

智能化技术对煤矿机电运输的影响研究

武红卫

(陕西旬邑县旬东煤业有限责任公司,陕西 咸阳 711300)

摘要:随着社会技术的不断进步,煤矿机电的整体运输流程还是较为复杂的,在运转时一不小心还是会容易出现意外,合理使用智能技术可以很好的优化运输系统,会极大的减少意外的发生,本篇文章将从煤矿机电运输的发展现状入手,对目前自动化技术在运输过程中发挥的作用进行深入探究,最后对智能化技术未来在煤矿机电运输中的发展展开想象。

关键词:无人化;智能工作面;煤矿机电运输

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.06.231

在经济快速发展的背景下,机电运输系统不仅关系到煤矿生产的效能,也在施工安全方面起到关键性的作用,智能的运输系统已经在绝大多数的煤矿开采过程中得到了普及,但是仍然还出现了很多问题,如疏忽了软件操作、系统难以把控或者没有明确的输送设备,要想让煤矿机电运输系统能够得到进一步优化,那么就要重视无人智能化的发展,使发电设施和输送设施更加完善,同时也要重视软件操作的重要性,因为这样煤矿行业才能够真正地实现可持续发展。

1 煤矿机电运输的现状分析

目前,整个煤矿行业在设置机电运输系统时都在朝着无人化、智能化方向发展。信息技术、智能控制技术、机器操作技术等支撑着智能化运输系统的高效性,使电子设备和机器设备实现高度配合,进而设备操作的安全性得到进一步提升,同时有助于电子设备更加高效地运行。煤矿企业为了保证机电在运输时能够更加的安全可靠,运输效率得到最大限度提升,开始充分利用互联网技术和电子信息技术,从而能够在机电运输的过程当中精准把控制机械,同时利用远程监控技术确保煤矿运输的安全性,确保机电运输全程的安全。但是智能无人化运输系统在真正实施的过程当中依然出现了很多问题,这就要求煤矿企业要想在未来得到更好的发展必须及时的解决这些问题。

2 自动化技术在煤矿机电工程中的应用

2.1 在矿井提升机系统中的应用

想要提升矿井作业效果,提升机具对其起着关键性的决定性作用,并且矿井运输系统操作流程更加繁琐,再加上对运输速度要求更高,因此,煤矿运输设施在矿井下运转时更加困难。虽然很多企业在进行矿井运输时都有确切的保护措施,但是真正实施时依然存在很多问题。利用自动化技术能够增强提升机问题的自身诊断能力,使设备内部结构更加简单化。从目前矿井运输系统的发展现状来看,我国在数字化方面的造诣研究已经获得了突飞猛进的进步。

2.2 在井下运输系统中的应用

煤炭运输系统的应用对于矿井开采有极大的影响,这要求运输系统在运转时需要极其稳定且高效,因此,需要对机电运输系统的安全性能引起高度重视。目前,智能无人化的运输系统已经在煤炭行业的矿井开采作业中得到了普及,在运输过程中特别注重传输软件和控制软件的应用,这样不仅使矿井运输更加高效,而且成功率得到了极大地提升,从而促使运输安全性得到进一步的提高。但无人自动化运输系统经过长时间的运转,引起了内部驱动点的波动,会严重阻碍煤炭运输效率的提升,这就要求煤炭行业需要对这个问题的改善引起高度重视。

2.3 在监控系统中的应用

煤矿监控系统对煤矿运输的安全有着极其重要的意义,合理利用监控系统能够提升煤矿开采的效率,历经这么多年的探索,煤矿行业也取得了一定的成就,但是煤矿运输监控系统依然不够完美。随着社会的不断进步,经济水平也得到提升,我国煤炭行业对技术的研发引起重视,国家在这方面研发所投入的金钱和人才也越来越多,以至于监控系统才得以完善。这为煤矿企业的矿井开采工作的发展做好

了充足的准备,并让企业在开采矿井时有更精准的把握,从而使煤矿开采工作的安全更具保障。

3 煤矿机电运输的智能化发展前景

3.1 矿井深度开采系统

目前,矿井开采的深度已经在不断的加深,有一些老矿井的开采深度达到了八百多米,这说明我国的矿井开采在往深度开采方向不断发展。在我国东北地区,已经进行了较长时间的煤矿开采工作,开采的深度也达到了1000米,没有进行千米深度开采的矿井,也不要往千米之外进行开采。在根据实际需求需要往矿井的更深层次进行开采时,所使用的系统需要更精准,开采效率需要更高,因为这样可以确保原本的运输效益。煤矿机电在运转的过程中恰巧赶上了制度在改革。这就要求工作人员必须要对互联网技术和智能化系统的检测引起高度重视,逐步提高系统运转的效能,以防设施损坏等问题出现,从而实现整体效率运转的效果。

3.2 智能输送带系统

运输机数字智能化和及时调整速度等功能更加完善,才可以得到系统速度全面掌控的局面。比如,在极其深的矿井下进行工作时需要有非常明确的输送路线,充分利用监控设备,定位功能以及信息传输技术。如果想要使支撑智能系统的技术更加高端化,矿井运转的过程当中应该创设远程驱动系统,这样才可以同步实现大吨位和远距离运输的操作。运用斜皮带进行运输时,需要考虑到放下的需求来设计切合实际的传送带,实现运输不打滑,解决传输过程当中的安全问题。

3.3 运输数据精准分析

数据传输技术对各种数据信息技术的恰当使用提出了高标准,使得总台能够严格掌控所要传输的所有数据。因此,需要在最恰当的时机充分使用这项技术,使得到的数据可以得到精确的呈现。一定要使大数据技术得到充分应用,从而构建更加完整的数据分析系统,使其能够精准预判可能会出现的风险,因为这样,运输系统和运输设施才可以在一个更加完美的条件下运转。

4 结束语

综上所述,本文对煤矿机电运输的智能化发展前景进行了深入研究。煤矿机电运输需要建立高科技智能化带式输送机系统和运输系统数据融合分析系统,实现在运输的过程当中是有具体及时的数据来支撑的整个系统的,从而实现整个煤矿机电运输过程都呈现一个无人化智能工作的局面,因为只有采取这种高科技智能化技术才能够使管理水平得到真正的提升,矿井工作人员在运输过程中会更加安心。

参考文献

- [1]陈伟.刍议制约煤矿机电运输安全的因素及预防措施[J].内蒙古煤炭经济,2020(14).
- [2]李文杰,赵雪飞,王宝存.煤矿机电技术管理在安全生产中的运用探索[J].中国设备工程,2019(23).
- [3]张亮亮,张力.智能矿山背景下煤矿机电技术管理创新研究[J].现代工业经济和信息化,2020(12).