

《煤与瓦斯突出的球壳失稳机理及防治肌

图书基本信息

书名：《煤与瓦斯突出的球壳失稳机理及防治技术》

13位ISBN编号：9787810406079

10位ISBN编号：7810406078

出版时间：1998-08

出版社：中国矿业大学出版社

作者：俞启香,等

页数：339

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.tushu111.com

《煤与瓦斯突出的球壳失稳机理及防治肌

内容概要

内容提要

本书以力学学科基本思想为基础，综合采用新型交叉学科的理论和方法严格推演和论证了关于突出机理的“球壳失稳”理论，并采用实验的方法验证了该理论，介绍了该理论在煤与瓦斯突出防治中的应用。内容包括：煤矿动力现象分类及突出的规律，突出动力学基础，煤与瓦斯突出的“球壳失稳”假说，“球壳失稳”假说的实验验证及对煤矿现场突出现象的解释，“球壳失稳”理论在煤矿突出防治及突出预测中的应用等等。本书适合高等院校矿山通风安全专业、采矿专业的研究生及高年级的本科生使用，对煤矿现场从事煤与瓦斯突出防治的工程技术人员也有重要的参考价值。

作者简介

蒋承林 1956年
生于安徽黄山，1982年
毕业于淮南矿业学院，获
矿建专业学士学位。1985
年在中国矿业大学北京
研究生部获通风安全专
业硕士学位。1994年获
中国矿业大学安全技术
及工程博士学位，同年晋
升为副教授。多年来一直
从事瓦斯突出机理及防
治技术研究，主持及参加
了国家自然科学基金项
目、国家攻关项目、煤炭
部项目、煤炭基金项目及
其他项目十余项，在国
内外发表论文30余篇。

俞启香 1935年
生人，教授，博士生导师。
1957年毕业于北京矿业
学院采矿系，一直从事矿
井安全的教学与研究工
作，主持研究了多项国家
攻关项目、国家自然科学基金
项目和煤炭部项目。
在国内外发表论文60余
篇，主要著作有《矿井瓦
斯防治》、《矿井灾害防治
理论与技术》、《中国煤矿
通风安全工程图集》等。

书籍目录

目录

前言

第一章 煤矿井下动力现象分类及突出的规律

1.1 煤矿井下的动力现象及特征

1.1.1 煤与瓦斯突出

1.1.2 煤与二氧化碳突出

1.1.3 岩石与二氧化碳突出

1.1.4 岩爆

1.1.5 煤爆

1.1.6 采场冲击地压

1.1.7 煤炮

1.1.8 挤出

1.1.9 压出

1.1.10 倾出

1.1.11 冒顶

1.1.12 原始洞缝中的瓦斯喷出

1.1.13 卸压瓦斯的喷出

1.1.14 井下透水

1.2 煤矿井下动力现象的分类

1.3 煤与瓦斯突出概况

1.4 煤与瓦斯突出的特点与规律

1.4.1 石门突出

1.4.2 煤巷突出

1.4.3 上山突出

1.4.4 下山突出

1.4.5 采煤工作面的突出

1.4.6 钻孔突出

1.4.7 煤与瓦斯突出的基本规律

1.5 煤与瓦斯突出过程实测

1.6 煤与瓦斯突出机理研究简介

参考文献

第二章 突出煤体的物理力学特性

2.1 突出煤体的形成及结构特征

2.2 突出煤体的渗透性

2.3 煤体的吸附特性

2.4 突出煤体的连续介质模型

2.5 突出煤体的力学性质

2.5.1 突出煤体的单轴压缩试验

2.5.2 突出煤体在三轴载荷下的变形

2.5.3 突出煤体的流变特性

2.6 煤岩的破裂类型及微观破裂机制

2.7 煤(岩)体的强度准则

2.8 煤(岩)体内裂纹的扩展

参考文献

第三章 巷道周围突出煤体内的应力分布

3.1 掘进工作面周围煤(岩)体内的静态应力场

3.2 掘进头周围煤(岩)体内各点的位移

- 3.3 巷道周围煤（岩）体内的静态应力场
- 3.4 掘进头周围突出煤体内的实际应力分布形式
- 3.5 瓦斯压力对工作面周围应力场的影响
- 3.6 掘进工作面周围煤体内的动态应力场
- 3.7 非突出时掘进工作面周围煤体内裂纹的扩展规律
- 3.8 结论

参考文献

第四章 煤与瓦斯突出过程的动态分析

- 4.1 煤与瓦斯突出阵面推进过程的分析
- 4.2 发生煤与瓦斯突出的力学条件
- 4.3 煤与瓦斯突出过程的热力学分析
- 4.4 突出过程中煤体内的能量耗散规律
- 4.5 煤与瓦斯突出的球壳失稳假说要点

参考文献

第五章 “球壳失稳”假说的实验研究

- 5.1 验证的方法
- 5.2 突出模拟试验
 - 5.2.1 突出模拟装置与模拟材料
 - 5.2.2 突出煤层的制备与取样
 - 5.2.3 突出模拟试验
 - 5.2.4 突出模拟结果的分类
- 5.3 突出模拟实验结果分析
- 5.4 煤样的初始释放瓦斯膨胀能测定与分析
 - 5.4.1 初始释放瓦斯膨胀能的测定原理
 - 5.4.2 煤样的初始释放瓦斯膨胀能测定装置
 - 5.4.3 初始释放瓦斯膨胀能的测定与计算
 - 5.4.4 煤样中瓦斯能量的初始涌出特性研究
 - 5.4.5 不同动力现象煤样的实验结果比较
- 5.5 “球壳失稳”假说的试验研究结论

