



对溶质运移模型的并行化处理

(湖南财政经济学院, 湖南 长沙 410205)

Parallel Algorithms for a Solute Transport Model

(Hunan University of Finance and Economics, Changsha 410205, China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (160 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 在了解和广泛收集前人研究资料的基础上, 将并行算法引入到求解首采区卤水动态二维模型中关于溶质运移的问题中, 把溶质运移方程按时间分裂法分成5个子方程, 针对这5个子方程讨论了全域精细积分和子域精细积分的并行算法, 给出了对流和扩散方程的子域精细积分并行算法. 子域精细积分考虑了精细积分法高精度的特点, 又避免了全域积分的大矩阵运算, 其精度优于单点精细积分法.

关键词: 对流扩散方程 并行算法 偏微分方程

Abstract: This paper presents the parallel algorithms of precise integration methods. The subdomain parallel algorithms of precise integration of convection-diffusion equations are given. The method take advantage of the high precision of precise integration methods, and they also avoid a large amount of matrices calculation of whole domain methods. The precision of the methods is better than that of the single point integration.

Key words: convection-diffusion equations parallel algorithm partial differential equations

基金资助:

国家科技攻关项目 (2001BA60ZB-09-1)

作者简介: 邓永辉(1979-), 女, 湖南常德人, 湖南财政经济学院讲师, 硕士, 主要从事应用数学领域研究.

引用本文:

邓永辉. 对溶质运移模型的并行化处理[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2011, 32(1): 26-29.

DENG Yong-Hui. Parallel Algorithms for a Solute Transport Model[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2011, 32(1): 26-29.

[1] 王文科. 地下水有限分析数值模拟的理论与方法 [M]. 西安: 陕西科学技术出版社, 1996: 102-126.

[2] ROACHE P J. Computational Fluid Dynamics [M]. Hermosa, Albuquerque, New Mexico, 1976: 446.

[3] 孙纳正. 地下水污染——数学模型和数值方法 [M]. 北京: 北京地质出版社, 1989.

[4] 钟万勰. 子域精细积分及偏微分方程数值解 [J]. 计算结构力学及其应用, 1995, 12(3): 253-260.

[5] 罗焕炎, 陈雨孙. 地下水运动的数值模拟 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.

[6] DURBIN F. Numerical Inversion of Laplace Transform: An Efficient Improvement to Durbner and Abare's Method [J]. Comp. J, 1973, 17: 371-376.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 邓永辉

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部
通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000
电话传真：0743-8563684 E-mail: xb8563684@163.com 办公QQ: 1944107525
本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn