

煤矿机电设备中自动化技术的应用策略探析

李志忠

山西泽州天泰坤达煤业有限公司 山西 晋城 048000

摘要:在我国经济与社会在快速发展,煤矿资源在大家的日常生活占据重要的地位,成为了不可缺少的电力能源,为了能满足人们的生活需求,必须煤矿公司不断提升生产制造效率和生产品质。在中国,开采煤矿网络资源一般使用比较落后机电设备,严重危害公司的煤矿开采效率,而且比较落后机电设备在煤矿生产过程中存在许多安全风险。现阶段,在我国慢慢发展前沿的科技进步,在煤矿机电设备的自动化技术层面有非常大的发展造就,机电设备自动化技术安全性很高,使用起来也比较方便,能提高煤矿的开采效率。本文主要探讨了自动化技术在煤矿机电设备里的广泛运用。

关键词:煤矿机电设备;自动化技术;应用及发展分析

引言

自动化技术是一种比较系统软件繁杂的技术性,关键涵盖了人工智能应用、电子信息技术、信息科技、电子信息技术等。以在煤矿机电设备中,提升自动化技术的应用,可以促进各种各样煤矿机电设备自动化技术、智能化系统特性获得全面提升,不仅有利于提升煤矿机电设备运作效率与实际效果,还可以降低成本,确保煤矿机电设备运行安全。因而,务必要高度重视自动化技术在煤矿机电设备中的运用剖析,促进煤矿开采产业链完成更强发展。

1 自动化技术与煤矿机电设备概述

1.1 自动化技术概述

自动化技术是汇集了很多优秀科技进步的一项技术性,把它用于煤矿机电设备,不但在制造和生产阶段发挥了很大的煤矿公司生产率,发挥了机电设备的强大优点,大大的节省了人工成本,而且也进一步提高了生产率在实际应用中,自动化技术的应用并不是一件简单的事,必须用于好几个课程和行业理论知识,这还对操作人员的专业能力水准给出了很高的要求与挑战。因而,在煤矿公司发展,为了能让自动化技术发挥更多的优点,获得更加好的运用效果,煤矿公司不但要不断更新工业设备,积极引进优秀的技术手段,而且还要重视人才方面的投入,为自动化技术的高效运用提供必要的优秀人才与西方国家对比,在我国自动化技术起步较晚,发展趋势也不够成熟,但是随着科技进步水平的不断提高,在我国自动化技术还在逐步完善和优化中,具备广阔的发展前景^[1]。

1.2 煤矿机电设备概述

近些年,中国经济发展快速,大家人民生活水平飞

速发展,对煤炭资源需求量也日益提升。在我国有着辽阔而丰富多样的煤炭资源,但是由于人口非常多,还有煤炭资源消耗,具体平均拥有量极低,在煤矿开采环节中确定开采高效率,降低生产过程中的消耗对促进我国煤炭市场的发展具备重大意义。因而,在开展煤矿开采工作的时候,需要做好管理方面,开展合理的管理方法,这样才可以进一步提高在我国煤炭资源的开采高效率。加上在我国很多煤矿在开采环节中还运用了老方式,并且煤矿机电设备落伍,关键技术水平比较有限,煤矿机电设备自动化程度低,无法确保煤矿制造的成功有序开展,长久以往,必然也会对于制约着我国煤炭行业的进一步发展。

2 煤矿机电设备自动化技术的优势分析

自动化技术代表了最先进生产主力,它在煤矿生产中的优点主要体现在机电设备操作更方便,机电设备应用安全系数高,生产率进一步提高,生产制造成本下降。下边会进行深入分析。

2.1 机电设备的操作更加简便

与传统机电设备对比,自动化技术机电设备的操作更加简单。自动控制系统环节中使用了无损检测技术和电机驱动技术性,使机电设备控制更为灵巧。在操作设备时,只需好多个按键就能操作设备,每一个按键所代表的功效都能轻松鉴别,因而不用依据设备积累的经验手动式调节设备状态。此外,根据自动化技术设备上的一些仪表盘能够很容易地掌握设备的特性参数,进而更有效的调节设备状态^[2]。

2.2 机电设备的使用更加安全

自动化技术机电设备一般装有故障检测设备及警报系统,能够大幅度降低产生安全生产事故的概率,使机

电设备的应用更安全。一旦出现异常,自动化技术机电设备中的一些程序流程便会运作并发出对应的姿势命令,使设备全自动处在最安全情况。报警系统能够通告相关负责人及时检修,避免一些机电设备常见故障引起煤矿机电工程安全生产事故。除此之外,更为关键的是,自动化技术的应用降低了一些地底职位的职工总数,一定程度上保障了职工的生活状态。

