极放大电路
  - 1.2.6 两级共射极放大电路
  - 1.2.7 两级共射极放大电路的直接耦合
  - 1.2.8 共射极放大电路设计方法
  - 1.2.9 共射极放大电路频率响应
- 1.3 共集电极放大电路
  - 1.3.1 共集电极放大电路
  - 1.3.2 共集电极放大电路的频率响应
- 1.4 共基极放大电路
  - 1.4.1 基本共基极放大电路
  - 1.4.2 发射极反馈的共基极放大电路
  - 1.4.3 共基极放大电路的频率响应
- 1.5 共射-共基放大电路
- 1.6 复合管放大电路
- 1.7 差动放大电路
- 1.8 三极管负反馈放大电路
  - 1.8.1 电压串联负反馈
  - 1.8.2 电压并联负反馈
  - 1.8.3 电流串联负反馈
  - 1.8.4 电流并联负反馈
- 1.9 三极管电流源电路
  - 1.9.1 最简单的电流源
  - 1.9.2 双晶体管电流镜像电流源
  - 1.9.3 威尔逊电流源
  - 1.9.4 维德勒电流源
  - 1.9.5 共射-共基电流源
- 1.10 三极管有源负载放大电路
- 1.11 运算放大器电路
  - 1.11.1 运放输入级
    - 1.11.1.1 基本差动放大电路输入级
    - 1.11.1.2 共集-共基式差动电路输入级
  - 1.11.2 双极型运放中间放大级
  - 1.11.3 双极型运放输出级

## 参考文献

## 第2章 场效应管放大电路

- 2.1 MOSFET工作原理
- 2.2 MOSFET放大电路
  - 2.2.1 共源放大电路

<<模拟电路分析计算与应用设计>>

- 2.2.1.1 基本共源放大电路
- 2.2.1.2 带有源极反馈电阻的共源放大电路
- 2.2.1.3 共源放大电路频率响应
- 2.2.2 共漏放大电路
  - 2.2.2.1 共漏放大电路
  - 2.2.2.2 共漏放大电路频率响应
- 2.2.3 共栅放大电路
  - 2.2.3.1 共栅放大电路
  - 2.2.3.2 共栅放大电路频率响应
- 2.2.4 差动放大电路
- 2.3 MOSFET电流源电路
  - 2.3.1 最简单的电流源
  - 2.3.2 双MOSFET电流镜像电流源
  - 2.3.3 威尔逊电流源
  - 2.3.4 维德勒电流源
  - 2.3.5 共源-共栅电流源
  - 2.3.6 宽输出电压摆幅电流镜像
  - 2.3.7 多路电流镜像
- 2.4 MOSFET有源负载放大电路分析
  - 2.4.1 有源负载共源放大电路
  - 2.4.2 有源负载共漏放大电路
  - 2.4.3 有源负载共栅放大电路
  - 2.4.4 CMOS反相器放大电路
  - 2.4.5 二极管连接方式放大电路
  - 2.4.6 共源-共栅有源放大电路
  - 2.4.7 折叠式共源-共栅有源放大电路
  - 2.4.8 差动放大电路
- 2.5 MOSFET型运算放大器
  - 2.5.1 两级运算放大器
  - 2.5.2 共源-共栅套筒式运算放大器
  - 2.5.3 折叠式共源-共栅运算放大器
- 2.6 结型场效应管放大电路
  - 2.6.1 共源放大电路
  - 2.6.2 共漏放大电路
  - 2.6.3 共栅放大电路
- .....
- 第3章 运算放大器应用电路
- 第4章 功率放大电路
- 第5章 隔离放大电路
- 第6章 开关电容电路
- 第7章 滤波电路
- 第8章 振荡电路
- 第9章 稳压电源电路
- 第10章 晶体管开关电路
- 参考文献

## 章节摘录

这样的电路称为甲乙类功率放大电路，如图4—5所示。

这里首先必须明确的是，当输入电压为零时，VT1、VT2的发射极电流大致相等，输出负载电流几乎为零而使得输出电压也几乎为零。

当输入电压增大时（高于静态电压0V时），电阻R1电流减小，从而使VT1的基极电压增大，发射极电流也增大。

与此同时，电阻R2电流增大，从而VT2的基极电压增大，发射极电流减小。

于是输出电流为流入负载电阻RL，负载电压增大。

那么会不会出现由于输出电压增大而导致VT2发射极电流增大呢？

应该不会。

因为如果VT2的发射极电流增大，则输出电压就减小，这会直接导致VT1基极与发射极之间的电压增大，从而使得VT1的发射极电流增大，也同时使得VT2发射极与基极之间的电压减小（因为VD1、VD2的电压和基本没有变化）。

所以当输入电压增大后，VT1的基极—发射极电压增大，而VT2发射极与基极之间的电压则没有机会增大，故输出电压为接近输入电压。

当输入电压减小时（低于静态电压0V时），输出电流为由负载流向VT2，故输出电压为负接近输入电压。

可见甲乙类功率放大电路的特点是两个互补的三极管其中之一导通时抑制另一个的导通，并且由于输入电压大于零和小于零时，流入负载的电流方向不同，使得输出电压大致等于输入电压。

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>