

浅析机电一体化技术在机械工程中的应用与发展趋势

陈令杰

(安徽华东工程建设项目管理有限公司, 安徽 合肥 230031)

【摘要】 工程机械是在工业工程建设过程中所应用到的一系列机械设备, 如起重机、挖掘机、气动工具等等。工程建设中, 工程机械是必不可少的重要组成部分, 要有序开展工程建设, 实现建设目标, 必然要合理配置相关机械设备。随着我国工业化水平不断提升, 以及“中国制造 2025”等发展目标的提出, 工业生产规模不断扩大, 生产技术快速更新。工程机械是制造行业的关键组成, 也是促进工业制造业发展的重要基础。在当前发展背景下, 工程机械自动化、智能化发展成为其重要方向。让机械制造行业工作和生产效率逐步提升, 向着绿色生态化方向发展, 机电一体化技术在机械工程中的应用, 一方面, 提高了工程的效率及企业的竞争力; 另一方面, 也需要工作人员能够掌握更高的技术, 用智能和一体化代替传统的手工作业, 本文从机械制造智能化技术与机电一体化结合入手进行分析, 希望机电一体化技术能够确保更高效地施工, 并且还能够安全正常运行。所以本文主要分析的就是如何加强机电一体化技术在机械工程中的应用与发展趋势, 进而提出以下内容, 希望能够为同行业工作人员提供相应的参考价值。

【关键词】 机电一体化; 技术; 机械工程; 应用; 分析

引言:

随着我国经济的发展和进步, 科学技术也得到了提高, 尤其是在机械工程中应用的机电一体化技术表现十分明显, 机械设计制造中机电一体化技术逐渐演变成重点发展项目, 机电一体化的技术发展在很大程度上提高了我国生产的效率及质量, 同时, 也提高了很多企业的核心竞争力, 并且对我国机械发展和制造生产产生了很重要的作用。工程机械是我国工业化发展的重要组成部分, 随着我国工业化进程稳步推进, 工程机械技术实现了创新发展。其中, 机电一体化技术在工程机械领域的应用, 有效提高了工程机械设备运行控制水平, 在机械设备安全稳定运行、使用寿命延长等方面发挥着重要作用。机电一体化技术是随着现代信息技术发展逐步广泛应用于工程机械的一种自动化技术, 其具有安全性、高效性、便捷性等优势。机电一体化技术在工程机械中的应用, 加强了对大型的复杂性较强、运维较困难的机械设备的管理与控制水平, 为其实现稳定运行提供了重要保障, 从而为促进我国工业发展发挥稳定作用。

一、分析机电一体化技术的概述

对于机电一体化技术而言, 主要伴随着信息化和自动化技术所发展起来的一种机械电子工程技术, 其中主要包括微电子技术和传感器技术以及信

号变频技术等类型, 是一种综合性较强的应用技术, 具体一点来说, 机电一体化技术具有显著的学科交叉性特点, 自身也包括多种类型的技术, 涉及的学科领域十分广泛, 包括信息技术、电子技术等多个学科。同时, 机电一体化技术的学科交叉融合, 能够实现广泛应用和高频应用, 促进应用领域的快速发展。同时, 机电一体化技术还具有整体最优化特征, 其在实际应用中, 具有提升生产效率、节能降耗等优势, 能够实现机械设备应用的整体最优化。机电一体化技术经过较长一段时间的发展与探索, 已经形成了较为丰富的理论体系, 为其在现代工业工程领域中的应用提供了可靠的理论与数据支撑, 从而为其进一步应用与发展奠定重要基础。此外机电一体化的技术在工程机械领域中的应用则是在机械生产中应用电子科技, 通过信息化的手段输出指令, 从而保证机械设备可以根据相关指令动作, 实现机械生产的自动化控制。在工程领域中的应用, 也是改变了传统人力操作的方式, 更好地实现了自动化机械生产, 大大解放了人力, 当今机电一体化技术在高工作强度、大规模生产中的应用十分普遍, 大幅提升了机械生产效率。随着现代市场竞争日趋白热化, 以及科学技术的快速革新, 机电一体化技术通过不断创新发展, 能够在工程机械应用领域发挥更大的优势, 为我国工业发展提供重要

