

Current Situation and Prospects of Research on Technology of Rock Burst Prevention and Control in China's Coal Mines

Chen Liu

Jining No.3 Coal Mine, Yanzhou Coal Industry Co., Ltd., Zoucheng, Shandong, 273500, China

Abstract

Coal mine rock burst prevention and control technology is an important technology applied in China's coal mining, which plays a very important role in coal mine slotting, and to a certain extent relates to the safety of coal mining. Therefore, in the current coal mining process, we should pay attention to the practical application of coal mine rock burst prevention and control technology. This paper analyzes the application status of coal mine rock burst prevention technology, discusses the application status of coal mine rock burst prevention technology, and prospects its specific application and development.

Keywords

coal mining; rock burst; prevention and control technology

中国煤矿冲击地压防治技术研究现状及展望

刘晨

兖州煤业股份有限公司济三煤矿, 中国·山东 邹城 273500

摘要

煤矿冲击地压防治技术是当前中国煤矿开采中应用的重要技术, 对于煤矿开槽而言有非常重要的作用, 一定程度关系煤矿开采的安全性, 所以在当前煤矿开采过程中, 应该注重对煤矿冲击地压防治技术的实际应用。论文针对煤矿冲击地压防治技术应用现状进行分析, 探讨了煤矿冲击地压防治技术应用现状, 并对其具体的应用和发展进行了展望。

关键词

煤矿开采; 冲击地压; 防治技术

1 引言

煤矿开采是当前中国重要的资源开采项目, 煤矿资源对于现代工业生产以及居民生活也有非常重要的意义, 而在实际的煤矿开采工作展开过程中, 还要受到煤矿开采地质因素的影响, 很容易发生地质灾害问题。冲击地压就是煤矿开采过程中应用的重要的地理地压防治技术, 对于项目的综合防治技术应用, 有利于煤矿开采更加安全, 也能够提升煤矿开采效果, 对于现代化的工业生产而言也有非常重要的意义。

2 煤矿冲击地压简要分析

煤矿冲击地压是煤矿开采过程中遇到的安全隐患问题, 实际的煤矿冲击地压, 是一种动力型的地质灾害问题, 严重

影响到煤矿施工安全性。在实际煤矿开采工作中, 冲击地压容易受到外部压力因素的影响, 如煤矿瓦斯爆发、煤矿开采层自燃、煤矿冒顶等多种压力因素, 会对煤矿开采效果产生很大的影响。因此, 在实际的煤矿开采过程中, 需要对煤矿冲击影响因素进行处理, 从而能够提高煤矿开采效果。当前, 中国煤矿行业安全整顿过程中, 已经针对很多煤矿冲击地压矿井进行了综合预防处理, 对于部分危害较大的矿井进行停业处理, 确保其技术应用合理。

3 煤矿冲击地压防治技术应用现状

煤矿冲击地压防治技术是当前煤矿开采过程中应用的重要技术, 对于煤矿开采的整体技术应用也有非常重要的意义, 所以在实际的煤矿开采过程中, 需要对其技术进行合理的应用控制。在实际的技术应用过程中, 尤其是当前中国煤矿开采过程中, 十分重视煤矿安全开采以及技术的实际应用。

【作者简介】刘晨(1985-), 中国山东枣庄人, 本科, 从事煤矿冲击地压防治研究。

此外,在总体的煤矿开采控制过程中,冲击地压的问题也逐渐被众人关注。冲击地压的矿井数量逐渐增加,其地理位置也存在区域性特点,同时冲击地压对于巷道的影响也逐渐增加,对于技术的应用造成了严重的影响,不利于技术的应用控制。所以,在实际的技术应用中,更需要对其冲击地压技术的应用要点进行把控,确保技术应用合理,也能够提升技术应用效率。当前,在中国的煤矿冲击地压防治过程中,主要包括区域防范法、主动解危法、加强支护法等综合防治手段,确保其防治技术应用更加合理,也能够提升煤矿开采效果

3.1 改变煤岩性质是煤矿煤层开采过程中应用的重要技术

改变煤炭性质对于项目的开采而言有非常重要的意义,一定程度上关系到煤矿开采的技术应用质量。例如,在实际的防治技术应用过程中,主要通过注水的方式完成煤矿实际的防治控制,改变冲击的倾向性,水具有降尘、防煤层自燃效果,可以有效地提升煤矿开采安全。

3.2 卸压式技术也是当前煤矿开采过程中的重要技术

卸压式技术对于项目的综合技术应用而言有重要帮助,也能够提升煤矿开采效果。卸压技术具体应用过程中,主要是针对煤岩层中的冲击地层进行循环式爆破卸压、施工大孔径钻孔,通过破坏煤岩层结构,来完成合理的煤矿开采有效防治,最大程度上提升煤矿防治控制效果,确保其技术应用更加合理,提升煤矿开采的安全性。

