

《岩石非线性动力学初论》

图书基本信息

书名：《岩石非线性动力学初论》

13位ISBN编号：9787502032432

10位ISBN编号：7502032436

出版时间：2008-3

出版社：煤炭工业出版社

页数：375

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《岩石非线性动力学初论》

内容概要

《岩石非线性动力学初论》是岩石力学新的研究领域岩石非线性动力学方面的一本专著，是作者十几年来科学研究成果的结晶。《岩石非线性动力学初论》对非线性岩石力学研究现状和发展趋势做了介绍，重点阐述了岩石动力学系统的混沌特征及其描述方法；岩石裂隙分布分形特征和基于时间序列的关联分维预报岩石动力学行为的方法；岩石力学中的突变描述方法；岩石力学中自组织行为及其临界现象；岩石破坏演化模拟的物理元胞自动机PCA理论的原理、算法及非均质岩石破坏演化、流变、瓦斯渗流等；非线性人工神经网络在岩石力学中的应用；基于遗传算法非线性反演识别岩石力学参数的方法。

《岩石非线性动力学初论》

书籍目录

1 绪论1.1 岩石力学研究的主要任务1.2 岩石非线性动力学问题1.3 岩石非线性动力学研究展望参考文献2 岩石力学的复杂性2.1 岩石介质性质的复杂性2.2 岩石应力环境的复杂性2.3 岩体力学本构模型的复杂性2.4 岩石力学数值计算的复杂性参考文献3 岩石力学中的混沌性3.1 混沌及其描述方法3.2 坚硬岩层运动过程中的混沌性3.3 节理岩体系统的混沌特征3.4 软岩混沌性参考文献4 岩石力学中的分形特征4.1 引言4.2 分形基本概念及意义4.3 不同尺度岩石裂纹分布盒维数分析4.4 岩石断裂和破碎的分形特征4.5 时间序列分数维计算的若干问题4.6 煤矿顶板失稳垮落分形特征4.7 岩体节理间距分布的分形模型注记1 B.B.Mandelbort生平注记2 Fractal一词的来历注记3 分形所涉及的主要研究领域注记4 分形的哲学意义参考文献5 岩石力学的突变问题5.1 突变基本理论5.2 煤巷掘进迎头煤与瓦斯突出的突变模型5.3 洞壁层裂屈曲岩爆突变模型5.4 煤柱失稳灾变分析5.5 矿震胞映射—灰色光点突变预测模型参考文献6 岩石力学自组织6.1 自组织基本含义及其特征6.2 散体岩石的自组织性6.3 不同尺度岩体破坏演化的自组织性6.4 岩石力学的逾渗问题参考文献7 岩石破坏演化物理元胞自动机 (PCA) 理论7.1 元胞自动机基本理论7.2 岩石破坏演化的PCA基本模型7.3 细观非均质岩石破坏演化的PCA模拟7.4 非均质岩石破坏演化的自组织临界性PCA模拟7.5 岩石流变行为的PCA模拟7.6 基于遗传算法的物理元胞演化力学模型7.7 裂隙煤体中瓦斯运移规律的LB元胞自动机模拟7.8 基于PCA算法的有限差分法初步参考文献8 岩石力学的神经网络非线性分析方法8.1 神经网络的非线性特征8.2 岩石本构关系的径向基函数神经网络快速逼近模型8.3 分级加载下岩石流变的神经网络模型8.4 冲击地压AE时间序列小波神经网络预测模型8.5 巷道分类指标的神经网络聚类分析模型8.6 巷道稳定性类别的神经网络识别方法8.7 初始地应力场人工神经网络识别方法8.8 弹塑性有限元的神经网络计算方法参考文献9 遗传算法在岩石力学中的应用9.1 遗传算法概述9.2 基于GA的岩石力学参数反演9.3 岩石边坡稳定性的遗传算法分析9.4 挡土墙库仑土压力的遗传算法求解分析参考文献

《岩石非线性动力学初论》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com