第一图书网, tushu007.com

<<模拟集成电路原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<模拟集成电路原理与应用>>

13位ISBN编号：9787121092015

10位ISBN编号：7121092018

出版时间：2009-8

出版时间：电子工业出版社

作者：王可怒 编

页数：520

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

内容概要

《模拟集成电路原理与应用》从应用角度出发全面系统地论述了BJT和MOS型模拟集成电路的工作原理、分析方法、特点、应用电路、系统及组成和发展情况。
既介绍了经典通用模拟集成电路，又介绍了新推出的电路。
《模拟集成电路原理与应用》共分9章，包括概述、模拟集成电路基础、电压模式集成运算放大器及基本应用、电压模式集成运算放大器的应用、电流模式集成运放与集成隔离放大器、集成模拟乘法器、集成锁相环路与集成频率合成器、集成稳压电源、模拟专用集成电路等。
《模拟集成电路原理与应用》可供从事模拟集成电路研制、生产、应用和开发的相关技术人员阅读参考，也可作为高等学校电子、电气、通信、自动控制、工业自动化等相关专业本科及研究生课程的教材或参考用书。

作者简介

王可恕，1959年毕业于西安军事电信工程学院（现西安电子科技大学）电信工程系无线电通信工程专业并留校，曾先后在无线电物理系专业基础教研室、教务部电子线路教研室、技术物理系的半导体物理与器件教研室、电子技术教研室、光电子技术教研室承担教学与科研工作。
历任教员、助教、讲师、副教授。
曾受聘于陕西省电影电视学校客座教授并在该校广电技术专业任课，还曾在陕西医学专科学校影像专业任课。
1977年（恢复高考）以来讲授过下列课程：《电路分析基础》、《模拟电子技术基础》、《脉冲与数字电路》、《高频电子线路》、《彩色电视原理与接收》、《电子测量原理》、《收录机及电声技术原理》、《广播与电视播控设备》、《调频广播、电视发送技术》、《模拟集成电路原理及应用》、《医用电子学》等。
上述课程中尤以第2、4、5授课次数最多、最为熟悉、理解最深。

书籍目录

第1章 概述1.1 半导体集成电路的分类1.2 半导体集成电路的发展概况第2章 模拟集成电路基础2.1 模拟集成电路中的元器件结构2.1.1 模拟集成电路中的BJT管2.1.2 模拟集成电路中的MOSFET管2.1.3 模拟集成电路中的无源元件2.2 模拟集成电路有源器件的模型2.2.1 BJT电路模型2.2.2 MOSFET电路模型2.3 模拟集成电路中的基本电路2.3.1 BJT单管放大电路2.3.2 BJT两管放大电路2.3.3 MOSFET单级放大电路2.3.4 电流源电路2.4 模拟集成电路中的电压模式单元电路2.4.1 BJT发射极耦合差动放大器2.4.2 特殊形式的BJT差动放大器2.4.3 MOSFET源极耦合差动放大器2.4.4 BJT推挽输出电路2.4.5 MOS输出级电路2.5 模拟集成电路中的电流模式单元电路2.5.1 电流模式电路的基本概念2.5.2 跨导线性概念2.5.3 跨导线性环路原理（TL原理）2.5.4 TL电流放大单元电路第3章 电压模式集成运算放大器及其基本应用3.1 放大器的概念及其模型3.1.1 四种基本放大器及其模型3.1.2 理想放大器的概念3.1.3 四种集成运放的模型3.1.4 用VOA构成闭环放大器的闭环特性3.2 电压模式集成运算放大器3.2.1 电压模式集成运算放大器的组成3.2.2 电压模式集成运算放大器的技术参数3.2.3 电压模式集成运放的电路结构3.2.4 理想电压模式集成运放的基本性质及其组态3.2.5 实际电压模式集成运算放大器的等效模型3.3 电压模式集成运算放大器的线性应用3.3.1 基本运算放大器3.3.2 集成仪用放大器3.3.3 线性数学运算电路3.3.4 非线性数学运算电路3.4 电压模式集成运算放大器的非线性应用3.4.1 单（门）限电压比较器3.4.2 双（门）限电压比较器3.4.3 迟滞比较器3.4.4 集成电压比较器第4章 电压模式集成运算放大器的应用4.1 正弦波发生器4.1.1 RC串并联式正弦波振荡电路4.1.2 积分式正弦波振荡电路4.2 非正弦波发生器4.2.1 方波发生器与矩形波发生器4.2.2 三角波发生器与锯齿波发生器4.2.3 阶梯波发生器4.3 波形变换电路4.3.1 检波（整流）及绝对值电路4.3.2 限幅电路4.3.3 二极管函数变换电路4.4 电量或电参数变换电路4.4.1 电流／电压变换电路4.4.2 电压／电流变换电路4.4.3 电压／频率变换电路4.4.4 频率／电压变换电路4.5 有源滤波电路4.5.1 有源滤波电路基本性能与构成4.5.2 有源低通滤波电路4.5.3 有源高通滤波电路4.5.4 有源带通滤波电路4.5.5 有源带阻滤波电路4.5.6 状态变量滤波器与通用有源滤波器4.5.7 滤波器传递函数的逼近近似第5章 电流模式集成运放与集成隔离放大器5.1 跨导运算放大器5.1.1 跨导运算放大器的等效模型与跨导控制电路5.1.2 跨导集成运放的电路结构5.1.3 PTA的应用原理及应用电路5.1.4 宽带跨导运算放大器OPA6605.2 电流模反馈运算放大器5.2.1 电流模反馈运放的等效模型及电路5.2.2 电流模反馈运放的负反馈闭环特性5.2.3 电流模反馈运算放大器的应用5.3 电流传输器5.3.1 第一代电流传输器（12121）5.3.2 第二代电流传输器（cCII）5.3.3 电流传输器的应用电路及应用原理……第6章 集成模拟乘尘器在第7章 集成锁相环路与集成频率合成器第8章 集成稳压电源第9章 模拟专用集成电路本书所涉及的模拟集成电路索引参考文献

