

Reflection on the Application of Intelligent Technology in Mechanical and Electrical Engineering System

Qianshan Ma Jinye Xia

Jiangsu Province Huai'an City Security Service Co., Ltd., Huai'an, Jiangsu, 223001, China

Abstract

Mechanical and electrical engineering system plays a very important role in the enterprise production. The stable operation of this system determines the production efficiency of the enterprise. In the new era, the development of enterprises puts forward higher requirements for the application of mechanical and electrical engineering systems, introduces intelligent technology, realizes the intelligent control and optimizes the design of the whole system, and does a good job in the intelligent detection and maintenance of faults. Therefore, the research work of this paper, focus on the analysis of the specific application and development trend of intelligent technology in the mechanical and electrical engineering system, to provide a certain reference for the relevant enterprises.

Keywords

electromechanical engineering system; intelligent technology; application

机电工程系统中的智能技术运用思考

马千山 夏金叶

江苏省淮安市保安服务有限公司, 中国·江苏 淮安 223001

摘要

机电工程系统在企业生产中发挥着十分重要的作用, 该系统的稳定运行决定着企业的生产效率。在新时期企业的发展对机电工程系统的应用提出了更高的要求, 引进了智能技术, 借助智能技术实现机电工程系统的智能化控制优化整个系统的设计, 并做好故障的智能化检测和维护工作。因此, 开展论文的研究工作, 重点分析智能技术在机电工程系统中的具体应用和发展趋势, 为相关企业提供一定参考。

关键词

机电工程系统; 智能技术; 运用

1 引言

近些年随着科学技术水平的不断提升, 职能技术不断优化, 将其与机电工程融为一体, 已经成为了时代发展的潮流, 满足了企业生产发展的需求。不仅能够实现智能化的控制, 还能做好实时的监控工作, 及时发现其中存在的故障问题, 减少故障发生, 能够节省在后期维护中投入的资金, 也能提高企业的生产效率, 获得更多的经济效益。

2 机电工程系统智能化的概述

机电工程系统智能化指的是自动化技术和智能技术的有效结合, 在这些技术的支持下, 能够实现机电工程系统的自动启动, 模仿人类智能完成一系列的控制任务。机电工程智能化具有高效率, 集成化, 高品质等的优点, 在生产工作

中, 相关人员能够利用智能技术开展远程操控和高效控制工作, 控制更加精确化, 减少了人力资源的使用, 逐步提高了企业生产效率^[1]。

3 机电工程系统中智能技术的具体应用

3.1 智能化控制器的应用

在控制器方面, 智能技术的应用改变了传统机械化控制的情况, 不需要设计被控对象的模型, 只需要调节好响应和下降时间, 控制自动调节系统的进度, 实现对整个系统的智能化控制。在智能控制器中输入不同的数据, 该部分会自动处理这些数据下达针对性的质量满足控制的要求, 提高控制精度。在智能技术的支持下, 智能化控制技术更加精确, 可以实现全自动控制和远程服务。例如设计电梯时, 在控制系统中加入了智能技术。能够智能感应, 同时当乘客下达指令后, 能够在短时间内快速处理这一指令, 实现对电梯的智能控制。这一技术的应用提高了电梯的控制效率, 也减少了各种故障的发生^[2]。

【作者简介】马千山(1985-), 男, 中国江苏淮安人, 本科, 工程师, 从事智能化、机电、电子信息、智能交通研究。

3.2 改善整体设计

在传统的机电工程系统自动化设计中,如果出现故障问题会增加维护的难度,也会影响到企业的生产效率。而在前期的设计工作中加入智能技术,基于智能技术的各类软件处理数据会更加精确,优化整体的设计,弥补其中的不足之处。而且该工程的设计环节众多,需要分析变压器、电磁场、电路等各种问题,整个设计环节会耗费大量的人力财力和物力。而借助于智能技术,不仅可以缩短设计的时间,提高数据处理的精确度。引进智能化的绘图软件,可以呈现设计的3D立体效果,重点分析设计方案的不足之处,优化某部位的设计,该部位的元件能够同比例的放大和缩小,通过这些软件的支持,解决设计中的不足之处。而且节省了一些不必要的环节,强化了对系统设计的图纸审核,确保各环节更加合理,提高方案的可行性^[3]。

