

力学与实践 » 2015, Vol. 37 » Issue (2): 182-188,213 DOI: 10.6052/1000-0879-14-182

[应用研究](#)

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[◀ 前一篇](#) | [后一篇 ▶](#)

基于剪切梁的地垒断层型矿震解析分析

朱小景, 潘一山, 唐治, 王世娟

辽宁工程技术大学力学与工程学院, 辽宁阜新 123000

HORST FAULT ROCKBURST ANALYSIS BASED ON SHEAR BEAM THEORY

ZHU Xiaojing, PAN Yishan, TANG Zhi, WANG Shijuan

School of Mechanics and Engineering, Liaoning Technical University, Fuxin 123000, Liaoning, China

[摘要](#) [图/表](#) [参考文献\(20\)](#) [相关文章\(4\)](#)

全文: [PDF](#) (977 KB) [HTML](#) (0)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS) [背景资料](#)

摘要 为得到地垒组合型断层失稳诱发矿震的方式及断层影响区顶板平衡结构的解析解,将顶板简化为剪切梁模型进行分析.基于弹性剪切梁确定了顶板最大等效剪力位置和顶板初次垮落步距的计算公式.顶板等效剪力随着采空区跨度的增加而增加,达到顶板极限值时发生初次来压,顶板断裂位置出现在煤层内部.用弹塑性剪切梁模型分析存在地垒断层的采场顶板初次来压和周期来压,当最大等效剪力达到断层剪切极限时,断层错动,释放能量,发生矿震.

关键词 : 剪切梁, 地垒断层, 等效剪力, 矿震

Abstract : In order to simulate the rockburst induced by the horst combination fault instability and to obtain the analytical solution for the roof equilibrium structure in the horst combination fault influence areas, the roof is simplified into a shear beam model. Based on the elastic shear beam model, the position of the maximum equivalent shear in the roof is determined and the computational formula for the roof's first caving step is obtained. The roof equivalent shear increases with the increase of the span of the gob. The first weighting takes place when the equivalent shear reaches the top limit, and the roof fracture location appears in the interior of the coal seam. The first weighting and the periodical weighting of the roof in the stope are analyzed. In the stope, horst faults are found. And the elastic-plastic shear beam model is used in the analysis. which shows that horst faults may exist in the stope. The faults will slip, the energy will be released and the mine tremor will occur, when the maximum equivalent shear reaches the shear limit of the faults.

Key words : shear beam horst fault the equivalent shear rockburst

收稿日期: 2014-05-19 出版日期: 2014-07-08

中图分类号: TD32

基金资助:国家重点基础研究发展计划资助项目(2010CB226803).

通讯作者: 朱小景, 硕士研究生,研究方向为矿山灾害力学. E-mail:zhuxiaojing0608@163.com **E-mail:** zhuxiaojing0608@163.com

引用本文:

朱小景,潘一山,唐治等. 基于剪切梁的地垒断层型矿震解析分析[J]. 力学与实践, 2015, 37(2): 182-188,213.

ZHU Xiaojing, PAN Yishan, TANG Zhi et al. HORST FAULT ROCKBURST ANALYSIS BASED ON SHEAR BEAM THEORY[J]. Mechanics in Engineering, 2015, 37(2): 182-188,213.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 朱小景
- ▶ 潘一山
- ▶ 唐治
- ▶ 王世娟

版权所有 © 《力学与实践》编辑部

主办单位: 中国力学学会, 中国科学院力学研究所

通讯地址: 北京海淀区北四环西路15号

邮政编码: 100190

联系电话: 010-62554107 传真: 010-82543907

E-mail: lxsj@cstam.org.cn

友情链接

- 中国科学技术协会
- 国家自然科学基金委员会
- 中国科技部
- 中华人民共和国教育部
- 中国科学院力学研究所

下载中心

- 投稿须知
- 投稿声明
- 写作范例
- 力学学科分类学

