

《射频电子学——电路与应用》

图书基本信息

书名：《射频电子学——电路与应用》

13位ISBN编号：9787121204738

出版时间：2013-9

作者：[美]Jon B, Hagen

页数：229

译者：鲍景富,麦文,牟飞燕

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

《射频电子学——电路与应用》

内容概要

《射频电子学--电路与应用(第2版)》(作者哈根)比较全面、系统地分析了现代射频电路的组成与原理,重点讨论了射频条件下的各种器件特性与分析方法。针对高等院校相关专业课程的教学要求与特点,《射频电子学--电路与应用(第2版)》对英文原版进行了删减。全书共22章,对滤波器、放大器、振荡器、传输线、混频器、锁相环、变压器、波导、测试设备等内容进行了系统分析,并列举了大量具有实际参考价值的例子,每章末附有习题以方便读者巩固学习。本书可作为大专院校电子与通信类相关专业的教材,也可作为企业及培训机构的射频实践指导用书,对于已在通信、计算机及微电子等领域从事射频电路设计的工程师也是一本难得的参考资料。

《射频电子学——电路与应用》

作者简介

1972年在美国康奈尔大学获得博士学位。

书籍目录

第1章

引言

- 1.1 射频电路
- 1.2 射频信号的窄带特性
- 1.3 交流电路分析方法简介
- 1.4 阻抗与导纳
- 1.5 串联谐振
- 1.6 并联谐振
- 1.7 非线性电路

习题

第2章

阻抗匹配

- 2.1 变压器阻抗匹配
- 2.2 L形匹配网络
- 2.3 高Q值的u形和T形网络
- 2.4 低Q值的u形和T形网络
- 2.5 等效串联和并联电路
- 2.6 有损元件和匹配网络的效率

习题

第3章

线性功率放大器

- 3.1 单回路放大器
- 3.2 驱动电路：共集、共射、共基
- 3.3 分流放大器的拓扑结构
- 3.4 双极性放大器
- 3.5 推挽放大器
- 3.6 效率的计算
- 3.7 交流放大器
- 3.8 射频放大器
- 3.9 功率放大器的负载匹配

习题

第4章 基本滤波器

- 4.1 低通滤波器原型设计
- 4.2 低通滤波器示例
- 4.3 低通-带通的变换附录
- 4.1 归一化低通滤波器的元件值

习题

参考文献

第5章

变频器

- 5.1 电压乘法器作为混频器
- 5.2 开关混频器
- 5.3 简单的非线性器件作为混频器

习题

第6章

幅度和频率调制

- 6.1 幅度调制

6.2频率和相位调制

6.3AM发射机

6.4FM发射机

6.5目前的广播实践

习题

第7章无线接收机

7.1放大

7.2矿石收音机

7.3射频调谐 (TRF) 接收机

7.4超外差接收机

7.5噪声抑制器

7.6接收机的数字信号处理

习题

参考文献

第8章

抑制载波的调幅和正交幅度调制 (QAM)

8.1抑制载波的双边带调幅

8.2单边带调幅

8.3乘法检波器

8.4SSB的产生

8.5使用C类、D类、E类放大器产生单边带信号

8.6正交幅度调制(QAM)

习题

参考文献

第9章

C类、D类及E类射频功率放大器

9.1C类放大器

9.2D类射频放大器

9.3E类放大器

9.4适合使用C类、D类、E类放大器的电路

习题

参考文献

第10章传输线

10.1特性阻抗

10.2传输线上的入射波和反射波

10.3传输线阻抗修正

10.4传输线上的衰减

10.5反射系数表达阻抗

10.6传输线阻抗匹配

附录10.1同轴电缆——电磁的分析

习题

第11章振荡器

11.1负反馈 (张弛) 振荡器

11.2正反馈振荡器

11.3振荡器瞬态特性

11.4频率稳定度

11.5Colpitts振荡器原理

习题

第12章

锁相环和综合器

12.1 相位锁定

12.2 频率合成器

习题

参考文献

第13章 耦合谐振带通滤波器

13.1 阻抗变换器

13.2 串联-并联谐振器的互转

13.3 示例：1%带宽的滤波器

13.4 管状带通滤波器

13.5 有限Q值的影响

13.6 调节过程

13.7 其他类型的滤波器

习题

参考文献

第14章 变压器和巴伦

14.1 理想变压器

14.2 变压器等效电路

14.3 电力变压器的计算

14.4 完全耦合变压器的力学模拟

14.5 变压器耦合放大器中使用的磁化电感

14.6 双调谐变压器：利用磁化电感和漏电感

14.7 变压器中的损耗

14.8 铁芯变压器设计

14.9 传输线变压器

14.10 巴伦

习题

参考文献

第15章

混合耦合器

15.1 定向耦合器

15.2 变压器混合器

15.3 正交混合器

15.4 怎样分析含有混合器的电路

15.5 功率合成与分配

15.6 其他混合器

习题

参考文献

第16章 波导电路

16.1 波导传输的简单图形

16.2 完全解：平面波干涉图与波导边界条件匹配

16.3 低损耗功率传输波导与同轴电缆的比较

16.4 波导阻抗

16.5 波导电路中的匹配

16.6 三端口波导接头

16.7 四端口波导接头

附录16.1 最低损耗波导与最低损耗同轴线

附录16.2 最低损耗、最大功率和最高电压的同轴线尺度

习题

参考文献

第17章小信号射频放大器

17.1线性二端口网络

17.2放大器参数——增益、带宽和阻抗

17.3窄带放大器电路

17.4宽带放大器电路

17.5晶体管等效电路

17.6放大器的设计示例

17.7放大器的噪声

17.8噪声系数

17.9其他噪声参数

17.10噪声系数的测量

习题

参考文献

第18章

解调器和检波器

18.1调幅检波器

18.2调频解调器

18.3功率检波器

习题

参考文献

第19章

放大器和振荡器噪声分析

19.1放大器噪声分析

19.2振荡器噪声分析

19.3非线性影响

习题

参考文献

第20章

S参数电路分析

20.1S参数的定义

20.2使用S参数分析电路

20.3有源二端口网络（放大器）的稳定性

20.4二端口级联

20.5互易性

20.6无耗网络

习题

参考文献

第21章

电源

21.1全波整流器

21.2半波整流器

21.3电子调节控制的电源

21.4三相整流器

21.5开关转换器

习题

参考文献

第22章

射频测试设备

22.1功率测量

22.2电压测量

22.3频谱分析

22.4阻抗测量

22.5噪声系数测试仪

习题

参考文献

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