

巷道布置和采煤工艺在煤矿开采中的分析

齐亚民 王平 袁朝伟
福兴集团有限公司

摘要: 随着煤矿需求量的不断增加,我国的煤炭开采量越来越大。我国的煤矿的分布范围比较广,并且地势也是比较复杂的,煤矿都需要在井下进行开采,所以开采环境很差,为了能够安全的开采,对开采技术人员提出了更高的要求,在开采过程中要合理科学的进行巷道的布置以及支护技术方式。对开采技术要不断的进行改进,才可以为安全高效的开采提供有力保障。

关键词: 巷道布置;采煤工艺;煤矿开采

煤矿井下开采工作的顺利进行很大程度取决于选择怎么样的采煤工艺,以及如何对巷道进行布置。煤炭在不同深度有着不同的分布情况,所以井下环境也根据深度不同也有不同的情况,在不同环境下选择采煤工艺和对巷道进行布置都是有着很大的不同的。在井下工作的人员,在对巷道进行布置和选择采煤工艺的时候,要对不同的工艺和布置方式进行综合性的对比,这样才能够得出最合适最合理的工艺和方式,为井下煤炭的开采提供最安全有力的保障。

一、如何对煤炭开采工作巷道布置方式的选择

在井下煤矿开采的过程中,巷道是非常重要的组成部分,同时也发挥着非常重要的作用,对井下的工作环境能够起到优化的作用,井下的环境是比较恶劣的,如果实用巷道还可以对井下的空气质量得到提高,同时能够保证开采的安全性,在对巷道进行布置的时候,需要根据井下的实际情况,煤层的分布以及环境来进行选择布置方式,下文对此进行具体的分析。

(一) 对近距离煤层的巷道布置方式进行分析

近距离煤层是指该煤层距离上下煤层的距离比较小,同时煤层厚度也比较小的煤层,对该煤层进行开采的时候,将会对上下煤层的开采都造成一定的影响,所以我们在选择巷道的布置方式的时候,必须要尽可能减少对上下煤层来带影响,在实际操作过程中,结合煤层实际情况对巷道进行布置方式的选择,在一般情况下有以下几种布置方式:①重叠设置上下两个煤层的回采巷道,在长度上要保证上下煤层是一样的,这时候,会有一些煤柱在巷道中,这样可以尽可能减少浪费,使用这种布置方式存在一些缺点就是明显的增加了回采的复杂程度,增加了危险性。②内错式分布方式。当几个不在一条直线上的开采过程,需要用同巷道来进行煤炭的运输以及材料的运输的时候,工作面可以选择回字形,在回采巷道的中间将会出现梯形的煤柱,这种布置方式使得回采巷道的开采难度更小,同时采煤的效率也能够得到一定程度的提高,由于存在梯形煤柱,所以也有一点煤炭会流失。

(二) 对于高瓦斯煤层的巷道布置方式进行分析

在井下进行煤矿开采的时候,空气中是存在很多种类的危害气体,在这些气体中危害最大的就是瓦斯,如果瓦斯气体的含量达到一定程度之后,将会导致瓦斯爆炸,一旦发生爆炸,对井下工作人员的生命带来了严重威胁,给企业的经济造成了巨大的损失,所以我们必须采取一定的措施,控制井下瓦斯气体的含量,目前就结合井下的实际情况,采取的措施就是设置瓦斯抽放系统。在对高瓦斯煤层进行巷道布置的时候,解放层是必须设置的。设置解放层的时候一般都要选择在瓦斯含量最少的地方,在煤炭的生产区域,我们还需要设置一个瓦斯抽放巷,可以通过解放层来把瓦斯排放出去,作业面的通风效果必须要好,这样

才可以尽可能的避免发生瓦斯爆炸事故。与此同时,我们还会采取通风的措施,比如一进二回等方式,通风巷也可以多设置几个,轨道运输巷道和专用回风尾巷之间我们要留有煤柱,这种布置方式可以使得煤炭的掘进效率得到提高,瓦斯含量也可以得到很好的控制。

二、煤炭开采过程中采煤工艺的分析

目前我国已经发展了许多不同种类的采煤工艺,为我国煤矿事业带来了很大的效率。下面就对几种主要的采煤工艺技术进行分析。

(一) 对割煤与装煤技术进行分析

采煤的效率很大程度受到采煤机的影响,所以我们对采煤机的开采方式的选择要进行科学合理的计划选择。双向割煤技术是针对每层的倾斜角度比较小的情况下使用。煤层是有比较多层的,对上下煤层的煤进行同时割煤的方法就叫做双向割煤技术,两层的煤只需要一次切割就可以。这种割煤方法可以很大程度的减少作业时间,提高作业效率。切割的煤块会落在滚筒里,然后会被抛送到刮板输送机上,这样就使得装煤与割煤一起完成了,减少工序,提高了工作效率。在割煤过程中,我们必须要保证工作人员的工作安全以及开采质量,必须注意下面几点:①滚筒的升降幅度要根据煤层厚度不同来进行控制,减少出现返工情况。②进行底煤切割的时候,必须要保证底板以及煤壁的平整度。

(二) 对移架操作技术的分析

在煤矿开采的时候,我们会使用到邻架,其中使用最多的就是手动的邻架,在支护的时候,我们会使用一次一次的移动邻架的方式来对顶板支护。在移架的过程中,截深以及移动的距离必须要控制好,这样才能保证安全性。在完成了割煤工作之后立刻就要进行移架,对新露出来的顶板也要及时进行支护,这样可以保证工作安全。移动支架的速度是有要求的,必须要与采煤的速度一样,不能够太快或者太慢,速度不一致的时候,必须要进行及时调整使得二者速度一致。

(三) 对工作面刮板输送机推移技术进行分析

我们在对煤层进行完了割煤技术之后,对工作面刮板输送机必须要进行及时的推移,刮板输送机的弯曲程度控制也是有严格要求的,最大的刮板输送机弯曲度只能是18米,一般情况下必须控制在18米以内,刮板输送机的移动方式也是有要求的,不可以弯曲移动,只能直线移动,在推移的过程中,必须要保证刮板输送机能够正常的运行,一般情况下,在离滚筒15米以外进行刮板输送机的推移工作。

三、结束语

在煤矿开采的过程中,为了能够保证煤矿开采的质量以及开采的效率,我们必须要保证使用的采煤工艺必须是合理的,以及对巷道进行布置的方式的选择也必须要选择合适的,这样才能够给企业带来最大的经济效益。

参考文献

- [1]田泽伟.巷道布置和采煤工艺在煤矿开采中的分析[J].能源与节能,2017(1):144-145.
- [2]岳明.分析煤矿开采巷道布置与采煤工艺技术运用[J].民营科技,2015(4):23-23.