

浅析机械制造及其自动化技术的发展趋势

程金德

沈阳地铁集团有限公司运营分公司 辽宁 沈阳 110141

[摘要]以机械工程自动化为例,即充分利用相关机械设备,自动控制机器的生产方式。这种生产方式能有效解决以往手工操作带来的局限性,不仅能有效提高机械设备的效率,而且在一定程度上促进机械工业的发展。目前,在新时期的发展环境下,生活的各个领域都广泛应用了一些先进的科技成果。这有效地改变了生产方式和生活方式,减少了对机器生产过程的投资(例如投入和劳动力成本)。同时,有效提高机械生产效率,有效提高生产企业的经济效益和社会效益。

[关键词]机械制造;及其自动化技术;发展趋势

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.1274

引言

机械结构是人类文明进步的标志,也是人类用来改造自然,提升生产力的重要工具。从最早的石器时代的简单机械工具到如今智能工具,计算机零件等精密复杂机械结构,人类的文明伴随机械的复杂程度而不断改变与提升。机械的应用极大方便了人类的生活,人们应用机械不断提升社会发展的速率,提升人类生活的质量,在获取更多的资源和信息的同时,建立了一个有秩序的人类世界。因此,机械对于人类文明的发展至关重要,也是未来发展和改进的重要领域,在机械设计制造领域,技术不断更新,内容不断调整,才能不断适应未来不可预测的变化。计算机自动化技术的应用,让机械设计制造摆脱传统的模式,变得更加高效和精确,这是自动化机械设计与制造业未来的趋势,也是最大的优势。

一、对于机械工程自动化简述分析

机械工程自动化是新兴学科,是自然科学和技术科学领域的理论结合,是生产过程中的技术经验。机械工程自动化应用主要应用于设计、开发、安装、制造、运营等多种理论,解决了一些实际问题。在工业生产过程中,机械自动化技术也得到了广泛的应用,技术改革和发展的改革方向和发展目标非常明确。随着经济的快速发展和进步,中国的科技发展取得了良好的成绩。因此,必须加强机械工业的发展。这可以有效提高我国工业生产效率和工业质量,有效加快我国经济发展,不断加强基础设施建设。因此,有关部门仍然要重视现有技术的有效应用,不断创新和优化机械制造技术及相关设备,优化和调整转让技术,以保证机械产业的长期发展。

二、机械设计制造及其自动化的现代性特点

(一)信息自动记录存储共享

当前是信息时代,也是信息社会,很多领域中成功的关键就是依靠信息的掌握与及时共享。作为机械设计制造及其自动化,信息不仅能够得到记录还能得到妥善的保存与共享,为今后同样类型的机械设计与制造提供可使用的参数。机械设计制造在信息技术上不断推陈出新,其自动化技术能够利用储存记录的信息完成完全自动化的设计与制造,并且这样的生产模式可以依靠信息的共享而摆脱设计与制造的空

间限制,实现不同地方也可设计制造同样精度的产品。现代化机械设计制造及其自动化,开创了全自动的生产模式,通过高效的辅助设计和信息管理软件系统,实现对于设计数据的收集和储存,不仅对设计制造的产品参数有储存和记录,对于整个制造流程与环节可以做到精准化的信息共享,使得机械设计制造变得相对容易,更容易实现产品的量产化,便于企业规模的扩大。

(二)良好的安全性能

机械制造的自动化系统通常涵盖自动报警、自动诊断等多种功能。在具体生产作业中,使用各类安全保护功能,密切结合生产中产生的安全故障,科学判断和分析,有助于降低生产安全事故发生的可能性。通过电子信息管理和控制系统,可以提高适当控制的效率,最大限度地减少对相关设备的损坏。自动化生产技术,尤其是在不断变化的机械工业中,已经发生了许多变化和进步。机械自动化水平和机械工程中自动化系统的建设是为了适应时代发展的变化。生产更复杂的工业产品,利用自动化技术进行一系列生产过程,有助于自动化技术的有效应用。只有工业产品生产过程得到有效的规范和管理,才能根据产品需求水平选择最安全的生产方式。因此,在未来中国机械工业自动化的发展中,机械工业的发展与信息技术密切相关,机械制造自动化技术更多体现在智能化、自动化上。

(三)实现装配的精密化自动装配

产品最终的装配成型才能发挥其整体的作用,任何一个装配环节出现问题,都会导致最终产品的失败。因此在装配上需要十分高的精度和技术。传统人工装配的精密度相对较低,并且装配的优良取决于装配工人的技术和能力,熟练度不同的技术工人,装配的机械产品的质量差距较大。但是,自动化装配系统代替了人工,依据自动化系统,可以消除因为人工熟练度不同而带来的装配质量的差距,并且即使最熟练的技术工人在技术与效率上也无法与自动装配系统相比较。机械设计制造及其自动化,能够简化装配线的流程,做好全过程的质量监督,保障所有的环节都能够最精密的可控范围内,实现装配的标准化,提升企业效率,降低企业风险。

