

<<工作面底板突水的理论与远程监控>>

图书基本信息

书名：<<工作面底板突水的理论与远程监控>>

13位ISBN编号：9787564609436

10位ISBN编号：7564609435

出版时间：2011-1

出版时间：中国矿业大学出版社

作者：孙希奎

页数：182

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>

<<工作面底板突水的理论研究与远程监控>>

内容概要

《工作面底板突水的理论研究与远程监控》研究工作面底板稳定性，对防范工作面底板突水、开采保护层等有十分重要的意义。

《工作面底板突水的理论研究与远程监控》对条带开采工作面的煤柱和工作面底板的应力分布进行了理论分析，对底板变形破坏、底板应力强度因子进行了数值模拟，得出了条带开采工作面底板稳定性相关规律。

《工作面底板突水的理论研究与远程监控》对埠村煤矿大量突水事例进行了统计分析，得出了影响工作面底板稳定性因素，建立了基于神经网络的工作面底板突水判别系统。

《工作面底板突水的理论研究与远程监控》阐明了运用并行电法、岩层角位移、震波等方法实现远程监控工作面底板稳定性的理论、方法，介绍了相关仪器性能特点。

特别是通过弹塑性力学、断裂力学和数值模拟分析，并结合埠村煤矿突水事例研究，得出了岩层角位移临界值。

《工作面底板突水的理论研究与远程监控》详细介绍了在埠村煤矿9113、9115工作面建立的角位移、并行电法、声发射联合的远程实时监控系统及监测过程，总结了监控结果反映的工作面底板稳定性变化规律。

书籍目录

1 绪论1.1 研究背景及意义1.1.1 研究背景1.1.2 课题的提出1.1.3 课题研究的意义1.1.4 研究试验区情况区简介1.2 研究现状1.2.1 工作面底板突水的机理1.2.2 工作面底板突水的数值模拟研究1.2.3 工作面底板突水相关影响因素研究1.2.4 工作面底板突水监测方法研究1.3 本书研究思路及主要内容1.4 本书出版的目的2 条带开采工作面底板的力学解析2.1 基本原理2.1.1 半无限平面边界上受垂直集中力的作用2.1.2 半无限平面边界上受分布载荷的作用2.2 条带开采工作面底板应力计算2.2.1 条带煤柱荷载计算2.2.2 条带煤柱荷载强度计算2.2.3 条带开采底板的应力解析2.3 工作面底板不同位置应力分析2.4 不同采留比的工作面底板应力分析2.5 工作面底板在水压力作用下破裂导水的断裂力学分析2.6 本章小结3 工作面底板突水的数值模拟研究3.1 大型有限元软件ANSYS简介3.2 模型的建立及参数选择3.2.1 模型建立3.2.2 应力和边界条件3.2.3 材料性质与网格划分3.3 不同开采步骤的模拟结果3.3.1 不同的开采步距模拟方案3.3.2 应力变化情况3.3.3 应变变化情况3.4 工作面的采留比与底板突水的关系数值模拟3.5 工作面底板裂隙带应力强度因子的数值方法计算3.5.1 计算思路及模型建立3.5.2 有限元计算过程及结果3.5.3 结果分析3.6 本章小结4 工作面底板突水数理统计及ANN突水预测4.1 工作面底板突水数理统计研究的意义4.2 工作面底板突水的相关因素统计分析4.2.1 资料收集情况4.2.2 断层对底板突水的影响4.2.3 工作面宽度对工作面底板突水的影响4.2.4 地下水压力、隔水层厚度与工作面底板突水的关系4.2.5 底板岩层组与工作面底板突水的关系4.3 工作面突水的神经网络判别系统4.3.1 ANN简介4.3.2 神经网络的选择4.3.3 网络设计4.3.4 神经网络的训练与预测4.3.5 应用界面的建立4.3.6 应用实例4.4 本章小结5 工作面底板突水监控方法的基础研究5.1 运用工作面底板岩层角位移监控工作面底板突水的相关理论5.1.1 开采过程的工作面顶底板变化规律5.1.2 角位移临界值作为岩层破坏突水的理论依据5.1.3 工作面底板岩层角位移与其破坏导水关系的数值模拟分析5.1.4 岩层角位移与其破坏导水关系的室内测试5.1.5 岩层角位移与其破坏导水关系的实例5.2 工作面底板突水的网络并行电法监测基本原理5.2.1 基本原理5.2.2 分析原理5.3 微震监测的基本原理5.4 多种方法的综合运用5.5 本章小结6 监测仪器设备6.1 网络并行电法系统6.1.1 网络并行电法技术概述6.1.2 网络并行电法监测系统6.2 角位移监测系统6.2.1 角位移检测原理6.2.2 HZI—J101S系列多点角位移监测系统6.3 微震监测系统6.3.1 微震监测原理6.3.2 微震监测系统6.4 本章小结7 工作面底板突水监控实践7.1 概述7.1.1 矿区概况7.1.2 观测工区地质及水文地质特征7.1.3 研究目的与任务7.2 监测系统设计与施工7.2.1 监测系统设计7.2.2 安装监测系统7.2.3 选用的仪器设备7.3 数据采集与处理7.3.1 数据采集7.3.2 数据处理7.4 分析与解释7.4.1 埠村煤矿9113工作面底板破坏变形综合观测成果分析与解释7.4.2 埠村煤矿9115工作面底板破坏变形综合观测成果分析与解释7.4.3 埠村煤矿9115工作面开采对9113工作面破坏的叠加效果分析7.5 本章小结8 主要结论及应用展望8.1 主要结论8.2 应用展望8.2.1 监测方法应用展望8.2.2 ANN突水预报方法应用展望参考文献

<<工作面底板突水的理论与远程监控>>

编辑推荐

《工作面底板突水的理论与远程监控》作者孙希奎和许进鹏等根据淄博矿区的开采需要，对条带开采工作面的煤柱和工作面底板的应力分布进行了理论分析，对底板变形破坏、底板应力强度因子进行了数值模拟，得出了条带开采工作面底板突水的相关规律；对埠村煤矿大量突水事例进行了统计分析，得出了影响工作面底板突水的因素，建立了基于神经网络的工作面底板突水判别系统；阐明了运用并行电法、岩层角位移、震波等方法实现远程监控工作面底板突水的理论、方法，介绍了相关仪器性能特点。

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>