

机电一体化技术的发展趋势分析

谷米成

河北中和鼎信建筑安装工程有限公司

[摘要]现如今,随着科学技术的快速提高,相关行业需要充分重视机电技术朝着电子化的方向发展,这也是科学技术良性发展的必然趋势。当前,需要将机电技术和电子信息技术进行更为有效地结合,推动机电一体化技术的不断完善和创新。生产力的进步能够在劳动工具的演变中体现得淋漓尽致,反过来说工具的发展也很能体现出人类社会的发展水平,也可以说是机械的发展很能从某些方面代表我们的发展水平。本文就浅谈机电一体化在机械工程的应用和发展。

[关键词]机电一体化; 发展; 应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.572

引言

近年来,机电一体化技术在工程机械中的应用越来越广泛,地位和作用也受到了很多企业的重视。设备使用和管理作为工程机械:工作中的核心环节,应当采用以人为本原则来进行管理,这也是机电一体化技术在工程机械中使用的情况,更是维修的主要手段,这种社会发展中,管理人员应当尽快了解和掌握这门技术,更好地融入科学技术含量,从而实现现代化社会发展需求。机械的发展更依赖于人类社会的发展,而现在人类的社会的快速发展,在建筑工程上的要求上更加多样化。机械的性能和质量要适应社会的发展,就要在安全性、舒适性、经济性方面作出更多地改变。而机电一体化系统恰恰是工程机械地不可分割的部分,它可以直接影响到工程机械的方方面面,从动力到经济、从可靠到效率、从安全到节约,机电一体化系统一直在工程机械中扮演着重要的角色。你可以看不到,但不能忽视它的存在。

1. 机械工程的定义

机械就是能够代替人力劳动而产生的机械能,机械工程顾名思义就是工程建设中所用到的机械。这个定义很广泛,事实上,机械工程涉及的范围很广,大到国防建设、电力工程建设,小到道路建设,水利建设都能看到它的身影。它也并不像看,上去那么简单,它的躯体里隐藏着许多你所不知道的黑科技,自然科学和技术是机械工程的中心,生产实践是机械工程的血肉,宽广的大地是机械工程的舞台,他们共同作用,让机械工程在人们生活中展现出别样的美感。从远古的石斧到近代珍妮纺纱机,从古代的来相到瓦特改良的蒸汽机,机械工程已经充斥人们的生活,悄无声息地改变着社会的形态。(1)机电一体化技术概念:机电一体化技术是集应用机械技术和电子技术为一体的综合性技术体系,这也是现代化这同发展中备受关注 and 重视的一部分。伴随着计算机技术、信息技术以及通信技术的飞速发展,机电一体化技术获得了前所未有的重视与发展,成为了一门计算机信息技术、自动化控制技术、传感监测技术和服务技术为一体的交叉技术体系,是目前电子工程技术中应用最为广泛的一种。

(2)机电一体化发展:机电一体化是在原来的操作系统和设备基础上,按照系统主功能、界面功能、动态功能、信息管理以及控制操作技术来引进先进的自动化电子技术,将原来的机械化设备与最新的电子信息技术结合起来,形成一个集计算机技术、电子技术、自动化技术和信息技术为一体的综合系统,从而实现无人操作生产需要。一般来说,机电一体化系统通常可以分为三个部分,其是相互依存、相互促进和相互发展的关系,彼此结合,甚至是共同应用在同一设备之中的,这也说明了机电一体化具备着极大的延伸性、可持续发展的特性。

2. 机电一体化在工程机械中的应用

(1)机电一体化在液压自动化技术的应用:液压传动技术在工业中是常见的一种应用技术,在最新的液压使用中,甚至已经出现微电和液压一体化技术。液压自动化技术是在液压传动技术的基础上的更进一步,实现了厂房车间无人操作或少数人操作的可能。液压传动技术实现了力与力的传递,液压自动化技术就实现了力于力、力与物、物与物的传递,在汽车车体的制造、车面的磷化处理、车身的清洗和消毒、汽车的过滤和喷漆,都使用了液压的自动化技术,当然,液压自动化技术也有在航空、航天领域也有应用。(2)机电一体化在机械工程中能提高效率:其实传统的机械工程中就已经有了智能化的影子,也就是自动化,机电一体化系统又是

