

论文

地形曲率对煤与瓦斯突出的影响初探

代志旭, 石祥超

中国平煤神马集团 能源化工研究院, 河南 平顶山 467000

摘要:

以平顶山矿区为工程依托, 借助DEM模型分析了平顶山矿区的地形曲率及曲率半径分布特征, 进一步探讨了地形曲率对煤与瓦斯突出的影响, 以曲率半径为地形曲率特征指标, 建立了特定条件下煤与瓦斯突出灾害发生次数与曲率半径关系模型。结果表明, 平顶山矿区煤与瓦斯突出区域主要发生在曲率变化值较大及正曲率的范围内, 负曲率范围瓦斯突出灾害发生较少。

关键词: 煤与瓦斯突出 地形曲率 曲率半径 地质环境 平顶山矿区

The influence of terrain curvature on coal and gas outburst

Abstract:

Taking Pingdingshan mining area as engineering background, the paper analyzed the terrain curvature of Pingdingshan mine area and the distribution characteristics of curvature radius according to DEM model, and then discussed the influence of terrain curvature on the coal and gas outburst. The relation model between the numbers of coal and gas outburst disaster and curvature radius was established. The results show that coal and gas outburst occur mainly in areas with the curvature of bigger change and positive radius. There are little coal and gas outburst in the negative curvature radius areas.

Keywords: coal and gas outburst; terrain curvature; curvature radius; geological environment; Pingdingshan mining area

收稿日期 2012-05-29 修回日期 网络版发布日期 2012-10-08

DOI:

基金项目:

国家重点基础研究发展计划(973)资助项目(2011CB201201, 2010CB226802); 国家自然科学基金资助项目(51204112)

通讯作者: 代志旭

作者简介: 代志旭(1973—), 男, 山西孟县人, 工程师

作者Email: 2738345@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 刘永茜 杨军 张玉贵.煤与瓦斯突出的非连续变形分析(DDA)模拟[J]. 煤炭学报, 2010,35(5): 797-801
2. 邵强, 王恩营, 王红卫, 殷秋朝, 霍光生, 李丰良.构造煤分布规律对煤与瓦斯突出的控制[J]. 煤炭学报, 2010,35(2): 250-254
3. 谢雄刚, 冯涛, 杨军伟, 刘辉.爆破地震效应激发煤与瓦斯突出的监测分析[J]. 煤炭学报, 2010,35(2): 255-259
4. 邓明, 张国枢, 陈清华.基于瓦斯涌出时间序列的煤与瓦斯突出预报[J]. 煤炭学报, 2010,35(2): 260-263
5. 张春华, 刘泽功, 徐涛, 刘健, 蔡峰.石门对掘揭开急倾斜煤层突出与爆破增透消突技术[J]. 煤炭学报, 2010,35(1): 85-88
6. 张保勇, 吴强.十二烷基硫酸钠对瓦斯水合物生长速率的影响[J]. 煤炭学报, 2010,35(1): 89-92
7. 郭德勇, 郑茂杰, 程伟, 刘金城.煤与瓦斯突出事故应急预案研究与应用[J]. 煤炭学报, 2009,34(2): 208-211
8. 单智勇, 李学臣.基于综合安全防护技术的突出矿井抗灾能力的提高[J]. 煤炭学报, 2009,34(4): 497-500
9. 郭德勇, 郑茂杰, 郭超, 胡殿明, 张晓珂.煤与瓦斯突出预测可拓聚类方法及应用[J]. 煤炭学报, 2009,34(6): 783-787
10. 冯涛, 谢雄刚, 刘辉, 黄存捍.注液冻结法在石门揭煤中防突作用的可行性研究[J]. 煤炭学报, 2010,35(6): 937-941
11. 胡千庭, 周世宁, 周心权.煤与瓦斯突出过程的力学作用机理[J]. 煤炭学报, 2008,33(12): 1368-1372
12. 撒占友, 何学秋, 王恩元.煤与瓦斯突出危险性电磁辐射异常判识方法[J]. 煤炭学报, 2008,33(12): 1373-1376
13. 谢雄刚, 冯涛, 王永, 黄寿元.煤与瓦斯突出过程中能量动态平衡[J]. 煤炭学报, 2010,35(7): 1120-1124

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(4565KB)
- [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

- 煤与瓦斯突出
- 地形曲率
- 曲率半径
- 地质环境
- 平顶山矿区

本文作者相关文章

PubMed

14. 胡国忠,王宏图,袁志刚.保护层开采保护范围的极限瓦斯压力判别准则[J]. 煤炭学报, 2010,35(7): 1131-1136
  15. 韩军,张宏伟.构造演化对煤与瓦斯突出的控制作用[J]. 煤炭学报, 2010,35(7): 1125-1130
-