

机电一体化技术在机械工程中的应用

杨营 刘伟

(辽河油田金宇石油装备有限公司 辽宁 盘锦 124109)

摘要: 本次研究通过对机电一体化技术及其应用领域的分析,发现该项技术具有生产效率高、安全系数高、应用领域广、使用性能佳等方面的优势。因而,建议在机械工程中运用这一技术,比如:故障诊断、电子监控、智能化作业、自动化作业等领域,以便充分发挥出该项技术在机械工程中的应用作用。

关键词: 机电一体化技术; 机械工程; 应用

0 引言

机电一体化技术,主要是在机械系统中运用计算机、信息、自动控制等技术,将机械技术、电子技术融合,使机械设备朝着自动化及智能化的方向转变。建议将该项技术运用到包装机械、节能降耗、提高生产效率、故障诊断等机械工程各领域中,以便提高整体生产效率。

1 机电一体化技术的相关概述

当前,机电一体化技术被广泛运用到机械工程领域中,涉及机械、电子、液压等控制技术。机械工程中机电一体化技术,能够使生产操作不断完善,微处理器改进中应用该项技术处理效果更佳,可确保电子控制装置控制协调的性能,防止对之后的机械工程操作构成不利影响。

随着我国机械领域的快速发展,机电一体化技术需要加强,所以需持续完善并创新该项技术,这就要求相关人员联系机械工程运行特性、实际需要,进行机电一体化技术创新。该项技术的应用能够将机械技术、电子技术联系起来,逐渐形成控制模式。值得一提的是,该项技术作为综合性技术,数控机床和自动化制造等技术越来越成熟,故而可以促进我国工业领域的可持续发展。

2 机电一体化技术的应用优势

2.1 生产效率高

机械工程使用机电一体化技术,利于及时处理数据信息,达到自动化控制的效果,确保自动化控制工作质量,并促使设备检测更加敏感。在机械工程运行期间开启自动化控制系统,机械工程方面能遵循系统要求设置相关的工作,在提高机械工程整体生产效率、产品性能的同时,利于很好的发挥出这项技术的应用价值。

2.2 安全系数高

机械工程使用机电一体化技术,能保证产品生产的效率、安全性、功能性等,而且利于不断丰富机械的功能,如监视、报警、自动保护等方面功能。若是机械工程运行期间发生异常,运用该项技术处理能形成自动化保护,降低对机械设备构成的不利影响,有效提升设备生产的效率。

2.3 应用领域广

机电一体化技术作为复合技术、存在复合技术作用。以往机械工程功能简单、应用受到限制问题突出,所以建议使用机电一体化技术处理。该项技术作为新型机械工程技

术,因功能较强因此应用的领域广泛,利于满足用户关于生产方面的需要。

2.4 使用性能佳

机械工程使用机电一体化技术,可以数字化的形式显示出来,发挥程序控制功能,机械工程相关工作人员不需手动操作或手柄操作,即可有效完成相关设计工作。除此之外,机电一体化技术的应用利于提高机械性能、执行选择程序,从而降低工作人员的工作量,同时有效保障生产。

3 应用要点

3.1 故障诊断

在机械工程故障诊断中应用机电一体化技术,便于早期发现故障、早期处理,从而延长机械设备的使用寿命,同时机电一体化自动诊断技术的运用,可为减轻工作人员工作负担、提高机械设备维修效率等奠定坚实的基础。

3.2 电子监控

机械工程中机电一体化技术的运用,可在第一时间找到机械生产中存在的不足,然后对所有环节进行实时监控。如此一来,可以在该项技术作用下为管理人员更好的开展管理工作奠定基础,合理使用电子监控系统,观察设备运行过程是否存在安全隐患、故障问题,防止发生机械操作失误。与此同时,电子监控系统中有自动报警功能,如果机械设备出现故障问题,应该立即上报管理人员,以缩短故障问题处理时间。要求相关人员定期做好机械设备维护、机械设备保养方面工作,进而及时排除安全隐患,使得机械设备稳定运行。

3.3 智能化与自动化作业

机械工程机电一体化技术的应用,有助于提高智能化水平、自动化水平,而且可简化机械操作流程,减轻工作人员的工作负担,使生产效率得到有效保障。除此之外,部分生产流程中存在一定的潜在隐患,使用这一技术进行处理能确保工作人员的安全,实行智能化作业、自动化作业,有利于发挥传感器性能、提高智能分析系统的稳定性。

3.4 提高作业效率

机械工程生产制造中需确保成品的质量。机械工程参数设置不合理影响到产品质量,并且使产品性能下降。通过使用机电一体化技术,在控制机械参数、有效保障参数设计的有效性方面应用优势突出,如路面工程使用自动找平技术

处理,能提高路面平整性;采取微机控制电子称量技术进行混凝土搅拌作业,利于提升不同类型原材料称量准确性,防止产生误差;自动供料系统中应用超声波技术处理,不但能达到自动供料的效果,而且能够确保摊铺的整体质量。

3.5 提高生产效率

机械工程使用机械一体化技术,有利于确保整体生产效率,通过完善机械工程运行流程、加大对机械工程管理力度等,进而不断提高建设企业的生产效率,维护企业方面的效益。

3.6 节能降耗

以往机械工程能源利用率较低,如:液压挖掘机能源利用率约为15%。随着机械工程节能降耗的要求不断提高,借助机电一体化技术的作用可获得节能降耗的效果。以某企业为例,其使用的为新型节能控制器,在OLLS系统下提高挖掘机能源利用率,和以往挖掘机机械相比,节省能源约28%。

3.7 机械包装

机械包装中选择机电一体化技术处理效果较好,可构建稳固技术运转维护系统、精度管理系统,包装机械机制复杂,通过以往连接机制处理无法达到现代电路构造管控的要求。有鉴于此,建议使用机械一体化技术处理,涉及机械、信息处理、传感测量等多个方面,前者可发挥拆卸、开箱、清洗等功能;信息处理指的是以手操作传感器,然后对机械

执行组织发出指令,经驱动执行组织结束操作;传感测量可及时收集、分析周围环境数据、机械设备运行数据,能够及时进行测量数据——电子讯号转换,于信息处置传递信息,最后完成包装作业。

4 结语

机械工程中应用机电一体化技术能根据实际生产状况,在工程不同领域中运用,充分发挥出这一技术的应用作用。研究发现,合理运用机电一体化技术,能够发挥多方面的优势,如生产效率高、安全系数高、应用领域广泛、使用性能佳等优势,故而建议在机械工程中广泛应用、推广。

参考文献:

- [1] 王洪潮. 机电一体化技术在机械工程中的应用分析[J]. 装饰装修天地, 2019, 000(013):241.
- [2] 付高原. 初探机电一体化技术在机械工程中的应用[J]. 内燃机与配件, 2020, 000(007):229-230.
- [3] 师辉. 机械工程中机电一体化技术的应用探析[J]. 山东工业技术, 2019, 284(06):23+37.
- [4] 张锡亮, 刘宁. 在机械工程中应用机电一体化技术的分析[J]. 中国室内装饰装修天地, 2020, 000(004):371.
- [5] 李勇. 机电一体化技术在机械工程中的应用及发展[J]. 中国新技术新产品, 2019, 390(08):136-137.
- [6] 李秀敏. 机械工程中机电一体化技术的应用探析[J]. 科技资讯, 2019, 17(09):67-67.

