

<<射频集成电路与系统>>

图书基本信息

书名：<<射频集成电路与系统>>

13位ISBN编号：9787030211163

10位ISBN编号：7030211162

出版时间：2008-8

出版时间：科学

作者：李智群//王志功

页数：485

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>

<<射频集成电路与系统>>

内容概要

本书系统地介绍了射频集成电路与系统的基本原理、设计方法和技术。

全书分为射频与微波基础知识、无线收发机系统结构、射频集成电路功能模块设计和基于Cadence软件环境的射频集成电路设计及仿真实验四部分，主要包括传输线、二端口网络与S参数、Smith圆图、阻抗匹配网络、无源器件、有源器件、噪声、无线收发机结构、射频放大器、宽带放大器、低噪声放大器、混频器、射频功率放大器、振荡器、锁相与频率合成器、射频集成电路版图设计与芯片测试！以及射频集成电路主要模块的设计和仿真实验等内容。

本书通过对无线通信收发系统和基本模块的分析，使读者对射频集成电路与系统有一个较为全面的认识，掌握基本的设计原则、设计方法和设计技术，具备在相关领域进行科研开发的能力。

本书可作为电路与系统、集成电路设计、微电子等专业研究生教材，也可供相关专业高年级本科生和电路设计人员参考。

<<射频集成电路与系统>>

书籍目录

前言第1章 引言 1.1 无线通信技术的发展 1.2 频谱划分 1.3 通信系统的组成 1.4 无线通信系统举例
1.5 无线通信与RFIC设计 1.6 本书的内容组成第2章 射频与微波基础知识 2.1 概述 2.2 传输线
2.3 传输线阻抗变换 2.4 二端口网络与S参数 2.5 Smith圆图 2.6 阻抗匹配 2.7 用方程算法设计
阻抗匹配网络 2.8 用Smith圆图法设计阻抗匹配网络 2.9 本章小结 参考文献 习题第3章 无源元件
3.1 概述 3.2 趋肤效应 3.3 分立电路中的无源元件 3.4 集成电路中的无源元件 3.5 本章小结 参
考文献 习题第4章 噪声及有源器件 4.1 概述 4.2 噪声 4.3 特征频率和单位功率增益频率 4.4 等比
例缩小与短沟道效应 4.5 有源器件的非线性模型 4.6 本章小结 参考文献 习题第5章 无线收发机结
构 5.1 概述 5.2 频选择 5.3 混频 5.4 无线接收机结构 5.5 无线发射机结构 5.6 本章小结 参考文
献 习题第6章 射频放大器 6.1 概述 6.2 信号流图及其应用 6.3 放大器稳定性 6.4 射频放大器设计
6.5 宽带放大器设计 6.6 放大器的非线性 6.7 本章小结 参考文献 习题第7章 低噪声放大器 7.1
概述 7.2 LNA的功能和指标 7.3 设计考虑 7.4 LNA噪声系数 7.5 低噪声放大器结构 7.6 MOS管非
准静态(NQS)模型和栅极感应噪声 7.7 CMOS最小噪声系数和最佳噪声匹配 7.8 本章小结 参考
文献 习题第8章 混频器 8.1 概述 8.2 混频器指标 8.3 混频基本原理 8.4 混频器结构 8.5 线性度
及其改善技术 8.6 噪声系数及其优化 8.7 本章小结 参考文献 习题第9章 射频功率放大器 9.1 概
述 9.2 功率放大器与小信号放大器的区别 9.3 主要指标 9.4 PA的分类 9.5 大信号阻抗匹配 9.6 线
性化技术 9.7 CMOS功率放大器特点 9.8 本章小结 参考文献 习题第10章 振荡器 10.1 概述 10.2
振荡器基本原理 10.3 环行振荡器 10.4 LC振荡器 10.5 振荡器的干扰和相位噪声 10.6 相位噪声带
来的问题 10.7 正交(I/Q)信号的产生 10.8 LC交叉耦合振荡器优化设计 10.9 本章小结 参考文献
习题第11章 锁相环与频率合成器 11.1 概述 11.2 PLL基本原理 11.3 PLL的线性分析 11.4 电荷
泵PLL 11.5 频率合成 11.6 本章小结 参考文献 习题第12章 射频IC版图设计与芯片测试 12.1 版图
设计 12.2 芯片制造 12.3 芯片测试 12.4 本章小结 参考文献第13章 基于Cadence软件平台的RFIC设
计和仿真实验 13.1 Spectre_RF介绍 13.2 VGA的设计和仿真实验 13.3 LNA的设计和仿真实验 13.4
Mixer的设计和仿真实验 13.5 VCO的设计和仿真实验 13.6 本章小结

<<射频集成电路与系统>>

章节摘录

第1章 引言 集成电路 (IC) 不仅是信息产业的基础和核心, 而且是信息社会经济发展的基础。这是因为IC是各类电子信息产品与装备的核心部件, 而电子信息部件又是众多其他产品和装备的核心部件。可以毫不夸张地说, 21世纪重点高科技领域都与IC技术密切相关。所以, IC技术是国家综合国力的标志, IC产业是一门战略性基础产业。IC还直接关系到信息安全与国家安全, 因此得到了各国政府的高度重视。未来的信息交流, 特别是与人直接关联的信息交流正在朝着无线和移动的方向发展。包括移动通信、无线局域网、卫星通信、无线接入等在内的各类无线移动技术正在蓬勃发展。所有这些系统都需要射频 (RF) 技术、射频集成电路 (RFIC) 或射频系统。例如, 移动通信需要射频收发集成电路, 数字电视需要俗称“高频头”的射频接收机。此外, 在21世纪最受关注的生命科学领域, 射频无线系统也有用武之地, 范例之一就是植入体内的、可与外界通信的无线传感芯片。同时, 以光纤为媒质的超高速通信系统将继续在“信息高速公路”和“光纤到户”的宽带通信网建设中发挥重要作用。在这些通信系统中, 人们需要开发信号频谱延伸到射频段、与射频集成电路具有同样特点的超高速集成电路。因此, 射频集成电路与系统的技术与产品开发已在世界范围内形成巨大的热潮。

1.1 无线通信技术的发展

<<射频集成电路与系统>>

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>