第一图书网, tushu007.com

<<目标与环境电磁散射特性建模>>

图书基本信息

书名：<<目标与环境电磁散射特性建模>>

13位ISBN编号：9787118046120

10位ISBN编号：7118046124

出版时间：2009-3

出版时间：国防工业出版社

作者：聂在平,方大纲

页数：387

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

第一图书网, tushu007.com

<<目标与环境电磁散射特性建模>>

内容概要

《目标与环境电磁散射特性建模——理论、方法与实现》系统介绍了目标与环境电磁散射理论及各类分析、计算方法，讨论了这些算法的原理、实施技术和适用范围，以及相关理论、技术的发展和展望；同时，也介绍了与上述内容密切相关的目标与环境的几何建模、电磁散射特性的测量以及模型的校模、验证方法。
分为“基础篇”和“应用篇”上、下两册。
“应用篇”重点介绍了目标与环境电磁散射特性建模、分析和计算的实现方法及相关算例，共有13章内容，主要包括目标与环境几何构形的建模、矩量法及其实现、旋转对称矩量法及其实现、多层快速多极子方法及其实现、合元极技术及其实现、FDTD方法及其实现、部件合成法及其实现、面元法及其实现、图形计算电磁学及其实现、地海杂波环境中目标双站电磁散射的复合建模与数值仿真、雷达目标的强散射源建模及其实现、干扰云团电磁散射特性与蒙特卡罗法的实现、多体散射的传输矩阵法和偶极子近似方法等。
本书由国内长期从事目标与环境特性研究的众多知名专家联合撰写而成，内容贴近工程实用需求，适合于高等学校相关专业高年级本科生及研究生、相关科研院所的工程技术人员作为学习、研究目标与环境电磁散射问题的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<目标与环境电磁散射特性建模>>

书籍目录

第1章 目标与环境几何构形的建模 1.1 典型目标体的几何造型 1.1.1 曲面的基本知识 1.1.2 典型的二次曲面体的生成 1.1.3 其他典型曲面体的生成 1.2 一般曲面的造型方法 1.2.1 三次B样条曲面 1.2.2 NURBS曲面 1.2.3 参数化几何造型方法 1.2.4 图形的变换和显示方法 1.2.5 遮挡与消隐 1.2.6 目前常用的三维几何造型软件 1.3 特殊目标的几何建模 1.3.1 飞行器外形的几何造型 1.3.2 舰艇外形的几何造型 1.3.3 坦克外形的几何造型 1.4 重建三维目标体外形的方法 1.4.1 已知几何数据和图纸资料的目标体几何造型方法 1.4.2 由三面图重建目标体的三维构形的方法 1.4.3 由图片重建目标体三维构形的方法 1.5 目标背景环境的几何造型 1.5.1 常见的背景环境的几何造型方法 1.5.2 沙土地面环境构形的生成 1.5.3 海面环境构形的生成 1.5.4 其他背景环境的生成 1.6 用于雷达目标特性分析的几何网格要求 1.6.1 目标体表面的法矢分布计算 1.6.2 网格大小的要求 1.6.3 网格三角化 1.6.4 Coons曲面方法的网格加密重建与“曲面像素”生成 参考文献第2章 矩量法及其实现 2.1 基本原理 2.1.1 矩量法的基本原理 2.1.2 积分方程 2.1.3 矩阵方程的求解 2.2 基函数和检验函数的选取 2.2.1 脉冲基函数 2.2.2 基于三角面元的RWG基函数 2.2.3 检验函数的选取 2.3 应用于三维导体目标的电磁散射 2.3.1 基于脉冲基的磁场积分方程的矩量法 2.3.2 基于RWG基函数的矩量法 2.4 应用于三维介质目标的电磁散射 2.4.1 基于RWG基函数的均匀介质目标的矩量法 2.4.2 基于脉冲基的非均匀介质目标的矩量法 2.5 应用于波导缝隙天线阵的电磁散射 2.5.1 基本原理 2.5.2 P—FFT 快速算法在矩量法中的应用 2.5.3 数值结果和分析 2.5.4 结论 2.6 程序实现 2.6.1 求解导体目标电场积分方程的RWG基函数的矩量法程序 2.6.2 求解非均匀介质目标的体积积分矩量法程序 参考文献第3章 旋转对称矩量法及其实现 3.1 旋转对称矩量法的原理 3.1.1 入射波的分解 3.1.2 面积分方程 3.1.3 矩量解 3.2 若干关键问题 3.2.1 奇异值的处理 3.2.2 如何确定入射平面波分解成柱面波的个数 3.2.3 BnRMOM 3.2.4 宽频信息的获取 3.2.5 几何建模及剖分 3.3 软件编制 ……第4章 多层快速多极子方法及其实现第5章 合元极技术及其实现第6章 FDTD方法及其实现第7章 部件合成法及其实现第8章 面元法及其实现第9章 图开计算电磁学及其实现第10章 地海杂波环境中目标双站电磁散射的复合建模与数值仿真第11章 雷达目标的强散射源建模及其实现第12章 干扰云团电磁散射特性与蒙特卡罗法的实现第13章 多体散射的传输矩阵法和偶极子近似方法

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

第1章 目标与环境几何构形的建模　　目标和环境构形的建模是目标和环境电磁散射特性计算的几何模型基础。
目标几何模型的建立是否准确与合理，对目标电磁散射特性计算的结果会产生较大影响。
早期对于组合体目标的电磁散射特性计算，通常用一些标准三维体（如圆柱体、圆锥体、球体、平面、多面体、椭球体）来替代，作估算分析。
随着雷达目标特性分析技术的发展，要求更加精确的计算结果，用标准三维体组合模拟目标的建模方法已不能满足实际应用。
　　计算机图形学和计算机辅助设计（CAD）技术的发展，使得精确描述复杂形状的目标体几何模型得以实现。
20世纪60年代出现的三维计算机辅助设计系统只是极为简单的线框式系统，它只能表达基本的几何信息，不能有效表达几何数据间的拓扑关系。
70年代孔斯（COONS）曲面和贝齐尔（Bezier）曲面造型技术的出现，描述自由曲线和曲面的方法已成功地用于汽车、飞机等机械产品的计算机辅助几何外形设计。
接着发展出更为灵活控制曲面造型的B样条理论，后来又出现了非均匀有理B样条（NITRRS）曲线和曲面。
曲面造型方法使得CAD技术得到突飞猛进的发展，人们在用计算机设计自由曲线及自由曲面问题时变得可以实际操作，开发出以表面模型为特点的自由曲面实用建模方法，推出了一系列三维曲面造型软件系统，如计算机辅助三维接口应用（CATIA）等。
这一时期标志着计算机辅助设计技术从单纯模仿工程图纸中解放出来向直接三维设计发展。
80年代初，发展出基于实体造型技术的大型计算机辅助设计/计算机辅助工程（CAD／CAF）软件，能够精确表达零件的全部属性，包括孔、槽和其他物理特性等。

第一图书网, tushu007.com

<<目标与环境电磁散射特性建模>>

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