

论文

关键层对煤层群开采瓦斯卸压运移“三带”范围的影响

吴仁伦

中国矿业大学(北京) 资源与安全工程学院, 北京 100083

摘要:

采用相似模拟、数值模拟和理论分析的方法,就覆岩关键层对煤层群开采瓦斯卸压运移“三带”范围的影响进行深入研究。研究表明:覆岩导气裂隙带内是否存在关键层将对覆岩瓦斯卸压抽采范围起到十分明显的影响作用。在相同开采条件下,覆岩裂隙带内存在关键层时,该关键层的破断将引起导气裂隙带高度突增,其高度明显高于经验公式计算高度并止于该关键层上方另一层关键层之下;卸压解吸带高度止于覆岩中尚未发生破断且下方存在离层空间的关键层之下,其最大高度止于主关键层之下。

关键词: 瓦斯卸压运移“三带” 关键层 煤与瓦斯共采 绿色开采

Effects of key stratum on the scope of the “three zones” of gas pressure relief and migration in coal seam group mining

Abstract:

Similar material physical simulation and numerical simulation and theoretical analysis were adopted to study the impact of key stratum on the scope of the “three zones” of gas pressure relief and migration in coal seam group mining. The results show that, whether there exists a key stratum within the overlying gas conductive fracture zone will obviously affect the scope of the “three zones” of gas pressure relief and extraction. In the same mining conditions, if there exists a key stratum within the fracture zone of overlying strata, the failure of the key stratum will lead to an uprush in the height of gas conductive fracture zone, which is higher than empirical formula result, and the gas conductive fracture zone height will reach the bottom of the upper key stratum. Gas pressure relief and desorption zone develops to the unbroken key stratum under which exist much bed separation space, and its maximum height reaches the bottom of the primary key stratum.

Keywords: “three zones” of gas pressure relief and migration; key stratum; co extraction of coal and gas; green mining

收稿日期 2012-11-05 修回日期 网络版发布日期 2013-07-01

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目(50834005); 中央高校基本科研业务费专项资金资助(2011QZ03)

通讯作者: 吴仁伦

作者简介: 吴仁伦(1982—), 男, 山西大同人, 讲师, 博士

作者Email: ALLEN168158@126.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张吉雄,李剑,安泰龙,黄艳利. 研石充填综采覆岩关键层变形特征研究[J]. 煤炭学报, 2010,(3): 357-362
2. 余明高, 常绪华, 贾海林, 鲁来祥. 基于Matlab采空区自燃“三带”的分析[J]. 煤炭学报, 2010,35(4): 600-604
3. 胡国忠,许家林,黄军碗,孔翔,秦伟. 高瓦斯综放工作面的均衡开采技术研究[J]. 煤炭学报, 2010,35(5): 711-716

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(3671KB)
- ▶ [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

- ▶ 瓦斯卸压运移“三带”
- ▶ 关键层
- ▶ 煤与瓦斯共采
- ▶ 绿色开采

本文作者相关文章

PubMed

4. 秦伟, 许家林.对“基于薄板理论的采场覆岩关键层的判别方法”的高权[J]. 煤炭学报, 2010,35(2): 194-197
5. 鞠金峰, 许家林, 朱卫兵, 王晓振.近距离煤层工作面出倾向煤柱动载矿压机理研究[J]. 煤炭学报, 2010,35(1): 15-20
6. 孙元春, 尚彦军.煤矿绿色开采与沙漠综合治理的互补性[J]. 煤炭学报, 2009,34(12): 1643-1648
7. 许家林, 朱卫兵, 王晓振, 伊茂森.浅埋煤层覆岩关键层结构分类[J]. 煤炭学报, 2009,34(7): 865-870
8. 袁亮.卸压开采抽采瓦斯理论及煤与瓦斯共采技术体系[J]. 煤炭学报, 2009,34(1): 1-8
9. 孔海陵, 陈占清, 卜万奎, 王波, 王路珍.承载关键层、隔水关键层和渗流关键层关系初探[J]. 煤炭学报, 2008,33(5): 485-488
10. 袁亮.低透气煤层群首采关键层卸压开采采空侧瓦斯分布特征与抽采技术[J]. 煤炭学报, 2008,33(12): 1362-1367
11. 王志强, 赵景礼, 张宝优, 刘鹏程.错层位巷道布置放顶煤开采关键层的稳定特征[J]. 煤炭学报, 2008,33(9): 961-965
12. 林海飞, 李树刚, 成连华, 张伟.基于薄板理论的采场覆岩关键层的判别方法[J]. 煤炭学报, 2008,33(10): 1081-1085
13. 袁亮.留巷钻孔法煤与瓦斯共采技术[J]. 煤炭学报, 2008,33(8): 898-902
14. 伊茂森, 朱卫兵, 李林, 赵旭, 许家林.补连塔煤矿四盘区顶板突水机理及防治[J]. 煤炭学报, 2008,33(3): 241-245
15. 许家林, 尤琪, 朱卫兵, 李兴尚, 赖文奇.条带充填控制开采沉陷的理论研究[J]. 煤炭学报, 2007,32(2): 119-122