<<现代计算电磁学基础>>

图书基本信息

书名：<<现代计算电磁学基础>>

13位ISBN编号：9787301080962

10位ISBN编号：7301080964

出版时间：2005-3

出版时间：北京大学出版社

作者：王长清编

页数：382

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>

<<现代计算电磁学基础>>

内容概要

本书以作者为北京大学信息科学技术学院电子学系研究生开设的同名课程讲稿为基础编写而成，系统地论述了现代计算电磁学的数学、物理基础，反映了当代计算电磁学的发展水平和趋势。

书中，首先对这门新兴学科作了全面的介绍，然后概述了计算电磁学的现代电磁场理论，为全书作了物理上的准备。

本书的重点之一是基于微分方程的有限元法和基于积分方程的矩量法，详细讨论了电磁场问题的变分原理和积分方程的建立。

电磁场计算的时域方法是本书的另一个重点，除了时域有限差分法，还讨论了时域多分辨分析法、时域有限元法和时域积分方程法等最新发展的方法。

此外，书中集中论述了吸收边界条件及其应用，并概括了大型线性代数方程组的快速解法。

最后一章专门讨论了并行计算问题，以适应电磁场计算的最新发展趋势。

本书的附录概述了计算电磁学的数学基础知识，供读者参考。

本书可作为理工科院校中攻读硕士和博士学位的研究生学习电磁场理论和计算电磁学的教材或教学参考书，也可供从事应用数学、应用物理、电磁场工程以及相关领域研究的科技工作者阅读。

<<现代计算电磁学基础>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 计算电磁学的形成、意义和特点 1.2 电磁场计算方法的分类 1.3 电磁场计算的主要数值方法 1.4 本书内容的安排第二章 宏观电磁场理论 2.1 描述宏观电磁场的基本方程组 2.2 电磁场理论的几个基本定理 2.3 矢量函数空间和矢量微分算子 2.4 无界空间的基本波函数 2.5 非齐次波动方程的基本解——格林函数 2.6 非齐次矢量波动方程的积分解第三章 微分方程和有限元法 3.1 用于时谐电磁场问题的微分方程 3.2 电磁场问题的变分原理 3.3 有限元法用于有界域问题 3.4 矢量有限元法 3.5 有限元法用于开域问题 3.6 高阶有限元法第四章 积分方程和矩量法 4.1 标量场表面分方程 4.2 矢量场表面积分方程 4.3 用并矢格林函数表示的积分方程 4.4 体积分方程 4.5 辅助函数表示的积分方程 4.6 矩量法求解积分方程 4.7 矩量法在三维散射问题中的应用 4.8 快速多极子方法 4.9 小波正交基用于快速求解积分方程第五章 时域有限差分法 5.1 时域有限差分法的基本原理 5.2 数值稳定性分析 5.3 数值色散问题 5.4 曲线坐标系中的时域有限差分法 5.5 环路法和曲面模拟 5.6 适用于色散媒质的时域有限差分格式 5.7 在电磁散射问题中的应用 5.8 时域有限差分法的发展第六章 其他时域方法.....第七章 吸收边界条件第八章 线性代数方程组折快速解法第九章 计算电磁学中的并行计算方法参考文献附录 计算电磁学的数学基础概述

<<现代计算电磁学基础>>

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>