

<<微波技术>>

图书基本信息

书名：<<微波技术>>

13位ISBN编号：9787563516032

10位ISBN编号：7563516034

出版时间：2009-6

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：栾秀珍 等著

页数：306

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>

## 前言

随着现代电子信息与通信技术的迅速发展，微波技术已经广泛应用于各个领域。在卫星通信、雷达系统、全球定位系统、射频识别和微波遥感等诸多领域都有微波技术的重要应用。本书系作者在原编写的、由大连海事大学出版社出版的《微波工程基础》的基础上，根据电子信息、通信等电子类专业的特点、要求，结合当前微波理论和器件的应用、发展状况改编而成的。全书共分13章，第1、2章讨论了微波传输线的基本理论和各种形式的微波传输线；第3、4章介绍了基本微波元件和微波谐振腔的构成原理和方法；第5章讲述了微波网络参量的定义和计算方法；第6、7章介绍了微波定向耦合器和微波滤波器的构成原理和方法；第8章讲述了非互易的微波铁氧体器件；第9、10章讨论了微波混频器和微波固态源的工作原理和基本电路；第11、12章简单介绍了微波电路的计算机辅助设计方法和微波集成电路的基本概念；第13章介绍了微波测量的基本原理和基本方法。

本书的特点是对书中出现的专业技术词汇进行了英文标注。目前，大多数高校通过开设专业英语课来为学生查阅英文资料打基础。但这样做并不能覆盖所有专业课的所有知识点。实际上，查阅英文资料的最大障碍是缺乏专业词汇。为此，本书对各章节出现的专业词汇进行了英文标注。这样可使学生加强记忆和理解，且费时少，具有事半功倍的效果。

## <<微波技术>>

### 内容概要

《微波技术》系统地论述了微波技术的主要内容，包括微波传输线、微波谐振腔、微波定向耦合器和微波滤波器等，微波无源器件和微波混频器等有源器件以及各向异性的微波铁氧体器件。

《微波技术》对微波电路的计算机辅助设计、微波集成电路以及微波测量技术也做了简单介绍。

《微波技术》内容丰富，表述去繁就简，深入浅出，适合作为电子信息、通信专业等电子工程类专业学生的教材或参考书，也可供从事微波技术、射频无线电技术工作的科技人员参考。

