

论文与报告

利用并行方法解 $AX + XB = C$ 型线性矩阵方程

慕德俊,戴冠中

西北工业大学自动控制系,西安

收稿日期 1993-5-24 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

提出了一种新的递推算法用于求解 $AX + XB = C$ 型线性矩阵方程,这种算法可以用脉动阵列结构并行实现,该算法和结构还可求解其它几种类似的线性矩阵方程,特殊情况下求解方程的阵列结构可进一步简化.仿真结果表明,这种并行方法有较高的加速比及效率.

关键词 [矩阵方程](#) [脉动阵列](#) [并行算法](#)

分类号

A Systolic Algorithm for Matrix Equation $AX + XB = C$

Mu Dejun, Dai Guanzhong

Dept. of Automatic Control, Northwestern Polytechnical University Xi'an

Abstract

In this paper, an iterative algorithm is proposed to solve the matrix equation $AX + XB = C$ based on QR decomposition and Gaussian elimination algorithm. The recursive algorithm can be implemented by a multiphase systolic architecture readily. Details on these multiphase operations of the algorithm are discussed in this paper. Similar matrix equations $AX + XB = C$ and $AX + XB = C$ are analyzed simply. Simulation results show that the algorithms have a high speed up.

Key words [Matrix equation](#) [systolic array](#) [systolic algorithm](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [慕德俊;戴冠中](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(497KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“矩阵方程”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [慕德俊](#)

· [戴冠中](#)