

Analysis of Bolt Support Technology in Roadway Excavation of Mine Construction Project

Xianbo FU

Abstract

The development of the social economy and the rapid progress of science and technology. High-speed improvements have been made in all sectors of life. The science and technology and advanced equipment in the mine construction engineering industry have been widely used in the field of mine construction engineering as a new technology. Which can effectively improve the stability and strength of the surrounding rock and the self-bearing capacity, so that the safety of the mine construction project is greatly improved. This paper will give a brief analysis and discussion on the application of the bolt support technology in the mine construction project.

Keywords

Technical Analysis of Bolt support Technology in roadway excavation of Mine Construction Project

矿建工程巷道掘进锚杆支护技术分析

付先波

河南永华能源有限公司, 河南 洛阳 471000

[摘要] 社会经济不断发展, 科学技术也快速的进步。各行各业都得到了高速的提升。矿建工程行业的科学技术和先进设备也在不断的更新, 矿建工程巷道掘进锚杆支护技术作为新兴的技术而得到了广泛的应用, 其在矿建工程领域起到了重要的作用。其可以有效的提高围岩的稳定性和强度以及自承力, 对矿建工程的安全性有了很大提升。本篇文章将对巷道掘进锚杆支护技术在矿建工程中的应用进行简要的分析和探讨。

[关键词] 矿建工程 巷道掘进锚杆支护技术 技术分析

[DOI] 10.18686/gcjsfz.v1i4.783

随着我国经济水平的稳步提高, 矿建工程也在逐渐的向现代化建设靠拢。对先进科学技术和先进的设备的应用逐渐增多。巷道掘进锚杆支护技术在矿建工程巷道掘进项目中的应用也起到了极大的作用, 随着技术的不断完善, 其技术的优势也越加显现。当前形势下, 矿建工程单位要对锚杆支护技术进行深入的研究, 对其中所涉及到的技术因素和所遇到的技术难点进行详细的分析, 以提高锚杆支护技术的应用水平和实际的效果是矿建单位所要进行的主题, 其更加有利于对矿建工程施工效率和安全质量的提升。

一、矿建工程巷道掘进锚杆支护技术优势概述

(一) 巷道掘进锚杆支护技术具备极高的强度

在矿建工程的巷道施工中, 锚杆支护的强度是其优势之一。通过高强度的锚杆支护技术的使用, 可以有效的提高锚固范围内的围岩和岩层顶板的高度强化, 其是作为巷道掘进工程最为重要的稳固点, 能够极大的提高巷道掘进工程施工环境的稳定性^[1]。并且配备的锚固剂可以保证锚杆在全长

的范围内围岩的稳固横渡得到整体性的增强, 特别是对一些稳固性要求极高的部位, 其可以提供较为优良的加固效果。

(二) 巷道掘进锚杆支护技术具备高度的机械化施工水平

巷道掘进锚杆支护技术的应用和机械化施工操作水平能够成功的减少锚杆支护技术人员繁重的工作量, 使其能够从较为危险的工作环境中脱离出来, 极大的节省了对人力资源的消耗。基于此点, 巷道掘进锚固技术的重点研究方向之一就是提高锚固技术的机械自动化水平, 而且对机械自动化操作研究也是对矿建工程实现信息化建设的重要体现。其也较为符合当前信息化时代的特性与发展的需要。

(三) 巷道掘进锚杆支护技术具备较高的科技分析能力

目前所采用的巷道掘进锚杆支护技术大都是使用比较先进的科学理论作为其技术的基础支撑。其可以对施工环境中比较复杂的巷道围岩应力场做出有针对性的分析, 并将其所得出的数据作为改进锚杆支护技术的技术与理论依据, 从而为锚杆支护技术实现机械自动化控制系统的应用提供可

靠的支持^[2]。锚杆支护技术实现机械自动化控制能够有效的改善巷道掘进锚固支护的操作技术,还能够提高其施工效率,并且按照科学准确的支护参数数据进行支护手段的优化和改良,进而保证巷道施工的稳定性提高和安全性的保障。

二、矿建工程巷道掘进锚杆支护技术应用效果的影响要素

在实际的矿建工程巷道掘进锚杆支护技术的应用中,由于施工环境的恶劣和地质情况的复杂性常会出现一些不可预测的因素,对矿建施工也造成了一定的不良影响。首先是施工中巷道围岩是否具备较为优良的强度,其是锚杆支护技术是否能够形成强大支护承力的关键因素,一些强度小的顶板岩石是无法对锚杆支护产生有效的支撑效果的^[3]。此外还有地应力因素的影响,地应力主要是通过围岩结构来造成锚杆支护稳定性的影响的。地应力过大会导致巷道围岩结构不稳定,对围岩的整体结构造成损坏,由此也就增大了锚杆支护技术施工中力学分析的难度,对锚杆支护的稳固效果也有很大的影响。

