

机械设计制造及其自动化技术的核心探析

王宝伟

航锦锦西氯碱化工有限公司, 辽宁 葫芦岛 125000

[摘要]随着我国工业化的迅速发展,我国经济也在不断的发展,因此,对于机械设计过程中的自动化设计制造工艺也有了进一步的发展。对于目前的发展来说,信息化自动化的应用已经广泛的使用,促进了机械设备制造的水准提升,并且还促进了自动化体系的发展,有关工作者的工作量也有所缩减。对于研究和发展过程来说,相对大型的设备是整个机械设计制造工作的重点,并且在一定的工程中已经有了应用,自身成效比较明显。但是对于目前的情况来说自动化工艺的发展比较迅速,因此,会带来一定的挑战,所以要进行进一步的研究和分析,保证其自身重要性的体现。

[关键词]机械设计;制造;自动化技术;核心

DOI: 10.33142/sca.v5i4.6722

中图分类号: TH122

文献标识码: A

Analysis of the Core of Mechanical Design and Manufacturing and Its Automation Technology

WANG Baowei

Hangjin Jinxi Chlor Alkali Chemical Co., Ltd., Huludao, Liaoning, 125000, China

Abstract: With the rapid development of China's industrialization, China's economy is also developing continuously. Therefore, the automatic design and manufacturing process in the process of mechanical design has also been further developed. For the current development, the application of information automation has been widely used, which not only promotes the improvement of mechanical equipment manufacturing level, but also promotes the development of automation system, and the workload of relevant workers has also been reduced. For the research and development process, relatively large-scale equipment is the focus of the whole mechanical design and manufacturing work, and has been applied in certain projects, with obvious results. However, for the current situation, the development of automatic technology is relatively rapid, so it will bring some challenges, so further research and analysis should be carried out to ensure the embodiment of its own importance.

Keywords: mechanical design; manufacture; automation technology; core

1 机械设计制造及其自动化技术概述

所谓机械自动化,简单来说就是机械制造企业在生产时,将固定的生产模式预先设定在机械设备上,以达到机械顺利自我作业目的的技术。机械设计制造及其自动化,是指立足于机械的设计和制造前提下,利用自动化生产技术的预先设定,达到机械智能化自我作业的一种高级操作技术。

2 优势分析

2.1 安全性比较高

对于机械规划设计制造自动化工作的过程中,监管体系是对全过程进行一定的监督和管控,所产生的数据以及相关的信息要进行有效的回传,管控工作者对其进行有效的分析和研究。除此之外,对于生产线来说,自身还具备一定的诊断体系以及报警体系,这两种体系相辅相成,保证自动化机械制造的有序性。例如:在诊断体系运行的过程中,能够对工程的问题进行有效的分析和判断,假如产生了问题,监管体系就会进行数据的获取,出现问题就会自动进行报警,保证维护管控工作的品质。

2.2 生产成效的提升

通过利用自动化工艺能够避免成本的浪费,尤其是人

员成本,而且对于机械设备的操控来说难度也是比较低的,这就对生产成效就有了显著的提升。和传统生产工艺相比来说,自动化技术受到主管影响的概率是相对较小的,而且对于各种因素都能够进行有效的避免,对整个程序进行了简化,提升生产的效率。

2.3 精确程度的提升

对于自动化工艺的应用来说,不只是对操控过程进行了有效的简化,对于制造的精确程度也有了一定的提升。在应用的时候充分应用计算机的工艺能够对指令进行有效的下达和落实,整个自动化体系通过指令进行有效的工作落实,保证了制造设计过程中的精确程度,防止问题的出现。

2.4 生产过程的有序性提升

机械设计制造和自动化工艺的有效应用可以对整个创新性的技术进行充分的应用和落实,假如想要提升现代化生产的效率,就要把自动化工艺的意义进行有效的发挥,进而保证工程目标建设的实现,除此之外,还要对人才的发展以及环境的发展进行有效的落实,进而对整个生产过程与发展目标相符。通过对此项工艺的使用能够保证生产工艺的稳定程度,并且还可以保证技术创新性的发展。对

于传统的生产过程来说,大部分都是通过人力成本的增加以及半自动化的生产,其中存在很多的不足。对于自动化技术的应用来说,可以保证由于主观因素影响的误差进行有效的避免,对外界环境产生的负面应先可以有效的减少,人们的生命财产安全可以得到有效的保障,生产品质也可以有效的加强。所以,利用科学有效的建设技术以及自动化工艺可以在一定程度上有着一定的积极意义,保证生产过程的有序性提升。

