

智能控制技术与机电控制系统的应用结合

藏 博

(秦皇岛市自来水有限公司,河北 秦皇岛 066000)

摘 要:由于我国经济发展速度飞快,机电控制系统的功能日益完善,与此同时,智能控制技术与该系统的结合日益紧密。由于机电控制系统在多个领域中有所涉猎,包含多种多样的技术,因此,各行各业对系统提出的要求越来越高。在智能制造方面,要发挥出智能控制技术的优势,有效提高产品的质量与生产效率。

关键词:智能控制技术;机电控制系统;应用;结合

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.08.199

1 引言

近些年来,我国智能化生产水平正不断提升,智能化与多个领域的结合日益紧密。在机电领域中,智能化控制技术所带来的优势不言而喻。机电一体化系统的功能日益完善,也具备更多智能化控制的特征,可保证工业生产效率得到提升,还能降低生产成本。

2 智能控制技术与机电控制系统概述

与传统的控制技术相比,智能控制技术发挥人工智能的优势,确保机电控制系统的功能得到进一步改进与完善。在智能控制技术中包含许多学科知识,如计算机、数学和物理知识,可有效解决传统控制中存在的问题,还能解决更加复杂的问题。如今,智能控制理论体系日益完善,将智能控制技术与机电控制系统相结合,就能确保系统的内部程序得到合理设置,对系统的运行环境进行优化,还能提高数据模型输入的准确性。为了进一步提高智能控制技术水平,实现全方位监督与控制,就要进一步发挥出人才的作用。专业的技术人员不仅可以对原有的方案进行优化,还能融入更多领域的先进知识,使智能控制技术与机电控制系统的融合更加紧密,有效发挥出智能控制的优势。

3 智能控制与机电控制系统的结合途径

将智能控制技术与制造行业相结合,就能转变传统工业生产中存在的问题,有效提高生产效益。随着自动化技术日益成熟,机电一体化技术的应用范围日益广泛,并在智能制造中发挥出越发重要的作用。将智能控制与机电控制系统相结合,就能发挥出多种技术的优势。

3.1 传感技术

目前,我国工业生产智能化水平日益提升,企业也因此获得很大的效益。在制造行业中,企业引进先进的机电一体化技术,并将其与智能制造技术有机结合,不仅可以推动工业生产水平更上一层楼,还能打造更加完善的服务。由于机电一体化技术具有广泛的发展前景和较大的应用范围,也使得传感技术得到进一步发展。传感技术具有极高的精准度,通过这一技术可以避免外界因素对信号造成干扰,确保设备可以正常运行。为了进一步发挥出传感技术的优势,就要将其与智能制造有机结合,需建立先进的传感器互联网系统,保证各项信息得到有效的传输。为了确保信息得到全面的整合与分析,就要发挥出计算机技术的作用,这样就能保证生产得到全面的控制。目前,我国一些实力比较雄厚的生产企业会采用光纤电缆传感器,这一类型的传感器具有统一的标准接口,这样不仅可以降低设计难度,还能降低企业的成本。

3.2 数控领域

采用模糊控制技术,可以保证数控生产水平稳步提升。模糊控制技术可对信息进行模糊处理,其主要运用先进的模糊控制理论,这样就能保证数控加工过程得到进一步优化。此外,模糊控制技术还能对机床的运行故障进行分析与诊断,保证数控系统正常运转。采用人工神经网络技术可对数控系统中的故障进行全面的诊断,并对系统进行智能化调节与控制。数控系统中的核心模块是插补运算,通过这一功能可以保证零件得到精准加工,并在加工的起始点

和终点位置插补中点,确保数据得到更加精准的处理。

3.3 GPS 系统

随着我国机电一体化技术日益完善,在机械领域中引进先进的智能化控制系统,不仅可以保证系统的运行效率稳步提升,还能发挥出GPS定位系统的优势,从而达到预期的生产效果。将智能化控制技术与GPS系统相结合,就能获取更加精准的信息,并确保信息得到有效的整理,为系统的运行提供有效的参考依据。虽然GPS系统有其自身的特点,但在智能控制系统的支持下,该系统的功能将会得到进一步优化与完善,并在实际工作中发挥出更加重要的作用。比如,在消防系统中应用GPS报警系统和远程开关,就能保证报警信息更加精准,保障人们的人身安全。

3.4 工业生产过程

我国对工业生产高度重视,目前,与工业相关的产业发展速度比较快,若能对工业生产过程进行优化,不仅可以提高工业生产水平,还能促进我国经济实现可持续发展。在化工产业和冶炼等产业中,均需应用复杂的生产工艺,而且涉及多个工序,每个工序之间彼此紧密相连,若某一工序受到外界条件的影响,就可能会产生牵一发而动全身的后果。如果在生产的过程中不了解系统的运行情况,或者其所采取的控制方式不合理,就可能会产生问题,影响工业生产效率与生产质量。随着技术的不断发展与人们对工业生产要求日益提升,传统控制系统所呈现出的弊端日益凸显。这是由于生产过程越来越复杂,一旦涉及到某些工艺的重合,就很难对其进行进一步控制。采用智能化控制技术就能解决这一问题。该技术可对生产过程进行全面的分析和处理,就能保证工业生产过程得到有效的控制。此外,智能化控制技术还能对生产过程中存在的异常现象及时处理,不耽误正常的生产进度,有效提高产品质量。

4 结束语

总之,由于各类技术的发展速度极快,因此,机电一体化系统所具备的发展前景不言而喻。由于该系统可适用于多个领域,将其与智能化控制技术相结合,不仅可以有效提高生产效率与质量,还能节约企业的生产成本,使企业获得更大的效益。相关人员要加强对智能化控制技术研究,并对现有的机电控制系统进行优化,才能使我国工业生产越来越发达,提高我国的综合实力。

参考文献

- [1]张诗悦.浅谈智能控制技术与机电控制系统的应用融合[J].电子测试,2021(03):101-102.
- [2]李书已.智能控制技术在机电控制系统中的应用[J].湖北农机化,2020(10):152-153.
- [3]杨建伟.智能控制技术在机电控制系统中的应用研究[J].科技经济导刊,2019,27(28):35.
- [4]杨建伟.智能控制技术在机电控制系统中的应用[J].山东工业技术,2018(24):144.