

探析机电一体化发展趋势

胡燕龙

河北先河环保科技股份有限公司

[摘要]现阶段,在科技快速发展的背景下,机电一体化技术得到了快速发展与应用。积极应用机电一体化技术,不仅保障了产品使用的安全可靠,而且还极大地提升了生产能力及工作质量。本文首先概述了我国机电一体化技术的发展现状;其次分析了机电一体化技术的应用优势;最后探讨了机电一体化发展趋势。

[关键词]机电一体化技术;发展现状;优势;趋势分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1674

一、机电一体化技术的发展现状

(一) 机电一体化技术的发展

业内公认的机电一体化技术出现的时间为20世纪60年代。机电一体化技术最初的出现是为了战争服务,但是随着社会的发展,机电一体化更多的应用于其他领域,包括食品加工、航空航天、金属冶炼等。当前,机电一体化已经经过了70、80年代飞速发展的阶段,开始向智能化方向发展,成了系统的、有独立的知识体系的学科。

在机电一体化的发展历程里,各国的研究人员很早就将机电一体化技术应用到军事领域之外的地方,包括食品生产、机械生产、机械设计等领域。在计算机技术出现之后,机电一体化技术又将计算机技术纳入研究体系,发明了自动洗衣机、自动烘干机、抽油烟机等产品,极大地提高了人们的生活质量。在我国,机电一体化技术的发展时间较其他国家晚,再加上我国不重视相关专业的人才培养,传统的机械行业比较落后,我国的机电一体化与发达国家存在一定的差距。

(二) 机电一体化的现状

机电一体化是一种将机械工程和电子技术有机结合在一起的系统。机电一体化是指在对原有的机械产品进行改进,是机械产品在使用过程中可以使用电子技术进行信息控制、动力控制、操作控制等。与过去的电气制作的机械所完全不同的是,在本质上,机电一体化是将涉及的技术全部融合在一起,杂糅为一个整体的综合性较高的技术。

由于科学技术的进一步发展,机电一体化的体系逐渐趋于完善,技术有了比较明显的特征。从技术层面分析,机电一体化综合涉及了各个方面的技术,包括电子技术、计算机技术、自动控制技术等,在运用这些技术时进行一定程度的磨合,科学的将这些技术组合起来,最大限度的实现机械生产的高效率、低能耗。

二、机电一体化技术主要内容分析

机电一体化技术涉及的内容比较丰富。机电一体化技术方面主要从系统工程角度分析。在对电子以及机械技术的应用下,能将两者得以有机结合,就能充分发挥综合技术的应用优势。因此,机电一体化技术涵盖技术以及产品两个层面的内容。机电一体化系统,也就是产品方面,是通过多个特定功能机械以及电子技术要素构成的整体,使人们的实际生产制造的需求得到满足。机电一体化系统所涵盖的装置要素比较多,其中的执行装置以及传感器等都是比较重要的装置要素。

除此之外,机电一体化内容中的系统设计思想也比较重要。这就涵盖了控制论以及系统工程方法论等内容。机电一体化的思想也简称为一体化思想。这一思想的应用对机电一体化以及机电液一体化等发展目标都能有效实现。机电一体化工程作为电子和机械工程集合,通过机电一体化技术设计制造体系应用,在实际应用中的作用发挥也比较显著。

三、机电一体化技术的发展趋势

(一) 网络化

现代社会中,发展的势头最好的就是计算机技术。计算机技术发明的时间比其他技术短,但是计算机技术对人们的生活带来了翻天覆地的变化,特别是网络技术。人们进行教育、娱乐、运动、生产等社会活动时已经离不开现代信息技术了。计算机技术使企业之间的信息传输更加的频繁,企业内部的管理更加规范、有秩序,整个世界通过计算机技术联系得更为紧密。计算机技术的广泛使用促进了远程控制技术的发展。使家庭里的电脑、电视、空调等设备能够进行远程操控,大大方便了人们的生活。

远程控制设备就是机电一体化技术实现的产品。在生活中,人们通过远程技术进行各种社会活动。除了与远方的朋友进行沟通外,还能够进行远程教学。这项技术拉近了人与人之间的距离,还能够极大地提高人们的生活质量。例如当人们需要家里的地面整洁的时候,可以通过远程控制设备控制家里的扫地机器人进行房屋清洁工作。在提高时候质量的同时,远程控制设备还可以节省人们花费在不需要的事情上的精力,使人们更好的投入工作,使社会的节奏进一步加快。因此,为了更好地建设社会,机电一体化技术的网络化在所难免。

(二) 智能化

由于计算机技术的飞速发展,在机电一体化技术中融合计算机技术的趋势越来越明显,以机械控制为根本,结合电子技术、电工技术、数控技术等,使机械具有人类的思维逻辑模式,能够对机械的生产自主决策。随着社会发展的速度加快,机械生产的速度也随之增加。但是传统的机械技术需要人工操控,无法对机械生产过程中出现的特殊情况进行自主变化,制约了机械的生产效率。因此,社会对机械的生产提出要求,要求机械在进行机械生产时能够随着机械生产要求的改变而进行相应的变化,具有一定的智慧。现今的机电一体化技术还无法做到取代人类思维的程度,但是随着科技的发展,机电一体化将向更加的智能化方向发展。

四、结束语

机电一体化是由于传统的机械生产技术和无法满足社会发展的不断增长的需求。科学技术的发展为机电一体化的发明提供了技术基础。但是,社会的要求在不断提高,机电一体化必须更加迅速地发展,更加符合当代社会的建设需要。技术人员在研究机电一体化技术时,应结合新兴的计算机技术使机电一体化技术更加智能。同时,我们还必须考虑制造商的经济利益,而模块化机电系统的零件生产将大大增加企业的经济利益。

参考文献

- [1] 赵建红. 试论机电一体化技术现状及发展趋势[J]. 建筑技术与设计, 2016(21).
- [2] 崔贵发. 论机电一体化技术的发展现状及趋势[J]. 科研, 2016(4): 00157.