

<<微波有源电路理论分析及设计>>

图书基本信息

书名：<<微波有源电路理论分析及设计>>

13位ISBN编号：9787560626932

10位ISBN编号：7560626939

出版时间：2012-4

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：王家礼，郝延红，孙璐 编著

页数：336

字数：511000

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>

<<微波有源电路理论分析及设计>>

内容概要

《微波有源电路理论分析及设计》共分为六章，作者根据多年来从事微波、射频技术的研究工作的总结和大量的资料，集中、系统地论述了微波有源电路的理论分析、设计及其工程实现。本书取材新颖，内容丰富，从工程应用角度，把理论与实践相结合，全面地介绍了微波放大电路、微波变频电路、微波振荡电路、微波控制电路的基础理论和分析方法以及设计方法，具有较强的实用性。

《微波有源电路理论分析及设计》是为从事测试研究和从事射频、微波电路设计研究的大学本科生和研究生编写的一本教材，同时也为通信、雷达、电子测量、仪器仪表等无线电技术领域从事微波和射频电路研究、设计、制造的工程技术人员提供了一本很有实用价值的参考书。

书籍目录

第一章 微波网络基础

- 1.1 引言
- 1.2 微波网络的引入
 - 1.2.1 微波传输线的电磁场方程
 - 1.2.2 传输线中电磁场的一般表达式
 - 1.2.3 广义传输线方程
 - 1.2.4 模式展开
 - 1.2.5 单端口网络的电压、电流与电磁场的关系
- 1.3 采用等效电压和等效电流定义的网络参数
 - 1.3.1 阻抗参数和阻抗矩阵
 - 1.3.2 导纳参数与导纳矩阵
 - 1.3.3 采用输入量与输出量定义的网络参数——转移参数矩阵
- 1.4 采用归一化入射波和归一化反射波定义的网络参数
 - 1.4.1 归一化入射波和归一化反射波的概念
 - 1.4.2 归一化入射波和归一化反射波定义散射参数和散射矩阵
 - 1.4.3 传输参数和传输矩阵
 - 1.4.4 双端口网络的各种参数间的互换
 - 1.4.5 网络参数综合应用举例
- 1.5 不定导纳矩阵
 - 1.5.1 不定导纳矩阵的性质
 - 1.5.2 不定导纳矩阵建立方法
 - 1.5.3 不定导纳矩阵的化简
- 1.6 不定散射矩阵
 - 1.6.1 不定散射矩阵的特性
 - 1.6.2 两端口散射参数与不定散射参数之间的关系
- 1.7 散射信号流图法
 - 1.7.1 散射信号流图的建立
 - 1.7.2 信号流图的简化法则
 - 1.7.3 信号流图的不接触环法则

第二章 微波小信号(低噪声)放大电路

- 2.1 微波晶体管简介
 - 2.1.1 微波双极晶体管(BJT)
 - 2.1.2 微波异质结双极晶体管(HBT)
 - 2.1.3 微波场效应晶体管(FET)
- 2.2 微波晶体管小信号建模
 - 2.2.1 基于小信号散射参数的建模方法
 - 2.2.2 基于不同条件下测量值的建模方法
- 2.3 微波小信号放大器性能分析
 - 2.3.1 微波小信号放大器的功率增益
 - 2.3.2 微波小信号放大器的相位与时延
 - 2.3.3 微波小信号放大器的稳定性及其判别准则
 - 2.3.4 微波小信号放大器的噪声系数
 - 2.3.5 微波小信号放大器的动态范围
- 2.4 微波晶体管放大器匹配网络拓扑结构的选择方法与直流偏置电路
 - 2.4.1 集中参数匹配网络拓扑的选择

