

论文

三维非均匀介质成像问题的区域分解方法

陈爱新^①, 聂在平^②

^①北京航空航天大学电子信息工程学院, 北京, 100083; ^②电子科技大学微波工程系, 成都, 610054

收稿日期 2001-9-18 修回日期 2002-1-14 网络版发布日期 2008-7-10 接受日期

摘要

在利用数值方法分析非均匀介质问题时, 容易生成大型系数矩阵, 从而在求解时常常造成计算机内存不足或者计算时间过长。该文利用区域分解方法对三维非均匀介质成像问题进行分析, 通过将求解区域划分为几个子区域, 在子区域上以迭代求解子问题的方式解决以上问题。文中给出的迭代收敛速度曲线证明区域分解算法的收敛速度很快。该文对一些复杂的非均匀介质问题给出了模拟测量成像的结果。

关键词 [非均匀介质](#) [区域分解方法](#) [成像](#) [数值分析](#)

分类号 [O441](#)

Domain decomposition method applied to three-dimensional inhomogeneous media imaging

Chen Aixin^①, Nie Zaiping^②

^①School of Electrical Eng., Beijing Univ. of Aeronaut and Astronaut., Beijing 100083

China; ^②Dept. of MW Eng., Univ. of Electron. Sci. and Tech. of China Chengdu 610054
China

Abstract

When numerical methods are used to solve the inhomogeneous media problems, generally, the large coefficient matrixes are generated. This results in the shortage of memory or very long computing time. In this paper, the domain decomposition method is applied to three-dimensional inhomogeneous media imaging. By means of dividing the domain into a few subdomains and iteratively solving the small problems on these subdomains, the large problem can be efficiently solved. The iterative curve shows the fast convergence rate. The imaging results of some complex inhomogeneous media problems are given in this paper.

Key words [Inhomogeneous media](#) [Domain decomposition method](#) [Imaging](#) [Numerical analysis](#)

DOI :

通讯作者

作者个人主页 [陈爱新^①](#); [聂在平^②](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(758KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“非均匀介质”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [陈爱新](#)
- [聂在平](#)