

弱界面复合材料中的基体裂纹

罗海安, 王奇山

上海交通大学工程力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用二维弹性力学模型研究了纤维增强复合材料中基体裂纹与弱界面的相互作用机理. 文中首先导出各向异性弹性多层介质中刃型位错的基本解, 然后运用这些基本解建立了弱界面复合材料中典型的H型缺陷的奇异积分方程组, 通过求解这些方程得到外载荷的大小、弱界面的结合强度、界面的残余压力和摩擦系数、纤维与基体的弹性模量比等微结构参量与基体裂纹附近的应力场的关系

关键词 [复合材料](#) [弱界面](#) [基体裂纹](#)

分类号

MATRIX CRACK IN A COMPOSITE WITH WEAK INTERFACES

上海交通大学工程力学系

Abstract

With two-dimensional elastic model, this paper studied the mechanism of the interaction between a matrix crack and weak interfaces in fiber-reinforced composites. The basic solutions of edge dislocations embedded in an anisotropic multi-layered medium were first derived. Then, by using them as kernels, a set of singular integral equations was established for a typical H-shaped defect in weak-interface composites. Finally, the effects of various microstructural parameters, such as interfacial bonding strength, r...

Key words [composite material](#) [weak interface](#) [matrix crack](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(369KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“复合材料”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [罗海安](#)
 - [王奇山](#)