

Application and Analysis of Bolt Support Mode in Coal Mine Driving Roadway

Dongsheng Wei

Kongzhuang Coal Mine of Datun Coal Power Company of China Coal Group, Xuzhou, Jiangsu, 221611, China

Abstract

As an important basic energy material, coal mine resources are of great significance for the development of various engineering construction and the stable growth of national economy. With the continuous discovery of science and technology and the continuous improvement of actual construction demand standards, the types of technologies used in the construction stage of coal mine excavation roadway are gradually enriched. Bolt support technology is widely and widely used in coal mine mining engineering at this stage, which effectively improves the construction progress of coal mine mining engineering, but it is only the specific construction process of actual coal mine excavation roadway. There are still some problems in the use of this technology. This paper mainly analyzes and discusses the application process of bolt support in coal mine heading roadway, which is only for reference.

Keywords

coal mine excavation engineering; bolt support mode; importance; problems; optimization measures

煤矿掘进巷道锚杆支护方式的应用与分析

魏东升

中煤集团大屯煤电公司孔庄煤矿, 中国·江苏·徐州 221611

摘要

煤矿资源作为重要的发现基础性能源物质, 对于各工程建设的展开以及国家经济的稳定增长等众多方面都有重要意义。随着科学技术的不断发现, 以及实际建设需求标准的不断提高, 煤矿掘进巷道施工阶段所采用的技术类型也逐渐丰富, 锚杆支护技术在现阶段煤矿开采工程中广泛且普遍的应用, 有效提高了煤矿开采工程的建设进度, 但是就实际煤矿掘进巷道的具体建设过程而言, 该技术的使用仍然存在一定的问题。论文主要针对煤矿掘进巷道锚杆支护方式的应用过程进行分析探讨, 仅供参考。

关键词

煤矿掘进工程; 锚杆支护方式; 重要性; 问题; 优化措施

1 引言

煤矿工程随着时代发现而不断变化, 发展至今不仅建设难度有了明显的升级, 工程的规模也逐渐扩大, 因此各种工程建设环节逐渐细化, 不仅在资源开采环节设计方面有了明显的优化, 在煤矿资源开采工艺也逐渐优化。为了更好地推进煤矿掘进巷道施工环节的进展, 集中进行相关技术的研发十分必要。锚杆支护方式是当前阶段在煤矿掘进巷道建设环节中主要采用的技术之一, 不仅可以有效降低开采工程对于人力资源的依赖, 同时也可以有效提高工程建设效率, 提高单位时间内矿产资源的开采量, 为矿产资源其他开采环节的有序推进提供重要基础。但是就国内当前煤矿掘进巷道建设工程的发展现状而言, 锚杆支护技术的应用仍然处于早期阶段, 尚未形成完善的使用体系,

因此会在实际建设过程中埋下一些安全隐患, 有效地总结问题发生的原因, 针对性解决存在的问题, 可以实现巷道锚杆支护方式使用效果的明显提高。

2 煤矿掘进巷道锚杆支护方式应用的必要性

锚杆支护技术能够有效确保煤矿掘进工作的有序展开, 为后续工作的有效落实提供重要基础, 因此无论是从技术本身的角度而言, 还是对于整个煤矿开采工程而言, 都具有十分重要的意义, 针对于煤矿掘进巷道锚杆支护方式应用的必要性, 具体分析如下。

2.1 提高煤矿掘进巷道的稳定性

随着煤矿开采工作的广泛展开, 一方面为国家的经济发展奠定了重要基础, 促进了国民收入水平的提高, 但是另一方面也由于此前矿产资源开采方法不当, 造成了较为危险的, 安全隐患较多的矿产资源开采环境。不仅会耽误正常开采工作的推进, 同时也为矿产开采人员的生命安全完成明显威胁。因此, 利用各种先进的辅助设备和技术,

【作者简介】魏东升(1982-), 男, 中国江苏徐州人, 本科, 工程师, 从事煤矿巷道掘进研究。

提高巷道的稳定性十分必要。锚杆支护方式在煤矿开采巷道建设工作中,可以有效支撑整个施工环境,在一定程度上提高巷道的稳定性,为后续开采工作的展开提供重要基础。实际矿产资源开采工作中,为达到更加理想化的巷道支撑效果,除关注锚杆支护技术的使用,还需要配合其他支撑技术,如锚固剂和托班等结构,进而有效确保施工环境的安全性。

2.2 保障施工人员的生命安全

煤矿开采工程的环境较为恶劣,相较于其他工程建设环境,未知的危险更多,危险存在的位置更加隐蔽,同时在实际矿产资源开采工作中,由于电能供应效果有限,能够采用的开采技术数量有限等原因的存在,导致实际施工环境对于施工人员的安全会造成明显威胁。

因此,在实际开采工作推进的过程中,积极引进保障开采环境安全性的技术,如锚杆支护技术十分必要。通过构建更加稳定的施工环境,可以确保各种开采工作的有序展开,同时也能为施工人员的生命安全提供更加坚实的保障基础^[1]。

2.3 促进开采施工技术的发展

煤矿开采工程的推进对于经济的发展具有重要意义,因此为了更好地满足发现的需求,就需要不断优化煤矿开采工程质量。在先进科学技术和设备的辅助之下,煤矿开采工程已经实现了明显的升级和优化,掘进巷道锚杆支护技术为整个工程提供了更加稳定的环境,也为其他重要技术的发展创造了稳定的环境。同时有序展开的煤矿开采工作也可以及时发现各种立足于实际建设需求的问题,进而为技术人员提供更加明确的发展方向,为其他新兴技术的产生和发现提供了重要基础。

