

损伤体有效弹性性质的细观分析和不变性描述—— 一个考虑微缺陷相互作用的一般理论模式

高蕴昕, 郑泉水, 余寿文

清华大学工程力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 通过引进微缺陷相互作用张量, 建立了一个二维情况下考虑微缺陷(微裂纹或微孔洞)间相互作用的损伤固体有效弹性性质的一般理论模式. 模型中考虑了微缺陷的几何形状、取向分布和空间分布所造成的有效柔度张量的各向异性和材料中微缺陷之间的相互作用所引起的损伤柔度张量的高阶效应. 针对微椭圆孔、微圆孔和微裂纹问题, 求得了相互作用张量的解析形式.

关键词 [有效弹性性质](#) [各向异性损伤](#) [微缺陷相互作用张量](#) [微缺陷形态和分布](#)

分类号

MICROSCOPIC ANALYSIS AND INVARIANT DESCRIPTION OF THE EFFECTIVE ELASTIC PROPERTIES OF DAMAGED SOLIDS — A GENERAL THEORETIC MODEL ACCOUNTING FOR INTERACTION OF MICRO-DEFECTS

..

清华大学工程力学系

Abstract

To estimate the effective elastic properties of damaged solids accounting for the interaction of micro-defects, quite a few schemes have been proposed, such as the self-consistent scheme (SCS), differential scheme, generalised self-consistent scheme (GSCS) and Mori-Tanaka scheme (see also the review articles). Although these schemes are quite convenient in application, they all are based on non-interacting scheme and some assumptions in accounting the effect of interaction of m...

Key words [effective elastic properties](#) [anisotropic damage](#) [micro-defect interactors](#) [morphology and distribution of micro-defects](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(473KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“有效弹性性质”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [高蕴昕](#)
- [郑泉水](#)
- [余寿文](#)