## &lt;&lt;微波技术&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论0.1 微波的基本概念0.2 微波的特点0.3 微波技术的发展与应用0.3.1 微波技术的发展0.3.2 微波技术的应用  
 第1章 微波传输线理论1.1 传输线的基本概念1.1.1 微波传输线的分类1.1.2 微波传输线的分析方法1.2 长线理论1.2.1 基本概念1.2.2 传输线方程及其解1.3 传输线的特性参数和状态参量1.3.1 传输特性参数1.3.2 状态参量1.4 无耗传输线的工作状态1.4.1 匹配状态1.4.2 全反射状态1.4.3 部分反射状态1.5 圆图1.5.1 阻抗圆图1.5.2 导纳圆图1.5.3 圆图的应用举例1.6 阻抗匹配1.6.1 阻抗匹配的概念1.6.2 负载阻抗匹配的方法1.6.3 单支节调配器习题第2章 各种形式的微波传输线2.1 概论2.2 平行双线2.3 同轴线2.3.1 同轴线中的TEM模2.3.2 同轴线中的高次模2.3.3 功率容量与损耗2.3.4 同轴线尺寸的选择2.4 矩形波导2.4.1 矩形波导的结构与场分布2.4.2 矩形波导的基本特性参数2.5 圆形波导2.5.1 圆形波导的传输特性2.5.2 圆形波导中的三个主要模式及其应用2.6 介质波导2.7 微带线2.7.1 微带线的结构2.7.2 微带线中的工作模式2.7.3 微带线的特性阻抗2.8 平行耦合微带线2.8.1 概述2.8.2 奇偶模参量法2.8.3 用奇偶模参量法求平行耦合微带线的特性参量2.9 槽线共面波导鳍线基片集成波导2.9.1 槽线2.9.2 共面波导2.9.3 鳍线2.9.4 基片集成波导2.10 微波传输线中波的激励与模式转换2.10.1 激励器2.10.2 模式转换器习题第3章 基本微波元件3.1 概论3.2 微波电阻性元件3.2.1 吸收式衰减器3.2.2 极化衰减器3.2.3 截止式衰减器3.2.4 匹配负载3.3 微波电抗性元件3.3.1 波导元件的实现方法3.3.2 微带元件的实现方法3.4 微波移相器3.5 极化变换器3.6 抗流式连接元件习题第4章 微波谐振性4.1 概论4.2 谐振腔的基本参量4.3 矩形谐振腔4.4 圆柱形谐振腔4.5 同轴腔和微带线谐振腔4.5.1 同轴线谐振腔4.5.2 微带谐振器4.6 谐振腔的调谐、激励与耦合4.6.1 谐振腔的调谐4.6.2 谐振腔的激励与耦合4.7 谐振腔的等效电路和它与外电路的连接4.8 微波谐振腔的应用4.8.1 微波炉4.8.2 波长计习题第5章 微波网络基础5.1 概论5.2 微波传输线和平行双线传输线的等效5.3 微波网络参量5.3.1 网络参考面5.3.2 微波网络参量的定义5.3.3 网络参量间的相互关系5.3.4 网络参量的性质5.3.5 常用基本电路单元的网络参量5.3.6 参考面移动时网络参量的变化5.4 二端口网络的组合5.5 微波网络的工作特性参量习题第6章 定向耦合器6.1 概论6.2 微带定向耦合器6.2.1 微带双分支定向耦合器6.2.2 微带混合环6.2.3 微带平行耦合线定向耦合器6.3 矩形波导定向耦合器6.3.1 矩形波导单孔定向耦合器6.3.2 矩形波导多孔定向耦合器6.3.3 矩形波导十字孔定向耦合器6.3.4 矩形波导匹配双T6.3.5 波导裂缝电桥6.4 微带功分器6.4.1 无耗互易三端口网络的性质6.4.2 微带三端口功率分配器习题第7章 微波滤波器7.1 滤波器的基本知识7.2 低通原型滤波器.....第8章 微波铁氧体器件第9章 微波混频器第10章 微波固态源第11章 微波电路的计算机辅助设计简介第12章 微波集成电路和单片微波集成电路第13章 微波测量参考文献

## 章节摘录

第1章 微波传输线理论 1.1 传输线的基本概念 1.1.1 微波传输线的分类 用来传输电磁能量和信息的装置称为传输线，应用于微波波段的传输线称为微波传输线（Microwave Transmission Line）。

它的作用是引导电磁波沿一定的方向传输，因此又称为导波系统，其所引导的电磁波称为导行波。

由于微波频率很高，频率范围较宽，应用要求各不相同，因此微波传输线的种类很多。

一般来讲，微波传输线从结构上大体可分为三类（图1.1.1）：第一类是双导体结构的传输线，如平行双线、同轴线、微带线等。

由于它们传播的主要是横电磁波（TEM波），因此又称为TEM波传输线。

第二类是波导管，如矩形波导、圆波导等。

这一类传输线不能传输TEM波，而只能传输色散的横电波（TE波）或横磁波（TM波），因此又称为色散波传输线。

第三类是介质传输线，如镜像线、介质波导等。

这类传输线传输的是色散的横电波（TE波）和横磁波（TM波）的混合波，因此也是色散波传输线。

由于这种传输线中电磁波主要是沿线的表面传播，因此又称为表面波传输线。

总之，从传输电磁波的类型分，微波传输线可分为TEM波（非色散波）传输线和非TEM波（色散波）传输线两种。

.....

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>