

图书基本信息

书名：<<分形岩石力学及其在石油工程中的应用>>

13位ISBN编号：9787502191740

10位ISBN编号：7502191747

出版时间：2012-10

出版时间：李玮、闫铁 石油工业出版社 (2012-10出版)

作者：李玮，闫铁 著

页数：229

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：<http://www.tushu007.com>

内容概要

《分形岩石力学及其在石油工程中的应用》以分形理论为研究手段，在室内实验的基础上，对石油工程中多个方向展开研究，深入分析分形岩石力学在石油工程中的应用。

本书共分9章，内容包括：分形岩石力学理论基础，岩石的基本性质及强度破坏准则，储层岩石孔隙介质特征的分形性，储层岩石损伤演化过程的分形分析方法，储层岩石井壁稳定性的分形分析方法，钻进过程中储层岩石破碎体的分形计算方法，储层岩石水力压裂造缝规律的分形分析，裂缝性储层裂缝介质特征的分形描述，裂缝性储层水力压裂造缝机理的分形特征。

书籍目录

1 分形岩石力学理论基础 1.1 空间、测度及维数 1.1.1 空间 1.1.2 测度 1.1.3 维数 1.2 分形及分形维数 1.2.1 分形定义 1.2.2 分形基本特征 1.2.3 分形空间 1.2.4 分形维数 1.2.5 经典分形实例 1.3 自相似和自仿射 1.3.1 自相似 1.3.2 自仿射和自仿射分形 1.3.3 随机分形插值 1.4 线性分形与非线性分形 1.5 随机分形与多重分形 1.5.1 随机分形 1.5.2 多重分形

2 岩石的基本性质及强度破坏准则 2.1 岩石的物理性质 2.1.1 岩石的基本物理指标 2.1.2 岩石的水理性 2.1.3 岩石的热理性 2.1.4 岩石物性的非均质和各向异性 2.2 岩石的基本力学性质 2.2.1 岩石的应力—应变全过程 2.2.2 岩石模量及泊松比 2.2.3 单轴抗压强度、单轴抗拉强度及单轴抗剪强度 2.2.4 岩石三轴试验 2.2.5 三轴压缩条件下岩石变形参数 2.3 岩石强度的破坏准则 2.3.1 最大正应力强度理论 2.3.2 最大正应变强度理论 2.3.3 最大剪应力强度理论 2.3.4 莫尔-库伦强度准则 2.3.5 德鲁克-普拉格理论 2.3.6 格里菲斯准则及修正理论

3 储层岩石孔隙介质特征的分形性 3.1 储层孔隙介质的微观特征 3.1.1 孔隙分布的微观特征 3.1.2 孔隙分布的分形特征 3.2 孔隙介质微观特征的分形描述 3.2.1 孔隙介质的分形模型 3.2.2 孔隙介质结构的分形特征 3.3 储层岩石孔隙介质的分形测量方法 3.3.1 离散方法 3.3.2 散射方法 3.3.3 吸附方法 3.4 储层孔隙介质的分形维数 3.4.1 扫描电镜法测孔隙介质分形维数 3.4.2 压汞法测孔隙介质分形维数

4 储层岩石损伤演化过程的分形分析方法 4.1 损伤及损伤变量 4.2 储层岩石损伤演化的分形特征 4.3 储层弹塑性的分形本构关系 4.3.1 应变软化性岩石的本构关系 4.3.2 理想弹塑性岩石的本构关系 4.3.3 应变硬化弹塑性岩石的本构关系 4.3.4 Weibull模量与材料强度的分形性质 4.4 储层岩石损伤的实例分析

5 储层岩石井壁稳定性的分形分析方法 5.1 储层岩石井壁稳定性的分析方法 5.2 储层岩石有效应力的分形分析 5.2.1 有效应力基本模型分析 5.2.2 储层岩石有效应力的分形模型 5.3 储层井壁围岩应力状态的分形分析 5.3.1 储层岩石孔隙介质的双重有效应力 5.3.2 储层井壁围岩应力状态的分形模型 5.4 储层围岩应力分形模型的实用形式及计算 5.4.1 井壁围岩应力分形模型的实用形式 5.4.2 分形模型实用形式的实例计算