3 煤矿掘进巷道锚杆支护方式应用工作中存在的问题

煤矿掘进巷道锚杆支护方式在实际开采工作中广泛应用,以其独特的使用优势在煤矿资源开采工作有效地解决了多种实际开展工作中可能面临的问题,有效提高了煤矿开采工作的效率,但是由于各方面原因的限制,当前阶段煤矿掘进巷道锚杆支护方式,在实际应用工作中仍然存在一定的问题,限制了该技术进一步的推广。针对于锚杆支护技术,在应用工作中存在的问题具体分析如下。

3.1 支护设备的技术含量较低

锚杆支护设备的质量对于煤矿掘进巷道相关施工工作的展开有密切的联系,虽然中国煤矿巷道支护方法在科学技术的辅助之下获得了一定的发展,但是随着实际应用期间各种问题的暴露,在理想与现实之间的差距仍然较大,机械化的施工方法以及支护设备的质量仍然有待提升。煤矿开采工作环境由于相较于传统路面开展工作,具有较高的难度升级,在实际工作中也会受到多种因素的影响,对于支护技术的应用效果和安全性造成了明显的制约,因此需要进一步的

改进锚杆支护配套技术,为相关支护设备技术得到更加确切的落实,效果提供更加建设的基础^[2]。

3.2 锚固操作与掘进操作匹配度不高

锚固操作与掘进操作两者之间的匹配程度是制约掘进工作能否有序开展的重要因素之一,但是由于两个较为独立的操作工作是同时开展的,因此彼此之间的配合程度和默契程度成为实际以开采工作中重点关注的内容。在煤矿掘进巷道锚杆支护技术推广应用的工作中,由于锚固操作与掘进操作之间匹配度不高限制了其他各种操作设备有效的落实效果,不仅会延长整体操作的时间,同时对于开采质量也难以达到理想的保证效果。甚至对于整个开采工作的有序进行造成明显的制约,因此相关工作者必须结合实际的工程建设情况,制定科学有效的执行方案,进而提高锚固操作与掘进操作的匹配程度推进碰到开采工作的顺利开展。

3.3 煤矿掘进巷道锚杆支护设备仍需进一步升级

煤矿工程作为国家经济发展的重要影响项目类型之一,在进行相关工作展开和落实的过程中除外,要关注正常工作进度的推进,还需要对于其所采用的设备和技术投入更多的关注,不断结合先进的生产技术和理念提高相关生产辅助设备的适用性。但是就当前国内各地区煤矿开采掘进巷道锚杆支护设备的使用现状而言,仍然需要得到进一步的升级传统的设备,虽然可以满足发展的需求,但是由于操作较为复杂,生产工序较为烦琐,会严重限制工作效率的提高,同时难以保障工作质量,对于施工人员的工作带来更大的难度,因此结合智能化的生产技术进行锚杆支护设备的完善和升级十分必要,也是当前煤矿掘进巷道锚杆支护设备发展所需要重点解决的问题之一^[3]。

4 优化煤矿掘进巷道锚杆支护方式应用效果的措施

前文中,结合当前发展阶段煤矿掘进巷道锚杆支护技术实际应用工作中暴露的各种问题进行了简要的分析,也了解到该技术在现实开采工作中的重要性,因此结合生产工作中暴露的问题,制定科学有效的应对措施,进而达到优化煤矿掘进巷道锚杆支护方法应用效果的目的是发展的必然方向,笔者认为当前阶段可采用的优化措施有以下几点:

4.1 提高混凝土施工在煤矿掘进工作中的应用

混凝土是有效的支护材料之一,能够有效提高巷道的稳定性,因此是锚杆支护方式在应用过程中可以重点采用的辅助技术。混凝土的使用时间较长,相关技术人员可以通过适当的配比达到理想的使用效果,同时由于其方便易得、可操纵性和塑造性较强,因此在实际巷道掘进支护技术应用的过程中,可以实现更加理想的辅助应用效果提高航道的承重能力,达到更加理想的保护效果。

4.2 改进锚杆支护方式的强度

锚杆支护方式,在掘进巷道中是为了达到更加牢固的支护效果而采用的先进技术,因此只有选用合适的支护方法

和材料才能达到预期效果。随着科学技术对于材料学研究的逐渐深入,在矿井上的锚固支护技术应用的过程中,可以适当增加先进的材料,进而达到有效提高支护强度的目标,以及解决由于支护强度较低而造成的安全隐患问题^[4]。

此外,若想达到更加理想的支护效果,除外可以适当增加混凝土使用比例,还可以适当削弱开采煤矿时遇到的各种阻力,再搭配有效锚固剂以及其他支护设备和技术的基础上,有效提高支护效果。在实际应用过程中还可以利用有效的保护设备降低对于航道中岩石的破坏,从而达到提高航道平整光滑度的目的,以维持锚杆巷道工作面的稳固性。

5 结语

煤矿开采工作是影响国家经济发展的重要因素,因此在实际工作中一方面为了提高开采效率,另一方面也是为了

使煤矿开采人员的生命安全得到更加确切的保障,就需要相应增加煤矿掘进巷道锚杆支护技术的研发和应用,通过针对性地解决该技术在实际工作中面临的问题,达到提高技术应用质量的目标,从而推进煤矿开采工程得到更加优质的发展。

参考文献

- [1] 石森源.煤矿巷道掘进技术现状及未来发展趋势[J].机械管理开发,2018(4):133-134.
- [2] 郝海洋,孔德路.煤矿巷道掘进技术现状及未来发展对策[J].能源与节能,2017(9):142-143.
- [3] 杨斌.煤矿巷道高效掘进技术现状及发展趋势[J].现代矿业,2017(7):185-186.
- [4] 李程.浅析煤矿巷道掘进支护技术存在问题及对策措施[J].能源技术与管理,2017,42(3):112-113.