三、机械制造及其自动化技术的发展趋势

(一) 智能化发展趋势

在我国目前的发展环境下,制造业的市长/市场需求不再单一,需要提高效率,这包括适应未来发展趋势的问题。如何适应制造业未来的发展趋势需要一定的预测能力。而且这种能力是基于在其他领域有一定的知识,这是智力发展的本质内涵。通过智能运营模式,经济和未来的经济效益都带来了收入。

(二) 日趋环保化的发展态势

从未来来看,环境保护是必然趋势,机械自动化技术也是如此,公众的环境意识也大大提高。中国的资源非常不足。因此,加强各类技术开发和研究十分重要,因此必须考虑到环境因素。在开发相关产品时,可以整合更多的环境保护要素。因此,制造业一定会向环保方向发展。一方面,将有效保护生态环境。另一方面,可以充分利用信息技术的优势和作用。此外,在产品开发过程中尽量减少资源消耗是环境保护的基础,也是国家节能减排的重要要求。为了在新时期工业发展环境下达到非常理想的绿色发展效果,必须更加科学有效地利用机械制造自动化技术,充分结合时代特点。只有以机器为中心的生产向数字化、绿色化方向发展,才有可能进一步完善相关配套设施。在此基础上发展和完善,确保绿色发展理念有效实施的关键是结合实际生产过程,不断探索节能环保的生产模式。

(三) 对于多媒体化的发展趋势

目前,随着互联网时代的发展,媒体技术的应用具有明显的优势。随着多媒体技术的应用,有效地实现了机械工程的自动化网络运行,监控和远程控制技术正在迅速发展。例如,技术可以结合图像模式等来提供声音。可以直观地展示给员工。另外,从生产安全的角度来看,多媒体形式的实施可以增强企业对机械工程自动化的信心,使该技术广泛应用于大型产品生产,或者提高生产过程的安全性。

(四) 网络化发展趋势

互联网的发展对人们的生活有着微妙的影响。因此,机械工程和自动化的未来发展一定会朝着网络化的方向发展。这是对中国经济发展的需求,是对全球制造业生产以及产业创新的需求,是提高企业核心竞争力、优先中断产品市场的需求。在互联网时代,网络技术在不同生产领域的应用有助于产品的智能化控制和透明生产以及生产创新,从而进入更广阔的市场和平台。

(五) 核心技术日趋微型化

再加上过去相关设备的发展,大部分都从大型设备变成了微型设备。例如,电脑是在出生初期制造的,体积很大,但现在制造了多种类型的笔记本电脑。因此不难看出,以前的机械设备体积很大。但是,在时间发展的影响下,随着操

作技术的改进和优化,有助于减少能源消耗,简化操作程序,取得了良好的效果。因此,对于相关机构设计师来说,在特定的设计工作过程中,对相关设备进行深入的研究,可以开发出能耗较低的模型。未来,越来越小的机器自动化技术是必不可少的。

(六) 机械制造的性能发展

机械性能的进一步发展主要包括视觉科技、现有性能的改进和优化、多媒体应用。可视化技术主要将虚拟环境技术与可视化技术相结合,科学地扩展机器制造的性能。这种情况不仅可以提高智能机械制造的整体质量和实际效率,还可以在在一定程度上降低生产成本,提高企业的经济效益。现有性能提升和优化的重点是在现有性能的前提下,根据企业生产的具体情况,逐步完善和优化机械产品的智能化生产,最大限度地提高企业生产的整体产品质量。多媒体应用主要利用多媒体技术,对信息进行更快、更有效的处理和共享。及时发现智能机械制造的隐患和相关问题,迅速全面解决,使智能机械制造产品的整体质量获得更高的效率和经济效益,大大提高企业和公司的经济效益。

(七) 人机互动

智能制造技术发展的核心是实现人机交互。随着智能化生产的不断发展,设备运行也逐渐人性化。计算机技术的充分应用为人机交互提供了良好的环境,通过计算机技术实现了自动化工作,为设备操作员提供了完整的数据,不断促进人机交流的快速的发展。同时,用一些设计软件代替以前的手工绘图,不仅可以提高设备的设计效率,还可以大大提高设计精度。

结束语

未来机械设计制造一定是自动化占据主流,并且随着时代技术的发展与进步,机械设计制造及其自动化的程度会进一步加深,技术更新更快,应用范围更广。因此,要做好当前行业的技术推广,在技术创新上不断持续加大投入,培育行业尖端人才,为我国未来制造业的高质量发展打下坚实基础,也为机械设计制造及其自动化提供必要的保障。

参考文献

- [1]于卓群.机械设计制造及其自动化的应用的探析[J].山东工业技术,2019(01):64.
- [2]张志国.自动化技术在机械设计制造中的应用[J].工程建设与设计,2018(22):127-128.
- [3]邵振臣,杨云杰.工程机械智能化发展现状及趋势[J].机械设计与制造工程,201845(08):16-18.
- [4]孔湘君.浅析机械工程的智能化发展趋势[J].山东工业技术,2017(08):91+113.
- [5]王晓兰.机械设计技术现状与数字化智能化的发展趋势分析[J].泰山职业技术学院,2016(08).