

机电一体化技术在机械工程中的应用探讨

何 凯

(湖北公力工程咨询服务有限公司荆门分公司,湖北 荆门 448000)

摘 要:随着机电一体化的发展,机械工程的发展速度不断加快,不断扩大机械工程的发展前景。本文主要围绕着机电一体化这一主体开展,探讨机械工程的发展前景以及趋势,阐述机电一体化的实际运用表现。

关键词:机电一体化;机械工程;应用

机电一体化这一概念产生于各种技术的相互融合、渗透,逐步形成的。随着该技术的出现,促进国内的制造业、经济行业等领域的发展。同时,机电一体化技术不断与各种技术借鉴与融合,整体上提升我国制造业的质量水平,具有一定的现实意义。

1 机电一体化技术概述

机电一体化,主要原理是结合多种技术的综合性技术,如电子信息技术、电工技术、电子技术、微电子技术、机械技术等。同时,机电一体化随着国内的经济、技术发展不断得到提升,并朝着低碳、智能、变革方向发展。机电一体化的发展一直备受业内人士的关注,并且不断有新技术的融合来提高机电一体化的水平,使其应用价值发挥最大。至今,工业机械的变革促进机电一体化的发展,逐步实现多元化、智能化、信息化等多个目标。同时,机电一体化在发展过程中更加凸显机械工程与机电一体化技术这两者的紧密关系,两者相互促进与提升。上世纪六十年代,机电一体化起步发展,并有逐步替代机械工程的发展趋势。随着技术与经济的发展,机电一体化融合多种技术的优点并逐步发展一门综合性强、应用性强的新技术。我国对于机电一体化的重视不断加强,后来所颁布的《我国机电一体化发展途径与对策》更是凸显机电一体化的重要性与发展目标。

机电一体化涉及的技术领域十分丰富,内容也是非常广泛,如电子技术、机械技术、通信技术等。机械系统的集成化目标可以通过机械工程机电一体化技术实现终端和控制中心之间的沟通和交流,充分发挥机电一体化技术对机械工程的作用,具有一定意义。在众多机械工程领域中,机电一体化技术最为应用广泛的是机械工程领域。机电一体化技术可以结合不同类型的技术,综合发挥在机械工程并为此提高生产效率,将知识结构和理论融为一体,更好的发挥出机电一体化的功能以及优点。随着机电一体化技术的发展与应用,机械工程的机电一体化技术已经逐步形成完整的理论体系,为其今后的发展奠定良好的基础。

2 机械工程中机电一体化的具体应用

(1)监控系统的应用。监控系统融合了机电一体化技术,提升机械工程自动化的安全性以及修复能力。基于监控系统的整体应用,机电一体化可以应用在制动系统、液压系统等装置,充分发挥机电一体化作用,确保监控系统的有效性。管理人员可以利用机电一体化技术来发现监控系统存在的问题,并及时采取措施来解决,第一时间确保监控系统的安全性。机电一体化的应用极大程度提高了工作效率,同时有助于改善工作人员的工作环境。由于机电一体化可以及时发现故障并发出警报通知,一定程度上可以降低企业的经济损失。(2)机床的具体应用。机床技术可以搭配机电一体化技术,通过坐标轴原理来控制机床运行,同时补刀功能在极大程度上改善数控机床的性能,降低机床的摩擦次数以及低转速的情况等。在机床应用中,机床的转速尤其重要。机电一体化可以改善机床在转速的情况,提高机床的转速从而降低成本,这也是机床运行最为有效的方式。此外,机床的控制通过机电一体化技术的应用更加的精准、高效,更加贴切企业生产标准。(3)冶金行业的具体应用。机电一体化的应用在大型冶金企业中运用的情况更丰富,促进冶金企业实现智能化、自动化等发展目标,如完善工艺流程以及生产设备的性能

等。智能化以及自动化的实现表现为节约生产材料,降低对人力资源的耗费等,一定程度上更为精准实现精准化的生产。随着经济技术的发展,机电一体化在冶金行业的应用更为广阔,具有广阔的发展前景。同时,机电一体化对于冶金行业来说尤其重要,不仅可以提升生产原料的利用程度,同时可以降低企业的人力物力成本,促进冶金行业的发展。

3 机电一体化技术在机械工程领域应用的发展趋势

(1)机电一体化技术呈微型化发展趋势。基于机电一体化技术的发展现状,微型化成为机电一体化的重要主题,利用相对应的技术在纳米范围内开展生产各项工作。同时,微型化的发展与机电一体化技术的融合产生一个新概念—微型机电一体化技术,主要原理是采用机械技术与纳米技术这两者。该技术的主要优点是低消耗、低成本、操作简易等,具有较为实际的利用价值。机械工程在机电一体化的发展下,逐步朝着现代化发展,提高设备生产的质量。(2)机电一体化技术呈智能化发展趋势。机电一体化的发展在我国的经济、技术发展下逐步成熟与完善,并朝着智能化这个发展目标前进。基于传统机械的控制技术来说,机电一体化技术在一定程度上改善传统的控制技术,融合了人工智能、生理学、计算机科学等多个领域的技术。在智能化发展目标实现过程中,难以避免会发生不同程度的问题,但最终还是会以最好的一面呈现出来,提高企业的生产效率以及经济效益。(3)机电一体化技术呈高性能化发展趋势。高性能化发展的主要目标是实现性能与技术融合为主,利用技术的高速度性、精度性和可靠性来实现性能的高发展目标。例如,新CNC系统的发展可以采用机电一体化技术来实现对中央处理器的结构以及总线连接的需求。指令集计算机是新兴系统中最为简单的一部分,可以通过共享来实现多步操作。此外,性能足够强大可以促使企业节约生产成本以及效率。在实际过程中,机械工程的效率通过机电一体化技术来实现。

4 结束语

综上所述,机械工程不断带动机电一体化技术的发展,两者的应用范围越来越大。同时,机电一体化不断融合新技术,促进机械工程朝着更为先进的发展方向,并且提高与改善人们的日常生活。此外,机电一体化技术带来影响不仅是机械工程范围,更多的是科技、农业、经济等方面。对此,机电一体化的按照需要不断实现多个目标,如智能化、信息化、绿色化以及微型化等,进而促进机械工程朝着健康、绿色的方向发展。

参考文献

- [1]赵传生.机电一体化技术在机械工程上的应用及其趋势展望[J].山东工业技术,2018(8):79+31.
- [2]于忠阳.机电一体化技术的应用和发展构建[J].南方农机,2018.
- [3]卢俊爽,张力.机电一体化技术在机械工程中的应用与走向[J].现代工业经济和信化,2017(6):69-70.

作者简介:何凯(1987,10-),男,汉族,籍贯:湖北省荆门市钟祥市,2010年毕业于武汉工程大学,自动化专业,单位:湖北公力工程咨询服务有限公司荆门分公司,职称:助理工程师,学位:学士,研究方向:机电一体化。