

学术论文

冲击性顶板运动及其应力演化特征的3DEC  
模拟研究

潘俊锋, 齐庆新, 毛德兵, 任 勇

(煤炭科学研究总院 开采研究分院, 北京 100013)

收稿日期 2007-4-23 修回日期 2007-5-23 网络版发布日期 2007-6-20 接受日期 2007-6-20

**摘要** 采用三维离散元程序建立煤层综放开采模型, 研究综放工作面推进过程中采场、采空区上覆顶板岩层的冲击性运动形式和分段性垮落形态, 记录并且分析采场动态推进过程中, 采动围岩中岩层块体垂直应力、水平应力的动态演化特征。研究表明, 采空区基本顶的运动形式、来压周期、来压强度与直接顶的垮落厚度有关; 支架后方的直接顶挤压成拱缓冲了基本顶的来压冲击强度, 同时也改变了其来压步距。随着工作面向跟踪块体方向的推进, 块体垂向应力、水平应力存在高低应力分区, 并且不断地波动, 岩层应力峰值位置随着岩层高度的增加稍向煤壁前方移动。

**关键词** [关键词: 采矿工程; 顶板运动; 采动应力; 综放开采; 冲击强度; 高强度开采](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [潘俊锋](#); [齐庆新](#); [毛德兵](#); [任 勇](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(261KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[关键词: 采矿工程; 顶板运动; 采动应力; 综放开采; 冲击强度; 高强度开采](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [潘俊锋](#)
- [齐庆新](#)
- [毛德兵](#)
- [任 勇](#)