

论文

综合机械化固体充填采煤技术研究进展

缪协兴

中国矿业大学 深部岩土力学与地下工程国家重点实验室, 江苏 徐州 221008

摘要:

在简要综述充填采煤历程和发展现代化充填采煤技术的目标、要求和难点的基础上, 系统介绍了综合机械化固体充填采煤技术的研究进展。重点论述了密实充填采煤的岩层移动控制理论, 其理论上的突破是新技术发展的前提, 主要包括: 充填开采岩层移动控制的等价采高理论; 充填开采岩层运动的连续介质力学模型; 充填开采岩层移动的计算公式; 固体充填的采场矿压与支架受力分析。进而系统介绍了综合机械化固体充填采煤的系统、装备及工艺, 以及在密集建筑群下、孤岛村庄煤柱区域、临近松散含水层区域和大型河堤下进行大规模充填开采煤炭的工程实例。

关键词: 固体充填; 综合机械化开采; 充填与采煤一体化; 密实充填; 岩层移动控制理论; 绿色开采

Progress of fully mechanized mining with solid backfilling technology

Abstract:

On the basis of a brief overview of mining with backfilling history and the objectives, requirements and difficulties of developing modern mining with backfilling technology, this paper systematically introduced the research progress of fully mechanized mining with solid backfilling technology, focused on the expounding the strata movement theory of mining with dense backfilling, including equivalent mining height theory of strata movement control, continuous media mechanics model of strata movement, calculation formula of strata movement, and stope rock pressure and support stress analysis, which are the prerequisites of the new technology. And then detailedly introduced the system, equipments and technics of fully mechanized mining with solid backfilling technology, and the engineering examples of large scale mining with backfilling under dense buildings, island village coal pillar, near the loosen aquifer and under the large embankment.

Keywords: solid backfilling; fully mechanized mining; integrated mining and backfilling; dense backfilling; strata movement control theory; green mining

收稿日期 2012-05-04 修回日期 2012-07-02 网络版发布日期 2012-09-04

DOI:

基金项目:

高等学校学科创新引智计划资助项目 (B07028); 国家自然科学基金重点资助项目 (50834004)

通讯作者: 缪协兴

作者简介: 缪协兴 (1959—), 男, 江苏江阴人, 教授, 博士生导师, 博士

作者Email: xxmiao@cumt.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (6309KB)

[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

固体充填; 综合机械化开采; 充填与采煤一体化; 密实充填; 岩层移动控制理论; 绿色开采

本文作者相关文章

缪协兴

PubMed

Article by Mu, X.X