保障。

二、分析机电一体化发展方向

结合现如今社会发展不难发现，智能化以及模块化和网络一体化、系统化是作为机电一体化未来的发展方向。一是智能。机电一体化属于综合性技术的体系，是可以将电学技术和信息技术、计算机技术、光学技术相互的进行融合，形成一个有机整合，这样对于机电一体化技术智能化发展是具有十分良好的一个推动作用。相关研究人员要重视机电一体化产品智能化问题，通过设计、研究等工作的落实，促使机电一体化产品拥有更加完善的智能化功能。机电一体化技术的智能化发展，可以最大限度地满足社会发展需求、消费者需求，为社会市场的更好发展提供保障。二是模块化。先进技术的不断进步，促使机电一体化产品种类得以丰富，众多生产厂家研发与生产的机电一体化产品存在不同，这也是机电一体化产品应用逐渐复杂的一个重要原因。对此，需要工作人员落实产品分类工作，将机电一体化模块化发展作为重点内容。在此背景下，用户可以结合自身实际需求情况，对所需要的产品进行选用。在机电一体化模块化发展中，特别是需要重视功能分类的工作，将其功能相似的产品进行集合，这样用户是可以结合功能进行产品的选择，也是可以和厂家直接进行联系，进行特殊产品的定制工作。三是网络一体化。在现代科学技术发展的过程中，网络化和数字化发挥着十分重要的作用，网络数字化是现如今我国不同领域的发展主要方向，机电一体化也不例外。机电一体化创新工作的开展，是需要先进网络技术的保障，先进网络数字化技术还可以为机电一体化产品创新工作指明方向。在网络数字化技术普遍应用背景下，机电一体化产品如果能够拥有完善的功能与较高的质量，就可以在市场中实现更好的发展，促使机电一体化产品通过网络销售方式，被售往世界各地。网络可以实现不同国家、不同民族之间的相互连接，这样也是可以使其机电一体化产品销售工作可以向着更好的方向进行发展。

三、分析机电一体化技术在机械工程中的应用

（一）分析包装机械的应用

包装机械在机械工程中占据较大的比例，是整个工程中十分普遍的存在，但是这部分的工程设备也是十分复杂和繁琐的，在工程运行中容易出现故障，特别是控制连杆和凸轮部分，如果出现了故障的问

题，维修工作会严重影响工作效率和质量。机电一体化技术的应用，有效地提高包装机械工程的智能化，不仅能够减少事故发生概率，在事故发生时还能及时处理解决，从生产到设备都大大提高了质量和效率。

（二）分析运输机械的应用

我国是一个煤矿大国，但是煤矿都是深埋地下的，煤矿要想得到应用，是需要从地下到地上进行运输，这是一个比较大和复杂的工程，人工运输容易对工人安全带来威胁，并且效率也不是很高。因此机电一体化技术也逐渐的应用到煤矿运输机械中，这样工人只需要通过监控设备进行指导和操作就能够完成运输，还能够以地势特点和运输的产品特性调整运输方式，综合提高运输的效率和安全性。

（三）分析机械工程领域的应用

目前随着我国的经济快速发展，国民越来越关注产品的外观和性能以及智能化，机电一体化技术的应用，可以更好地帮助产品向着智能化的方向快速发展和研发，所以在应用机电一体化技术时，要考虑如何更加全面合理地监控机械设备。

四、分析机电一体化技术在机械工程中的发展趋势

（一）具有更加完善和统一的管理平台

机电一体化技术对于自身技术进行探究和提高的过程中，要对现如今的问题进行针对性修正和完善，特别是机电一体化的技术，要在更加全面统一的平台上进行管理和维护，使其能够保证整个技术系统的稳定性和安全性。建立统一全面的管理平台，能够在机械工程生产过程中，让每个相关工作人员相互交流技术问题，及时调整技术使用及操作的正确率，同时，还能够让相关的工作人员在平台上分享自己的技术经验，能够根据不同的机械应用领域及智能化、一体化使用进程对其进行一定范围内的增效发展，通过这样的平台管理方式，能够激励机械制造行业发展更加积极、更加快速，保证工程的生产可以更加的智能化。

（二）实现实际传输的网络化

智能化以及一体化的发展必定离不开网络化支持，特别是现如今我国各个行业都已经充分应用网络化便利性，因此机电一体化的技术发展时需要网络化的支持，首先网络化的应用能够帮助机电一体化进行数据传输，保证数据传输的安全性，构建一个快速便捷的互联网标准化工作流程。其次机电一体化的发展

离不开网络智能化的发展,网络的发展为机电一体化技术的发展提供了标准化的输送口,为了实现机械工程的自动化、智能化的发展,相关的工作人员还要不断加强机电一体化技术与网络化的结合发展,从而更好地服务于机械工程,同时简化生产的步骤,减少人工的成本,不断提高机电一体化的技术,对技术进行持续的更新和完善,保证数据传输和网络化更加的智能。

