

线弹性孔洞问题的一种半解析解

陈常青, 王晓明, 沈亚鹏

西安交通大学建力学院, 710049

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 在研究材料的损伤行为中, 常常要考虑到孔洞效应, 本文利用一组能满足内椭圆孔应力自由边界条件的罗朗级数, 建立与外边界相适应的泛函, 通过变分求泛函驻值或极值来求得相应问题, 推广到双周期排列孔洞模型可得到损伤孔洞模型的等效杨氏模量和等效泊松比。

关键词 [数学弹性力学](#) [变分法](#) [损伤力学](#)

分类号

A VARIATIONAL METHOD TO SOLUTION OF LINEAR ELASTIC PROBLEM WITH VOID

Changqing Chen,,

西安交通大学建力学院, 710049

Abstract

This paper utilizes two Laurent's series which satisfy the conditions of no traction on inner elliptical boundary, and sets up functions. It turns out that the other boundary conditions can be satisfied provided that the variation of the functions equals zero. With the variational approach, the elastic problem with void is resolved. Furthermore, this method is applied to the model of periodical distributed void, the effective modulus and the effective Poisson's ratios have been obtained.

Key words [mathematical elasticity](#) [variational method](#) [continuous damage mechanics](#)

DOI:

通讯作者 cchen@mail.xjtu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(510KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“数学弹性力学”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [陈常青](#)
- [王晓明](#)
- [沈亚鹏](#)