机械制造中电气自动化技术的应用实践

Application Practice of Electrical Automation Technology in Mechanical Manufacturing

章磊 黄诚
Lei Zhang Cheng Huang

中国电建集团江西装备有限公司 中国·江西 南昌 330010
POWER CHINA JIANGXI EQUIPMENT CO., LTD, JNanchang, Jiangxi, 330010, China

摘要:在现代化社会经济的发展中,很多先进技术已融入各个行业的发展中,电气自动化技术作为一项新兴技术,得到十分广泛的应用,为机械制造行业的持续、稳定发展提供支持。电气自动化是将电力作为基础的综合性学科,涉及很多其他学科的内容,通过应用电气自动化技术,可以吸收、采纳更多先进技术,将其渗透到机械制造全过程中,提高机械制造的整体水平,论文主要针对机械制造中电气自动化技术的应用实践进行分析。

Abstract: In the development of modern social economy, many advanced technologies have been integrated into the development of various industries, electrical automation technology as a new technology, has been very widely used, for the machinery manufacturing industry to provide support for the sustainable and stable development. Electrical automation is to power as the foundation of the integrated disciplines, involves many other disciplines, by applying the electrical automation technology, to absorb and adopt more advanced technology, to infiltrate the whole mechanical manufacturing process, improve the overall level of mechanical manufacturing, the paper mainly aiming at the application of electrical automation technology in mechanical manufacturing practices are analyzed.

关键词: 机械制造; 电气自动化技术; 应用实践

Keywords: Machinery manufacturing; Electrical automation technology; The application practice

DOI: 10.36012/etr.v2i5.1934

1 引言

随着社会经济的快速发展,科学技术水平得到了很大提升,很多新兴技术已融入人民群众的日常生活和生产过程中,为大家的生活及生产提供了很多便利。中国电子工程自动化控制技术发展十分迅速,利用电子工程自动化技术可以减少人工操作失误等问题,无需投入更多的运行成本,促进电气行业的健康、有序的发展。基于此,论文主要阐述机械制造中电气自动化技术的应用意义,介绍机械制造中电气自动化技术应用现状,以及分析机械制造中电气自动化技术的应用实践及策略。

2 机械制造中电气自动化技术的应用意义

在机械制造过程中,电气自动化技术得到有效应用,为机械生产全过程的自动化提供支持,有效的提升机械生产的整体效率,可以确保机械生产的安全性,减少安全问题的出现^[1]。并且,生产机械自动化控制,可以有效的提升机械设备

生产质量,提高电气自动化控制水平,节省更多人力成本,改善工作人员的工作强度,使工作人员有更多精力投入企业管理过程中,确保工作人员的薪资待遇、发展前景,有效提升企业机械生产的整体质量和效率,生产更多高质量产品,提升企业的综合竞争实力。

3 机械制造中电气自动化技术应用现状

在 21 世纪中国的快速发展中,电气自动化技术得到了广泛应用,逐渐渗透到电气信息相关领域中,在农业、手工业和国防建设等领域发挥着十分重要的作用。现阶段,中国投入大量的人力、物力等资源作为支持,越来越注重电气自动化技术在机械制造中的应用,培养了很多满足时代发展需求的优秀人才。中国电气自动化技术应用取得了前所未有的发展,推动着中国经济的发展,使得人民群众的生产和生活方式发生重大改变,中国电气自动化技术发展速度十分惊人,但在实际发展中表现出很多不足,仍需进一步提升,相关技

【作者简介】章磊(1982~),男,汉,江西九江人,工程师,从事装备设计与电气工程自动化。

术人员需要针对各项问题进行有效分析,为机械制造行业的发展提供保障。

4 机械制造中电气自动化技术的应用

4.1 远程控制

在机械制造过程中,技术人员可以利用信息工程技术终端设备,开展相关的操作和控制,针对机械设备进行远程控制,利用互联网技术在线控制装备和设备,减少人力资源的投入,节省更多的资金和物力资源,减少工程生产的整体成本。远程控制对信息传输速度提出了更加严格的要求,但是传统信息传输技术速度相对较慢,导致远程设备接受信息速度也比较慢,机械无法及时反应、处理相关资料,严重影响工程的整体质量。远程控制适用于应用范围小的局域网,这时信息传输距离相对较短,传输时间少,机械反应比较灵敏,但是无法满足大区域范围的智能化系统远程控制需求。

