

论文

区域大范围防范冲击地压的理论与体系

潘俊锋, 宁宇, 杜涛涛, 蓝航, 张寅, 刘军, 夏永学, 魏向志

- 1.煤炭科学研究总院 开采设计研究分院, 北京 100013;
- 2.天地科技股份有限公司 开采设计事业部, 北京 100013

摘要:

采用理论分析与总结的方法, 分析得到井田前期区域大范围开采活动与后期采掘空间局部冲击地压启动的关系; 并且提出了基于大范围集中静载荷“疏导”理念的冲击地压区域防范理论; 分析了冲击地压煤层集中静载荷(高集中应力)可干扰性及影响规律。结果表明: 井田区域开拓性活动、准备性活动显著影响到后期煤岩层集中静载荷的迁移与集中; 冲击地压井田区域防范性措施的原理是通过合理采掘活动, 疏导覆岩演化过程中的高集中静载荷, 避免或降低高集中应力的集中, 为后期冲击地压启动减免力源; 基于冲击地压煤层鉴定、地应力测试、采煤方法选择、巷道位置确定、保护层开采及同层煤顺序开采的区域大范围集中静载荷疏导防范体系, 能够避免或降低高应力集中, 为新建矿井设计阶段, 生产矿井的新采区、新水平设计阶段提供冲击地压防范指导。

关键词: 冲击地压; 冲击启动理论; 区域防范体系; 集中静载荷; 能量疏导

The theory and system for preventing rock burst in large-scale areas

Abstract:

Pointed out that the mining of region-wide has a close relation with the form of concentrated static load, needed by locally rock burst to occur. An regional preparedness idea of rock burst was brought forward, which based on the concept of dredging method of wide concentrated static load. Analysed the feasibility of adjust and effect law of high concentration stress of rock burst coal bed, by theoretical analysis and numerical simulation. It is indicated that the system of regional preparedness of rock burst, which based on the burst seam identification, stress testing, mining method selection, roadway location identification, protection layer mining and the orderly mining of the same coal bed, can avoid or reduce the high stress concentration. The study results give a guidance for design stage of the new mine, new mining area or new level design phase of producing coal mining to prevent rock burst.

Keywords: rockburst; the theory of rock burst start-up; regional prevention system of rockburst; concentrated static load; dredging method of energy

收稿日期 2011-09-26 修回日期 2011-11-13 网络版发布日期 2012-12-11

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(51204097); 国家重点基础研究发展计划(973)资助项目(2010CB226806)

通讯作者: 潘俊锋

作者简介: 潘俊锋(1979—), 男, 陕西旬邑人, 博士研究生

作者Email: panjunfeng@yeah.net

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(5479KB)
- [HTML全文]
- 参考文献PDF
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 冲击地压; 冲击启动理论; 区域防范体系; 集中静载荷; 能量疏导

本文作者相关文章

- 潘俊锋

PubMed

- Article by Pan, J. F