

## 理想正交各向异性弹塑性材料平面应力条件下 I 型静止裂纹尖端场

唐立强, 黄克智

哈尔滨工程大学建筑工程学院, 150001

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 在本文中, 以 Hill 的塑性理论为基础, 详细地讨论了理想正交各向异性弹塑性材料, 平面应力条件下 I 型静止裂纹尖端场解。裂纹尖端应力场不包含应力间断线, 但包含弹性区。分析的结果表明 (i) 对于平面应力静止裂纹问题, 应力场解不是唯一的, 场解中的自由参数必须由远场条件来确定。(ii) 裂纹尖端的应力、应变的奇异性, 无论是各向异性材料还是各向同性材料, 都是相同的。但在各向异性材料中, 各向异性参数影响着应力、应变的幅度和分布。

**关键词** [理想正交各向异性弹塑性材料](#) [平面应力](#) [静止裂纹](#) [裂纹尖端场](#)

分类号

## THE NEAR-TIP FIELDS FOR A PLANE STRESS MODE I STATIONARY CRACK IN AN ELASTIC-PERFECTLY ORTHOTROPIC PLASTIC MATERIAL

哈尔滨工程大学建筑工程学院, 150001

### Abstract

In this paper, based on a phenomenological plasticity theory for orthotropic material proposed by Hill, the near-tip field solution for a plane stress mode-I stationary crack in an elastic-perfectly orthotropic plastic material is discussed in detail. There is not any discontinuous line of stress and solutions are not unique for problem of plane stress stationary crack in an elastoplastic medium with plastic orthotropy. It is found that the order of singularity of the stresses and strains in the vicinity of th...

**Key words** [Elastic-perfectly orthotropic plastic material](#) [plane stress](#) [near-tip field](#) [stationary crack](#)

DOI:

通讯作者 [lqtxhh@yahoo.com.cn](mailto:lqtxhh@yahoo.com.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(344KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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 “理想正交各向异性弹塑性材料” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [唐立强](#)
  - [黄克智](#)