

浅论电气自动化控制技术质量在矿山生产中的应用

王慧敏

德兴铜矿动力厂 334224

[摘要]作为矿石生产国,在经济迅速发展的背景下矿物消费逐年增加。虽然现在的大部分大中型矿山已经进行了自动化改革,但一些较小的矿山仍然缺乏自动化、效率低下的开采、劳动密集型等,迫切需要引进电磁自动化技术来实现矿山生产的自动化。因此,很少认识到,在我国矿山生产中应用自动化电气化技术不仅是工业发展所必需的,而且也是最大限度地提高科学解放生产力所必需的。本文主要分析了自动化电气技术质量在矿物生产中的应用。

[关键词]电气自动化控制技术; 矿山生产; 具体应用; 可编程逻辑控制器

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.788

引言

在采矿生产中,由于矿物种类的复杂性和生产过程的复杂性,对生产技术提出了更高的要求。随着科学技术的发展和进一步发展,采矿生产中使用的电气和自动化技术正在产生,目的是提高采矿生产效率,同时有效满足采矿生产的技术要求,因为自动化技术范围广泛,范围广泛。电气自动化技术对矿物开采至关重要,应得到有关各方的理解,并积极应用于矿物生产。

1、电气自动化技术概述

基于电气技术自动化不断发展的特点,它智能、信息化、高效,已在社会各个行业确立为重大科学成果。自动化技术已经渗透到生活的各个领域。自动化电气技术作为一项重要的发展技术得到各国政府的大力支持。此外,随着技术的不断深化,得到了更多的关注和更深入的讨论。近年来,互联网和计算机等大型数据技术不断发展,为自动化技术的发展提供了进一步的技术支持和安全性。为此,有关人员必须进一步加大研究力度,充分利用技术优势,推动我国长期经济发展。

2、电气自动化控制技术在矿山生产中的应用重要性

近年来,自动化电气化技术已被广泛应用于矿业产品,大大提高了矿山的生产规模和效率,可靠地提高了矿业公司的成本效益。螺旋顶出装置数量的增加是采矿应用自动化技术的典型技术成果,可通过继电器触点实现稳定的电阻率控制。它采用控制电压和应变能的有线电机的结构设计。该技术型控制系统可持续高水平20多个小时,接触器动作可在异常事件中超出,从而使电机接触器的保持接触器在氧化过程中加速,造成频繁损坏。当升降机处于蠕变状态时,它需要较低的电气控制才能正常工作,电机转子回路的数量会大大增加,从而得到非常软的机械特性。发动机运行性能复杂,性能小,速度快,需要多开或关电机的稳定有效的速度控制。但是,这增加了速度的不稳定性,使操作难以控制。机柜单元随着惯性、平滑度、不同速率等的增加而增大,可能会导致启动和机柜单元发生高压冲击,从而导致操作安全

无效时的高等级状态。低速运转转子数量的大幅增加,增加了功耗,电路器件的保护配备了简单的继电器设计,需要频繁布线。这会导致设备运行不良、设备损坏,并增加设计这种速度方法的成本。基于自动控制技术的驱动系统可以有效地解决这些问题并在下面进行定义;一个结果的优先顺序:

(1) 可以使用诊断性能和操作。(2) 更可靠的运行(3) 速度更快、效率更高;(4) 开机电流低,对系统和电网没有较大影响,功耗较低;(5) 自动控制是坡道光应用的理想选择。

3、电气自动化控制在矿山生产中的应用

3.1 电气自动化控制在通风系统中的应用

大部分地雷位于隐藏的子集之下,开采时必须考虑到山区的地理条件。采用山区空气流通自动化系统可以有效避免这些弊端。此技术提供多层设置,以确保不同地理层之间的干扰,从而提供更高程度的唯一性。为更好地确保系统的正常运行及其积极作用,将信息技术与该技术相结合,提高了运行的可靠性和稳定性。还利用环网和光纤运输的优势,进一步整合新的科学技术,从而建立稳定的矿井空气系统。该系统可实现采矿工作的自动化,从而降低人力成本,提高效率。生产中使用的矿物风机通风系统分为手动、自动和半自动三个部分。由于不同操作模式下的技术水平不同,成本也可能不同。为此,在选择通风系统时,各单元应通过选择符合工程实际需要的正确系统来提高工程质量。

3.2 运输系统

自动化电气控制技术在矿山运输系统中的应用主要通过控制输送带来实现,从而在源头和传感器之间建立智能连接,而这种连接是智能控制和管理运输系统以及通过在计算机中输入特定命令来更高效地运输矿产资源所必不可少的。为了确保地雷运输系统的稳定和安全运行,工作人员应集中精力,利用电动机械技术改造和更新现有运输系统,通过现代操作技术和管理做法不断提高地雷运输系统的生产力,并明智地推进生产过程。具体而言,技术人员应利用运输系统中的显示设备和通信设备,整合和分析现有运输信息,并

