

DOI:10.12361/2705-0866-05-04-124536

机械设计制造及其自动化的发展方向

桂毅凡

武汉东湖学院, 中国·湖北 武汉 430212

【摘要】现如今,我国经济发展十分迅速,在当今的机械制造业中,机械自动化是一项前沿技术。所谓机械自动化主要是指应用自动化生产加工对象。自然、科学技术和生产经验是机械自动化发展和实际应用的重要基础,提高机械设计、制造和自动化的有效途径是我国机械制造技术发展的一个重要方向。这也对中国特色社会主义市场经济的发展产生积极的影响。

【关键词】机械设计制造;自动化;发展方向

Development Trend of Mechanical Design, Manufacturing and Automation

Yifan Gui

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei, China 430212

[Abstract] Nowadays, China's economy is developing rapidly. In today's machinery manufacturing industry, mechanical automation is a cutting-edge technology. The so-called mechanical automation mainly refers to the application of automation to produce and process objects. Nature, science, technology, and production experience are important foundations for the development and practical application of mechanical automation. Effective ways to improve mechanical design, manufacturing, and automation are an important direction for the development of mechanical manufacturing technology in China. This will also have a positive impact on the development of the socialist market economy with Chinese characteristics.

[Keywords] Mechanical design and manufacturing; Automation; Development direction

引言

机械化技术迅速发展,机械自动化产品为越来越多的企业和用户带来了可观的社会经济效益。对此,深入研究分析机械设计制造及其自动化,有利于为我国社会工业机械设计及自动化发展提供理论指导与帮助。

1 机械设计制造及其自动化基本概念

机械制造自动化的本质是设计和制造机械设备及相关产品。在整个制造过程中,一切都由智能自动化控制。这种自动化技术与传统制造有很大不同,我们不再使用简单的大型机器制造产品,而是在机器制造的基础上,融合了一些信息技术和自动控制技术。在实际生产中,每一个项目都是通过复杂的算法和精密的工具有效地安排和进行的。目前,随着机器制造和自动化的结合,制造业有了很大的改善,在效率和技术上都有了很大的发展和飞跃。伴随科技的不断前进,机械制造与自动化技术将进一步完善,将越来越发达、越来越具体。最近几年来,制造业发展迅速,与以前的制造业相比,制造工艺和技术有了很大的提高。但是,我们的技术与发达国家相比还比较落后,所以我们需要进一

步加强追赶最新前沿技术的速度,而这些前沿技术往往是从国外引进的。

2 机械设计制造技术及自动化的特征

机械地设计与制造具有明显的优越性,是与科技相结合的,具有智能、先进的特点。利用科学技术和信息化技术,提高机械设备的生产效率、质量、缩短生产周期,确保信息技术的功能得以充分发挥。机械设计与自动化是以自动化为中心的,所以在设计过程中应注重自动化的设计,提高产品的品质,以确保满足现代社会的发展需要。机械设计与自动化结合目前的情形,已被广泛应用于机械工业。确保技术内容的高效处理,在提高生产效率的同时,还可以降低出错的频率。每一种信息技术都具有各自的功能,可以对所生产的产品进行精确定位,从而为机械设计和自动化的发展提供帮助。机械地设计和制造可以简化生产过程,避免了传统的机械作业带来的安全隐患,减少了生产的困难,并使工人可以进行相应的操作。将先进的信息技术运用于机械设计、制造和自动化,在运行时利用信息化技术设定作业命令,确保后续的生产工作。

3 机械设计制造及其自动化的发展现状

目前,我国在机械设计、制造和自动化方面已经取得了一定的成就,但与发达国家相比还有很大的差距。这主要是由于我国工业化起步较晚,技术相对不成熟。要赶上发达国家机械设计制造和自动化的发展,还需要长期的努力和研究。中华人民共和国成立以来,中国建立了重工业优先发展线,机械设计、制造和自动化的发展被提上了议事日程。经过几代人的共同努力,机械设计、制造和自动化的发展取得了可喜的成绩。在我国大多数机械制造企业中,机械设计、制造和自动化的发展还不完善。由于技术水平的限制,产品质量严重出现不合格的现象。机械设计和制造的自动化使现代化更加智能化,社会和经济的发展也促进了人们的幸福。机械设计与制造不仅可以集成自动化技术,大大降低人力资源的利用率,提高资源的利用效率,而且可以迅速促进我国各个领域自动化技术的发展。

4 机械设计制造及其自动化的发展

4.1 统一管理平台加快数据传输

随着科学技术的进步和机械设计制造的需要,我们应该继续创新和发展,并实施相应的解决方案。对此,专业人员可以定期设计和更新机械制造自动化管理平台,做好维护和升级工作,确保管理平台的功能性,提高其准确性。加强技术人员的交流与沟通,提高工作质量,促进机械设计与制造的智能化发展。当今,网络资源似乎已经成为了重要的资源之一。在机械设计和制造的发展过程中,也需要网络技术和资源的有力支持,这将是其未来发展的重中之重。创新和发展网络技术,不断提高数据传输的速度,加快机械设计制造的自动化进程,实现网络传输端口的标准化。机械制造设计师需要与时俱进,了解网络的最新发展趋势,及时更新,有效地与机械制造结合起来,提高机械制造的技术水平,促进数据传输网络化。