机械工程中自动化技术的升级版,自动化技术的革新版。机电一体化发展显著提升工作效率,节省施工过程中的人力成本,保证了质量和时效。机电一体化系统在工作过程中,能够从本机出发,在人工操作下自动完成工作任务,面对出现突发的问题,机电一体化系统能有选择地解决问题,在必要的情况下甚至可以停止工作,大大地提升了安全系数。同时一体化系统能够保证工程规律性的进展,减少了许多意外的因素,从而保证工程有序而又安全地进行。(3)机电一体化能提高安全性:机械工程一般都是大型机械设备,驾驶员在操作的过程中难免会有所意外。而机电一体化系统作为安全卫士,会利用自身的自动报警装置,监控装置来排查清理有可能的安全隐患,对可能出现的故障作出警示。此外机电一体化系统还能检查设备的使用情况,降低设备的维修费用,节省了成本不说,还可以延长设备的使用年限。(4)机电一体化系统让机械工程应用广泛:能够被广泛应用传播的产品都是操作简单,功能全面的。机电一体化系统就打破了机械产品功能单一的缺点,赋予了机械:工程多样化的技能,从而使机械工程能够走向平民化,普遍化,发掘机械:工程最大的潜能和商业价值。(5)机电一体化在包装机械上的应用:包装机械在整个机械工程中占据很大的比重,涉及到很多复杂的机构,所以很多的机械设备设计复杂,制作流程繁琐,导致了许多的机械电子设备在出现问题故障时,维修困难,检查不易,造成了多种形式的浪费。机电一体化技术应用在包装机械上,能够对机械设备进行细微操作,微机操作,控制设备,将原来困难的检测维修转化成现在的模板化管理,操作简单易上手。

3. 机电一体化系统的定义

机电一体化系统是基于人类对机械工程的更多需要,结合电子学和机械学升级而来,服务于机械工程的核心技术。其实机电一体化还有另外一个名字,叫做机械电子学,最早是在英语中的机械学和电子学两个单词中组合而来。社会的进步赋予了机电一体化系统更多的功能,它已经是一个三角体的生物,计算机技术、电子技术、机械技术不再是它的全部,光学技术、控制技术都有着他的身影。事实上,从20世纪开始,机电一体化技术就作为机械工程的核心,就已经在建筑领域里叱咤风云,长袖善舞。

4. 结语

总之,机电一体化技术是多门科学技术整合后的新兴科学技术,是多种科技相互融合的产物,同时,也是相关技术工作者劳动智慧的结晶,人们需要对机电一体化技术进行更为深入的研究,不断提升机电一体化技术的水平,将机电一体化技术的作用、优势更为充分地发挥出来,从未为人们带来更为便捷的生活环境和更为舒适的生活方式,推进工业产业的良性发展,促进社会的不断进步。

参考文献

- [1] 门玲杰. 机电一体化技术的发展趋势分析[J]. 集成电路应用, 2019, 36(11): 118-119.
- [2] 赵向威. 试析机电一体化技术的应用及发展趋势[J]. 科学技术创新, 2019(29): 195-196.
- [3] 孙志鹏. 机电一体化技术在煤炭企业中的应用及发展趋势[J]. 门窗, 2019(17): 242.
- [4] 孙永林. 试论机电一体化技术的应用及发展趋势[J]. 南方农机, 2020, 49(1): 106+111
- [5] 张建国, 吴新佳. 机电一体化技术的应用及发展趋势探究[J]. 南方农机, 2020, 49(18): 117-118.