<<微波有源电路理论分析及设计>>

- 2.4.2 分布参数匹配网络拓扑的选择
- 2.4.3 微波小信号放大器的直流偏置电路
- 2.5 微波小信号放大器的设计
 - 2.5.1 绝对稳定条件下的单向化设计
 - 2.5.2 绝对稳定条件下的双共轭匹配设计
 - 2.5.3 绝对稳定条件下的最小噪声设计
 - 2.5.4 潜在不稳定条件下微波小信号放大器的设计
- 2.6 微波小信号宽带放大器电路的设计方法简介
 - 2.6.1 分析设计法
 - 2.6.2 实频率设计法
 - 2.6.3 简化实频率设计法
- 2.7 其它类型微波小信号宽带放大器电路的设计
 - 2.7.1 晶体管反馈放大器电路的设计
 - 2.7.2 晶体管有耗匹配宽带放大器电路的设计
 - 2.7.3 场效应晶体管有源匹配宽带放大器电路的设计
 - 2.7.4 宽带场效应晶体管分布放大器的设计
- 2.8 微波集成电路(MIC)简介
 - 2.8.1 混合微波集成电路(HMIC)
 - 2.8.2 微波单片集成电路(MMIC)中无源元件实现结构简介
 - 2.8.3 微波单片集成电路(MMIC)设计及实现方法简介
- 第三章 功率放大器
 - 3.1 微波晶体管的非线性及其表征方法
 - 3.1.1 非线性电路
 - 3.1.2 非线性电路所出现的非线性现象
 - 3.1.3 非线性电路的表征方法
 - 3.2 微波晶体管大信号建模
 - 3.2.1 大信号模型概述
 - 3.2.2 GaAsMESFET大信号模型的建立
 - 3.3 功率放大器的工作状态
 - 3.3.1 A类功率放大器
 - 3.3.2 B类功率放大器
 - 3.3.3 AB类功率放大器
 - 3.3.4 C类功率放大器
 - 3.3.5 D类功率放大器
 - 3.3.6 正类功率放大器
 - 3.3.7 F类功率放大器
 - 3.4 微波非线性电路的分析方法
 - 3.4.1 微波非线性电路分析——时域中的状态变量法
 - 3.4.2 微波非线性电路分析——频域中的伏特拉级数法
 - 3.4.3 微波非线性电路的稳态分析——谐波平衡法
 - 3.4.4 全频域改进的谐波平衡法
 - 3.5 微波晶体管功率放大器的设计
 - 3.5.1 负载牵引法设计功率放大器
 - 3.5.2 谐波平衡法设计功率放大器
 - 3.5.3 微波功率合成技术
 - 3.6 微波放大器线性化技术综述
 - 3.6.1 功率回退法

<<微波有源电路理论分析及设计>>

- 3.6.2 反馈法
- 3.6.3 预失真法
- 3.6.4 前馈法
- 第四章 微波频率变换电路
- 4.1 微波混频器特性的分析与设计
 - 4.1.1 肖特基势垒二极管的特性
 - 4.1.2 微波电阻性混频器分析
 - 4.1.3 微波参量混频器的分析
 - 4.1.4 采用谐波平衡法分析微波混频器
- 4.2 微波混频器电路的设计
 - 4.2.1 单端混频器电路
 - 4.2.2 平衡混频器的理论分析
 - 4.2.3 平衡混频器电路
 - 4.2.4 双平衡混频器
 - 4.2.5 镜频回收混频器
 - 4.2.6 谐波混频器
- 4.3 微波倍频器电路的分析和设计
 - 4.3.1 微波变容二极管和阶跃恢复二极管特性分析
 - 4.3.2 电抗性二极管倍频器电路分析与设计
 - 4.3.3 电阻性二极管倍频器电路分析与设计
 - 4.3.4 阶跃恢复二极管倍频器的分析与设计
- 4.4 微波晶体管变频电路简介
- 第五章 微波振荡电路的分析和设计
- 5.1 微波晶体管振荡电路的分析
 - 5.1.1 负阻的概念
 - 5.1.2 单端口负阻振荡器的分析
 - 5.1.3 双端口负阻振荡器的分析
 - 5.1.4 振荡器的频率稳定度和相位噪声
- 5.2 微波晶体管振荡电路的分析方法与设计
 - 5.2.1 网络参数法
 - 5.2.2 准线性法
 - 5.2.3 谐波平衡法
 - 5.2.4 晶体管振荡器相位噪声的分析
- 5.3 介质谐振器稳频振荡器的分析与设计
 - 5.3.1 频带反射型FET-DRO
 - 5.3.2 并联反馈型FET—DRO
- 5.4 其它类型微波振荡器简介
 - 5.4.1 压控振荡器(VCO)简介
 - 5.4.2 YIG调谐振荡器(YTO)简介
 - 5.4.3 推—推(Push—Push)压控振荡器简介
- 第六章 微波控制电路的分析和设计
- 6.1 PIN 极管特性分析
 - 6.1.1 PIN 极管
 - 6.1.2 PIN 极管的等效电路
 - 6.1.3 PIN 极管的主要参数
 - 6.1.4 PIN 极管的开关速率
- 6.2 微波PIN管开关电路的分析和设计

<<微波有源电路理论分析及设计>>

- 6.2.1 单刀单掷开关
- 6.2.2 单刀双掷开关
- 6.2.3 串、并联开关结构
- 6.3 微波移相电路的分析与设计
 - 6.3.1 开关线型移相器
 - 6.3.2 加载线型移相器
 - 6.3.3 反射型移相器
- 6.4 微波衰减电路的分析与设计
 - 6.4.1 分配器型电调衰减器
 - 6.4.2 微波电桥型电调衰减器
 - 6.4.3 吸收型阵列式电调衰减器
 - 6.4.4 匹配型电调衰减器
- 6.5 PIN管限幅器
- 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:<http://www.tushu007.com>