

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

杜宪亭, 夏禾, 龙佩恒, 余竹, 王少钦. 一种RCM有限元带宽优化改进算法[J]. 计算力学学报, 2010, 27(4): 694-697

一种RCM有限元带宽优化改进算法

A modified RCM bandwidth optimizing algorithm for FEM analysis

投稿时间: 2008-10-09

DOI: 10.7511/jslx20104021

中文关键词: [有限元](#) [带宽优化](#) [改进RCM算法](#) [列高和](#) [拓扑关系](#)

英文关键词: [finite element](#) [bandwidth optimization](#) [modified RCM algorithm](#) [column height sum](#) [topological relationship](#)

基金项目: 国家自然科学基金重大研究计划(90715008); 比利时-中国政府间合作(BIL07/07)资助项目.

作者	单位
杜宪亭	北京交通大学 土木建筑工程学院, 北京 100044
夏禾	北京交通大学 土木建筑工程学院, 北京 100044
龙佩恒	北京建筑工程学院 土木工程系, 北京 100044
余竹	北京交通大学 土木建筑工程学院, 北京 100044
王少钦	北京交通大学 土木建筑工程学院, 北京 100044

摘要点击次数: 69

全文下载次数: 111

中文摘要:

应用RCM(Reverse Cuthill-Mckee)算法进行带宽优化时存在优化结果不稳定的问题, 通过对算法进行系统分析发现, 正序排列过程中非完全依靠节点之间的拓扑关系是问题的关键。本文在考虑层、联结度判据基础上, 通过新增列高和判据进行节点正序排列, 解决了RCM算法存在的问题, 通过实际结构算例验证了改进后的RCM算法的稳定性, 并获得了列高和更小的优化方案, 实现了节省计算机内存和提高运算效率的目的。

英文摘要:

There exists a problem of instability in optimizing bandwidth by RCM(Reverse Cuthill-Mckee)algorithm in finite element analysis. Through systemic analysis on the algorithm, it is found that the key issue results from incomplete dependence on the topological relationship between the nodes during sequential arrangement. The instability of RCM algorithm is solved by increasing the column height sum as a new criterion for node sequential arrangement, on the base of considering layer and number of neighbor nodes as two old criterions. Via a real structure as an example, the stability of the modified RCM Algorithm is verified, an optimized scheme with less column height sum is achieved, and thus the goal is realized for saving computer memory and raising calculation efficiency.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第999494位访问者

版权所有: 《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计