

<<现代天线技术>>

图书基本信息

书名：<<现代天线技术>>

13位ISBN编号：9787810738040

10位ISBN编号：7810738046

出版时间：2006-5

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：杨莘元，马惠珠，张朝柱 编著

页数：281

字数：330000

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

本书是为高校通信与信息系统、信号与信息处理、电磁场与微波技术的研究生课程编写而成的，也可供相应专业高年级本科生使用，还可供从事天线技术领域工作的技术人员参考。

本书主要介绍现代天线的工作原理、基本特性、基本分析方法。

全书共分7章。

第1章介绍了电波传播的基础知识，包括电波传播的各种方式、视距传播、移动通信和卫星通信中的电波传播。

第2章介绍天线基础知识，包括通信中的天线、宽频带天线、缝隙天线、微带贴片天线和印刷偶极子、面天线、电视发射天线和移动通信中的基站天线。

第3章主要介绍了单脉冲天线的工作原理和电参数的计算，特别是各种典型的馈源，并简单地介绍了影响单脉冲天线精度的因素。

第4章简单介绍了多模馈源的工程设计方法，并对七模、五模及四模馈源的典型方向图作了理论计算及测试。

第5章介绍了宽频带天线的基本特性及其设计，包括螺旋天线、八木天线和背射天线。

第6章介绍了非频变天线，包括阿基米德平面螺旋天线、等角螺旋天线、圆锥对数螺旋天线、对数周期偶极子天线等。

第7章主要介绍了智能天线的主要优点、智能天线技术以及宽带智能天线和空间分集的基本概念。

本书结合了作者多年在天线技术课程的教学心得，并融入了作者多年来从事天线技术领域的研究成果，同时参考了国内外较新的同类教材和论文撰写而成。

本教材的编写与出版得到了哈尔滨工程大学研究生教材出版计划的支持，在此表示诚挚的感谢！同时对本教材的参考文献中的相关作者表示感谢！

由于编者水平有限，书中难免还存在一些错误和缺点，希望得到广大读者的批评指正。

<<现代天线技术>>

内容概要

本书系统地介绍了现代天线技术的基本理论。

全书共分7章。

前两章介绍了电波传播和天线的基础知识，主要包括电波传播的各种形式、视距传播、移动通信和卫星通信中的电波传播、通信中的天线、宽频带天线、缝隙天线、面天线等基础知识。

后五章分别介绍了各种天线的基本工作原理、基本分析方法以及设计与应用，主要包括单脉冲天线、单脉冲天线多模馈源、宽频带天线、非频变天线和智能天线技术。

书中每章都配有相应习题。

《现代天线技术》可作为高校通信工程、电子信息工程专业及其他相关专业高年级学生和研究生的教科书，也可作为从事天线技术领域研究的工程技术人员的参考书。

<<现代天线技术>>

书籍目录

第1章 电波传播

1.1 引言

1.2 电波传播方式

1.3 自由空间传输损失

1.4 视距传播

1.5 移动通信中的电波传播

1.6 卫星通信中的电波传播

习题

第2章 天线概述

2.1 天线基础知识

2.2 平衡馈电与阻抗匹配器

2.3 通信中的天线

2.4 宽频带天线

2.5 缝隙天线

2.6 微带贴片天线和印刷偶极子

2.7 面天线

2.8 电视发射天线

2.9 移动通信中的基站天线

习题

第3章 单脉冲天线

3.1 引言

3.2 单脉冲天线的工作原理

3.3 四喇叭卡塞格伦单脉冲天线电参数的计算

3.4 单脉冲天线的馈源

3.5 影响单脉冲天线精度的主要因素

习题

第4章 单脉冲天线多模馈源

4.1 引言

4.2 多模馈源的设计

4.3 多模馈源的应用

习题

第5章 宽频带天线

5.1 螺旋天线

5.2 八木天线

5.3 背射天线

习题

第6章 非频变天线

6.1 阿基米德平面螺旋天线

6.2 等角螺旋天线

6.3 圆锥对数螺旋天线

6.4 对数周期偶极子天线(IPDA)

6.5 地面上的对数周期偶极子天线

6.6 其他形式的对数周期天线

习题

第7章 智能天线介绍：无线系统的空间处理

<<现代天线技术>>

7.1 智能天线技术的主要优点

7.2 阵列天线

7.3 自适应天线阵及其智能算法

习题

附录A 方喇叭中平均相移常数推导

附录B 有关章节中的附图

参考文献

章节摘录

3.电离层电波传播.无线电波经电离层反射或散射后到达接收点的一种传播方式。

依照传播机制又可分为：（1）电离层反射传播。

通常称为天波传播，主要用于中、短波远距离广播、通信，船岸间航海移动通信，飞机地面间航空移动通信等业务。

其传播特点是：传播损耗小，能以较小功率进行远距离传播；衰落现象严重；短波传播受电离层扰动影响大。

（2）电离层散射传播。

利用电离层中电子浓度不均匀性（通常发生在离地面高度90 - 110km处）对电波的散射作用完成远距离通信，常用的频段为35 - 70MHz。

其主要传播特点是：传输损耗大；允许传输频带窄，一般为3 - 5kHz；衰落现象明显；单跳跨距可达1000 - 2000km，特别是当电离层受到扰动时，仍可保持通信。

（3）流星电离余迹散射传播。

利用发生在80 - 120km处流星电离余迹对电波的散射作用，实现2000km内的远距离传播，常用频段为30 - 70MHz。

由于流星电离余迹持续时间短，但出现频繁，可利用它建立瞬间通信，在军事上应用较多。

4.地 - 电离层波导传播电波在以地球表面及电离层下缘为界的地壳形空间内传播，主要应用于低频、甚低频远距离通信及标准频率和时间信号的传播。

其主要传播特点是：传输损耗小；受电离层扰动影响小；传播相位稳定，有良好的可预测性；由于大气噪声电平高，工作频带窄。

5.外大气层及行星际空间电波传播电波传播的空间主要是在外大气层或行星际间，并且是以宇宙飞船、人造地球卫星或星体为对象，在地空或空空之间传播。

目前主要用于卫星通信、宇宙通信及无线电探测、遥控等业务中。

其传播的主要特点是：距离远，自由空间传输损耗大；在地空信道中要受到对流层、电离层、地球磁场以及来自宇宙空间的各种辐射波和高速离子的影响，例如10GHz以上的电波受大气吸收和降雨的影响而衰减得很严重。

以上介绍的几种主要的电波传播方式，在实际工作中往往取其中一种作为主要的电波传播途径。在某些条件下可能几种传播途径并存，例如中波广播业务，某些地区既可收到经电离层反射的天波信号，同时又可收到沿地表传播的地波信号。

通常根据不同频段电波传播的特点，利用天线的方向性来限定一种主要的传播方式。

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>