

控制机电系统进行有效的管理,提高自动控制的工作质量,在最大程度上将 PLC 技术的优势发挥出来,使采集的数据更加真实有效。同时技术人员可以通过扫描的方式进行相关的工作,提高工作人员的工作效率和系统的运行效率,尤其是在采集样本数据和输入工作这一方面,在采集和结束之后可以自动完成信息储存工作,让工作更加简捷化。

2.1.3 PLC 模拟量通用换算公式

$Ov = [(Osh - Osl) * (Iv - Isl) / (Ish - Isl)] + Osl$, 这里的 Ov 表示转化的值, Iv 表示转化的值, Osh 表示转化的值的最大值, Osl 表示转化的值的最小值, Ish 表示转化的值的最大值, Isl 表示转化的值的最小值。

2.2 PLC 是一种应用于电气和自动化控制方面的高级工具

2.2.1 在编制程序中, PLC 技术的具体应用

采用 PLC 技术编写程序可大大改善顺序控制的运行效果。特别是当一些发电厂需要实施清洗任务时,可以把 PLC 和其他先进的智能控制系统结合起来,从而实现更加精确的操纵,同时也可以降低运营的费用,并且可以防止出现各种意外情况。为了更好地完成电气工程及其自动化控制,我们必须认真学习 PLC 技术,深入挖掘其潜力,以便最大限度地发挥其作为控制工具的功能^[2]。为此,我们需要深入理解实际环境,特别是当前的传感器状态,以便更好地运用 PLC 技术,实现更高效的控制。首先,当采用 PLC 技

术的主站系统时,专业的操作者需要充分的准备,按照实际的需求,精心安排和调整 plc 的参数,确保它的可靠性和稳定性。接着,为了更有效地实现远程操纵,操纵者需要采取 PLC 的有序操纵模式,从而大大提高操纵的精确度和可靠性。

2.2.2 在开关控制中, PLC 技术的具体应用

电气工程及其自动化控制的发展,使得开关电源监控变得越发重要。因此,技术专家们应该积极利用 PLC 技术,结合数字化编程,不断改善和完善开关电源监控的精度和稳定性,使其能够更好地适应当前的工业环境,实现自动化控制的目标。PLC 是一种高级的自动操纵设备,它能够帮助我们更好地监测和管理各种设备。我们需要更好地利用这项技术,尤其是它能够更好地监测和管理开关电源和断路装置。通过这种方式,我们能够降低设备的事故率,进一步提高设备的稳定性和可保护。为了更好地保护电气系统,我们建议采取更先进的定义虚拟继电器开关,它能够大幅缩短开关控制的响应时间,减少电气系统的负荷,从而更好地保护电气系统的安全。此外,使用 PLC 技术的过程也需要严格的监督和检查,如果发现有任何技术上的缺陷或者问题,需要立即采取措施,确保控制系统的安全性和可靠性,从而有效地防止和减少电气系统的负荷。通过改善电气工程及其自动化控制的技术,可大幅提升其运作的效能,从而为企业的可持续、健康地增长提供保障(见图 1)。

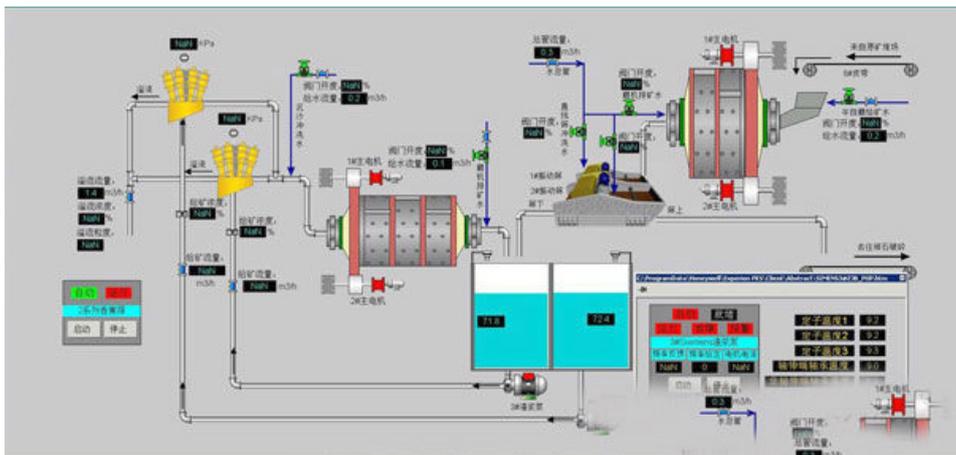


图 1 PLC 技术过程图

2.2.3 PLC 是电气工程和自动化控制领域的一种重要工程设备, 它的实际应用广泛

为了有效地利用 PLC 技术, 企业需要制订一个全面的策划, 以满足当前电气工程及其自动化控制的需求。针对这一需求, 需要制订一套适当的 PLC 技术使用策略, 积极开展实践, 努力改进电气工程及其自动化控制的实施, 从而达到最佳的控制结果。为了确保 PLC 技术的可靠性, 公司的每一位成员都必须具有一个经验、素养出众的队伍。为了确保集团的成功, 公司将会积极招聘并聘请专家, 并且为他们安排专业的 PLC 技能培训课程, 使他们能够熟练运用