3.3 加强支护式技术也是当前煤矿开采中应用的重要冲击地压防治技术

加强支护式技术对于项目的整体技术应用而言有非常重要的意义,能够确保其项目应用更加合理。在其支护施工中主要使用锚固索网的方式进行锚固施工,也可以使用到 29U 或 36U 可伸缩式钢棚,或者使用单元支架进行实际的防护施工,并且在实际的防护施工技术应用过程中,通过技术的具体应用控制,确保技术应用更加合理,也能够提升支护技术的应用效果。

3.4 综合冲击地压防治技术应用

综合冲击地压防治主要是根据煤矿开采地形和地层进行综合性的防治施工应用,确保其技术应用更加合理,也能够最大程度提升综合防治技术的应用效果,项目的综合技术应用时,还应该做好以“工作面合理布局、优化采掘顺序”原则,也能够提升项目的综合防治技术应用效果,实现对冲击地压的有效防治。

4 煤矿冲击地压防止技术应用展望

煤矿资源对现代化工业生产有非常重要的作用,对于整个社会的发展意义非凡,而在实际的煤矿开采中,冲击地压防治技术也存在一定的问题,其中技术管理不够成熟、监督技术应用不够合理的问题,严重影响到技术应用效果。因此,在当前煤矿开采中,更应该注重对其技术进行综合应用防治,确保其技术应用合理,还需要对技术不成熟进行优化改进,提升技术的综合应用效果^[1]。

4.1 发展冲击地压区域预评价方法

冲击地压区域预评价方法是煤矿开采冲击地压控制技术应用的重要模块,对于技术的综合应用管控而言有非常重要的作用,其主要是根据相关资料参数完成对地层地压的技术应用分析,并实现对其技术应用的合理设计。传统的冲击地区评价过程中,主要应用人力经验进行评价分析,并完成地层的有效分析控制,所以在其综合技术应用过程中,更需要对其评价方法进行完善。采用地理地质信息资料分析方法,并完成综合指数法、数量化理论应用,详细地分析总结地理信息情况,同时当前冲击地区预评价过程中,需要完成静承载力测试和新式测量定位技术应用,提高地质评价合理性,从而能够确保项目技术应用更加合理,同时能够提升技术的应用效果。如,在当前煤矿开采地层设计分析中,要求应用地震波 CT 技术,可以实现对地层的分析,合理地设计采用冲击地区评价分析技术,确保地区内的技术应用更加合理。

4.2 针对冲击地区的综合监测技术进行改进

冲击地压危害非常大,容易造成严重的煤矿伤亡事故,所以在实际的技术应用过程中,更应该做好其技术应用的综合管控,确保技术应用更加合理。并且实际的作业和监测防治技术应用中,更需要对其煤矿冲击区域进行实时监测。如,现代化技术应用过程中,通过微震监测系统能够对煤矿冲击地压区域内的地层情况进行实时监控,将地层的变动信息实时传入到系统当中,煤矿开采人员可以根据实时信息完成对其技术的应用分析,也可以通过其信息完成对冲击区域的综合防治,确保技术应用更加合理,提升技术的应用效果^[2]。

4.3 针对冲击地压防治技术进行优化,解决防治技术不够成熟的问题

例如,煤层注水、顶底板深孔爆破、煤体卸压爆破及大直径钻孔等措施的综合防治技术应用,以综合防治技术作为技术的主要形式,对于技术的应用而言有非常重要的意义,

一定程度上也关系到煤矿开采的安全控制效果。通过综合防治技术的应用控制,确保技术应用更加合理有效,提升综合防治技术应用效果^[3]。

5 结语

煤矿开采中冲击地压防治技术应用十分关键,对于煤矿开采的安全控制有非常重要的意义,一定程度上也关系到煤矿开采的工艺效果,所以在其技术的应用中,更需要对其技术应用进行合理地安全防范,确保其技术控制应用更加合理,也实现了其技术的应用控制效果。希望论文能够对煤矿开采

中冲击地压防治技术应用有所帮助。

参考文献

- [1] 张继龄. 我国煤矿冲击地压防治技术研究现状及展望 [J]. 商品与质量, 2019(39):71.
- [2] 李宏艳, 莫云龙, 孙中学, 等. 煤矿冲击地压灾害防控技术研究现状及展望 [J]. 煤炭科学技术, 2019(1):62-68.
- [3] 李伟. 煤矿冲击地压防治技术研究与应用研究 [J]. 山东工业技术, 2019(3):79.