

机械设备电气工程自动化技术的应用研究

潘广雷

山东宇之通建设工程有限公司, 山东 聊城 252000

[摘要]近年来,我国社会经济发展十分的迅速,从而为科学技术的不断发展创造了良好的基础。在这一形势下,电气自动化技术越发的受到了人们的重视,电气自动化技术其实质就是将人工智能与计算机技术加以结合,将其运用到机械设备之中,有效的提升了机械设备的工作效率。当下,就电气工程机械设备领域实际情况来说,自动化技术尽管得到了大范围的运用,但是存在诸多的问题需要我们进一步的加以解决。

[关键词]机械设备;电气工程;自动化技术

DOI: 10.33142/aem.v2i3.1833

中图分类号: TM76;TH-39

文献标识码: A

Research on Application of Electrical Engineering Automation Technology of Mechanical Equipment

PAN Guanglei

Shandong Yuzhitong Construction Engineering Co., Ltd., Liaocheng, Shandong, 252000, China

Abstract: In recent years, Chinese social and economic development is very rapid, which creates a good foundation for the continuous development of science and technology. In this situation, electrical automation technology has been paid more and more attention. The essence of electrical automation technology is to combine artificial intelligence and computer technology. It is applied to the mechanical equipment, which effectively improves the working efficiency of mechanical equipment. At present, in terms of the actual situation of electrical engineering machinery and equipment, automation technology has been widely used, so there are many problems that need to be further solved.

Keywords: mechanical equipment; electrical engineering; automation technology

引言

在社会经济快速发展的推动下,使得城市化建设工作得到了全面的发展,促进了民众生活水平的显著提升,人们对建筑工程施工工作越发的重视。建筑规划在城市建设工作中的作用是非常重要的,其在推动城市建设的良好发展方面起到了积极的作用。现下,在机械设备中切实的引用电气工程自动化技术,可以有效的提升工程施工的效率和质量,从而为城市建设工作的有序开展打下坚实的基础。

1 电气自动化技术的理论与特点

1.1 电气自动化技术的理论分析

电气自动化技术融合了多个领域的相关知识,所以其发展往往会受到外界多种因素的影响。诸如:在针对电气自动化技术进行研发工作的时候,运用电子计算机技术以及专业控制技术的效果,都与电气自动化技术的成效存在密切的关联。其次,自动化技术的运用并非是简单的程序,其涉及到了诸多的复杂工序,并且具有较高的危险性,所以在将其与工业机械设备加以综合运用的时候,需要对其适用性加以全面的分析研究,保证将其作用能够充分的施展出来。其次,要想保证技术的作用能够被彻底的发挥出来,需要在将技术加以运用的之前,利用有效的方法对技术的实用性加以检验,利用电子设备进行模拟。自动化技术在电气工程控制技术之中作用是十分巨大的,并且也是整个领域中的关键部分,在实施专门的研究工作的时候,要全面的对相关信息加以收集,结合各方面情况,制定正确的研究目标。电气自动化技术整体水平能够得到良好的发展,计算机技术可以说起到了非常关键的作用,尽管这项技术并没有达到成熟的水平,所以我们还需要在发展过程中不断的总结经验,结合实际情况对技术进行深入的研究分析,推动技术朝着更好的方向发展^[1]。

1.2 电气自动化技术的特征

就以往陈旧的电气自动化技术实际情况来说,其中最为突出的问题就是控制系统的性能较差不能满足自动化的需要。其次,在实践使用陈旧的电气自动化技术的时候,整个操作过程十分的复杂,并且操作的准确性较差。电气自动化控制所针对的对象并非是固定的,所以也会对电气自动化控制的效果造成不良影响。与控制设备的使用效果存在关联的因素较多,控制的模式不需要综合控制对象来进行调整,所以诸多负面因素是可以实现避免的,并且能够对于电气自动化控制准确度的提升起到良好的影响。这也充分的说明了,电气工程运行因为自动化技术的运用,充分的表现出了便利性,从而实现地电气系统运行切实控制的目的,这样才能为自动化控制器运行效率的不断提升创造良好的基础。再有,因为计算机技术的切实运用,自动化技术能够对设备运行中各项数据进行实时收集,最终将所有信息反馈给使用者,为自动化技术的良好发展提供有力的支持。所以我们有理由相信,自动化控制技术必将不断优化完善,从而为整个电气工程的稳定发展给予协助,并且推动工业机械设备综合性能的不断提升。

2 机械设备电气工程自动化技术的实践运用情况

近年来,在科学技术不断发展进步的推动下,使得大量的新型科学技术被人们引用到了各个领域,有效的推动了我国工业生产、航天航空领域的发展,并且也为自动化技术的发展提供了良好的机遇,使得自动化技术水平得以全面的发展。将电气工程自动化技术与计算机技术以及电子技术充分的融合在一起,从某种层面上来说有效的完善了机械设备仪器控制和设备自动化管理的工作的效果^[3]。科学技术的快速发展,为电气自动化技术的发展提供了良好的动力,并且促使电气工程自动化技术逐渐朝着智能化的方向迈进,使得相关理论体系也在不断的充实,使得整个电气自动化领域整体水平的到了显著的提升,并且电气自动化体系与相关专业理论进行融合,带动了整个工业生产行业的稳步发展。在社会发展历程中,电气自动化技术在不断的优化和完善,为了不断的扩展电气自动化技术的适用范围,专业机构要不断的学习其他国家的成功经验,针对各个编程软件的接口进行合理的优化,并结合实际情况来制定行业的统一标准。

