

<<天线 (上册)>>

图书基本信息

书名：<<天线 (上册)>>

13位ISBN编号：9787121131363

10位ISBN编号：7121131366

出版时间：2011-4

出版时间：电子工业出版社

作者：(美)克劳斯, (美)马赫夫克 著, 章文勋 译

页数：398

译者：章文勋

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>

<<天线 (上册)>>

内容概要

本书是关于天线的经典著作，全面覆盖了有关天线的各方面内容。

为了适应国内教学的需要，翻译版根据各章内容深浅层次的不同，分为上、下两册出版。

上册为前12章，介绍了天线的各种基础知识。

下册为后12章，详细展开了这些内容。

上、下册的内容分别针对本科教学和研究生教学进行组织。

书中包括大量实例和习题，便于读者实践掌握。

全书图文并茂，更有助于读者的直观理解。

书中加入了包括无线革命在内的许多全新的现代应用，对参考文献列表也进行了相应的更新。

本书概念清晰，层次分明。

无论读者需要的是仅介绍天线基础知识的一个学期的课程，还是计划更深入地进一步学习，本书都能够提供切实的帮助。

读者对象：本书可作为相关专业高等院校的本科生和研究生的教学用书，以及工程技术人员的参考用书。

<<天线 (上册)>>

书籍目录

第1章 引论

- 1.1 引言
- 1.2 量纲和单位
- 1.3 基本单位和派生单位
- 1.4 如何阅读符号和记号
- 1.5 公式和习题的编号
- 1.6 量纲分析
- 1.7 电磁频谱与无线电频段

参考文献

第2章 天线基础

- 2.1 引言
- 2.2 基本天线参量
- 2.3 波瓣图
- 2.4 波束范围或波束立体角 A
- 2.5 辐射强度
- 2.6 波束效率
- 2.7 定向性D和增益G
- 2.8 定向性与分辨率
- 2.9 天线口径
- 2.10 有效高度
- 2.11 无线电通信线路
- 2.12 振荡偶极子产生的场
- 2.13 天线的场区
- 2.14 形状-阻抗的讨论
- 2.15 线极化、椭圆极化和圆极化
- 2.16 椭圆和圆极化波的坡印廷矢量
- 2.17 极化椭圆和庞加莱球

参考文献

习题

第3章 天线家族

- 3.1 引言
- 3.2 环形、偶极子和缝隙天线
- 3.3 张开的同轴线天线
- 3.4 张开的双导线天线
- 3.5 张开的波导天线 (口径类)
- 3.6 平板反射器天线
- 3.7 抛物面和介质透镜天线
- 3.8 端射天线
- 3.9 宽频带天线: 圆锥螺蛳和对数周期
- 3.10 贴片天线、贴片阵列和栅格阵列

参考文献

习题

第4章 点源

- 4.1 引言: 点源的定义
- 4.2 功率波瓣图

<<天线 (上册)>>

4.3 功率定理及其应用于个别各向同性源

4.4 辐射强度

4.5 功率波瓣图举例

4.6 场波瓣图

4.7 相位波瓣图

习题

第5章 (上) 点源阵 本书章节编号与原英文版保持一致。

5.1 引言

5.2 两个各向同性点源的阵

5.3 非各向同性的相似点源和波瓣图乘法原理

5.4 用图乘法综合波瓣图举例

5.5 非各向同性的非相似点源

5.6 n 个各向同性点源的等幅等间距直线阵

5.7 n 个各向同性点源的等幅等间距阵的零方向

习题

第5章 (下) 点源阵

5.8 非均匀幅度分布的直线边射阵的一般性讨论

5.9 非均匀幅度分布的直线阵与道尔夫-切比雪夫最优分布

5.10 道尔夫-切比雪夫分布的八源阵举例

5.11 八源阵幅度分布的比较

5.12 连续阵

5.13 惠更斯原理

5.14 惠更斯原理应用于平面波投射到平板的绕射与物理光学

5.15 矩形面积的边射阵

5.16 缺源阵和随机阵

5.17 边射-端射阵与环圈-偶极子的三维阵

5.18 n 个各向同性点源的等幅等间距阵的最(极)大方向

参考文献

习题

第6章 电偶极子和细直天线

6.1 短电偶极子

6.2 短电偶极子的场

6.3 短电偶极子的辐射电阻

6.4 细直天线

6.5 半波天线的辐射电阻

6.6 非电流最大点的辐射电阻

6.7 两个半波偶极子：边射和端射

6.8 载有均匀行波的细直天线的场

参考文献

习题

第7章 环天线

7.1 电小环

7.2 小环与短偶极子的远场比较

7.3 环天线的一般情况

7.4 载有均匀电流的圆环天线的远场波瓣图

7.5 作为特例的电小环

<<天线 (上册)>>

- 7.6 环的辐射电阻
- 7.7 载有均匀电流的圆环天线的定向性
- 7.8 环的公式列表
- 7.9 方环
- 7.10 辐射效率、品质因数、频带宽度和信噪比

参考文献

习题

第8章 (上) 端射天线: 螺旋聚束天线和八木-宇田天线

- 8.1 螺旋聚束天线的故事
- 8.2 螺旋的几何表示
- 8.3 单绕轴向模螺旋天线的实际设计考虑
- 8.4 用环取代接地平面的螺旋聚束天线
- 8.5 含有寄生单元的偶极子阵
- 8.6 八木-宇田阵的故事

