

<<矿山岩层力学>>

图书基本信息

书名：<<矿山岩层力学>>

13位ISBN编号：9787502013455

10位ISBN编号：7502013458

出版时间：1997-09

出版时间：煤炭工业出版社

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>

<<矿山岩层力学>>

内容概要

内容提要

本书是一本介绍矿山岩层力学及其在煤矿地下开采中应用的著作。

全书较系统

地阐述了岩石基本物理力学性质试验与分析、岩石强度准则、岩层的力学性状、节理岩层的工程分类、地壳表层的天然应力状态、构造应力场的力学模型分析、岩层巷道的稳定性及其支护与加固，以及采场薄板矿压理论、采场支承压力及覆岩破断后的稳定状态等内容。

全书注重介绍煤系地层的层状介质特征、煤层地下开采的工程特点以及借鉴其他岩体工程的研究方法与成果。

书中内容反映了作者近十多年来在矿山岩层力学方面的研究成果。

本书可作为煤炭院校有关专业师生的教学参考书，也可供有关科研工作者和工程技术人员学习参考。

<<矿山岩层力学>>

书籍目录

目录

前言

第1章 岩石基本物理力学性质试验与分析

1.1 引言

1.2 实验室试件样品及其制备

1.2.1 样品选取

1.2.2 样品制备

1.2.3 试验样品的数量

1.3 岩石的基本物理性质

1.3.1 岩石的密度

1.3.2 岩石的视密度

1.3.3 岩石的孔隙性

1.3.4 岩石的水理性质

1.3.5 岩石的碎胀性

1.4 单轴压缩下岩石的变形性质

1.4.1 岩石的弹塑性特征

1.4.2 岩石的全程应力应变曲线

1.4.3 岩石的横向变形和体积变化特征

1.5 岩石的单轴抗压强度

1.5.1 岩石的单轴抗压强度试验

1.5.2 单轴压缩试件的应力分析

1.5.3 单轴压缩试件的破裂形式及其破坏机理

1.5.4 试件几何形态对抗压强度的影响

1.5.5 试验环境对抗压强度的影响

1.6 岩石的抗拉强度试验

1.6.1 直接拉伸法

1.6.2 间接拉伸法

1.7 岩石的抗弯强度试验

1.8 岩石的点载荷试验和捣碎试验

1.8.1 点载荷试验

1.8.2 捣碎法试验

1.9 岩石的抗剪强度及其变形

1.9.1 岩石的抗剪强度试验

1.9.2 岩石的抗剪强度特性

1.10 岩石物理力学性质间的相关性

1.11 岩石力学性质的各向异性特征

1.12 岩石强度准则

1.12.1 岩石力学中应力和应变的约定

1.12.2 单元体的应力状态和Mohr应力圆

1.12.3 岩石强度准则

1.13 岩石的流变性质与模型理论

1.13.1 岩石的流变性质

1.13.2 流变模型理论

1.13.3 岩石的长时强度

第2章 岩层的力学性状

<<矿山岩层力学>>

- 2.1 引言
- 2.2 岩层的结构特征
 - 2.2.1 构造特征的主要类型
 - 2.2.2 结构面的描述及其类级
- 2.3 结构面的剪切性状
 - 2.3.1 剪切试验
 - 2.3.2 粗糙度与法向应力间的相互关系
 - 2.3.3 剪胀与抗剪强度间的相互关系
 - 2.3.4 结构面的刚度
 - 2.3.5 含充填物结构面的抗剪强度特征
- 2.4 多结构面岩层的力学性质
 - 2.4.1 单结构面岩层的力学性质
 - 2.4.2 多结构面岩层的力学性质
 - 2.4.3 岩层连续的相关性
- 2.5 节理岩层(岩体)的工程分类
 - 2.5.1 Terzaghi岩石载荷分类
 - 2.5.2 Stini和Lauffer分类
 - 2.5.3 Deere的岩石质量指标(RQD)
 - 2.5.4 节理岩层(岩体)的RMR分类