参考文献

第六章 “球壳失稳”假说对现场突出现象的解释与分析

- 6.1 煤与瓦斯突出过程的描述
 - 6.1.1 软煤的暴露过程
 - 6.1.2 突出的发展过程
 - 6.1.3 突出的停止过程
- 6.2 “球壳失稳”假说与现场突出规律
 - 6.2.1 突出的次数和强度随着开采深度加大而增加
 - 6.2.2 突出的次数和强度与煤层中软分层厚度的关系
 - 6.2.3 煤层中原始瓦斯压力与突出危险性的关系
 - 6.2.4 突出时的吨煤瓦斯涌出量与煤层的原始瓦斯含量的关系
 - 6.2.5 突出的危险性随着煤层的倾角增大而增加
 - 6.2.6 突出与地质构造的关系
 - 6.2.7 采掘形成的应力集中地区，突出危险性剧增
 - 6.2.8 绝大多数突出发生在落煤时，尤其是在爆破时
 - 6.2.9 与其他类型的巷道相比，石门揭煤的突出危险性最大，突出强度也最高
 - 6.2.10 突出的危险性随着煤层顶底板存在硬而厚的围岩（硅质灰岩，砂岩）而增加
 - 6.2.11 突出前的预兆
- 6.3 地应力、瓦斯压力及煤体强度在突出过程中的作用
- 6.4 过煤门时的突出

- 6.4.1 过煤门遇到软分层的情况
- 6.4.2 致密坚硬顶板（或底板）中爆破引起的突出
- 6.5 金属栅栏抑制突出的机理
- 6.6 突出孔洞的形状
- 6.7 突出物内温度的变化原因初探
- 6.8 煤与瓦斯突出延期发生的原因及预防
 - 6.8.1 延期突出发生的原因
 - 6.8.2 延期突出实例
 - 6.8.3 延期突出的预防措施
- 6.9 小结

参考文献

第七章“球壳失稳”理论在防突技术中的应用

- 7.1 突出防治技术的理论基础
- 7.2 开采保护层的防突作用及应注意的问题
- 7.3 预抽煤层瓦斯的防突机理
 - 7.3.1 本煤层瓦斯抽放
 - 7.3.2 局部多排钻孔排放瓦斯
- 7.4 煤层注水在防突中的作用
 - 7.4.1 煤层注水防突的原理
 - 7.4.2 煤层的注水工艺
 - 7.4.3 注水参数
 - 7.4.4 注意事项
- 7.5 震动放炮在石门揭煤过程中的作用分析
 - 7.5.1 石门揭煤前的准备工作
 - 7.5.2 震动放炮的作用分析
 - 7.5.3 震动放炮的炮眼布置方法
 - 7.5.4 震动放炮作业的注意事项
- 7.6 水力冲孔防突的作用分析
 - 7.6.1 水力冲孔的防突机理
 - 7.6.2 水力冲孔的适用条件
 - 7.6.3 水力冲孔工艺过程
- 7.7 金属骨架在防突中的作用
 - 7.7.1 金属骨架的结构
 - 7.7.2 金属骨架的作用分析
 - 7.7.3 金属骨架的适用条件
- 7.8 深孔松动爆破的作用分析及改进方向
 - 7.8.1 深孔松动爆破的防突机理
 - 7.8.2 深孔松动爆破的作用分析
 - 7.8.3 松动爆破参数
 - 7.8.4 注意事项
- 7.9 石门揭煤防突新方法的探讨
 - 7.9.1 现有石门突出防治措施存在的问题
 - 7.9.2 增压爆破法的研究
 - 7.9.3 增压爆破法应注意的问题

参考文献

第八章“球壳失稳”理论在突出预测中的应用

- 8.1 突出预测的意义及突出预测技术的现状
 - 8.1.1 综合指标法
 - 8.1.2 钻屑瓦斯解吸指标法

- 8.1.3 钻孔瓦斯涌出初速度法
- 8.1.4 R值指标法
- 8.1.5 钻屑指标法
- 8.2 突出预测的理论基础
 - 8.2.1 Fisher准则下的两组线性判别分析
 - 8.2.2 Bayes准则下的多组判别分析
 - 8.2.3 逐步判别分析
 - 8.2.4 多元回归分析
- 8.3 煤与瓦斯突出的预测模型研究
 - 8.3.1 突出过程影响因素分析
 - 8.3.2 煤层突出预测的模型研究
- 8.4 突出预测指标的研究及数据处理方法
 - 8.4.1 突出预测指标的研究
 - 8.4.2 突出预测数据的处理方法
- 8.5 一种新的石门揭煤突出预测方法
 - 8.5.1 瓦斯压力 p 的测定
 - 8.5.2 钻取整个煤层的煤芯
 - 8.5.3 煤样的初始释放瓦斯膨胀能测定
 - 8.5.4 石门揭煤突出危险性预测
- 参考文献
- 附录

《煤与瓦斯突出的球壳失稳机理及防治肌

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.tushu111.com