

论文

二次特征值问题的并行Jacobi-Davidson方法及其应用

王顺绪^{1,2}, 戴华¹

1. 南京航空航天大学理学院, 南京 210016
2. 淮海工学院数理系, 江苏连云港 222005

摘要:

给出了求解二次特征值问题多个特征对的一种并行Jacobi-Davidson方法, 该方法在子空间中求解投影矩阵的二次特征值问题, 利用校正方程的解扩充子空间, 并以某型号机翼在结构动力分析中的二次特征值问题为例, 在多台处理机并行系统IBM-P650上进行了数值试验, 试验结果表明该算法具有较高的加速比和并行效率.

关键词: 二次特征值问题, Jacobi-Davidson方法, 并行计算, IBM-P650

A PARALLEL JACOBI -DAVIDSON METHOD FOR SOLVING QUADRATIC EIGENVALUE PROBLEM AND ITS APPLICATION

Wang Shunxu^{1,2}, Dai Hua¹

1. College of Science, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016, China
2. Dept. of Mathematics and Physics, Huahai Institute of Technology, Lianyungang 222005, China

Abstract:

A parallel Jacobi-Davidson method is presented for computing a few of eigenpairs of quadratic eigenvalue problems. The method directly solves the quadratic eigenvalue problems in a projection subspace, and expands the subspace by the solution of the correction equation. The parallel implementation of the method is discussed, and a quadratic eigenvalue problem arising from structural dynamics analysis of a plane wing is solved by the method on the parallel computer IBM-P650. The numerical experiments show that the parallel Jacobi-Davidson method is very effective.

Keywords: quadratic eigenvalue problem, Jacobi-Davidson method, parallel computing, IBM-P650

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(363KB)

[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

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

二次特征值问题, Jacobi-Davidson方法, 并行计算, IBM-P650

本文作者相关文章

PubMed