三、提高巷道掘进锚杆支护技术在矿建工程施工应用效果的措施分析

(一) 要将巷道掘进锚杆支护技术形成系统的配套体系

以目前的矿建工程施工中对巷道掘进锚杆支护技术的实际应用情况可以分析出大部分的矿建工程施工单位并没有针对锚杆支护技术的应用形成配套体系,其通常情况下所使用的螺母并不能达到锚杆支护强度所要求的标准,其对锚杆支护技术的抗剪力水平造成了一定的影响。因此施工单位必须要及时的变更螺母以提高抗剪力水平,并保证整体的支护体系能够达到要求的强度和对抗应力储备作用的提升^[4]。而且施工单位还要对不同的锚杆支护技术进行有针对性锚杆支护体系建立,要确保锚杆支护技术所使用的材料、应用的施工标准以及操作的规范性都能够达到其所要求的标准,进而保证锚杆支护技术的应用效果得到最大程度上的实现。

(二) 加强对矿建工程施工人员的综合素质和技术能力以及监管力度

巷道掘进锚杆支护技术在技术含量上来说是极高的巷道安全防护手段,对其技术的应用必须要结合实际的施工环境和施工条件进行灵活的运用,这就要求其技术人员和施工人员要具备极高的综合素质和技术能力,并且就其操作方法和操作规范要做出严格的监督和管理,使其能够按照操作流程进行矿建工程的施工。相关的矿建工程施工企业必须要对锚杆支护技术相关操作人员进行专业素质和专业技术的培训与提升,合理的制定操作人员的绩效考核标准,要结合实际的情况和施工问题制定科学合理的锚杆支护技术操作流程,并要求施工操作人员严格的按照操作流程执行^[5]。以达到最大程度发挥锚杆支护技术的作用,切实的提高矿建

稿件信息:

收稿日期: 2019 年 7 月 18 日; 录用日期: 2019 年 8 月 4 日; 发布日期: 2019 年 8 月 14 日

文章引文: 付先波. 矿建工程巷道掘进锚杆支护技术分析[J]. 工程技术与发展. 2019, 1(4).

<http://dx.doi.org/10.18686/gcjsfz.v1i4.783>

知网检索的两种方式

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD> 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 例如: ISSN: 2661-3506/2661-3492, 即可查询

2. 打开知网首页 <http://cnki.net/> 左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询 投稿请点击:

<http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/login> 期刊邮箱: xueshu@usp-pl.com

工程的安全性和施工的稳定性以及施工质量上的提升。矿建工程施工单位要积极的培养具有极高素质的专业化技术团队和管理团队,以高效率的人才管理模式促进锚杆支护技术在实际的应用中得到不断的完善和改进,使其能够为矿建工程提供最优质的服务。

(三) 增强对巷道掘进锚杆支护技术的科学研发和实践创新

针对巷道掘进锚杆支护技术的研发主要是对锚杆支护技术进行完善改进并增加其技术效果并以此为基础进行功能上和质量上的研究。首先要继续提高锚杆托板的强度,在整个锚杆支护技术的应用中锚杆托板是起到抗压作用的重要部分,锚杆托板的高强度性能可以极大的降低冒顶事故的发生率,以达到提高巷道锚杆支护的安全性。此外从目前对巷道掘进锚杆支护技术的应用情况能够看出在实际的施工过程中其还存在很多较为薄弱的技术部分,还要通过对其进行不断地研究和实践,做出创新和改进^[6]。所以矿建施工单位必须要增强对锚杆支护技术的研究与改进力度,对其技术和质量进行持续的提高,以便其能够为经济的发展建设提供充足的技术支持。

结束语:

矿建工程是我国资源产业发展的重要基础。掘进锚杆支护技术在矿建工程巷道工程中的应用能够极大的提高工程施工的稳定性和矿建作业的安全性,也在很大程度上提升了我国矿建工程建设的质量和效率,更是对矿建工程实现现代化建设有着重大的意义。同时也提高了对矿建工程施工人员的安全保障。而随着科学技术的不断研发和进步性的提升,巷道掘进锚杆支护技术的标准也在不断的提高,未来还要将巷道掘进锚杆支护技术做更加深入的研究,努力将其进行完善和改进,使其可以促进矿建工程持续的发展和进步。

参考文献:

- [1]王东.矿建工程巷道掘进锚杆支护技术分析[J].化工管理,2018(20):104-105.
- [2]孟捷,朱旭.矿建工程巷道掘进锚杆支护技术分析[J].科技风,2018(15):140.
- [3]张乃军.矿建工程巷道掘进锚杆支护技术研究[J].能源与节能,2018(05):125-126.
- [4]龙鹏.矿建工程巷道掘进锚杆支护技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2017(07):14-15.
- [5]黄建.关于矿建工程巷道掘进锚杆支护技术的研究[J].科技创新与应用,2017(02):250.
- [6]刘富,徐锋.矿建工程巷道掘进锚杆支护技术分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(02):91.