

中文力学类核心期刊
中国期刊方阵双效期刊
美国《工程索引》(EI Compendex)核心期刊(2002—2012)
中国高校优秀科技期刊

马宗源, 廖红建. 双剪统一弹塑性有限差分方法研究[J]. 计算力学学报, 2012, 29(1): 43-48, 80

双剪统一弹塑性有限差分方法研究

Study of twin shear unified elastoplastic finite difference method

投稿时间: 2010-05-24 最后修改时间: 2010-09-22

DOI: 10.7511/jslx20121008

中文关键词: [双剪统一强度理论](#) [拉格朗日有限差分](#) [弹塑性分析](#) [数值模拟](#)

英文关键词: [twin shear unified strength theory](#) [Lagrangian finite difference](#) [elastoplastic analysis](#) [numerical simulation](#)

基金项目: 国家自然科学基金(50979087)项目资助.

作者	单位	E-mail
马宗源	西安理工大学 土木建筑工程学院, 西安 710048	mzy_gogo@hotmail.com
廖红建	西安交通大学 土木工程系, 西安 710049	

摘要点击次数: 370

全文下载次数: 230

中文摘要:

基于拉格朗日有限差分方法,建立了双剪统一弹塑性有限差分计算格式,并利用VC++语言编写动态链接库文件将双剪统一弹塑性模型导入拉格朗日有限差分程序FLAC(Fast Lagrangian Analysis of Continua)中进行计算分析.双剪统一弹塑性有限差分方法可以模拟复杂应力状态下结构的渐进破坏,无需形成刚度矩阵,对于材料非线性问题无需进行迭代计算,因此在理论和工程应用中都有积极的意义.本文利用双剪统一弹塑性有限差分方法对拉压强度不等材料的厚壁圆筒受内压、中心带孔板条受拉压、条形基础下的地基极限分析及边坡问题进行了数值分析并与滑移线场等解析方法计算结果进行对比,结果均吻合较好.

英文摘要:

Based on the Lagrangian finite difference method, format of twin shear unified elastoplastic finite difference is established. Twin shear unified elastoplastic model loaded into software of FLAC (Fast Lagrangian Analysis of Continua) using a dynamic-link library file which developed by VC++. The progressive failure of structure under complex stress state can be simulated by twin shear unified elastoplastic finite difference method, moreover, no stiffness matrix and nonlinear iterative created in the calculation process. Thus, it has positive significance for theory and application of engineering. In this paper, the thick walled cylinder under inner pressure, tension and compression of perforated plate, limit analysis of strip footing and slope problem for SD (Strength Difference) material is analyzed. The results of numerical and slip line field method are compared, and the results of two methods are similar.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第984283位访问者

版权所有:《计算力学学报》编辑部

本系统由 北京勤云科技发展有限公司设计