2.5 绿色节能性的发展

我国各个能源的发展和展开促使我国生态环境有了一定程度的破坏,因此,保护生态环境,环保节能的理念与人们的发展理念已经相融。不过对于现在的情况来说,我国生态环境还在不断的被破坏,各种能源也是在不断的开发和使用,要想避免生态环境的破坏,保证绿色节能原则的落实,就要充分应用自动化的技术,将其自身的意义进行充分的落实和发挥。这项技术的优势有着下面几点:首先就是在生产的过程中,可以和传统技术有效的融合,保证生态环境避免恶化,在生产过程中的流程也会有效的简单,对于能源的耗费来说也可以有效的管控;其次就是在这项工艺使用的过程中,能够对生态环境进行实时的监督和管控,保证绿色节能的体系与整个体系相互融合,假如数据化信息可以和目标相符,那么就会保证整个体系的有效运行,减少消耗。

3 机械设计制造及其自动化技术的核心

3.1 数控技术

数控技术即是要对电脑程序加以应用,使得机器运行得到控制,这样就能够围绕既定程序来完成零件加工。我们国家的工业化发展速度持续加快,数控技术在很多行业领域中得到应用,这样可以使得生产的机械化程度明显提升,生产的效率、质量得到保证。对当下的数控技术予以分析可知,其在智能化、网络化等方面具有的优势是明显的。在互联网远程监控系统得到充分应用后,整个控制真正实现电脑化,对于管理人员来说,这样就可使得远程监管目的切实达成,对生产的实际情况有正确的认知,如此就可选择可行的措施来提升生产效率。数控技术和国计民生有着紧密的关联性,对于IT行业、医疗行业和汽车行业等来说,数控技术均是非常重要的,因此,在对机械制造及其自动化技术予以实际应用时,要将数控技术的作用切实地发挥出来。

3.2 智能化技术

此项技术在应用的时候就是把计算机一级精密传感设备还要定位系统进行有效的融合,使用的范围比较大。对于规划设计的过程来说,通过智能化工艺的使用保证整个生态环境的有效保证,假如在制造和生产的過程中,挑战性比较大的时候,就可以利用智能化的工艺应用来对问题进行有效的改善。除此之外,智能化工艺使用的时候首

先就是要对其自身的程序进行锁定和科学有效的规划设计,保证每项工序都可以规划设计到有效的目标中,有关的操控工作者要按照指令来对工作进行有效的分配和落实,这样才可以保证机械设备的智能化使用和效果的有效应用。最后对于智能化工艺的使用还可以保证操控的便捷程度,减少误差的出现。

3.3 网络技术

众多生产环节已经对网络技术加以利用,这样就可提供更为丰富的基础信息资源,进而使得机械设计制造及自动化的应用效果更为理想。从数控技术的实际应用来看,网络技术是不可缺少的基础,通过其可以保证资源、信息能够真正实现共享,如此一来,就可保证计算机辅助设计顺利完成,机械设计制造的整体效率也能够明显提升。

3.4 人格化

在我们的各行各业发展过程中,机械化的产品占有着非常重要的作用,对于不同的产业而言,都是在不断的创新和发展的,因此,对于机械化产品来说,也要进行及时的更新,保证自身人格化特点的有效发展,一般情况下就是要对人们的生产以及生活进行有效的满足,并且保证机械产品的合理应用。对于我国的发展来说,机械化的设计制造和自动化工艺的应用是比较广泛的,因此,就要对此项工艺的发展水平进行有效的提升,人们的需要也可以进行有效的满足,自身的产品性能也可以有效的提升。

3.5 绿色技术

我国第二产业飞速的发展也推动了我国社会和经济的飞速发展,但是对于生态环境来说,各项资源不断的开发和应用也会导致整体生态环境的负面影响较大,所以要对其有效的改善措施进行研究。无论在任何领域中,绿色节能工艺以及理念的应用也是比较广泛的,因此,绿色的材料以及应用产品也有所增加,对于工业生产来说,就可以对生态环境的破坏程度减到最低,而且各项资源也可以得到合理的使用。在对机械规划设计的过程中,节能环保工艺的使用是非常重要的,可以对整个机械规划设计以及制造的时候充分应用绿色节能工艺,实现生态环境保护的目标。

3.6 网络化技术

随着我国科技的飞速发展,网络化工工艺的应用也是非常广泛的,对于人们的生产和生活来说,都有着一定的促进作用,为人们提供了便捷条件。机械设计制造部门也可以利用此项工艺在整个市场发展过程中占有一席之地,而且还要对其自身的创新和发展进行分析和研究,保证网络化工工艺与机械设备的规划设计制造有效的融合,保证机械规划设计制造过程中的自动化应用。除此之外,远程控制的技术就是利用网络化技术对机械设计制造的过程进行管控。