4.2 智能化应用

在社会经济的快速发展中,科学技术水平得到了很大提升,社会各界对机械产品提出更加严格的要求,机械产品智能化改造逐渐成为现代社会发展的必然趋势,智能化科技逐渐成为21世纪的关键技术,尤其在工业发展中,利用智能技术优势,可以有效的提升机械设备自动化运行水平。在机械产品改革过程中,传统机械制造和智能化进行衔接,可以代替传统的人工部分,这样系统可以借助自身的智能功能监测制造系统的实际运行情况,并针对非正常运转状态、记载的各项问题进行分析,采取预防性措施进行处理。在传统的机械制造过程中,普遍采用人工手工制造的方式,而在社会的发展中,将智能化加工设备应用到生产过程中,以综合机械概念作为核心,建立以机械机器人为中心、快速加工和并行工程为辅助的智能化工艺操作,针对产品进行系统化改造,将机械制造推向全新的发展时代。

4.3 集中调控

电气自动化技术可以集中电气工程中的各项功能,利用设备中的中央处理器,深入分析、整理各项相关的资料和信息,将其处理成数据化语言,针对机械的实际运行情况进行有效的控制,针对工作人员做好集中性控制,这种运行方式可以将各项资源进行有效的整合,为工作人员统一资料整理提供便利,但对操作人员的技术水平要求不高^[1]。并且,中央

处理器的数据处理能力具有一定的局限性,在大量数据处理过程中,处理速度会下降,操作执行相对较慢,线缆在增加的过程中,设备会出现很多安全问题或者隐患,且在后期维护和整修过程中,工作人员的工作量与工作难度不断提升,增加后续的维护成本。

5 机械制造中电气自动化技术的应用策略

5.1 针对员工进行培训

在社会经济的发展中,电气自动化技术已融入各个行业的发展中,但在生产制造过程中,需要投入大量人力资源做好监督和管理,减少工作过程中出现的各项故障。机械制造行业工作过程具有一定的复杂性、多变性,在生产过程中出现故障的情况下,技术人员未及时采取相应的措施进行处理,会为企业带来很多的经济损失。为从根本上处理各项故障,企业需要做好工作人员培训活动,并做好以下工作:首先,强化员工思想观念教育,使员工明确自身工作对企业发展的重要价值;针对员工的专业技能进行培养,高效完成各项日常工作。其次,在机械制造企业的发展中,技术人员需要定期开展系统检查和保养工作,减少故障问题的出现,延长电气设备的使用年限。

5.2 引进现代化人才和设备

在电气自动化技术的快速发展中,各大高校相关专业学科在逐年扩招,社会中的电气自动化人才数量日益增加,但很多专业人才普遍流向科研方向,在高校进行研究和教育等工作,很少有电气自动化实操人员进入企业工作。为有效改善这一现状,企业需要为电气自动化专业人才提供优质的薪资条件、工作环境和有前景的发展方向,吸引更多优秀人才,减少企业人才流失问题,还需要为员工提供发展的空间、进修环境,为员工的学习和成长提供保障,提高员工的归属感^[2]。另外,企业还需要根据自身的实际发展情况,引进更多现代化机械设备,提高日常工作的整体效率,还需要做好机械设备维护工作,保证员工掌握机械设备操作的基本常识,提高机械制造的整体水平。

6 结语

综上所述,在社会经济的快速发展中,中国各个行业发展十分迅速,尤其是机械制造行业的市场竞争日益激烈,机

械生产企业要想在激烈的市场竞争中突显出来,必须减少生产成本的投入,提高生产产品的整体质量,引进更多先进的科学技术,将自动化技术应用到机械制造生产过程中,生产出更多高质量的产品,进一步提升企业生产技术的整体水平,提升企业的综合竞争实力,为机械制造企业的持续、稳定发展提供保障。

参考文献

- [1] 程焕生.基于智能化的机械设备电气自动化技术应用研究[J].内燃机与配件,2019(17):103-104.
- [2] 罗强,杨翼,张德昌,王雅秋.机械制造电气自动化控制可靠性问题研究[J].农家参谋,2019(20):192.
- [3] 司东杰.电气工程自动化的智能化技术应用[J].工程建设与设计,2018,No.384(10):267-268.

(上接第 64 页)

得到广泛应用的重要原因之一,技术人员要多加利用,让机电工程施工现场的问题得到快速解决。

5 结语

对于机电安装项目负责人来说,应当充分根据客户的基本需求对相关项目进行精准设计。设计人员在设计时应当充

分提升 BIM 模型中的深度,有效的根据图纸尺寸做好相应的建模活动。

参考文献

- [1] 李青,李松,陈良.BIM 技术在机电安装工程中的应用[J].现代工业经济和信息化,2019,9(08):76-77
- [2] 刘宗明,王晞媛,史素佳.BIM 技术在大型公共建筑机电安装工程中的应用研究[J].科技经济导刊,2019,27(29):50-51.