

一个描述脆性材料非线性行为的损伤力学模型

杨帆¹

华中理工大学力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 提出了一个分析和描述脆性材料各向异性损伤的宏观力学模型。在小变型的情况下, 利用损伤面和损伤势的概念以及材料性能和材料受损后的弹性响应取决于损伤变量而与加载路径无关的假设, 文中导出材料弹性损伤的一般本构关系及联系材料系数与损伤面和损伤势的表达式。当损伤面和损伤势的构造确定后, 建立了损伤变量的演变方程和材料性能的变化规律。文中以两种具体材料为例说明该理论模型的应用。

关键词 [损伤](#) [损伤力学](#) [损伤面](#) [损伤势](#) [单向纤维增强复合材料](#)

分类号

A DAMAGE MECHANICS MODEL FOR DESCRIBING NONLINEAR BEHAVIORS OF BRITTLE MAIERIALS

华中理工大学力学系

Abstract

In this investigation,a mechanical model is developed for the characterizationof inelastic mechanical responses in brittle materials due to damage when the time and ratedependent behaviors are insignificant。The formulation is based on the concepts of damagesurface and damage potential.The approach makes the derivation of evolution law of thematerial coefficients and the anisotropic constitutive equation of the brittle materials pos-sible, based on the assumption that the changes in material properties due t...

Key words [damage meclianics](#) [damage surface](#) [damage potential](#) [unidirectional fiberreinforced composite materials](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(609KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“损伤”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [杨帆](#)