 - 2.5.5 NGI隧道质量指标
 - 2.5.6 节理岩层(岩体)分类法的综合讨论
- 2.6 节理岩层(岩体)的变形特性及其强度准则
 - 2.6.1 岩体变形特性
 - 2.6.2 Hoek Brown准则
 - 2.6.3 Barton准则
- 第3章 地壳运动及其表层的天然应力状态
 - 3.1 地球及其构造的一般概念
 - 3.2 地壳运动
 - 3.2.1 运动发生的时期
 - 3.2.2 运动的方式和方向
 - 3.2.3 运动的起源和动力来源
 - 3.3 原岩应力
 - 3.3.1 地壳浅部原岩应力实测成果
 - 3.3.2 自重应力
 - 3.3.3 构造应力
 - 3.3.4 形成断层时应力状态的推断
 - 3.3.5 原岩应力状态的影响因素
- 第4章 岩层巷道的稳定性
 - 4.1 引言
 - 4.2 整体岩层中巷道围岩的应力状态
 - 4.2.1 主应力迹线的流线比拟
 - 4.2.2 双向等压圆形巷道的弹性应力状态
 - 4.2.3 双向不等压圆形巷道的弹性应力状态
 - 4.2.4 岩层层面对弹性应力分布的影响
 - 4.2.5 双向等压圆形巷道围岩应力的弹塑性分析
 - 4.3 层状岩体中巷道顶板变形的力学机制
 - 4.3.1 巷道设计的基本要素

<<矿山岩层力学>>

- 4.3.2 岩层对巷道开挖的反应
- 4.3.3 顶板岩层变形的力学机制
- 4.4 节理岩体中巷道围岩的稳定性
 - 4.4.1 设计要素
 - 4.4.2 潜在破坏方式的判别
 - 4.4.3 最佳方位和开挖尺寸对围岩控制的影响
- 4.5 巷道围岩的支护与加固
 - 4.5.1 支护与加固原理
 - 4.5.2 有冒落危险的岩楔或岩块的支护
 - 4.5.3 不注浆锚杆的有效支护
 - 4.5.4 围岩—支护系统间相互作用分析实例
 - 4.5.5 岩体的预加固
 - 4.5.6 支护与加固的经验性设计原则
 - 4.5.7 新奥法 (NATM)
- 第5章 长壁工作面采场矿压
 - 5.1 引言
 - 5.2 采场矿压基本概念
 - 5.2.1 顶板、底板和采场
 - 5.2.2 矿压术语
 - 5.3 顶板岩层的断裂机制及其运动过程
 - 5.3.1 直接顶
 - 5.3.2 基本顶
 - 5.4 采煤工作面矿压特征
 - 5.4.1 生产过程对顶板的扰动
 - 5.4.2 顶板初次来压与周期来压
 - 5.4.3 顶板的合理支护强度
 - 5.4.4 矿压观测实例分析
 - 5.5 顶板分类
 - 5.6 底板的力学特征及其分类
 - 5.7 库兹涅佐夫铰接岩块矿压假说
 - 5.8 采场薄板矿压理论
 - 5.8.1 薄板理论的形成与发展
 - 5.8.2 弹性薄板理论的一般概念和基本方程
 - 5.8.3 顶板岩层的挠曲及其应力分布
 - 5.8.4 顶板岩层的工作状态与破断形式
 - 5.8.5 直接顶的极限跨距
 - 5.8.6 基本顶初次断裂步距与二次断裂步距
 - 5.8.7 基本顶周期断裂步距
 - 5.8.8 顶板来压强度计算及其参数的确定
 - 5.8.9 顶板来压计算参数相关性分析
 - 5.8.10 初撑力对支架工作状态的影响
 - 5.9 采场支承压力
 - 5.9.1 支承压力的一般特征
 - 5.9.2 支承压力在下伏岩层中的传递过程
 - 5.9.3 采区平巷合理位置的选择
 - 5.10 采场上覆岩层的稳定状态
 - 5.10.1 垮落带

<<矿山岩层力学>>

5.10.2 断裂带

5.10.3 弯曲带

附录一 缓倾斜煤层采煤工作面顶板分类

附录二 缓倾斜煤层采煤工作面底板分类

参考文献

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>