3.3 智能检测判断故障

机电工程系统在运行的过程中不可避免会出现各种故障问题,一旦发生故障并会影响到系统的控制情况,进而影响到企业的生产效率。在维修工作中需要由专门人员挨个排查,耗费大量的时间精力,也耽误了企业的生产工作。将智能诊断技术应用其中,做好对机电工程系统的实时监控工作,自动记录该系统运行过程中产生的各类数据信息。当出现故障后,可及时捕捉信息,进行分析确定异常信息的位置,发送警报。能够为维修人员快速找到问题的根源,并为他们提供一些重要依据,帮助维修人员确定位置,选择恰当的维修方案,节省检修人员排查故障的时间,及时开展检修工作,确保机电工程系统快速的投入使用中,提高企业的生产效率^[4]。

3.4 构建智能管理数据库

借助智能技术可以构建一个智能管理数据库,实时的获取机电工程系统中各设备的运行数据,统计记录,可以制作曲线图,了解该系统的运行效率。在这一数据库中,可分类别管理不同的数据信息,为管理工作提供重要的依据支持。当然也可以将智能数据库与智能机电工程系统实现有效的连接,在运行管理的过程中,根据相关人员的需求获得全面的信息,并实现数据信息的共享,有效解决传统机电工程系统中的一系列问题。

3.5 开展智能维护

机电工程系统投入使用后,需要开展系统的维护工作,从而延长系统使用寿命,有效预防各种弊端,提高控制效率。利用智能技术开展智能维护工作,可以创新原有的管理模式,实现智能化维护。做好对整个系统运行过程中的监控工作,智能获取数据信息,有效预防各种故障问题。也需要要求相关人员加强自身学习,掌握智能技术支持的相关模式,提高自身的综合素质。在日常管理维护工作中重视智能技术的应用,减少管理人员的工作压力和人力资源的使用,也能更加高效的掌握机电工程系统的运行情况,做好提前预防工作和运行的事中控制工作,提高管理效率。

4 机电工程系统智能的发展趋势

4.1 智能化技术功能的发展

在未来发展中,智能技术水平不断提升,增加更多的功能,并不断强化。在机电工程系统中的应用也会更加契合,满足机电工程系统的需求,设计更多的功能区,能够更加直观地表达各个指令,提高控制系统的精度和效率。而相关人员能够快速选择自己所需的功能下达指令,节省时间,也减少人力资源的使用。

4.2 智能化技术个性化的发展

随着机电工程系统智能化的不断发展,其控制效率不断提升,也满足了企业生产发展的需求。而在未来发展中,整体系统的设计会更加契合于企业的生产特点。根据企业的实际经济需求,引进相关的智能技术,优化机电工程系统的设计,提高其可行性。整体的发展呈现出了个性化的特点,能够高效快速的解决企业生产中的一些实际问题,也了解市场的实际走向,做好调整工作。一些服务商还开通了定制个性化的智能系统,为不同企业的业务需求提供支持^[5]。

4.3 智能化技术体系结构的发展

智能化技术体系结构的发展呈现出了集成化和模块化的发展特色。首先在集成化方面,CPU芯片的应用能够提高整个控制系统的运行效率。当然也会引进互联技术和封装技术,提高流水线的产品性能,也能有效控制成本。其次在模块化发展方面,可以根据企业的业务需求设计系统的多个模块,不同的模块控制不同的部分,实现精细化管理。根据企业未来的发展增添或者裁剪模块,可以构建不同层次的系统满足企业的各类需求,更好的适应企业发展。

5 结语

综上所述,在未来发展中智能技术的应用会越来越广泛,提高机电工程系统控制的精确度,有效解决其中存在的故障问题,减少人力资源等的使用,提高企业的生产效率。因此企业需要增加对机械工程系统智能化的建设投入,提高控制器的控制精度,优化整个系统的设计,并做好对系统运行的实时控制工作,检测排除故障,提高后期维护的效率。也需要建立一个数据库,统计各类信息,实现数据信息的共享,为管理工作提供数据支持,通过智能技术的合理应用,推进机电工程系统的智能化发展进程,满足企业的发展需求。

参考文献

- [1] 吴念.浅析机电工程系统中智能化技术的应用[J].科学与信息化,2020(24):9-10.
- [2] 褚福法.机电工程中智能化技术的应用探究[J].百科论坛电子杂志,2019(20):100.
- [3] 董方.探讨机电工程系统中的智能化应用技巧[J].中国机械,2020(3):49-50.
- [4] 喻昶.机电工程中智能化技术的应用探究[J].建筑工程技术与设计,2017(18):3545.
- [5] 李岚.机电工程系统的智能化建设难点及操作技巧[J].百科论坛电子杂志,2020(8):1879-1880.