

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex) 核心期刊 (2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

曾清红. 无网格局部Petrov-Galerkin方法的并行计算研究[J]. 计算力学学报, 2012, 29(2): 205-209, 216

无网格局部Petrov-Galerkin方法的并行计算研究

Parallel computing of Meshless Local Petrov-Galerkin (MLPG) method

投稿时间: 2010-06-17 最后修改时间: 2010-09-13

DOI: 10.7511/jslx20122010

中文关键词: [无网格局部Petrov-Galerkin方法](#) [并行计算](#) [弹性动力学](#) [负载平衡](#)

英文关键词: [Meshless Local Petrov-Galerkin \(MLPG\) method](#) [parallel computing](#) [elastodynamics problems](#) [load balance](#)

基金项目: 国家自然科学基金(11001026); 中科院科技发展基金(2011B0202041); 国家863高技术惯性约束聚变主题资助项目.

作者	单位	E-mail
曾清红	北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100094	qingheng@gmail.com

摘要点击次数: 779

全文下载次数: 358

中文摘要:

研究了无网格局部Petrov-Galerkin方法MLPG(Meshless Local Petrov-Galerkin Method)的并行算法与并行实现过程. 将MLPG方法推广到弹性动力学问题, 研究了MLPG方法中搜索、积分点搜索、数值积分及方程组求解等过程的并行算法, 并给出了MLPG方法并行计算的具体实现过程. 两个数值算例验证了MLPG并行算法的有效性: 计算结果表明, MLPG方法的计算具有很好的并行性能和可扩展性.

英文摘要:

The parallel algorithms and parallel implementation of meshless local Petrov-Galerkin (MLPG) method for elastodynamics analysis are presented. The application of MLPG method to elastodynamics problems was first presented, then the parallel algorithms for MLPG method, including nodal search, quadrature search, numerical integration, and the solution of system of equations were proposed in detail. The parallelization implementation of MLPG method was also demonstrated. Two model problems have been solved to validate the presented algorithms, and numerical results show the excellent parallel performance of MLPG method for elastodynamics analysis.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