

固体力学与飞行器设计

迭代动力缩聚法的收敛性分析

汪晓虹¹; 曹立娟²; 刘慧¹; 陈怀海²

1. 南京航空航天大学 理学院

2. 南京航空航天大学 航空宇航学院

收稿日期 2008-1-17 修回日期 2008-4-7 网络版发布日期 2008-5-20 接受日期

摘要

利用Lyapunov矩阵方程和Riccati矩阵方程解的理论, 对迭代动力缩聚法的收敛性进行了分析证明, 并给出了迭代收敛的充分条件。揭示了动力缩聚法与经典的子空间迭代法的内在关系, 阐明了各自的优缺点。迭代动力缩聚法实质上是子空间迭代法的变形, 它需要人为选择主辅自由度, 而子空间迭代法需要人为选定初始迭代向量。从理论上讲, 只有主辅自由度选择满足收敛的充分条件要求, 才能保证迭代结果收敛到理论上的精确解。给出了一个数值算例, 对几种算法进行了对比, 并验证了本文的论点。

关键词

[动力缩聚](#) [迭代法](#) [矩阵方程](#) [有限元法](#) [建模](#)

分类号 [V214.1](#)

DOI:

通讯作者:

汪晓虹¹ wxhbj@nuaa.edu.cn; wxhbj@sohu.com

作者个人主页:

汪晓虹¹; 曹立娟²; 刘慧¹; 陈怀海²

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1735KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“](#)

[动力缩聚” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

[汪晓虹¹; 曹立娟²; 刘慧¹; 陈怀海²](#)