

表面裂纹蠕变分析的蠕变线弹簧模型方法

柴国钟, 洪起超

浙江工业大学机械工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 鉴于用通常的数值方法分析三维蠕变裂纹问题的困难, 提出了一个三维表面裂纹蠕变断裂力学参量分析的蠕变线弹簧模型方法, 并在非稳态蠕变条件下的位移、裂纹尖端J积分和C积分的工程估算公式及弹塑性线弹簧模型的基础上, 建立了蠕变线弹簧模型方法的有关基本方程. 具体分析计算了受均匀拉伸表面裂纹平板的J积分和C积分, 并与三维有限元解进行了比较, 其结果吻合良好. 研究结果为进一步研究三维表面裂纹的蠕变扩展及寿命预报提供了基础.

关键词 [表面裂纹](#) [蠕变](#) [蠕变线弹簧模型](#) [J积分](#) [C积分](#)

分类号

THE CREEP LINE-SPRING MODEL FOR CREEP ANALYSIS OF SURFACE CRACKS

浙江工业大学机械工程系

Abstract

Considering the difficulty of creep analysis of the three-dimensional cracks by the common numerical methods, this paper proposes a creep line-spring method (CLSM) for the estimates of creep fracture parameters for the creep surface cracks. The fundamental equations of the creep line-spring method are established on the bases of the approximate solutions of the non-steady creep crack and the elastic-plastic line-spring method. Several numerical examples for the creep fracture parameters, J and C integrals, ...

Key words [surface cracks](#) [creep](#) [creep line-spring model](#) [J integral](#) [C integral](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(304KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“表面裂纹”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [柴国钟](#)
- [洪起超](#)