

<<微波固态电路设计>>

图书基本信息

书名：<<微波固态电路设计>>

13位ISBN编号：9787121018671

10位ISBN编号：7121018675

出版时间：2006-2

出版时间：电子工业出版社

作者：巴尔

页数：647

字数：1075000

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>

<<微波固态电路设计>>

内容概要

本书是一本关于微波固态电路分析与设计的专著。

本书共分为15章，其主要特点是：广泛覆盖无源和有源射频和微波电路设计技术；介绍了微波电路包括制造技术方面的具体问题处理经验，以及异质结构和宽禁带器件；综述MEMS技术；提供一些小型化和低成本电路设计方法；收集了较多的设计曲线和表格，便于读者使用。

本书结构紧凑，内容简练，由浅入深，既可作为电子信息工程、通信工程等相关专业本科生和研究生的教材，也可供从事电子信息技术行业的工程技术人员学习参考。

<<微波固态电路设计>>

作者简介

Inder Bahl : IEEE学会的终身会员, 电磁学会会员。
于1975年获印度坎普尔印度理工学院电子工程博士学位, 目前为M/A-COM公司杰出技术专家。
Bahl博士在微波技术领域有30余年的从业经验, 其中在GaAs MMIC相关主题方面研究了20余年。
他发表了140余篇研究论文、出版10本著作, 并拥有

