

机电一体化系统在机械工程中的运用探讨

史本安

(威海职业学院 山东 威海 264210)

摘要:在机械工程建设过程中,运用机电一体化系统能够有效降低人力成本,提升工程建设的安全性,促进我国机械工程建设水平的整体提升。机械工程单位需要积极引入这一先进的技术系统,利用这一先进技术提升工程建设的质量以及成效。本文将简要分析机电一体化系统在机械工程中的运用优势、机电一体化系统在机械工程中的运用,并提出机电一体化系统在机械工程中的运用前景,希望给工作在一线的工程建设者提供积极的参考。

关键词:机电一体化;机械工程;工程建设

引言:随着科技的不断发展,机电一体化系统在机械工程中的运用日益广泛,这一先进的系统不仅能够发挥安全监督和预警的作用,保障工程建设的安全性,还能够进行实时的问题纠正,通过互联网技术沟通多个部门的工作与部署。机械工程单位可以实时了解工程的操作过程,通过及时发送预警信号,解决工程建设存在的问题,避免不必要的工程损失。

一、机电一体化系统在机械工程中的运用优势

机电一体化系统在机械工程建设过程中具有显著的优势。能够有效降低人力成本。机电一体化系统的应用可以远程自动化技术操作替代较为繁琐的人为操作模式,在简化工作流程的同时,实现机械工程的高效率建设^[1]。

二、机电一体化系统在机械工程中的运用

(一)通过科学节能降低能耗

在常规的民用工程机械运行过程中,需要消耗较多的机械能量。产生此种情况的原因在于,常用民用机械无法在规定的负荷下长时间运行。在工程建设过程中,工程机械的运行效率无法实现理想的效能供应导致超负荷生产的情况产生,这在一定程度上会大大提升机械施工过程中的能源消耗,不利于能源的合理利用以及工程整体效益的提升。在机械工程中应用机电一体化系统结合现有的工程施工情况,可以调节机械的应用功率,落实可持续发展的理念。比如,在企业中可以利用机电一体化系统降低人员的消耗,通过合理控制能源消耗,促进这一行业的可持续发展^[2]。

(二)通过智能操作精准测量

在机械工程建设过程中,利用机电一体化系统还能够及时准确的测量相关数据,保证数据的精确性,为后续工程建设的开展以及方案的设计提供科学的依据。相关人员应该严格遵循智能化运行的规范,保证工程施工的数据信息的时效性。比如,在汽车生产的过程中,可以有效利用自动化电子操作系统控制称量系统,对生产的汽车产品实施称量操作。通过自动化的测量技术,可以避免人工测量的误差提升工作效率保障产品的精确度和准确度^[3]。

(三)排查故障实现全面监督

除此之外,在机械工程中,应用机电一体化系统还可以排查机械设备的运行故障,保障系统的正常运行。技术人员可以通过远程监控的形式,全面细致地了解工程运行的主要状况,实时发现系统故障并传送故障信号。随着科技的不断发展,现阶段工程建设领域已经出现了能够自主排查系统故障,修复监控系统的一体化系统。这一机电一体化系统能够有效保障机械工程项目的安全性,促进工程建设的有序开展,在降低不必要的经济损失的同时,提升项目的经济效益。

对于预防工程机械零部件故障问题的发生,机电一体化系统能够发挥有效作用,对工程建设过程中的各类传动系统以及发动机运行状况进行实时监督并给予反馈。系统利用专业的子系统和故障传感器对部件运行问题进行诊断与排查。比如,在汽车制造领域,汽车行驶的安全性,可以利用机电化一体系统进行检测与排查。应用专业的电子监控和故障诊断技术,对汽车运行的状况以及能力进行全方面的测评与评估。系统可以给出全方位细致的数据,以评判汽车的具体性能,为技术人员的改进与优化提供依据。这一系统化的

检测系统能够保障汽车检测过程中的稳定性,保障驾驶人的安全性,提升汽车行业的生产力。

三、机电一体化系统在机械工程中的运用前景

(一)智能化

基于科技发展的大背景下,工业数字化和智能化发展已经成为机电系统发展的必然趋势,越来越多的信息化设备与机电工程开始走向融合,促进了我国工程产业事业的发展。在机械建设工程中,应用机电一体化系统能够实现工程建设的全方位智能化监控,在未来的工程发展过程中,还将发挥人工智能的辅助性作用,融入计算机工程科学和心理学等多学科知识,提升机械工程建设的技术水平。基于时代技术的不断创新与发展,机械工程建设的需求得到不断满足,在今后的建设过程中将不断提升自身的产量,以标准化的系统管理降低能源消耗,提升生产效率。

(二)网络化

机电一体化产品不仅能够实时监控工程建设的状态,还能够发挥远程控制的作用。将机电一体化系统通入网络,利用互联网实现工程建设的远程监管和自动化控制。比如,相关人员可以通过现场监控总线,利用移动局域网监控技术对机械工程现场工作进行监督与控制。在网络化的机器管理模式下,管理人员能够实时与多个部门进行交流与沟通,合理安排工作并应用资源。

(三)微型化

近年来,随着我国机械工程建设技术水平的不断提升,科研程度不断加深,机电一体化系统的发展方向逐渐趋于微型化。当前的机电一体化系统电子机械体积逐渐向微型化发展。微型机电一体化技术能够将机电技术融入小体积机械部件中降低能源消耗量,提升工作灵活度。超精密的加工技术以及研究质量为机电一体化系统提供了全新的工作水平。专业人员应该加强研发与创造,为微型机电一体化系统的应用与推广助力。

结束语:综上所述,在机械 engineering 行业中运用机电一体化系统,不仅能够全面提升机械工程建设等生产效率,强化工程建设的整体效果,节约能源以落实可持续发展战略。还能够通过对工程建设的全方位实时监控检测系统运行存在的潜在故障,发现库存管理的不足之处,为工程事业建设的规范化发展,科学化发展提供保障。因此机械工程领域在建设与发展过程中,需要充分认识到这一先进系统应用的必要性,积极吸取国内外先进的技术经验,应用到这些工程生产中。

参考文献:

- [1]张丽娟.智能制造中机电一体化技术的应用研究[J].内燃机与配件,2020(24):195-196.
- [2]罗昕.机电自动化控制系统的一体化设计[J].南方农机,2020,51(24):145-146.
- [3]吴蔚.机电液一体化技术在工业机器人中的实践分析[J].南方农机,2020,51(24):100+103.

作者简介:史本安 男 生于1975年 汉族 山东乳山人 本科 工程师 讲师

研究方向:电气工程及其自动化