章节摘录

第1章　概述　　集成电路（Integrated Circuit，IC）是通过一系列特定的加工工艺将许多元器件按照一定的电路连接集成在基片上，作为不可分割的整体来执行某种功能的电路组件。
所有元件、器件都制作在同一块半导体（如硅或砷化镓等）基片上的集成电路称为半导体集成电路或单片集成电路，这也是最常用的一种集成电路，本书只涉及此类集成电路。
另一类集成电路称为膜集成电路或混合集成电路，本书不涉及。
　　集成电路（如不特别标注即指半导体集成电路）是把所有的元器件及连接线都制作在面积为1.3mm2的基片（又称芯片或管芯）上。
几百个具有相同的元器件及连接线的基片同时制作在直径为30～100mm的硅晶片上，制作好后把它们切割成具有同等功能的基片，再各自封装成标称型号相同的若干个集成电路。
　　集成电路与分立元件电路相比具有以下优点：（1）体积小、重量轻、耗能低，有利于电子设备的微型化；（2）由于元器件和内部连接线都是在最初制造过程一起形成的，大大减少了整个设备的接线焊点，因此可靠性高；（3）连线的缩短和元器件尺寸的减小，使集成电路的频率响应范围提高；（g）集成电路适用于大规模生产，使成本降低。
　　1.1　半导体集成电路的分类　　集成电路的门类繁多，应用范围多种多样，通常分类如下。
　　1.按电路功能用途分类　　按电路功能用途可分为数字集成电路和模拟集成电路两大类。
　　数字集成电路主要用于产生和处理各种在时间上和数值上离散取值的数字信号，它是用“开”和“关”两种工作状态或以高、低电平对应“1”和“0”二进制数字量，并进行数字运算和转换的一类集成电路。
　　模拟集成电路则是处理、产生或放大在时间和数值上连续取值的模拟信号。
广义而言，除数字集成电路以外的所有各种集成电路统称为模拟集成电路。
　　模拟集成电路与数字集成电路相比，从工作原理和功能要求上考虑有以下一些特点：（1）模拟集成电路处理的是连续变化的模拟信号（即模拟量），标准的模拟信号是正弦波；（2）模拟集成电路一般多工作于小信号状态，电路中信号的电平值比较小，当然某些特殊情况（如功率输出级等电路）除外，数字集成电路则工作在开关状态；（3）模拟集成电路的信号频率可从直流延伸到高频段；（4）多样化的功能要求及应用的多样性要求模拟集成电路具有多种多样、千差万别的电路功能，有些模拟集成电路本身可能就具有多种功能，不仅有各种放大功能，还有以模拟乘法器为基础完成调制、解调的功能；（5）某些模拟集成电路的输出级输出大功率信号，另外，它往往在较高的电源电压下工作。
以上前3个特点要求模拟集成电路在整个工作区域内具有良好的线性。
后2个特点要求模拟集成电路采用比较复杂多样的电路结构形式，并对工艺和材料提出颇为严格的要求。

第一图书网, tushu007.com

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