

固体力学与飞行器设计

应力强度因子的区间分析方法

王军, 邱志平, 王晓军

北京航空航天大学 固体力学研究所

收稿日期 2007-6-12 修回日期 2008-1-3 网络版发布日期 2008-5-20 接受日期

摘要

传统上用来处理不确定性问题比较有效的方法是概率分析方法, 本文应用区间分析方法对具有不确定参数的应力强度因子进行估计。该方法以区间数学为基础, 将不确定参数描述为区间变量; 再利用Taylor级数展开通过区间运算得到应力强度因子的区间范围, 从而为工程设计提供可信的数据。区间分析方法优于传统的概率分析方法的是: 它不需要预先知道关于不确定参数大量的统计数据信息, 并且具有计算方法简便、实用和精度高的特点。最后, 通过对两种裂纹情况的计算将区间分析方法和传统的概率分析方法进行比较, 说明了该方法的有效性。

关键词

[区间分析方法](#) [不确定性](#) [应力强度因子](#) [概率分析方法](#) [Taylor级数展开](#)

分类号 [O346.1](#)

DOI:

通讯作者:

王军 wangjun@ase.buaa.edu.cn

作者个人主页:

王军; 邱志平; 王晓军

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1471KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“](#)

[区间分析方法” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

[王军, 邱志平, 王晓军](#)