

链网模型与Si₃N₄陶瓷材料宏观细观力学行为模拟

梁乃刚, 刘庆杰, 李静, 宋海涛

中科院力学所非线性力学国家重点实验室, 100080

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 假定原位增强陶瓷材料中存在的众多微裂纹将基体分割成块, 增强体长颗粒的桥联是块间的传力机制, 提出了一种链网模型, 用于模拟材料宏观力学行为与细观损伤演化. 论述了模型参量与材料细观组元几何, 物理参数之间的关系, 给出了典型的数值模拟结果并进行了统计分析

关键词 [链网模型](#) [原位增强陶瓷](#) [细观损伤演化](#) [宏观力学行为](#)

分类号

A CHAIN NETWORK MODEL SIMULATING MACRO MECHANICAL BEHAVIOR AND MICRO DAMAGE EVOLUTION OF Si₃N₄ CERAMICS

”

中科院力学所非线性力学国家重点实验室, 100080

Abstract

By taking the bridging of elongated grains as a dominant load transfer mechanism across the intrinsic flaws in the matrix, a chain-network model is proposed and used to simulate macro mechanical response and micro damage evolution of in situ reinforced ceramics. Relation between the mechanical parameters of the chains and the geometrical-physical properties of the elongated grains is discussed. Numerical experiments and statistic investigations are carried out.

Key words [chain network model](#) [in situ reinforced ceramics](#) [micro damageevolution](#) [macro mechanical behavior](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(272KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“链网模型”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [梁乃刚](#)
- [刘庆杰](#)
- [李静](#)
- [宋海涛](#)