

图书基本信息

书名：<<采动应力裂隙场时空演化与瓦斯流动场耦合效应>>

13位ISBN编号：9787030347343

10位ISBN编号：703034734X

出版时间：2012-7

出版时间：科学出版社

作者：齐庆新、李宏艳、刘洪永、杨科、孙维吉

页数：374

字数：471000

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

《采动应力裂隙场时空演化与瓦斯流动场耦合效应》是国家重点基础研究发展计划（973计划）项目的主要研究成果，书中详细阐述了采动煤岩体裂隙场时空演化、采动煤岩体与瓦斯流动场的耦合效应及其在工程中的应用，全书共分6章，包括绪论、采动煤岩体裂隙场时空演化、采动煤岩体渗透特性研究、采动煤岩体多场耦合效应研究、煤岩体多场耦合数值模拟研究、耦合理论在瓦斯抽放中的应用。

《采动应力裂隙场时空演化与瓦斯流动场耦合效应》适合从事煤岩瓦斯动力灾害防治的科研人员、工程技术人员、高等院校教师、研究生和本科高年级学生阅读。

书籍目录

前言

第1章 绪论

1.1 研究对象

1.2 研究意义

1.3 研究现状

1.3.1 采动煤岩体应力场及裂隙演化过程研究进展

1.3.2 煤层瓦斯渗流理论研究进展

1.3.3 煤层瓦斯渗流理论在采矿工程中的应用

1.4 研究内容与研究方法

1.4.1 研究内容

1.4.2 研究方法

第2章 采动煤岩体裂隙场时空演化

2.1 煤岩地质特征与赋存环境

2.1.1 煤岩力学特性

2.1.2 煤岩结构特征

2.2 采动煤岩体应力壳与裂隙的动态效应

2.2.1 应力壳力学特征、演化特征及其采厚效应

2.2.2 不同采厚采动裂隙时空演化特征

2.2.3 应力壳与采动裂隙的动态效应

2.3 采动煤岩体裂隙场时空演化规律

2.3.1 采动煤岩裂隙场演化规律现场观测及描述

2.3.2 采动煤岩裂隙场演化规律相似模拟及描述

2.3.3 覆岩裂隙场演化的定量描述

2.3.4 覆岩裂隙场演化的应力机制分析

2.3.5 覆岩裂隙场演化的影响因素分析

2.3.6 煤岩裂隙演化规律理论分析

2.3.7 开采过程中煤岩裂隙场演化规律数值模拟

2.4 本章小结

第3章 采动煤岩体渗透特性研究

3.1 煤岩渗透性的实验室研究

3.1.1 煤岩渗透性的应力敏感性

3.1.2 原煤破坏过程中的瓦斯渗透规律研究

3.1.3 变围压及煤变形破坏过程中渗透规律试验研究

3.2 采动煤岩体渗透特性

3.2.1 采动影响下煤岩体内瓦斯流动分析

3.2.2 气体示踪技术相关研究

3.2.3 现场观测仪器的选择

3.2.4 五阳煤矿采动条件下煤体渗透率研究

3.3 本章小结

第4章 采动煤岩体多场耦合效应研究

4.1 采动围岩裂隙场与瓦斯流动场耦合效应

4.1.1 冒落带内瓦斯流动与汇集规律

4.1.2 裂隙带瓦斯汇集规律

4.1.3 弯曲下沉带瓦斯流动与汇集规律

4.1.4 下伏煤岩瓦斯运移、汇集规律

- 4.1.5 特殊地质条件下瓦斯运移、汇集规律
- 4.2 煤层应力场、裂隙场与瓦斯流动场耦合效应
 - 4.2.1 应力场、裂隙场与瓦斯关系的预测
 - 4.2.2 应力场、裂隙场与瓦斯关系的验证
- 第5章 煤岩体多场耦合数值模拟研究
 - 5.1 远程采动煤岩体变形与瓦斯流动气固耦合模型
 - 5.1.1 采动煤岩体弹脆塑性损伤本构模型
 - 5.1.2 采动弹脆塑性损伤本构模型的开发
 - 5.1.3 采动煤岩体变形数学模型
 - 5.1.4 远程卸压瓦斯运移物理模型
 - 5.1.5 卸压瓦斯运移数学模型
 - 5.1.6 采动煤岩体气固耦合变量
 - 5.2 煤岩体裂隙场与渗流场耦合过程数值模拟
 - 5.2.1 煤体采动裂隙场演化过程中煤体渗透性的变化分析
 - 5.2.2 煤体瓦斯渗流—应力耦合方程建立
 - 5.2.3 煤体采动裂隙场演化过程中瓦斯流动的数值模拟
 - 5.2.4 煤岩体裂隙场瓦斯渗流数值模拟研究
 - 5.2.5 采动裂隙场瓦斯渗流数值模拟研究
- 第6章 耦合理论在瓦斯抽放中的应用
 - 6.1 采动煤岩体变形与瓦斯流动气固耦合模型的应用
 - 6.1.1 数值试验模型的构建
 - 6.1.2 气固耦合效应分析
 - 6.2 采动裂隙场对瓦斯抽放影响的数值模拟及其应用
 - 6.2.1 工程应用背景概况
 - 6.2.2 煤层瓦斯抽放数值模拟
 - 6.3 本章小结
- 参考文献

编辑推荐

齐庆新、李宏艳、刘洪永、杨科、孙维吉编著的《采动应力裂隙场时空演化与瓦斯流动场耦合效应(精)》内容介绍：本书紧紧围绕采动条件下应力场、裂隙场与瓦斯流动场及其相互耦合效应研究这一主线，针对采动应力场与瓦斯渗流场耦合等国内外研究热点问题，系统研究了采动应力场、采动裂隙场、采动瓦斯渗流场。

全书共6章；第1章绪论；第2章采动煤岩体裂隙场时空演化；第3章采动煤岩体渗透特性研究；第4章采动煤岩体多场耦合效应研究；第5章煤岩体多场耦合数值模拟研究；第6章耦合理论在瓦斯抽放中的应用。

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>