

《射频电路设计》

图书基本信息

书名：《射频电路设计》

13位ISBN编号：9787121085313

出版时间：2013-7-31

作者：Reinhold Ludwig, Gene Bogdanov

页数：446

译者：王子宇, 王心悦

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《射频电路设计》

内容概要

《国外电子与通信教材系列·射频电路设计：理论与应用（第2版）》从低频电路理论到射频、微波电路理论的演化过程出发，讨论以低频电路理论为基础结合高频电压、电流的波动特征来分析和设计射频、微波系统的方法——微波等效电路法，使不具备电磁场理论和微波技术背景的读者也能了解和掌握射频、微波电路的基本设计原则和方法。全书共10章，涵盖传输线、匹配网络、滤波器、混频器、放大器和振荡器等主要射频微波系统单元的理论分析和设计问题及电路分析工具（圆图、网络参量和信号流图）。书中例题非常有实用价值。全书大多数电路都经过ADS仿真，并提供标准MATLAB计算程序。

《射频电路设计》

作者简介

路德维格（Reinhold Ludwig），美国伍斯特技术学院电气与计算机工程系教授。教学和科研领域包括高频电路、核磁共振成像和传感器。

波格丹诺夫（Gene Bogdanov），美国伍斯特技术学院副教授。讲授微处理器设计课程，并研究用于核磁共振成像的射频线圈。

书籍目录

第1章 引言

1.1 射频电路设计的重要性

1.2 量纲和单位

1.3 频谱

1.4 无源元件的射频特性

1.5 贴片元件及电路板

1.6 射频电路制作方法

应用讲座：线圈电感的测量

1.7 小结

阅读文献

习题

第2章 传输线理论

2.1 传输线理论的实质

2.2 传输线实例

2.3 等效电路模型

2.4 理论基础

2.5 平行板传输线的电路参数

2.6 传输线结构小结

2.7 传输线方程

2.8 微带传输线

2.9 终端加载的无损耗传输线

2.10 典型的终端条件

2.11 连接波源、负载的传输线

应用讲座：有载同轴电缆阻抗的测量

2.12 小结

阅读文献

习题

第3章 史密斯圆图

3.1 反射系数与负载阻抗

3.2 阻抗变换

3.3 导纳变换

3.4 并联和串联电路

应用讲座：史密斯圆图的应用

3.5 小结

阅读文献

习题

第4章 单端口网络和多端口网络

4.1 基本定义

4.2 互连网络

4.3 网络特性及其应用

4.4 散射参量

应用讲座：电阻网络衰减器

4.5 小结

阅读文献

习题

第5章 射频滤波器设计

5.1 谐振器和滤波器的基本结构

5.2 特定滤波器的设计

5.3 滤波器的实现

5.4 耦合微带线滤波器

应用讲座：低通微带线滤波器的实现

5.5 小结

阅读文献

习题

第6章 射频有源器件

6.1 半导体物理基础

6.2 射频二极管

6.3 双极晶体管

6.4 射频场效应晶体管

6.5 金属氧化物半导体晶体管

6.6 高电子迁移率晶体管

6.7 半导体技术的发展趋势

应用讲座：射频功率晶体管的内部结构

6.8 小结

阅读文献

习题

第7章 射频有源器件模型

7.1 二极管模型

7.2 晶体管模型

7.3 有源器件的测量

7.4 器件特性的散射参量

应用讲座：采用电路仿真软件为射频晶体管建模

7.5 小结

阅读文献

习题

第8章 匹配网络和偏置网络

8.1 采用分立元件的匹配网络

8.2 微带线匹配网络

8.3 放大器的工作状态和偏置网络

应用讲座：设计7GHz高电子迁移率晶体管放大器的匹配网络和偏置网络

8.4 小结

阅读文献

习题

第9章 射频晶体管放大器设计

9.1 放大器的特性指标

9.2 放大器的功率关系

9.3 稳定性判别

9.4 增益恒定

9.5 噪声系数圆

9.6 等驻波系数圆

9.7 宽带放大器、大功率放大器 and 多级放大器

应用讲座：中功率放大器模型性能参数的测量

9.8 小结

阅读文献

习题

第10章 振荡器和混频器

10.1 振荡器的基本模型

10.2 高频振荡器电路

10.3 混频器的基本特征

应用讲座：采用谐波平衡分析法仿真实际的振荡器

10.4 小结

阅读文献

习题

附录A 常用物理量和单位

附录B 圆柱导体的趋肤公式

附录C 复数

附录D 矩阵变换

附录E 半导体材料的物理参量

附录F 二极管的无限长模型和有限长模型

附录G 耦合器

附录H 噪声分析

附录I MATLAB简介

《射频电路设计》

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:www.tushu000.com