将结果实时发送给管理人员，以改进采矿系统的智能管理。通过分析和组织相关运输信息，员工可以使用电磁自动化技术智能地调节电流流动，以便在不影响现有运输标准的情况下管理和控制运输系统。并根据矿产资源开发和实际运输要求，技术人员可以智能地调整运输系统，确保电气自动化技术的优化应用。一般来说，电力自动检测的运输数据应大于设计标准。因此，利用适当的设备和技术规划和调整运输节点的运输对于确保矿物开发过程的连续性至关重要。采矿与计算机技术相结合，极大地提高了行业生产力，为自动化技术应用奠定了坚实的基础。随着科技的发展，自动化电气化技术将不断创新，以满足矿业产品的现代需求。

3.3 应用在排水系统中

电力自动化技术提高矿井排水系统的智能化和科学性。电气自动化技术首先根据实际的矿泉水需求自动调节水泵的运行，以便能够自动调节用水量。第二，电磁自动化技术还可以科学地确定排水系统的运行状况，在排气和过载时立即发出警告，并采取相应的预防措施。电磁自动化技术还允许全面捕获排放系统数据并将其传输到控制中心。这样，控制中心的工作人员就可以组织和分析数据，实时了解排水系统的当前状态，并通过协调参数来确保优化排水系统，从而确保更高效地运行。

3.4 应用在提升系统中

改进系统是对矿产开采的重要依赖，提高系统性能对矿山生产力有直接影响。与此同时，我国的改进系统主要采用可编程控制器，即PLC控制系统，要求事先在系统中设置设备参数和功能，例如速度、设置时间等注意，需要通过各种可编程控制器分别控制系统，以最大限度地延长设备的使用寿命。

3.5 应用在设备监控中

因此，在发生安全事故时，确保安全开采是矿山建设必不可少的问题之一。基于电气自动化技术的远程控制技术可实现远程矿产品的智能监控和管理。这将使工作人员从非常危险的环境中解放出来，从而使采矿作业非人性化。先进的远程监控技术不仅为智能生产奠定了坚实的基础，而且从根本上保障了开采。

3.6 在电气设备控制系统中应用

电气设备在开采矿产资源方面发挥着重要作用，因为它们不仅降低了人力成本，而且提高了开采矿产资源的效率。因此，电气自动化技术在矿产品生产中的应用始于电气设备控制系统中的应用，在该系统中，相关专业人员必须选择合适的自动化控制器设备，以确保矿产资源开发的有效性。具体

而言，主管管理人员应开发科学上合理的自动化技术应用前景，并在矿物资源开发中有效应用和指导这些技术，以确保自动化控制系统的安全稳定运行，有效降低运营成本，促进电气自动化技术在采矿产品中的有效应用。这就是液压设备经常用于矿山产品中，以有效提高液压设备的运行效率。为此，受影响的技术人员可以将电气和自动化技术与液压控制系统相结合，以提高液压系统的生产率，实现对液压系统的有效控制，从而为自动化技术的应用奠定良好的基础。此外，电磁自动化技术可与仪器检测技术结合使用，以确保设备故障时的早期报警和检测功能。此外，通过预警和及时有效的设备损坏补救措施，工作人员可以改进采矿控制系统的有效控制和管理，从而充分发挥自动化技术的功能。

3.7 在资源装卸系统中应用

在资源加载系统中使用自动电气工程，与传统的手动卸载模型相比，可显着提高卸载效率并获得更好的结果。为此，有关各方还应积极将电气和自动化技术应用于矿藏系统。自动电气控制技术通过有效地改善手工卸载过程中的偏差和错误，提高了矿物资源去除的安全性。自动化电气化与资源运输系统的组织利用相结合，既能提高资源运输效率，又能降低运输和搬迁成本，大大提高采矿生产效率。

结束语

采矿产品中自动电力控制技术的使用虽然在矿化方面极为有效，但由于山区工作环境较为复杂，粉尘、湿度、地下水水位、地震等可能部分影响系统的稳定性和可靠性。为此，必须由技术人员执行维护和保养工作，例如如果电压不稳定，则会导致原价格出现电涌保护器。

参考文献

- [1] 张立强. 探讨电气自动化控制技术在矿山生产中的应用[J]. 世界有色金属, 2020(01): 199+201.
- [2] 张晓东. 电气自动化控制技术在煤矿生产中的应用分析[J]. 中国设备工程, 2019(20): 159-161.
- [3] 张坤平, 李艳. 浅论电气自动化控制技术在矿山生产中的应用[J]. 世界有色金属, 2019(16): 281+283.
- [4] 周中强. 电气自动化控制在矿山生产中的应用研究[J]. 现代工业经济和信息化, 2018, 8(07): 57-58+66.
- [5] 宋子华. 在矿山生产中电气自动化控制技术的应用分析[J]. 世界有色金属, 2017(21): 20+22.
- [6] 李高清, 薛彪. 矿山地质监测设备电气控制系统现状及发展趋势[J]. 世界有色金属, 2019(09): 195-196.

作者简介:

王慧敏, 女, 汉, 江西, 工程师, 电力系统及其自动化