3 将电气自动化技术切实的引用到机械设备中的效果

3.1 物流的供应运输自动化

物流供应系统自爱整个机械制造系统之中所具有的作用是十分巨大的,物流供应系统的主要作用就是将机械制造系统运行中所需要使用的各类物料运送到指定仓库进行专门的存放和管理,在对物料加以使用的时候,会利用专门的机械装置将物料运送到需要的地点^[4]。

3.2 刀具自动化

在机械制造金属切削工序中,刀具所具有的作用是非常重要的,在最前沿的数控机床,普通车床以及机械设备加工系统中都需要使用刀具来进行切削工作。就刀具的自动化技术实际情况来说,在开展机械设备加工工作的时候,可以切实的运用自动化技术来挑选恰当的刀具,并且也可以完成刀具的更换以及走刀对刀工作。

3.3 加工自动化

在整个机械制造系统中,切实的运用自动化加工设备,不但能够提升自动化的整体效率和完成循环加工工作,并且还可以实现自动装卸工件的目的,从而有效地将工作人员从繁重的体力劳动中摆脱出来。其次,可以利用自动化设备来进行替代人脑工作。就加工系统实际情况来说,机械以及机床是其中最为重要的不分。不同形式和类型的自动化装置起具有的功能也是不一样的。在大规模进行产品生产的时候,综合产品种类以及产品结构,往往都制定专门的生产流程,尽可能的提升生产工作的销量,并且也可以创建自动化生产流程,促进产品零部件的加工效果和水平的提升,这也是生产企业稳定发展的基础。

3.4 给排水设备中的自动化应用

随着社会的快速发展,使得民众的思想意识发生了明显的变化,人们对生活环境的需求在不断的提升。将电气工程自动化技术切实的引用到给排水系统之中,促使给排水工程整体水平的不断提升。给排水设备自动化的基本原理其实质就是运用红外线反射来提升整个整个设备的自动化水平,在有人逐渐的靠近设备的时候,红外线发射装置会通过

人体对红外线的反射作用,将红外线信号传递到接收设备中,随后设备可以针对信号的接收,分析和计算来输出译码,从而开启固态继电器的运行,释放激活指令促使电磁水阀打开,如果手远离了设备,那么红外线就不再反射,电磁阀就会立即自行关闭,恢复到正常的状态。这一系统当前被大范围的运用到大规模的公共场所,有效的起到了节约资源的作用^[5]。

3.5 电力机械设备后台计算机系统自动化技术的应用

后台计算机系统其最为核心的作用就是针对电力机械设备的性能以及实际运转情况进行全面的检测和管控。在开展各项工作的时候,为了从根本上对电力机械自动化设备的运行情况加以把控,需要专门设立计算机系统来最为辅助,利用电气自动化技术可以在计算机系统中设立各层,保证所有的信息资源能够高效的进行传递和利用。其次,要切实的针对计算机系统的信息收集系统进行优化,从而能够更加便捷的结合实际需求来对各类资源加以分类处理,并且能够较为准确的判断电力系统运行中存在的各类问题,监测工作人员可以结合信息分析结论来制定切实可行的解决方案,合理的使用电子计算机技术来针对电力机械设备的运行情况进行全面的监控。

4 机械设备电气工程自动化技术的发展趋势

4.1 机电一体化发展

机械设备制造业的发展趋势主要是实现机电一体化。简单来讲,机电一体化是指一个完整的机电一体化系统,通常包括传动系统、传感器以及动力原等组成部分,它将取代传统包装机械中个体与整体不合理的部分,化繁为简,将机械、微机、微电子等先进技术融为一体,可以快速制造出结构稳定、控制功能强大的机械设备,同时保证了机械设备运行的安全性和可靠性,从根本上改善了建筑机械设备的应用现状,实现了机械设备的高效化、高质化的目标,提高建筑工程的质量。

4.2 网络化与控制智能化发展

随着我国科学技术的不断进步,21世纪已经成为计算机网络技术网络时代,计算机网络技术的普及,实现了信息资源共享,与人们的日常生活密不可分,人们可以在任何有网络的地方,查询和访问网络资源,得到需要的信息和资料,最大限度的提高了工作效率,促进了建筑机械设备自动化、办公自动化等方面的发展。对于机械设备制造行业而言,计算机网络技术与电气自动化设备相结合,不仅能够实现网络资源共享,还能有效提高建筑机械设备各方面的能力,以自动化压路机为例,运用位置识别技术、远程通信等各项技术,确定压路机的位置,不需要人为干预,由计算机直接下达指令,控制压路机的自动化作业。可以缩短工作时间,提高工作效率,使建筑企业人力资源合理化,有效降低建筑企业的工程造价,不仅使建筑企业获得更多的经济效益和社会效益,还能保证建筑工程的质量。

结束语

在社会飞速发展的推动下,使得工业生产技术整体水平得到了全面的提升,机械自动化促进了各项工作效率的不断提升,自动化发展能够为各个行业的发展创造良好的基础,将自动化运用到工业生产设备之中,能够有效的推动整个行业的稳步发展,从而提升这项技术的实践利用效果。

[参考文献]

- [1]白敬华. 机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J]. 魅力中国,2019(33):350-351.
- [2]李明晨. 机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J]. 百科论坛电子杂志,2019(6):382-383.
- [3]王明凯. 机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J]. 建筑工程技术与设计,2019(24):3120.
- [4]宋丛杰. 机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J]. 建材发展导向(上),2018,16(3):369.
- [5]李存荣. 机械设备电气工程自动化技术的应用研究[J]. 建材与装饰,2018(4):219.

作者简介:潘广雷(1981-),男,山东聊城市人,汉族,大学专科学历,中级工程师,研究方向为机械设备电气工程自动化技术的应用研究。