PLC, 从而大幅提升公司的整体运营能力。通过引入先进的 PLC 技术, 公司可以实施全面的管理, 搭建完善的数据库, 从而实现对当今电气设备和自动化控制的全面支持。

①利用 PLC 技术, 我们可以有效地控制机械系统的运行, 无论是直线还是圆周, 都可以达到良好的效果。此外, 我们还提供了一种特殊的模块, 它们可以让机械系统的线性操作更为流利。随着科学技术的不断提升, 许多 PLC 生产企业已经将其运动控制的功能纳入到其生产的系统中。尤其是针对数字化切割机, 采用 PLC 技术的设备, 不仅可以实现机器的自主操作, 还可以实现外观的实时检测, 从而实现

准确的切割,从而提升生产的效率。② PLC 技术的广泛使用,使得它能够更加精准地监测和调节机械系统的工艺流程,从而更好地满足生产和维护的需求。特别是,PLC 能够根据不同的数值和信号,准确地调整和校准电动机的工艺流程,从而更好地满足生产和维护的需求。首先,我们可以在 PLC 的 ROM 存储器中找到所需的程序,如 PID 控制算法。接着,我们可以把这些程序的参数输送至 PLC 的工作区域,同时也可以把 PLC 的各个功能模块的数据输送至该区域。在这个时候,PLC 的 CPU 就可以开始处理这些信息,生成相应的计算结果,最终这些结果可以被存放在 PLC 的特殊位置,以便在控制电动机的时候使用。PLC 可以根据预先设定的参数,自动执行相应的控制指令,从而实现对整个流程的监督。采用 PLC 技术进行电动机控制,不仅有助于电动机的长期稳定运转,而且还有助于极大地改善机电设备的可靠性。③ PLC 的分布式控制以及其他多种多样的控制方法,有助于极大地改善电动机的控制效果,并且还有助于极高的信息传递效率。通过采取分布式控制,我们发现,除了传统的机械和液压系统外,我们也使用了更先进、更高精度、更灵活、更节省空间和资源等技术。为了更好地实现分布式控制,我们建议采用 PLC,它既具有独立操作 CPU 功能,又具有高精度、高灵活性和高稳定性,从而更好地满足机械和液压系统的控制要求。

2.3 向着智能化的方向发展

尽管机器具备许多可观的特性,比如智能化、自动化等,但其本质的缺陷仍旧存在,即其缺乏自主性,仅仅依赖于预先编写的程序来实现,而没有自主性,因此人工智能的核心价值在于其具备自主性和创造性。随着时代的进程,机械与电子的结合将推动未来的进程。当前,关于人工智能的探索和实践已经变得日益热烈,它已经变成各大国度科学技术进程的一部分。“人工智能”的概念意味着,即使是最小的生物,都拥有独立的思想,并且能够达到与人类相当的水平。随着人工智能技术的不断进步,机电一体化将带给中小企业史无前例的机会,它不但能够极限提高生产效率,而且还能够替代传统的工人,为中小企业带来更多的经济效益。

2.4 自动化技术

自动化监控技术可以帮助我们更好地控制工厂的运行情况,它使用先进的技术,如传感器、数字化控制系统等,可以进行远程监控。它可以同步监控多种工厂的运行状态,并且可以自动调整监控参数,从而更好地满足用户的需求。尽管采用远程监控的方式,具备良好的效率、经济性和环境友好性,但它也存在一定的局限性,如容易遭遇外界的影响,而且运转的速度也相对缓慢,因此它并非一种理想的自动化解决方案。当我们试图统一监测电气自动化系统的各种功能时,我们可以通过使用同一台处理器实现。此外,我们还可以通过实施现场总线监测,以便更好地了解各种装置的工作情况。通过采取该技术,各个监测器的功能得到完全的自主化,并具有极强的可靠性。此外,它还可以显著减少对隔离

器及其相关端子柜的需求,从而极大地减少投入的费用^[1]。

2.5 向着网络化的方向发展

随着科学的进步,现在的世界正在变得越来越先进,不仅仅是在互联网领域,在整个社会中,人们的生活水平和工作效率都在不断改善。因此,在当今这个充满活力的世界里,机械和电气工业的整合和协同变得越来越重要,它们正在不断地走在网络的前沿。如果机电一体化技术得到充分发展,它将使得仅仅通过一部手机,便可以轻松掌握全部的机电一体化系统,从而使得无论是哪个位置,都可以轻松检测到机电一体化系统的运行情况,从而极大地提升了企业的效率。