习题

第8章 (下) 螺旋天线: 轴向模和其他模

- 8.7 引言
- 8.8 轴向模波瓣图和波沿单绕螺旋的传播相速
- 8.9 单绕轴向模单圈方螺旋的波瓣图
- 8.10 单绕螺旋的完整轴向模波瓣图
- 8.11 单绕轴向模螺旋天线的轴比和圆极化条件
- 8.12 单绕螺旋天线轴向模辐射的宽频带特性
- 8.13 波瓣图、频带宽度、增益、阻抗和轴比公式列表
- 8.14 载有行波的线形周期性结构的辐射, 将螺旋视为周期性结构天线
- 8.15 单绕轴向模螺旋天线阵
- 8.16 单绕轴向模螺旋用做寄生单元和极化器
- 8.17 单绕轴向模螺旋天线用做移相器和移频器
- 8.18 单绕轴向模螺旋天线形成线极化
- 8.19 单绕轴向模螺旋天线用做馈源
- 8.20 渐变及其他形式的轴向模螺旋天线
- 8.21 多绕轴向模螺旋天线
- 8.22 单绕和多绕法向模螺旋天线
- 8.23 轴向模螺旋终端
- 8.24 天线旋转实验
- 8.25 双绕和四绕轴向模螺旋
- 8.26 五直线段螺旋逼近圆螺旋的遗传算法

参考文献

螺旋天线的附加参考资料

习题

第9章 缝隙天线、贴片天线和喇叭天线

- 9.1 缝隙天线
- 9.2 平板缝隙天线的波瓣图和边缘绕射
- 9.3 巴比涅原理和互补天线
- 9.4 互补屏的阻抗
- 9.5 缝隙天线的阻抗
- 9.6 柱面缝隙天线
- 9.7 贴片或微带天线

<<天线 (上册)>>

- 9.8 喇叭天线
- 9.9 矩形喇叭天线
- 9.10 波束宽度的比较
- 9.11 圆锥喇叭天线
- 9.12 加脊喇叭
- 9.13 隔膜喇叭
- 9.14 皱纹喇叭
- 9.15 口径匹配喇叭

参考文献

习题

第10章 平板和夹角反射器、抛物面反射镜天线

- 10.1 引言
- 10.2 平板反射器
- 10.3 夹角反射器
- 10.4 无源(返回式)夹角反射器
- 10.5 抛物线的一般性质
- 10.6 抛物面反射镜与夹角反射器的比较
- 10.7 旋转抛物面反射镜
- 10.8 均匀照射大型圆口径的波瓣图

参考文献

习题

第11章 宽频带和非频变天线

- 11.1 宽频带基础
- 11.2 无限长和有限长的双锥天线
- 11.3 定向的双锥、圆锥、盘锥和领结天线
- 11.4 非频变概念:拉姆塞原理
- 11.5 a伊利诺依的故事
- 11.5 b非频变平面对数螺卷天线
- 11.6 非频变圆锥螺卷天线
- 11.7 对数周期天线
- 11.8 YUCOLP复合阵

参考文献

习题

第12章 天线温度、遥感和雷达截面

- 12.1 天线温度
- 12.2 系统温度
- 12.3 信噪比
- 12.4 被动遥感
- 12.5 雷达和雷达截面

参考文献

附录A 参考表格

附录B 参考书、录像带和文章

附录C 计算机程序(代码)

附录D 吸波材料附录E测量误差

附录F 带*号习题的答案(下册)

术语表

符号、词头和缩写词

<<天线 (上册)>>

常数和换算

在矩形、圆柱、圆球坐标系中的梯度、散度和旋度

后记

章节摘录

在20世纪初叶，能出现像马可尼的无线电那样举世瞩目的发明，实属罕见。随后，由于“共和国号”和“泰坦尼克号”海难事件，马可尼的发明戏剧性地表现出在海事上的价值，为马可尼赢得了普遍的敬佩和赞赏，他被奉若神明。因为在无线电问世之前，船舶在海上是完全孤立的，当灾难来袭时，即使岸上或邻近船舶上的人也无法给予提醒。

随着第二次世界大战期间雷达的出现，厘米波得以普及，无线电频谱才得到了更为充分的利用。如今，数以千计的通信卫星正负载着天线运行于近地轨道、中高度地球轨道和对地静止轨道。静地卫星如同土星的光环围绕土星那样围绕着地球。手持的全球定位卫星接收机能够为任何地面或空中的用户不分昼夜晴雨地提供经度、纬度和高度的信息，其精确度达到厘米级。

载有天线阵的探测器在地面系统的指挥下，已经访问了太阳系的行星背后。探测器用厘米波发回的照片和数据，其信号单程就经历了五个多小时。现有的射电望远镜天线工作于毫米到千米的波长，接收来自百亿光年之遥远天体的信号。

天线为飞机和船舶提供必不可少的通信联络。移动电话和所有类型的无线器材都借助天线为人们提供对任何地点与任何人的通信。随着人类活动向太空扩展，对天线的需求也将增长到史无前例的程度。天线将能提供对任何事物的极其重要的联系。天线将成为未来的明星。

<<天线 (上册)>>

编辑推荐

《天线 (第3版) (上册)》分为上、下两册, 内容分别针对本科教学和研究生教学进行组织。概念清晰, 层次分明。

无论读者需要的是仅介绍天线基础知识的一个学期的课程。还是更深入的进一步学习。

《天线 (上册) (第3版)》都能够提供切实的帮助, 包括大量实例和习题, 便于读者实践掌握。

《天线 (第3版) (上册)》图文并茂, 更有助于读者的直观理解, 书中加入了包括无线革命在内的许多全新的现代应用。

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>