2.3 有助于提升煤矿生产的安全系数

结合现阶段煤矿生产中的实际情况来看,尽管大家已经渐渐高度重视煤矿的安全生产,采取了一系列的安全防范措施来降低安全事故的发生,可是不得不说,煤矿生产制造本来就是一项危险的工作,涉及到的步骤也较为复杂。一旦某一阶段出问题,就可能造成安全生产事故^[3]。因而,根据运用自动化技术,可以大大提高煤矿生产制造的安全系数。一方面,自动化技术的应用能够配置报警功能,一旦发现隐患,能够及时提醒工作人员,帮助其立即消除隐患,从而减少安全生产事故的发生率。另一方面,自动化技术在煤矿机电设备中的运用,能够实现实时监控,降低生产过程中的人力操作全过程,进而从源头上确保人员的安全。

2.4 降低生产成本

自动化技术机械设备的运用可有效降低煤矿生产成本:a)自动化技术的应用降低了煤矿矿井工人的总数,矿井工人总数仅有原先的1/4~1/3,大幅降低了人力成本;b)自动化技术的应用使生产制造效率提升了好几倍甚至十倍以上,那样整体的生产成本获得了明显下降;c)自动化技术能更好的防止煤矿机电工程安全事故的发生,这在一定程度上也降低了生产成本。

3 自动化技术在煤矿机电设备中的应用

3.1 自动化技术在挖掘设备中的应用

煤矿开采绝大多数集中化地下,因而煤矿公司的钻井机器设备一定要重视在自动化控制里的高端运用。煤矿地下工作十分复杂,其办公环境、运行状态也面临诸多相关因素,煤层气、粉尘、地表水等都是危害煤矿开采的关键因素,必须加强煤矿钻井的监管。劳务派遣工去矿井钻井存在诸多负面影响,一方面因为人力资源钻井速度比较慢、效率低下,职工遭遇较大风险。另一方面,员工开展井下作业有一定的限定,职工无法完全展现自己钻井技术性。自动化控制系统可以有效的引入大中型钻井机器设备——电牵引带采煤机,该方法的运用使煤矿钻井更为省时省力,采煤机具有足够的驱动力,对发生地面塌陷能迅速响应,确保员工安全防护^[4]。井下作业自然环境繁杂,采煤机有效生产调度防止了一定的操作

难题,减少安全事故发生几率,推动煤矿成功开采。

3.2 在煤矿监控设备中的应用

煤矿开采市场在具体操作过程中风险系数比较高,很有可能发生各种各样安全生产事故,但不管发生哪种安全生产事故都在一定程度上严重危害着施工队伍的生命财产安全,比较严重不良影响着煤矿公司的经济效益,阻拦着公司的进步和发展趋势。为了能从根本上解决这类问题,在具体开采操作过程中煤矿公司高效地规范了监控系统,现阶段很多煤矿建筑企业持续使监控系统向一体化方面发展。剖析现阶段一体化监控系统,发觉主要是由相关检测服务系统软件、施工队伍定位跟踪系统、电力网监控系统及相关通讯设备等构成。因而,在具体操作过程中监控系统的覆盖面积比较广,不但可以实时检测矿井排水设备,而且还能细心检测相关的传输系统、防爆系统等。此外,为了能更有效的实行矿山开采工作环节监测工作,相关工作人员务必把与更先进的自动化监测系统软件紧密结合。现阶段,全自动监控系统主要是由下列四个作用构成:第一,正常运转中煤矿内部结构一旦发生安全生产事故,全自动监控系统会在短期内将相关信息传达给上级领导主管部门,属实解决相关位置和方向安全事故现状。第二,全自动通讯技术的引入。运用全自动通讯技术能够分析判断信息发生位置,相关管理者能够深入分析开采状况。第三,适用消防人员的紧急救援,根据实际情况合理安排相关的紧急救援方式,从而可以提高整体紧急救援工作的效率,与此同时第四,依据相关监管信息,相关管理者能够合理安排工作人员的工作任务,提升总体工程施工构造,进一步提高总体工作效能。

3.3 煤矿采煤机中自动化技术应用

采煤机是煤矿机电工程设备十分重要的组成部分,以在该设备当中运用自动化技术,能够大幅提升采煤机生产率水准。比如在某个煤矿开采生产中,使用了“上海新天地1620”电牵引采煤机设备。相比普通采煤机设备这类设备的牵引特点更强大,另外在该设备当中,还配置有关机时地面防滑制动系统。鉴于此,能够大幅提升煤巷采煤的灵活性。一般对于倾斜角为40°~50°的煤巷,同样也可以进行采煤工作中。

