

区间参数有大变化时的结构特征值分析

马梁, 陈塑寰, 孟广伟

吉林大学 机械科学与工程学院, 长春 130022

收稿日期 2007-10-23 修回日期 2008-1-13 网络版发布日期 2009-1-2 接受日期 2008-1-18

摘要 讨论了一种计算区间参数有大变化时特征值区间的新方法。利用Taylor展开和区间扩展理论, 讨论多区间参数结构的特征值区间转换为单个区间参数下特征值区间的问题。Epsilon算法被用来求结构参数有大变化时的特征值, 从而得到特征值的上、下界。最后, 用一个数值算例说明该方法的实际应用, 结果证明了该方法的高效性和正确性。

关键词 [固体力学](#) [大区间参数](#) [特征值上、下界](#) [Epsilon算法](#)

分类号 [0302](#)

Eigenvalue analysis of structures with large variations of interval parameters

MA Liang, CHEN Su-huan, MENG Guang-wei

College of Mechanical Science and Engineering, Jilin University, Changchun 130022, China

Abstract A new method for computing the interval eigenvalues of structures with large variations of interval parameters was discussed. Using the Taylor series and interval extension theory, the interval eigenvalue problems of structures with multi interval parameter can be transformed into that of single interval parameter. Epsilon algorithm was used to obtain the eigenvalues of structures with large variations of parameters, thus obtaining the upper and lower bounds of eigenvalues. Finally, a numerical example was given to illustrate the application of the present method, and the efficiency and validity were proved by the results.

Key words [solid mechanics](#) [large interval parameters](#) [upper and lower bounds of eigenvalues](#) [Epsilon algorithm](#)

DOI:

通讯作者 陈塑寰 chensh@jlu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(548KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“固体力学”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [马梁](#)
- [陈塑寰](#)
- [孟广伟](#)