

<<运算放大器应用技术手册>>

图书基本信息

书名：<<运算放大器应用技术手册>>

13位ISBN编号：9787115191823

10位ISBN编号：7115191824

出版时间：2009-1-1

出版单位：人民邮电出版社

作者：（美）荣格

页数：682

字数：1177000

译者：张乐锋 张鼎等

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>

<<运算放大器应用技术手册>>

前言

运算放大器在模拟电路设计中几乎无处不在，语音、视频、通信和传感器等领域少不了它，信号隔离、放大、滤波等调理电路中也要用到它。

但是迄今为止，尚没有一本全面介绍运算放大器原理和各种高级应用主题的图书。

在电路设计方面的课程教学以及长期的电路实践中，我们也强烈地感受到了这一点。

本书的出现适时地填补了这一空白，它既是很好的电路教学参考书，也是很好的电路实践参考书。

本书的作者是以Walt Jung为代表的ADI公司的全体技术人员，其内容是ADI公司长期从事运算放大器设计与制造的智慧结晶。

<<运算放大器应用技术手册>>

内容概要

本书是运算放大器的完美阐述，从运算放大器的基本概念和理论出发，重点介绍它在各种电子系统中的应用，还对比了无源器件选择、电路建模与实验板设计等各类硬件问题。书中每部分内容既有具体的电路实例，又有完整的理论分析，还包括许多珍贵的使用技巧，内容详实，图表丰富。

本书的读者群非常广泛，既是一本适合高校师生的教学参考书，也是电路系统设计工程师案头必备的实践参考手册。

本书中的许多电路实例既可以直接用于课堂教学和练习，也可以用作工程电路的设计参考。

<<运算放大器应用技术手册>>

作者简介

Walt Jung，世界最著名的模拟电路设计专家之一，运算放大器领域权威。

2002年入选Electronic Design杂志的“工程名人堂”。

美国音频工程协会（AES）会士。

他在退休前曾长期任职于ADI公司，拥有丰富的模拟电路设计和开发经验，并担任Analog Dialogue、EDN等业界著名杂志专栏作

<<运算放大器应用技术手册>>

书籍目录

第1章 运算放大器基础	1.1 概述	1.1.1 理想运放的特性	1.1.2 标准运放反馈电路	1.1.3 非理想运放——有限开环增益带来的静态误差	1.1.4 运放的共模动态范围	1.1.5 双端供电和单端供电的差别	1.1.6 器件选型的准则	参考文献	1.2 运放的拓扑	1.2.1 电流反馈型运算放大器基础	1.2.2 基于真空管的电流反馈	参考文献	1.3 运放的结构	1.3.1 单电源运放	1.3.2 运放的输入级	1.3.3 输出级	1.3.4 运放的工艺技术	参考文献	1.4 运放的规格	1.4.1 输入失调电压	1.4.2 输入偏置电流	1.4.3 输入阻抗	1.4.4 调节运放的噪声增益和信号增益	1.4.5 开环电压增益及其非线性度	1.4.6 运放的频率响应	1.4.7 运放的噪声	1.4.8 运放的失真	1.4.9 共模抑制比和电源抑制比	参考文献	1.5 精密运放	1.5.1 精密运放的直流误差预算分析	1.5.2 斩波稳零型运放	1.5.3 斩波稳零型运放的噪声	参考文献	1.6 高速运放	1.6.1 概述	1.6.2 电压反馈型运放	1.6.3 基于互补双极型工艺设计电压反馈型运放	1.6.4 具有“点播电流”及低功耗和高压摆率特性的新型电压反馈型运放结构	1.6.5 电流反馈型运放	1.6.6 运放反馈电容作用	1.6.7 高速电流-电压转换器以及反相输入电容的影响	1.6.8 电压反馈型运放与电流反馈型运放的噪声比较	1.6.9 高速运放的直流特性	参考文献	第2章 特殊放大器	2.1 仪表放大器	2.1.1 运算放大器与仪表放大器的区别	2.1.2 仪表放大器的定义	2.1.3 差分放大器(减法器)	2.1.4 仪表放大器的配置	2.1.5 仪表放大器的直流误差源	2.1.6 仪表放大器的噪声源	2.1.7 仪表放大器桥式放大电路的误差预测分析	2.1.8 仪表放大器性能一览表	2.1.9 仪表放大器的过压保护	2.1.10 仪表放大器应用	参考文献	2.2 程控增益放大器	2.2.1 PGA的设计问题	2.2.2 PGA的应用	参考文献	2.3 隔离放大器	2.3.1 模拟隔离技术	2.3.2 数字隔离技术	参考文献	第3章 运算放大器在数据转换系统中的应用	3.1 概述	3.2 ADC/DAC的指标	3.2.1 ADC和DAC的静态传递函数及直流误差	3.2.2 数据转换器中的量化噪声	3.2.3 ADC的输入参考噪声	3.2.4 计算运放的输出噪声并与ADC的输入参考噪声做比较	3.2.5 量化和测量转换器的动态性能	3.2.6 信纳比与信噪比及有效位数	3.2.7 模拟带宽	3.2.8 谐波失真、最大谐波、总谐波失真及总谐波失真加噪声	3.2.9 无杂散动态范围	3.2.10 双频交调失真	参考文献	3.3 驱动ADC输入端	3.3.1 概述	3.3.2 与ADC应用相关的运放主要指标	3.3.3 驱动高分辨率一型测量ADC	3.3.4 用于多通道数据采集系统的运放设计要点	3.3.5 驱动带有可调输入增益的单电源型数据采集ADC	3.3.6 驱动带有缓冲输入的ADC	3.3.7 驱动带有缓冲的差分输入型ADC	3.3.8 驱动开关电容输入型CMOSADC	3.3.9 单端ADC的驱动电路	3.3.10 直流耦合应用中的运放增益设定和电平平移	3.3.11 驱动差分输入型ADC	3.3.12 利用差分放大器驱动ADC	3.3.13 过压保护设计	参考文献	3.4 驱动ADC/DAC的参考输入	3.5 缓冲DAC的输出	3.5.1 通用准则	3.5.2 差分至单端的转换技巧	3.5.3 单端电流-电压转换器	3.5.4 差分电流-差分电压的转换	3.5.5 用于音频DAC的有源低通滤波器	参考文献	第4章 传感器信号调理	第5章 模拟滤波器	第6章 信号放大器	第7章 硬件和基本设计技术	第8章 运算放大器的发展历史索引	ADI公司器件索引	标准器件索引
-------------	--------	---------------	----------------	----------------------------	-----------------	--------------------	---------------	------	-----------	--------------------	------------------	------	-----------	-------------	--------------	-----------	---------------	------	-----------	--------------	--------------	------------	----------------------	--------------------	---------------	-------------	-------------	-------------------	------	----------	---------------------	---------------	------------------	------	----------	----------	---------------	--------------------------	---------------------------------------	---------------	----------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------	------	-----------	-----------	----------------------	----------------	------------------	----------------	-------------------	-----------------	--------------------------	------------------	------------------	----------------	------	-------------	----------------	--------------	------	-----------	--------------	--------------	------	----------------------	--------	----------------	---------------------------	-------------------	------------------	--------------------------------	---------------------	--------------------	------------	--------------------------------	---------------	---------------	------	--------------	----------	-----------------------	---------------------	--------------------------	------------------------------	--------------------	-----------------------	------------------------	------------------	----------------------------	-------------------	---------------------	---------------	------	--------------------	--------------	------------	------------------	------------------	--------------------	-----------------------	------	-------------	-----------	-----------	---------------	------------------	-----------	--------