3 一体化和自动化

机电技术及自动化发展有着明显的一体化与自动化趋势。一体化的机电一体化对于提升数控机的性能和使用寿命至关重要,它的使用可以帮助我们更加高效地整合各种元件,进而提升整个控制系统的价格比。为了满足各种行业的特殊需求,我们会根据客户的具体情况,制定一些标准化的模块,如 CPU、输入和输出接口,还会对存储空间进行精心地调整,以便制造出满足各行业的高价格比和高品质的数控技术管理系统。由于技术的进步,机械化生产的市场变得越来越复杂,进而导致了众多的生产商,进而形成了各式各样的机械化生产。为了满足客户的需求,我们必须全面地审视和评估机械、电子和动力的连接,以便尽可能地提升产品的质量。为了更好地开发出高性价比的自适应系统,我们需要对多种视觉和图像信息进行精确的分析,并采取适当的技术手段,对动力系统的每个部分都要进行精确的调整,以便达到最佳的性能。通过采用先进的技术和设备,我们有望推出全面的、高质量的标准化的电气设备,并且通过拓展生产范围来满足客户的需求。此外,我们还将采取一些措施来改善现有的生产,使其具备更强的多样性和灵活性,并且使得机械化的生产变得更加方便。

4 结语

总之,论文旨在探究和推广机械自动化技术,以期为其蓬勃发展做出贡献。尽管中国的机械自动化技术获得了一定的进展,但与一些先进的国家相比,还有很大的提升空间。经过全体中国机械工程师的持续投入和持续探索,中国的机械工程智能化科技现已获得了巨大的进展,实现了跨越式的腾飞。

参考文献

- [1] 王超.煤矿机电自动化综合管理应用技术分析及其发展[J].石化技术,2020(10):190+253.
- [2] 李旭.机电自动化技术在煤矿掘进工作面中的应用研究[J].内蒙古煤炭经济,2020(2):10-12.
- [3] 王文飞.自动化在煤矿机电技术中的创新应用初探[J].能源与节能,2017(5):176-177.

煤矿机电自动化集控的发展与应用探讨

The Development and Application of Coal Mine Electromechanical Automation Centralized Control Discussion

邓意宏

Yihong Deng

贵州林东矿业集团有限责任公司 中国·贵州 贵阳 550081

Guizhou Lindong Mining Group Ltd., Guiyang, Guizhou, 550081, China

摘要: 随着全球气候变暖的日益严重,煤矿行业正朝着更低碳、更可持续的目标迈进,特别是一些煤矿机电工程正努力实施更先进的智能技术,以提升机电工程的转接效率,特别是针对一些低温、低压、低电流等情况,更需要更先进的技术来解决,以满足当前的需求。

Abstract: With the increasingly serious global warming, the coal mine industry is toward lower carbon, more sustainable goals, especially some coal mine mechanical and electrical engineering is trying to implement more advanced intelligent technology, to improve the efficiency of mechanical and electrical engineering, especially for some low temperature, low pressure, low current, etc., more need more advanced technology to solve, in order to meet the current demand.

关键词: 煤矿机电; 自动化集控; 发展; 应用

Keywords: coal mine mechanical and electrical; automation centralized control; development; application

DOI: 10.12346/etr.v5i3.7811

1 引言

当前,煤炭行业的机械和电气设备的自动化和监测技术,通过引入先进的信息化、流程性、智能的煤矿机电现代自动化集控工艺技术,不仅能够大幅度改进煤炭的生产管理,而且能够为煤炭行业带来巨大的收入增长,为煤炭行业的持续增长带来积极的影响。此外,该工艺技术的运行也能够减小劳动强度,为行业的持续健康发展做出重要贡献。通过引入先进的煤矿机电自动化设施,不仅能够极大地节省劳动力,而且还能够极大地改变劳动环境,给公司带来更大的效益。中国的煤矿机电自动化集成技术虽然获得了巨大的进展,但是与西方发达国家的技术水准还存有一定的距离,因此要想缩小中国和西方的技术差距,就必须加快改造和升级,推广先进的煤矿机电自动化装置,实现智能化管理。政府相关部门必须迅速采取措施,增强对机械、电气、信息等领域的投入,以推动煤炭工业的长期健康增长。

2 煤矿机电自动化技术的进步和广泛应用

2.1 加大煤矿机电自动化集控系统的应用探究

随着时代的发展,煤炭行业的竞争日益激烈,有些公司已经陷入垄断地位,他们过分关注获取市场份额,却忽略了对技术的投入。由此导致的结果就是,煤炭行业的发展步伐放缓,成为一个严重的问题。为此,煤炭行业应该加强对煤炭机械的监督,确保其能够适应各种复杂的情况。由于先进的技术和先进的方法,我们的煤炭机械和电子技术已经发生了巨大的变革。这些技术的出现,使得我们的煤炭和电子技术能够更好地协同和配合,提高生产效率和质量。随着政府不断投入资源,以及不断推进环保政策的实施,煤炭行业的自动化集成控制已经取得了长足的进步。因此,为了更好地满足煤炭行业的需求,必须大幅提升煤炭行业的自动化水平,以及更有效地处理和优化煤炭行业的运营,特别是减少传统的抄写电量的复杂步骤。鉴于当前资源紧缺的状态,为

【作者简介】邓意宏(1982-),男,苗族,中国贵州黔西人,助理工程师,从事矿山机电研究。