6 钻进过程中储层岩石破碎体的分形计算方法 6.1 储层岩石破碎体的分形理论 6.1.1 岩石结构分形维数和破碎分形维数 6.1.2 岩石裂缝的分形形式 6.1.3 岩石破碎的三角形效应 6.2 储层岩石破碎的块度分布与分形理论 6.2.1 储层岩石破碎的块度分布模型 6.2.2 储层岩石破碎的块度分形维数计算方法研究 6.3 储层岩石破碎体的分形特征 6.3.1 微钻头破碎岩屑的块度分布与分形维数研究 6.3.2 钻井上返岩屑块度分布及分形维数研究 6.3.3 地面岩屑标准化之后的块度分布及分形维数研究 6.3.4 钻井上返岩屑标准化之后的块度分布及分形维数研究 6.4 储层岩石破碎体的有限尺度和等概率破碎分析 6.4.1 储层岩石有限尺度破碎体分析 6.4.2 岩屑分布特征的等概率破碎模型 6.5 储层岩石破碎能耗的分形表示模型 6.5.1 能耗模型的建立 6.5.2 能耗模型的讨论 6.5.3 岩石破碎能耗模型的影响因素分析 6.5.4 岩石破碎比功模型的现场实例分析

7 储层岩石水力压裂造缝规律的分形分析 7.1 影响水力压裂造缝的因素 7.1.1 地应力及其分布 7.1.2 井壁围岩应力状态 7.1.3 储层类型 7.1.4 压裂井筒与地层的接触状态 7.1.5 施工参数 7.2 水力压裂裂缝的起裂准则 7.2.1 直井井筒围岩应力状态 7.2.2 裂缝起裂的力学准则 7.3 裂缝的延伸准则及分形描述 7.3.1 岩石的断裂韧性 7.3.2 岩石断裂面的分形描述 7.3.3 岩石的分形断裂韧性 7.4 水力压裂过程的实验分析 7.4.1 实验装置 7.4.2 实验模拟方式 7.4.3 水力压裂过程模拟实验 7.4.4 裂缝延伸准则的实验分析 7.5 分形参数对裂缝起裂及延伸的影响分析 7.5.1 裂缝起裂的分形分析 7.5.2 裂缝延伸的分形分析 7.5.3 现场实例计算

8 裂缝性储层裂缝介质特征的分形描述 8.1 裂缝介质的分布特征及描述参数 8.1.1 裂缝介质的分布特征 8.1.2 裂缝介质的描述参数 8.2 储层裂缝介质分布的分形描述方法 8.2.1 裂缝介质分布的分形模型 8.2.2 地层断裂的分形维数 8.2.3 岩心裂缝的分形维数 8.3 裂缝介质特征的三维模拟方法 8.3.1 单一裂缝的空间几何关系 8.3.2 多裂缝的网络系统模拟 8.3.3 裂缝系统特征参数的确定 8.4 可视化平台 8.4.1 计算机可视化概述 8.4.2 可视化工具OpenGL介绍 8.4.3 OpenGL三维建模的数学方法 8.4.4 VB.Net & OpenGL的可视化平台 8.5 B区块裂缝性储层的三维网络模拟 8.5.1 三维地质体模拟 8.5.2 井眼轨道模拟 8.5.3 裂缝系统三维网络模拟 8.5.4 裂缝性储层的三维地质体模拟

9 裂缝性储层水力压裂造缝机理的分形特征 9.1 裂缝性储层裂缝起裂的力学准则 9.1.1 天然裂缝面上的正应力 9.1.2 压裂裂缝特征分析 9.2 裂缝性储层压裂裂缝的延伸分析 9.2.1 裂缝性储层水力压裂过程模拟实验 9.2.2 压裂裂缝延伸的特征 9.2.3 压裂裂缝再起裂与延伸的定性分析 9.3 天然裂缝对压裂裂缝的分形影响 9.3.1 天然裂缝对压裂裂缝的影响 9.3.2 天然裂缝

分布的二维迹线分析 9.3.3 分形参数对天然裂缝特征的影响 9.3.4 分形参数对压裂缝几何特征的影响
参考文献

编辑推荐

李玮、闫铁编著的《分形岩石力学及其在石油工程中的应用》以分形理论为研究手段，在室内实验的基础上，对石油工程中多个方向展开研究，深入分析分形岩石力学在石油工程中的应用。

本书共分9章，内容包括：分形岩石力学理论基础，岩石的基本性质及强度破坏准则，储层岩石孔隙介质特征的分形性，储层岩石损伤演化过程的分形分析方法，储层岩石井壁稳定性的分形分析方法，钻进过程中储层岩石破碎体的分形计算方法，储层岩石水力压裂造缝规律的分形分析，裂缝性储层裂缝介质特征的分形描述，裂缝性储层水力压裂造缝机理的分形特征。

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:<http://www.tushu007.com>