<<微波固态电路设计>>

书籍目录

第1章 引言 1.1 微波/毫米波特性和应用 1.2 微波平面电路的发展史 1.3 微波平面电路的应用 1.4 微波网络理论 1.4.1 等效电压和等效电流的概念 1.4.2 导纳和阻抗矩阵 1.4.3 散射矩阵 1.4.4 参考平面 1.4.5 链矩阵(ABCD)表示法 参考文献第2章 传输线和集总参数元件 2.1 传输线 2.1.1 普通传输线结构特性 2.1.2 平面传输线特性 2.1.3 各种MIC传输媒介的比较 2.2 耦合线 2.3 不连续性 2.4 集总参数元件 2.4.1 集总参数元件的设计 2.4.2 电感器的设计 2.4.3 电容器的设计 2.4.4 电阻器的设计 参考文献 习题第3章 谐振器 3.1 引言 3.2 谐振器参数 3.2.1 谐振频率 3.2.2 品质因数 3.2.3 相对带宽 3.2.4 有载品质因数 3.2.5 阻尼因子 3.2.6 耦合 3.3 腔体谐振器 3.3.1 同轴谐振器 3.3.2 凹状同轴腔体谐振器 3.3.3 矩形波导谐振器 3.3.4 圆波导谐振器 3.3.5 椭圆波导谐振器 3.4 平面微带谐振结构 3.4.1 矩形微带谐振器 3.4.2 圆盘微带谐振器 3.4.3 圆环微带谐振器 3.4.4 三角形微带谐振器 3.4.5 高Q谐振器 3.4.6 可调谐振器 3.5 介质谐振器 3.5.1 材料 3.5.2 谐振频率 3.5.3 MIC中介质谐振器与电路的耦合 3.5.4 寄生模 3.5.5 频率调谐 3.6 YIG(钇铁石榴石)谐振器 3.6.1 谐振频率和品质因数 3.6.2 耦合和等效电路 3.6.3 磁路 3.7 谐振器的测量 3.7.1 单端口谐振器 3.7.2 两端口谐振器 参考文献 习题第4章 阻抗变换技术 4.1 引言 4.2 窄带变换技术 4.2.1 分布元件技术 4.2.2 集总参数元件技术 4.2.3 集总参数与分布参数元件组合技术 4.2.4 T型和型网络技术 4.3 宽带变换技术 4.3.1 Bode-Fano准则 4.3.2 多节四分之一波长变换器 4.3.3 渐变传输线变换器 4.3.4 集总参数和分布参数元件匹配网络 4.3.5 镜像阻抗终端负载 参考文献 习题第5章 混合接头与耦合器 5.1 引言 5.1.1 混合接头与耦合器的基本原理 5.1.2 混合接头和耦合器的类型 5.1.3 应用 5.2 混合接头的设计 5.2.1 90°混合接头 5.2.2 环形分支线混合接头 5.2.3 匹配T形混合接头(鼠笼式混合接头) 5.2.4 尺寸压缩的准集总式方形混合接头 5.2.5 改进的鼠笼式混合接头 5.3 耦合线定向耦合器 5.3.1 孔耦合线的定向耦合器 5.3.2 TEM线定向耦合器 5.3.3 多导体耦合器 5.3.4 分布式耦合器 5.3.5 Wilkinson耦合器、功率分配器和合成器 5.3.6 其他耦合器 5.4 设计考虑 5.4.1 混合接头的损耗 5.4.2 定向性的改善 参考文献 习题第6章 滤波器 6.1 引言 6.1.1 滤波器参数定义 6.1.2 基本形式 6.1.3 应用 6.2 滤波器测量 6.2.1 插入损耗和回波损耗 6.2.2 S参数 6.3 滤波器综合 6.3.1 通过低通滤波器综合进行滤波器设计 6.3.2 特殊响应滤波器的综合 6.3.3 滤波器变换 6.3.4 阻抗和导纳变换器 6.4 设计滤波器的实验方法 6.5 滤波器建模 6.5.1 窄带近似 6.5.2 滤波器分析 6.5.3 数值方法 6.6 电磁仿真 6.6.1 电磁仿真方法 6.6.2 滤波器示例 6.7 滤波器实现 6.7.1 印制电路滤波器 6.7.2 介质谐振器滤波器 6.7.3 陶瓷板滤波器 6.7.4 紧凑型滤波器 6.7.5 集总元件滤波器 6.8 实际考虑 6.8.1 体积、重量和成本 6.8.2 有限Q值 6.8.3 功率容量 6.8.4 温度影响 6.8.5 群延时 6.8.6 机械调节滤波器 6.9 电调滤波器 参考文献 习题第7章 有源器件 7.1 引言 7.2 半导体器件的基本方程 7.3 材料参数 7.4 双极晶体管 7.4.1 晶体管基本工作过程 7.4.2 电流增益 7.4.3 限制和二阶效应 7.4.4 微波晶体管 7.4.5 等效电路 7.4.6 噪声系数分析 7.4.7 异质结双极晶体管 7.5 场效应晶体管 7.5.1 基本工作原理 7.5.2 MESFET模型 7.5.3 小信号模型 7.5.4 等效电路和优值 7.5.5 噪声系数分析 7.5.6 任意掺杂分布模型和深能级 7.5.7 功率FET 7.6 HEMT 7.6.1 HEMT模型 7.6.2 噪声特性 7.7 双极晶体管与FET噪声系数的比较 参考文献 习题第8章 无源器件 8.1 引言 8.2 pn结 8.2.1 理想二极管方程 8.2.2 与理想二极管方程的偏差 8.2.3 结电容 8.3 肖特基势垒结 8.3.1 表面效应 8.3.2 镜像力的降低作用 8.3.3 肖特基模型 8.3.4 结电容 8.3.5 整流接触材料 8.3.6 串联电阻 8.3.7 等效电路 8.3.8 优值 8.4 变容二极管 8.4.1 等效电路 8.4.2 优值 8.5 变阻器 8.6 pin二极管 8.6.1 器件的基本物理过程 8.6.2 开关速率 8.6.3 等效电路 8.6.4 优值 8.7 阶跃恢复二极管 8.7.1 器件的基本物理过程 8.7.2 频率限制 8.7.3 等效电路 参考文献 习题第9章 振荡器第10章 放大器第11章 检波器和混频器第12章 微波控制电路第13章 倍频器和分频器第14章 射频微电子机械系统器件和电路应用第15章 电路制造技术附录A 单位和符号附录B 物理常数和其 其他数据附录C ABCD参数和S参数附录D 传递函数响应

<<微波固态电路设计>>

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:<http://www.tushu007.com>