

<<微波技术>>

图书基本信息

书名：<<微波技术>>

13位ISBN编号：9787030157881

10位ISBN编号：7030157885

出版时间：2005-9

出版时间：科学出版社

作者：李晓蓉

页数：264

字数：338000

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>

<<微波技术>>

内容概要

本书以场路结合的方法系统地论述了微波技术的基本概念、基本理论和基本分析方法，并结合当今微波技术发展的需要，对微波电路的相关基础知识作了较全面的介绍。

全书除绪论外共分8章，依次介绍了柱状导波系统中的电磁波及传输线理论、规则波导理论、微带及表面波波导、微波谐振器、微波网络理论基础、微波滤波器及匹配电路、微波有源电路、微波铁氧体器件。

为了便于读者学习，每章末都安排有相应的习题。

本书可作为高等院校电子信息类专业的教材，也可供从事微波技术方面工作的科研人员参考。

<<微波技术>>

书籍目录

序言前言绪论第1章 柱状导波系统中的电磁波及传输线理论 1.1 引言 1.2 柱状导波系统中的电磁波 1.3 TEM波的一般特性 1.4 传输线上的电压波和电流波 1.5 传输线方程及其解 1.6 无耗传输线的三种工作状态 1.7 阻抗圆图 1.8 传输线的阻抗匹配 1.9 传输线的损耗 习题第2章 规则波导理论 2.1 波沿规则波导传输的一般特性 2.2 矩形波导中电磁波的通解 2.3 矩形波导中的TE₁₀模 2.4 圆波导中的电磁波 2.5 同轴线的高次型波 2.6 脊型波导 2.7 波导的损耗 2.8 波导中正规的正交性与完备性 2.9 波导的激励 习题第3章 微带和表面波波导 3.1 带状线 3.2 微带线 3.3 耦合带状线和耦合微带线 3.4 槽线、共面波导和鳍线 3.5 介质板波导 3.6 圆柱介质波导与光纤 习题第4章 微波谐振器 4.1 谐振腔的基本特性参量 4.2 矩形谐振腔 4.3 圆柱形谐振腔 4.4 同轴型腔及微带腔 4.5 介质谐振器 4.6 谐振腔的激励与耦合 4.7 谐振腔的等效电路 4.8 谐振腔的微扰 习题第5章 微波网络理论基础 5.1 均匀传输系统与双线的等效 5.2 微波网络参量 5.3 端口网络 5.4 三端口网络 5.5 四端口网络 5.6 等效信号源法 5.7 信号流图在微波网络分析中的应用 习题第6章 微波滤波器及匹配电路 6.1 微波滤波器 6.2 匹配电路 习题第7章 微波有源电路 7.1 微波晶体管的稳定性 7.2 微波晶体管放大器 7.3 微波晶体管振荡器 7.4 微波混频器 习题第8章 微波铁氧体器件 8.1 铁氧体的旋磁特性 8.2 均匀平面波在铁氧体中的传播特性 8.3 微波隔离器 8.4 铁氧体环形器 8.5 YIG器件 习题参考文献

章节摘录

第2章 规则波导理论 在第1章中我们研究了TEM波传输线的基本理论，并且指出，随着工作频率范围的不同，所采用的传输线的结构也不同。

如在米波高端至分米波低端这个范围采用平行双线；在分米波高端至10cm波段采用同轴线；而到了厘米波波段就要采用波导传输系统了。

在微波技术中，通常所指的波导是具有任意横截面的均匀导电的空心金属管。

根据横截面形状不同，有矩形波导、圆形波导、脊形波导和椭圆波导等，其中矩形波导用得最多。

波导与双线、同轴线比较具有下述优点：波导中没有内导体，且不需要介质支撑，因此能量损耗较小；波导中相对两壁间的距离远大于同轴线内外导体间的距离，因此在传输大功率时产生电击穿的可能性大大减少；波导的构造简单、结构坚固、易于加工。

.....

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>