(三) 逐渐实现针对性的智能化和可持续化发展

机电一体化技术的不断提高,代表着其可持续发展的可能性得到提升,机电一体化技术在网络化和社会的快速推动下,也是实现了智能化和自动化的发展,为机械工程提供出更加良好的服务,必定要为人们创造出可持续化发展前景。尤其是当前环境已经被传统的机械工程所污染,我们更加期待当前的机械工程和机电一体化能够在可持续性发展的理念下去发展,为机械工程提供更多便利,让人们对机械设计制造自动化发展有更准确更好的判断和预期。

(四) 机电一体化技术在机械工程中的集成化发展

在传统的机械制造工程中,一直都是各个部门分别制造出不同的一些零件,最后则是需要相关工作人员结合其性能和特点进行整理和完善,工程生产的过程中,各个部门相互进行配合和分工,形成大规模的生产工程。当下,由于机电一体化技术的发展,为我们的机械工程创造了更高效、精准度更高的工作模式。让机械工程生产的过程中,减少对人力、物力、财力等的消耗,用集成化的模式实现机械工程的良性发展。

(五) 机电一体化技术的发展具有全球性

世界是一个整体,所以当前形势也提高了全球化的快速发展,在机械工程中,要想进一步提高生产的效率和品质,那么是离不开全球性的快速发展。在机电一体化技术发展的过程中,仅仅只依靠一个国家或者个人情况,是难以实现的。所以机电一体化技术更需要全球化经济的辅助。这就需要在机械工程生产方面各个国家共同行动,不同的国家生产不同的零件,依靠全球的力量和技术,实现顶尖产品工程生产的过程。所以这也就要求机电一体化技术要吸取不同国家的优势,从而保证我国的机电一体化技术运用在机械工程中,能够与别的国家齐头并进。

总结:

总而言之,现阶段,机电一体化技术在工程机械领域中的应用已经十分广泛,并呈现出显著的应用优势。机械工程中应用了机电一体化技术后,发展更健康、顺利、高效,所以相关技术人员应该加大对对其的研究,充分利用其优势,更深地挖掘其智能化、自动化的优势,提高机械工程的效率和质量,提升企业的核心竞争力。机电一体化技术的应用,则可以实现对生产机床夹具的自动化控制,通过计算机调节程序,在生产加工过程中利用传感器实时接收反馈信息,从而确保生产夹具误差精准控制在允许范围内,从而保证工程机械整个生产加工过程控制有效性,提升工程机械生产质量。当前,在我国工业化程度不断提升与发展的背景下,工程建设规模逐步扩大,对建设质量的要求不断提升,传统的工程机械管控模式已经难以适应现代工程建设的实际需求,加强工程机械技术创新与发展,强化现代机械设备自动化、智能化应用,成为提高机械设备应用水平,促进工程建设发展的重要前提。

参考文献:

- [1] 徐迪. 机电一体化技术在企业智能制造中的发展与应用 [J]. 新型工业化, 2021, 11(07): 69-70.
- [2] 邓玲黎, 孙丽娜, 何玲. 汽车检测设备机电一体化关键问题分析 [J]. 内燃机与配件, 2021, 99(13): 169-170.
- [3] 傅振安, 李清旺. 机电一体化技术在工程机械中的应用探讨 [J]. 中国设备工程, 2021, 99(12): 235-236.
- [4] 侯效华. 机电一体化技术在机械制造业中的应用 [J]. 内燃机与配件, 2021, 99(12): 200-202.
- [5] 刘毅龙, 寇元金. 机电一体化技术在智能制造中的发展与应用 [J]. 科技风, 2021, 99(17): 6-7.
- [6] 金召祥, 张晓明. 建筑工程机电一体化设备的安装技术分析 [J]. 居业, 2021, 99(06): 55-56.
- [7] 衣文松. 机电一体化在工程机械设备中的运用分析 [J]. 新型工业化, 2021, 11(06): 101-102.
- [8] 王延申, 刘顺华. 机电一体化技术的特点及在汽车智能制造中的应用 [J]. 内燃机与配件, 2021, 99(11): 206-207.
- [9] 尤建祥, 王楠, 王晗, 王辉. 职业院校机电一体化实训基地教师技术的现状与建设思考 [J]. 河北农机, 2021, 99(06): 54-56.