

<<目标环境电磁散射特性仿真理论与方法>>

图书基本信息

书名：<<目标环境电磁散射特性仿真理论与方法>>

13位ISBN编号：9787561230107

10位ISBN编号：7561230109

出版时间：2011-2

出版时间：西北工大

作者：童创明//白渭雄

页数：156

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>

## <<目标环境电磁散射特性仿真实理论与方法>>

### 内容概要

《目标环境电磁散射特性仿真实理论与方法》系统介绍了目标环境电磁散射特性仿真的理论与方法。全书共有6章内容，主要包括目标环境建模、一维导体/介质粗糙面的散射特性仿真、二维导体/介质粗糙面的散射特性仿真等。

《目标环境电磁散射特性仿真实理论与方法》是作者童创明、白渭雄在总结近5年来目标环境电磁散射特性仿真的理论与方法的部分研究成果的基础上编写而成的，适合高等院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对目标环境电磁散射特性问题的学习和参考。

书籍目录

第1章数理基础

1.1快速算法

1.1.1快速迭代算法

1.1.2快速傅里叶变换 (FFT) 加速算法

1.2表面积分方程

1.2.1维散射问题中的积分方程

1.2.2三维散射问题中的积分方程

1.3入射波

1.3.1三维散射问题的入射波

1.3.2三维散射问题的入射波

1.4小结

第2章目标环境建模

2.1引言

2.2谱密度和特征函数

2.2.1谱密度

2.2.2特征函数

2.3分形及多重分形模型

2.3.1分形模型

2.3.2多重分形模型

2.4随机介质的介电常数

2.4.1土壤的介电常数

2.4.2海水的介电常数

2.5一维粗糙面的生成

2.5.1谱粗糙面

2.5.2分形粗糙面

2.6二维粗糙面的生成

2.6.1高斯粗糙面

2.6.2分形粗糙面

2.7小结

第3章一维导体粗糙面的散射特性仿真

3.1基本MoM解

3.1.1TE波

3.1.2TM波

3.2加速MoM解

3.3仿真结果

3.4小结

第4章一维介质粗糙面的散射特性仿真

4.1基本MoM解

4.2加速MoM解

4.2.1BMIA / CAG加速算法

4.2.2PBTG加速算法

4.3仿真结果

4.4小结

第5章二维导体粗糙面的散射特性仿真

5.1MoM及加速求解

- 5.1.1标量波入射
- 5.1.2矢量波入射
- 5.1.3MoM仿真结果
- 5.2高阶微扰解（高阶SPM）
- 5.2.1SPM基本原理
- 5.2.5SPM仿真结果
- 5.3高阶基尔霍夫解（高阶KA）
- 5.3.1高阶KA求解
- 5.3.2KA仿真结果
- 5.4小结
- 第6章二维介质粗糙面的散射特性仿真
- 6.1MoM求解
- 6.1.1引言
- 6.1.2基本MoM解
- 6.1.3加速MoM解
- 6.1.4MoM仿真结果
- 6.2高阶微扰解（高阶SPM）
- 6.2.1高阶SPM求解
- 6.2.2SPM仿真结果
- 6.3高阶基尔霍夫解（高阶KA）
- 6.3.1高阶KA求解
- 6.3.2KA仿真结果
- 6.4小结
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：分别研究了标量波入射和矢量波入射时的二维导体粗糙面电磁散射问题，采用MoM：法并结合稀疏矩阵平面迭代及规范格法（SMFSIA / CAG）加速技术进行了求解。通过计算实例，可以得出与精确方法吻合的结果，并对计算时间进行了比较。推导了高阶SPM求解二维粗糙面的散射问题，当粗糙面为理想导体粗糙面时，求解了其散射系数，讨论了掠入射效应，分析了极化指数的拟合逼近及表面粗糙度的反演等问题。具体说来，在应用SFSPM，FSPM求解导体粗糙面时，考虑表面高度函数展开的高阶散射场，可以求解参量交叉极化的非相干散射系数，高阶场量可以显著修正掠入射下的散射解。通过掠入射时高、低阶同极化散射系数的比较，定量研究了高阶场量对散射特性的影响，比较了不同粗糙度下的掠入射散射效应，得出了表面越粗糙掠入射下高阶场量散射系数值越大的直观结论。同时，利用已知的表面参数，采用高阶微扰法计算了高斯、分形模型的后向散射系数，并和矩量法的数值解以及测量结果进行了比较。结果表明，考虑场的高阶分量的高阶解析法能很好地求解低掠入射下的散射特性，并能定量分析掠入射时的多重散射现象，从而解决了经典解析法无法准确求解掠入射的散射特性问题。最后，采用高阶微扰法还研究了极化指数的拟合问题，修正了参考文献[137]中的研究结论，更为精确地表示了掠入射时极化指数的拟合逼近问题，同时还给出了理想导体粗糙面粗糙度的反演公式。

编辑推荐

《目标环境电磁散射特性仿真理论与方法》为高等学校教材之一。

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>