

煤矿高效掘进技术的研究

王平 袁朝伟 齐亚民
福兴集团有限公司

摘要:随着我国煤炭需求量的日益增加,很大程度的促进了我国煤炭工业的快速发展。在开采过程中为了能够有效的安全的进行开采。目前我国煤炭开采技术的重要组成部分就是巷道掘进技术,对煤炭开采质量有着很大的关系。在煤矿开采的过程中,安全开采的重要环节就是回采和掘进,为了保障煤矿生产的高效进行,就必须采用先进的掘进技术,想要提高安全生产带来更大的经济效益,也必须要采用先进的掘进技术。

关键词:煤矿;高效;掘进技术;研究

煤矿资源对我国的经济发展和工业发展有着非常重要的作用,我国的煤炭资源的分布相对比较广,煤炭的种类也有很多,同时煤炭资源是不可再生的资源,随着经济和科技的发展,煤炭的开采越来越多,同时开采技术也得到了很大程度的提高,在对煤矿进行开采的过程中,巷道开采也在不断的增加。由于我国煤炭的分布存储特点,在开采过程中要对比较多的围岩巷道进行挖掘,对此是相对比较困难的工作,所以为了能够提高我国煤炭开采行业的开采效率,就必须不断的引进先进的技术,为我国的煤炭开采行业提供更加有效的保障。

一、目前我国煤炭高效掘进技术的发展情况

对于不同位置的煤炭我们在进行大范围的开采的时候需要进行不同的设计,煤矿开采的质量很大程度上收到煤矿巷道掘进技术水平高低的影响,以下就是对我国目前的巷道掘进技术的实际情况进行总结分析:

(一)现阶段综合机械化掘进技术是我国的煤炭掘进技术的主要部分,在这项技术中,我们主要采取两种技术来进行工作,第一种就是悬臂式掘进,第二种就是单锚杆钻机技术,在我国煤矿开采过程中,已经很广泛的使用了煤炭综合化机械掘进技术,由我国自主研发的煤炭掘进机的特点是具有很大的动力,稳定性很好,对设备不需要进行太多的维修等。(2)同时我国也引进了国外的先进技术,在自主研究得到了更大的成果。其中研发的掘进机的特点就是功率相对更小,运用范围更小。后面就是大力推广悬臂式掘进机,我国的掘进机具有的特点就是有较大的适应性,以及比较强的可靠性。虽然如此,但是我国的重型掘进设备在加工工艺以及自动化技术方面还存在一些问题,所以我们还需要进一步加强对煤矿掘进技术的发展研究,才能够尽可能的使得开采效率得到提高。

二、我国的煤炭掘进技术所出现的问题分析

我国的煤炭掘进技术随着科技的发展也得到了很大的提高,同时我国的煤矿开采行业也得到了广泛的运用,并且取得了一定的成果,但是根据对掘进技术在实际情况中的运用的详细分析,也发现了掘进技术存在的一些问题,想要能够更好的对技术进行改进,尽可能的提高掘进技术的开采效率,就必须对存在的问题进行了解分析,才能够为后续提出相应的解决措施提供有力保证。

(一)在掘进的过程中,掘进机在进行切割的时候会遇到比较大的岩石,就需要进行更深的切割,在这个过程中可能会发生机组的横向滑动,这样就会磨损截齿,如果时间久了,还会导致截齿点击短路高温,对电控系统有非常大的伤害,导致其无法正常工作,甚至更加严重的可能会烧坏电机。

(二)掘进机的动力是由油箱的油量来提供的,所以随着使用油量会减少,为了保证足够的动力,我们必须往油箱加入

足够的油量,但是由于在井下,所以对于往油箱加油是一个很困难的事。另一个问题就是在掘进中需要对不同宽度的巷道进行切割,不同技术要配置不同的铲板,这样就造成了人力财力物力的浪费。

3.为了能够尽可能的提高开采的质量和效率,所以现在的开采工作机械化程度越来越大,但是巷道的宽度是有限的,这就使得对大型机械的运输造成了阻碍,不可以及时在巷道进行使用。巷道掘进的过程中,工人的工作环境是相对非常恶劣的,所以对工作的准确度难免会造成影响,这样就导致掘进技术的使用效率有所降低。

三、煤炭掘进技术中巷道掘进技术分析

巷道掘进技术在我国煤矿掘进技术中是主要的高效掘进技术,煤巷综合机械化掘进技术的主要组成部分包括:通风除尘设备,刮板输送机等技术。在掘进技术中我们主要还会使用悬挂式掘进机,使用该功能之后,能够很大程度的提高掘进效率,同时使得安全性得到提高,成本也能够得到减少,该技术在运用过程中还需要得到更大的发展,才可以为煤矿掘进工程提供更大的帮助。

四、对我国现代煤矿掘进技术的改进进行分析

(一)为了能够使得掘进技术在工作中更加的稳定,我们必须不断提高其稳定性,同时还需要对润滑系统进行加强。在掘进的过程中,可以安装抗压强度感应器在截割头部,这样如果工作过程中遇到了大石头,设备会发出报警,这样可以工人知道需要减少截割深度,起到保护作用,减少损失。自动伸缩的侧支撑也需要增加,这样才能够使得掘进的稳定性得到提高。对于井下无法进行人工润滑或者是遇到加油困难的问题,我们需要通过自动润滑系统去完成,完成设置之后,可以在井下自动完成工作。

(二)煤炭掘进的过程中,会产生大量粉尘,所以必须解决粉尘问题,才可以提高掘进安全性。为了能够解决这个问题,我们可以在井下设置喷雾泵,使用喷雾泵之后,能够很好的取到高压降尘的作用,不仅仅能够使得井下的粉尘问题得到解决,还可以增加井下工作环境的湿度。使得井下工作环境得到很大改善,提高操作人员的准确度,进而提高掘进效率。

(三)掘进技术要实现自动化和智能化。随着我国科学技术的不断发展,在煤矿掘进过程中,已经广泛的运用了计算机断面控制系统和遥控系统,作用该技术之后,主要是能够对掘进的方向进行监控,还可以对方向进行智能检测,以及数据可以进行智能远程传输等。采用先进的技术之后,掘进转载运输问题能够得到很好的解决,而且,就算是不具备运输功能的矿井,我们也可以运用此技术,自动化管理方式已经被大力提倡,可以很大程度提高掘进技术的效率,以及可以减少成本的消耗。

五、结束语

根据本文对煤矿掘进技术的各方面的分析,我们了解到煤矿开采技术的创新对煤矿开采效率有着非常大的作用,所以必须不断改进提高煤矿掘进技术,提高煤矿事业的经济效益。

参考文献

- [1]李洪晶.煤矿高效掘进技术的研究[J].山东工业技术,2017(1):71-71.
- [2]王育虎.煤矿高效掘进技术的研究[J].机械管理开发,2016(6):141-142.