<<运算放大器应用技术手册>>

章节摘录

第1章运算放大器基础 James Bryant, Walt Jung, Walt Kester 本章主要讨论运算放大器(下文简称运放)的基本概念。

首先,我们将介绍涵盖范围最广的两类运放—电压反馈型运放和电流反馈型运放的基本拓扑结构的区别,其内部电路拓扑结构的差别是两种运放最本质的差别。

电压反馈型运放的拓扑结构是一种经典结构,早在20世纪四五十年代,基于真空管的运放电路就采用了这种结构,20世纪60年代最初的集成运算放大电路也沿用了它,直到今天,它依然是应用最广泛的运放拓扑。

由于高速集成电路运放的发展,电流反馈型集成电路运放NN20世纪80年代中后期才流行起来。

本章将用大量篇幅讨论这两种运放的特点。

本章还将详细介绍运放的输入级和输出级结构,重点阐述了这些因素如何潜在地影响了运放的应用性能。

在某种意义上,按照性能或应用类型对运放分类可能更为合理,不过这种分类方法无法严格区分所有的运放。

.....

<<运算放大器应用技术手册>>

媒体关注与评论

“这是一本全面讲述运算放大器技术的著作。它内容完整，既回顾了运算放大器的基本原理和应用，又预见未来的需求……Walt Jung用如此有趣而简单的方式剖析了复杂的运算放大器，值得我们称赞。

”——Ray stata, ADI公司创始人暨董事会主席, 美国工程院院士.. “本书的详尽和透彻都是其他同类图书所无法比拟的……而且结构清晰、文字流畅，毋庸置疑是运算放大器领域的标准参考指南。

”——John W.Wood, Electronics World杂志

<<运算放大器应用技术手册>>

编辑推荐

《运算放大器应用技术手册》是运算放大器领域的里程碑式著作，书中以全新的视角阐述了运算放大器的应用，深入剖析了运算放大器基本理论、各类放大器的作用、运算放大器与其他系统元件接口的优化过程以及数据处理系统中的信号调整和滤波，还对比了无源器件选择、印制电路板设计、电路建模与实验板设计等各类硬件问题，每一部分内容既配有具体的电路实例，又有完整的理论分析，还包括诸多珍贵的使用技巧。

任何从事电子电路设计的工程技术人员都会从中受益匪浅。

运算放大器在现代电子设计中扮演至关重要的角色，如何得心应手地应用运算放大器，快速、准确地设计满足需求的电路系统，是工程师们必须认真面对的问题。

<<运算放大器应用技术手册>>

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>