4.2 数字智能化发展趋势

在未来机械设计制造及其自动化的发展,一定会朝着智能化的发展方向推进。当今社会,智能化应用,已经深入到生活中的各个方面,比如说:扫地机器人、智能窗帘、智能语音等。在发展的过程中,也会将智能化这一特征融入进去,更好的对技术进行优化。同时,智能化的发展也是当代信息技术应用的重要表现之一。由于信息化技术的广泛应用,各种数字化产品也被投入到机械设计制造的过程中。当计算机技术可以与机械制造进行充分的结合,就可以使机械制造水平得到进一步的增强。通过智能化辅助,可以使人们完成一些基础性的机械制造相关的工作任务。同时,还可以代替人们去解决一些危险且复杂的工

作。不仅提升了工作效率,而且还可以保障人们的生命健康安全。由此可以看出,数据智能化在未来机械设计制造及其自动化技术发展的过程中,有着不可取代的作用。同时,机械制造通过智能信息化技术的支持与共享,可以更加全面在生产过程中结合具体情况与数据信息对其中的某一零部件进行完善与规整,保障机械设备产品质量的安全。例如:在制作内燃机的时候,就可以借用人工智能的技术进行系统精益的操作。还有在汽车零部件生产的过程中,也可以在应急装置当中融入人工智能技术,一旦车辆发生意外的时候,可以最大程度的保障人们的生命健康安全。

4.3 网络化

只要有独特性能和可靠品质,任何新自动化产品,都会在世界范围内销售。随着网络的不断发展,各种以网络为基础的远程监控技术不断出现,而远程控制终端设备也是机械化产物。随着现场总线与LAN技术发展,家电产品网络化成为必然。通过家用网络把各类家用电器与电脑结合,形成电脑一体化家用电器,让大家能在家中尽情地享用高科技的便捷与乐趣。机械自动化发展必然是网络化必然趋势。

4.4 技术先进性更加明显

首先,从机械自动化技术的发展来看,制造技术的重要性将更为突出,特别是在机械自动化技术方面,应根据社会的实际情况和条件,采用适当的技术,保证自动化工作的顺利进行,从而提高技术水平和成本效益。其次,为了实现低成本的自动化,在确保建立一个良好的技术发展周期的前提下,机械化技术的发展将会降低。机械自动化技术不是单纯地制造一台机械,它是以机械为主体的,因此,将电子信息技术、自动控制理论、微型技术等有机地结合起来,使其成为一种辅助技术,提高其在实际应用中的应用价值。此外,还应加强对现有技术的改造,并将其先进技术与整体系统的服务功能进行优化。

5 机械设计制造及其自动化应用

5.1 数控技术的应用

自动化技术在机械设计制造过程中的应用十分普遍。其中数控技术起着十分重要的作用。在机械设计制造过程中数控技术是通过代码与数字来实现对机械制造设备控制作用的。这一技术的应用不仅充分体现了自动化技术的特点,也充分提高了机械设备制造的效率。通过精准的数控机床操控不仅可以节省大量人力物力,还能通过零件加工水平的提升而避免人为操作的失误率较高的问题。

5.2 自动化技术的集成化应用

对自动化技术进行集成化应用,可以设计生产难度较高的产品,并且可以提升各项生产体系的协调度。集合各部分,通力协作配合来大幅优化、完善生产制造的整个流程。在综合管理系统中,需要充分利用好电脑集成体系的价值,整合分散的自动化体系,并形成完整的生产系统,以紧密联系机械产品的设计、制造、生产、管理等,并形成一个整体。此外,还可以整理、分析调研市场、产品研制、生产销售等领域的数据信息,对机械生产过程中的物料、信息实施科学的一体化管理制度。基于集成控制体系,充分整合了原本分散在不同部分的系统,在工作中协作,以有效提升整体作业效能,让生产模式获得创新升级,并大幅提升机械生产行业的集成化、自动化程度。

5.3 拟化技术的应用

目前现有的机械设计制造通过相关技术人员的不断改进也融入了虚拟化技术。通过不断地优化流程以及验证操作可行性,不仅使机械设计制造行业获得了较大的技术支持,同时也有效降低了成本使用。将虚拟化技术引入机械设计制造领域不仅可以构建仿真系统与模型,还能以其为基础进行仿真问题试验,从而在问题发生时能够设计相关的虚拟问题,不断进行模拟,进而在确定参数后及时解决现实中真正发生的问题。因此,将虚拟化技术引入机械设计制造领域不仅可以有效降低制造企业面临的

风险,还能对其成本进行合理的控制,提高制造企业在市场上的核心竞争力。

结束语

综上所述,通过对传统机械设计与机械自动化的对比分析,指出以自动化为特点的机械与传统机械在功能上存在着本质的不同。且随着机械自动化技术在各个领域的应用与发展,其优势也日益凸显。它具有多功能、高效率、高可靠性、省材料、省能源的特点,使人们的生活、生产越来越多样化。

参考文献:

- [1] 傅方波. 机械设计制造及其自动化的发展方向探究[J]. 硅谷, 2019 (4): 4+5.
- [2] 张金海, 尹小平. 谈机械设计制造及其自动化的发展方向[J]. 内江科技, 2020, 41 (3): 103+106.
- [3] 李国强. 关于机械设计制造及其自动化的发展方向探究[J]. 善天下, 2019 (20): 119-120.
- [4] 王帅旗, 方召. 机械设计制造及其自动化发展方向解析[J]. 内燃机与配件, 2022 (4): 215-217.
- [5] 王立昊. 关于机械设计制造及其自动化的发展方向的探究[J]. 信息记录材料, 2021, 22 (1): 225-226.