

单向拉伸界面裂纹的条形损伤—塑性区域模型

王吉伟², 匡震邦

西安交通大学工程力学所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文提出单向拉伸情况下两相介质界面裂纹的条形损伤—塑性区域模型。假设在塑性区端点的应力有界,且使弱相介质达到屈服,损伤区的尺寸和 δ =成正比的条件下;可确定损伤区与塑性区的长度及其上的法向和切向接合力,CTOD值等。由此导出的裂尖应力场无 $r^{-1/2}$ 的强奇异振荡,位移场无 $r^{-1/2}$ 的振荡项。

关键词 [界面裂纹](#) [条形损伤—塑性区域](#) [奇异振荡](#)

分类号

A STRIP DAMAGED-PLASTIC ZONE MODEL OF INTERFACE CRACK UNDER TENSION LOADING

西安交通大学工程力学所

Abstract

A Strip damaged-plaistic zone model of bimaterial interface crack underuniaxial tension loading is proposed in this paper,which is an extension of Dugdale model.It is assumed that the stresses are finite and satisfy the Mises yield condition at the end ofplastic zone,the size of damage zone is proportional to an equivalent crack tip displacement $\delta=[(CTOD)^2+(CTSD)^2]^{1/2}$.From these conditions the sizes of damage zone and plasticzone,the normal and tangential cohesive stresses,the CTOD and CTSD can be determin...

Key words [interface crack](#) [damaged-plaistic zone](#) [oscillatory singularity](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(447KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“界面裂纹”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [王吉伟](#)
- [匡震邦](#)