3.7 虚拟现实技术

通过虚拟现实技术(VR)能够对生产的整个过程予以

模拟,这样就可以提前预知问题,工作人员在此基础上找到行之有效的预防措施,将问题在萌芽状态予以解决,如此一来,工作效率自然就会得到提升,企业获得的经济效益可真正实现最大化。VR技术能够模仿人类感知,营造出贴近现实的环境,这样一来,在直觉的作用下就能够创设出三维仿真模型,相关人员通过其就可以形成直观感受,对工作的各个环节能够有清晰的认知。在进行高空作业的过程中,如果工程师携带纸张、检测设备的话,发生危险的几率就会大幅增加,而选择可穿戴设备则能够解决这个问题,通过语音控制就能够完成图纸的查看和素材的收集,如此一来,其工作压力就会大幅减轻。在科技水平大幅提高后,机械设计制造及自动化呈现出较快的发展趋势,集成化则是主要的发展方向,因而工作人员必须要完成好研究工作,如此方可保证机电一体化目标顺利达成,机械制造业也能够保持稳健发展。

3.8 人性化技术管控

由于工业生产是服务于社会服务于人类生产和生活一个产业性能,所以,在规划设计和生产制造的过程中就要保证以人为本的原则,提升人们生产和生活的品质。在自动化工艺使用的时候,要对人性化的管控措施进行落实,保证生活基本的需求。

4 机械设计制造及其自动化发展的前景分析

4.1 虚拟化的发展趋势

虚拟化的技术在整个机械设备规划设计以及生产制造过程中的应用是非常重要的,通过使用此项技术对建设施工过程中的工作者以及技术工作者进行有效的预判,在规划设计以及制造的前期工作中对风险进行有效的确定,随后通过虚拟化的技术对方案进行有效的编制,防止成本的浪费,保证安全隐患的消除。两者的有效融合,为机械产品规划设计的过程提供了一定的便捷条件,并且有效融合各种制造工艺和规划设计的研究结果,有效的对各个环节进行把控。

4.2 绿色节能的发展趋势

现在我国对各个行业的发展都有着绿色理念的应用,为了适应我国可持续发展的理念,节能环保型的技术已经得到了广泛的使用,对于工业生产和发展也是如此,按照节能环保的原则对每一项资源发展和应用过程中进行绿色公益的应用,通过对废物利用的工艺对废弃物进行有效的回收利用,对相对节能环保的机械规划设计制造工艺进行落实和发展。

4.3 网络化的发展趋势

对于自动化的发展来说,网络技术的应用是非常重要的,企业在发展和运营的时候也是需要依托网络技术为基础来进行发展的,因此,机械规划设计以及制造产业在发

展过程中,自动化的技术和网络技术也是密不可分的,也是未来发展的重要趋势。通过自动化和网络化技术的有效融合,可以把生产制造过程中存在的问题进行有效的改善,尤其是对于网络兼容的情况,这些因素都会影响设备自身生产的性能。所以,对于以后的机械规划设计制造还有生产制造产业来说,自动化工艺要通过网络化的发展形势依靠,对各种不同的机械化生产提供便利的条件。

4.4 数字化的发展趋势

对于机械规划设计制造行业来说,数字化的技术应用是非常重要的,网络化以及信息化工艺还有智能化的工艺都是数字化的形式进行应用的,保证了设计制造过程中的自动化性能体现。在整个体系发展和运行的时候充分对各项工艺的性能进行有效的发挥,自身的成效都是比较显著的。例如对于机械规划设计制造行业来说,在信息以及数据传递的过程中,充分应用数字化的技术,可以把信息数据通过数字化工艺传输在有关的平台中,供相应的工作者进行分析和研究,在数据信息传递的过程中,充分对数字化技术的性能进行落实,到达终端平台之后对信息进行识别,提升了生产成效,还提升了品质。数字化形式的发展促使机械设备自身生产的多元化发展,更加能够满足人们日益增长的物质文化需求,为企业的经济效益进行有效的提升。因此,保证社会发展的同时不断提升制造工艺,机械设计制造也呈现出快速发展的态势,系统不会存在滞后性,更符合工业实际。

5 结语

综上所述,对于机械的制造以及规划设计的自动化工艺应用已经在各个行业中广泛使用,不仅是与社会发展相适应,同时也对机械设备生产的品质以及成效有了提升。在使用的过程中要对自动化工艺的主要内容和特点等等进行把控,按照不同的情况进行不同工艺的选择,结语而成本,提升工程品质以及设计制造的质量,促进社会的发展。

[参考文献]

- [1]贾哲. 机械设计制造及其自动化的技术核心解构[J]. 湖北农机化, 2020(3): 95.
 - [2]魏子豪. 机械设计制造及其自动化的技术核心[J]. 湖北农机化, 2020, 22(2): 82-83.
 - [3]谭化杰. 机械设计制造及其自动化技术核心分析[J]. 中国设备工程, 2019, 12(22): 118-120.
 - [4]陈白冰. 解构机械设计制造及其自动化的技术核心[J]. 南方农机, 2019, 50(21): 101-102.
 - [5]邹文. 机械设计与制造中的绿色设计法探讨[J]. 现代物业, 2019(7): 18-20.
- 作者简介: 王宝伟(1988-)男, 居住辽宁省葫芦岛市, 汉族, 职务设备厂长, 职称中级工程师。