

简报

钉载作用下多裂纹板的裂纹闭合接触问题

郭树祥, 许希武

南京航空航天大学 航空宇航学院 结构强度研究所

收稿日期 2005-8-1 修回日期 2006-3-28 网络版发布日期 2007-5-10 接受日期

**摘要** 基于摩擦接触问题的数学规划解法, 采用各向异性体平面弹性理论中的复势方法, 建立了含裂纹群有限大各向异性板, 在钉载作用下裂纹闭合或局部闭合问题的有效分析方法。忽略钉与孔间的摩擦, 假设钉载沿孔边呈余弦分布, 通过在可能闭合的裂纹边界引入互补变量函数并将其展成Fourier级数形式, 以Faber级数为工具, 应用保角映射技术和最小二乘边界配点法, 导出裂纹面摩擦接触的线性互补模型, 并通过算例验证了方法的有效性。数值结果表明, 由于采用级数解描述板应力场和位移场, 本方法具有较高的计算精度和效率, 便于研究裂纹闭合对应力强度因子等断裂参数的影响。

**关键词** [裂纹群](#) [线性互补问题](#) [复势方法](#) [摩擦接触](#) [应力强度因子](#) [Faber级数](#)

**分类号** [O346.1](#)

**DOI:**

通讯作者:

许希武 [xwxu@nuaa.edu.cn](mailto:xwxu@nuaa.edu.cn)

作者个人主页: 郭树祥; 许希武

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(690KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“裂纹群”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [郭树祥, 许希武](#)