

浅析机电控制系统自动控制技术与一体化设计

郑 威

(湖南东安湘钢瑞和钙业有限公司,湖南 永州 425000)

摘 要:现阶段,为了进一步加强机电控制系统运行效率,技术人员要重视加强机电控制系统自动控制技术研究,通过实践分析,结合一体化设计理念,本文探索了提高机电控制系统自动控制技术与一体化设计水平的途径,希望分析能全面保证机电控制系统应用安全与质量。

关键词:机电控制系统;一体化设计;自动控制技术

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.01.198

1 引言

机电控制系统运行过程需要应用自动化控制技术,自动化控制技术提高了机电设备运行质量,利于加强机电控制系统管理水平,作为新时期技术人员,要重视结合一体化设计方案,全面加强机电控制系统自动控制技术应用与研究能力,从而更好地为机电控制系统稳定发展奠定基础。

2 机电控制系统一体化设计理念

在经济发展浪潮下,中国已成为机械制造大国,并且经济结构也在不断调整,促使电子产品制造业,电控电器机电控制系统增多,也让机电控制系统一体化越来越得到重视。第一,机电控制系统一体化,在电子产品设计的基础上,将电子设计,接卸装置以及软件设计进行混合,成为一个有效性的整体。第二,要想让机电控制系统一体化得到良好的发展,需要全面,系统化分析电子产品设计中产品的结构,并综合获得结果,达到机电控制系统一体化目标。第三,进行电子产品设计的时候,要通过反复性的分析,才能把设计当中存在的问题找出来,从而加以有效的改善。第四,若从一体化设计视角分析,设计的产品必须要具有智能化以及人格化的基本特征,既能体现良好的机电控制系统一体化设计理念,又能让设计的机电装置更有科学技术性。因此,有效的研究机电控制系统一体化设计方法是必要的,其能推进机电控制系统相关技术的不断发展。

3 自动控制技术要点和应用

3.1 自动控制技术要点

自动控制技术整体上而言,其控制要点并不完全相同,涉及到的内容任务很多。第一,应用机电控制系统的前期,应该预先录入需要的程序内容。录入控制任务是准确应用语言系统的科学化规定,并且使用固定化文化输入指定任务,从而确保系统可以明确任务实施的效果。第二,选择传感器的时候,其设备是机电控制系统的一个工作重点,可以用来获得信息内容,再把信息传输到其他设备上面,通常有温度传感器,气敏传感器等,能够转化环境信息为电子信号。第三,PLC结构可以将内部存储,逻辑运算,以及计时计数功能有效完成,且通过自动控制计算能够连接系统,数据自动检索功能,以此全面提高机电控制系统的效率。

3.2 自动控制技术的具体应用

自动控制技术在各行各业都有良好的运用,比较广泛的是工业生产过程中的有效应用。在实践应用过程,技术人员要深入工作实际,总结更加有效的应用措施。从实际分析,机械电气工程的科技创新需要将自动控制技术全面融入进来。第一,自动控制技术能够让机械设备变得越来越智能,越来越稳定,并深入挖掘机械电气工程深层次应用性的价值,从而有效降低实际操作方面的失误。第二,在平时的生活里,有的行业也在应用自动化控制技术,比如推广自助结账,自助点餐等,这些都能充分体现出自动控制技术的专业化应用,该技术让人们的生活质量得到不断提高。第三,在专业的系统当中,融入自动化控制技术,可让监测系统的数据得到实时性监测,从而及时发现设备运行当中监测对象的实际情况,并提出合理化的建议,需要的时候还可采取强制报警策略,以此让自动控制技术的优

势得以更好的发挥出来。

4 一体化设计思路和应用

4.1 一体化设计的思路

利用组合法,取代法,以及整体法创造产品,这属于一体化设计。第一,关于机电控制系统一体化设计是创新机电控制系统材料和功能,利用综合试验材料的抗压性,抗腐蚀性等适合的产品材料,从而确保机电控制系统的质量。第二,功能创新是有效结合系统位置,系统环境,系统市场的基本需求等,定制化创造系统功能,从而在功能优化的基础上提高一体化设计管理效果。第三,实时全面监督控制一体化设计,充分掌握机械系统的运行情况,这样对排查设备故障信息有利,同时能够充分掌握元件的应用,在正常运行时做好数据方面对比,以此不断降低故障发生的几率。第四,模块化,系统化整理机电控制系统,充分考虑机电控制系统的有效应用范围,明确划分出不同应用场景系统的功能,这时最为主要的是模块化开发,而系统化设计能够控制好系统,让其保持在开发状态,形成各个系统的合作,全面提高系统准确性,也能让机械电气工程各个方面效益都得以增加。因此,设计人员要明确设计思路,加强设计实践研究能力,进一步保证设计质量,希望通过对设计思路的分析,能提高机电控制系统自动化控制水平。

4.2 一体化设计的应用

对于一体化设计和自动化控制技术而言,两者在整体上互相依存,互相促进,并在控制系统和机械装置当中仍然存在着。第一,进行系统控制的时候,一体化设计有自身的优势,主要是能够让原有设计的限制得到大幅度突破,让机械电气工程能够更加模块化,智能化。第二,一体化设计能够让硬件与软件保持和谐统一化,还能让产品竞争力得到全面性提高。第三,进行机械装置的设计过程中,一体化设计的系统特性能够让装置流程有更为严密化的衔接,确保各个部分元件功能不断加强。比如,传感系统和信息系统,因接口的存在,能够让数据整体转换与传输更为方便化。总体而言,应用一体化设计,能够让机电控制变得简单有效,从而充分体现出现代科学技术的良好理念。

5 结束语

总之,结合实践分析,在研究机电控制系统自动化技术过程,应采取更加高效的设计方式,加强机电控制系统自动化运行效率。希望通过以上阐述,能进一步总结更加科学的一体化机电控制系统,从而提高企业的生产效率和质量,以推动我国工业技术的可持续发展。

参考文献

- [1]何广添.关于机电控制系统自动控制技术与一体化设计的研究[J].机电工程技术,2019,48(06):179-181.
- [2]雒雪峰.机电一体化设计理念与自动控制技术应用分析[J].科技创新导报,2019,16(18):5-6.
- [3]白云飞.基于机电控制系统自动控制一体化设计[J].电气传动自动化,2019,41(03):32-34.