值得一提的是,与常规液压机牵引采煤设备对比,这类电牵引采煤机设备在自动化技术的应用下,总体牵引特性更加高效。例如在电动式运输飞机开展前行或是倒退操作过程中,电采煤机可以提供足够的牵引力,达到煤矿机械移动必须。与此同时此项设备还搭载了记忆力截割、全自动调高自动化技术,完成顺槽掌控的综合

工作面智能化生产,更有助于促进煤矿平稳顺利生产发展趋势,有效提升煤矿的开采生产量。

3.4 自动化技术在煤矿提升设备中的应用

提升设备是煤矿机电设备中最为核心的设备之一,负责材料、人员及生产设备的升降,设备在煤矿机电工程设备中占据核心地位,相对而言自动化技术在煤矿设备中的运用比较完善。一般煤矿设备的工作范畴在煤矿中,工作上必须往来于地面和煤矿中间,因而设备需要具备非常高的平稳安全度,出问题,产生安全生产事故也会引起大麻烦。在煤矿设备中运用自动化技术,也有助于完成设备的同步控制,确保煤矿生产制造安全性,进一步提高煤矿设备的生产率。融合现阶段的实际情况来说,在煤矿行业已经用于智能化设备,主要包括智能化自动控制系统,还运用了高性能的控制板,不但能同步控制设备,而且能够依据实际需求发挥作用值得一提的是,在设备运作期内,还可以起到监控作用,将收集的信息内容立即上传至系统总线自动控制系统。将自动化技术用于煤矿设备,既能使煤矿加工过程更为优质高效,又可密切关注设备相关情况,降低设备运作过程中产生的损害,降低成本,有益于生产制造的总体高效率^[5]。

4 自动化技术在煤矿机电设备中的应用展望

4.1 智能化

在煤矿机电工程设备运行时,对于自动化技术的应用,将逐渐向着智能化方向发展。其原因是目前自动化技术的应用,总体智能化的一种体现依然非常少,存在一些缺点难题。

将来,伴随着智能化技术发展,将逐渐填补相对应的不足,从而使得自动化技术在煤矿机电工程设备中的运用更为智能化,更加符合煤矿机电工程设备的实际需求,合理节省很多财力物力,带来更好的煤矿生产效率。

4.2 微型化

在煤矿机械设备设备的具体运行时,运用了很多大中型机械自动化设备,非常容易给具体生产管控带来许多不方便,是为了更好的开展大型机械设备设备的操作控制。不久的将来自动化技术的应用中,将集成化更多

电子信息技术,合理变小煤矿机械设备设备实际操作控制器的体积,使之更为轻量,有利于开展机械自动化和智能化实际操作,能够更好地反映自动化技术的功效使用价值。

4.3 绿色化

现阶段,伴随着电力能源日益急缺,环境污染问题日益突显,绿色环保核心理念慢慢深得人心。而煤矿机电设备作为一项高污染产业链,自身也对周边原生态环境带来一定的危害。在自动化技术应用方面,不仅仅重视提升煤矿机电设备经济收益与生产效率,还会重视减少能耗与尽可能减少自然生态环境振荡。因而,生态环保都是自动化技术在煤矿机电设备运用的关键发展趋向。

结束语:根据对自动化技术的发展状况和自动化技术在煤矿机电设备中的应用展开科学研究,可以了解到自动化技术应用在煤矿机电设备中,能够最大程度地提高煤矿机电设备的现代化生产效率,确保了煤矿公司的安全运营。现阶段,煤矿机电设备自动化技术、智能化系统已是现代化煤矿生产中的一个重要环节,有助于提升煤矿的产量,达到人们的需求。自动化机械在煤矿机电设备中常用的范畴都将随着扩张,若想促进我国现代化工作的发展,煤炭企业务必整体规划一个工作效率高,而且安全性能高的解决方案,在这里计划中不断掌握自动化技术的发展,将这一技术性具体应用到生产制造之中,为企业发展牟取经济收益。

参考文献

- [1]郑启楷.自动化技术在煤矿机电中的应用探析[J].中国设备工程,2021(7):186-188.
- [2]刘洁.探究自动化技术在煤矿机电设备中的应用[J].矿业装备,2021(2):266-267.
- [3]葛全超.探究自动化技术在煤矿机电设备中的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2021(2):176-177.
- [4]雷瑞芳.自动化技术在煤矿机电设备中的应用探究[J].当代化工研究,2020(23):41-42.
- [5]李建国.探究自动化技术在煤矿机电设备中的应用[J].科技风,2020(32):110-111.