

试析提高机械设计制造及其自动化的有效途径

孙道勉

辽宁工程技术大学机械工程学院, 中国·辽宁 阜新 123000

【摘要】现今我国社会科技水平迅速发展, 各个行业在科技发展的背景下都逐渐研发和追求跟高的基础, 进而推动自身企业的发展与进步。我国工业是现今经济发展的主要支柱产业, 在机械设计制造以及其自动化技术的发展与应用的过程中需要不断探究其技术, 进而才能够提高其行业的发展。对此, 笔者将重点针对机械设计制造及其自动化的概念、发展现状等进行分析, 并针对现今存在的问题进行探究, 以制定有效的应对方案, 从而推动其行业的持续性发展。

【关键词】机械设计制造; 自动化; 有效途径

Analysis on Effective Ways to Improve Mechanical Design, Manufacturing and Automation

Sun Daomian

School of Mechanical Engineering, Liaoning University of Engineering and Technology, Fuxin, Liaoning, China 123000

[Abstract] Nowadays, the level of social science and technology in my country is developing rapidly. Under the background of technological development, various industries are gradually developing and pursuing higher foundations, thereby promoting the development and progress of their own enterprises. my country's industry is the main pillar industry of today's economic development. In the process of mechanical design and manufacturing and the development and application of its automation technology, it is necessary to continuously explore its technology, so as to improve the development of its industry. In this regard, the author will focus on analyzing the concept and development status of mechanical design and manufacturing and its automation, and explore the existing problems in order to formulate effective solutions to promote the sustainable development of the industry.

[Key words] mechanical design and manufacture; automation; effective way

1 机械设计制造及其自动化的相关概念, 发展现状以及发展趋势

1.1 机械设计制造及其自动化的概念

机械设计制造及其自动化是较为重要的学科内容, 对推动各个行业的发展具有重要的意义, 其技术的应用能够推动工业行业的机械设备的发展, 也能够以实际生产为导向对其技术进行研发。从设计以及量产, 机械设备的诞生与使用相当于将计算机技术、机械技术、自动化技术等充分融合。其技术的应用以机械设计为理论, 以现今的可持续发展为根本, 进而推动其领域的技术发展。机械设计的制造和自动化发展对社会经济水平的提升以及行业的变革都有较大的推动作用, 也能够提高企业的经济效益^[1]。

1.2 我国机械设计制造及其自动化的发展现状

我国机械设计制造及自动化行业的起步较晚, 与发达国家还存在较大的差距, 新型的网络技术以及数据分析技术在机械设计制造及其自动化行业中的应用并不完善, 也难以进行精准的把控。机械设计制造的数据分析、保存等技术也有待提高, 在实际生产的过程中, 机械设备的使用也面临着一定的问题, 例如生态环境、机械设备性能、维护成本高等, 进而我国机械设备制造及其自动化发展较为缓慢。

1.3 我国机械设计制造及其自动化发展趋势

1.3.1 机械智能自动化

近几年我国经济迅速发展, 但市场劳动力也逐渐老龄化, 老龄化成为影响我国发展中较为重要的因素, 实现机械智能化能够减少人工劳动力, 计算机技术可以简单模拟人类的大脑对机械设备做出反应, 智能自动化机械设备也能够对故障进行诊断、处理, 也能够定期对系统进行维护, 机械智能自动化能够节省人力资源的同时也能够消除人工误差, 也能够提高制造的质量和效率。

1.3.2 生产绿色节能化

传统生产加工的过程中都属于高污染、高排放, 对生态环境产生了严重的污染和破坏, 现今我国绿色环保的发展理念逐渐落实到各个行业中, 可持续发展的理念也逐渐普及, 机械制造业也应该将其理念融入到生产和经营中, 对材料的消耗以及资源的使用进行严格把控, 也要对机械设备的生产情况进行掌握, 并保障可持续的绿色环保生产。

1.3.3 制造人机交互化

机械设计制造及其自动化要确保人能够与机械进行信息转换, 在实际操作的过程中机械设备应该储存信息, 便于为后期的维修和养护作业奠定良好的基础保障。员工在进行机械操作的过程中也要实现自动存储, 一方面能够对机械设备的使用情况进行跟踪, 操作人员也能够回顾设计中存在的缺陷问题, 机械设备也能够实现真正的自动化。

2 机械设计自动化的特点

2.1 安全可靠

机械自动化的应用能够对故障问题进行有效解决, 机械内部的自动化控制系统能够对机械设备运行的状态进行检测和定期检验, 也能够对故障点以及故障问题进行详细的分析, 更能够针对部分故障进行自动修复, 如若故障问题较为严重, 也能够针对故障问题发出故障信号, 进而对故障问题进行合理的处理与维修, 从而提高机械设备的安全性以及可靠性^[2]。

2.2 操作方便

机械设备自动化在操作中较为简单、便利, 也能够对资源进行有效利用, 机械设计自动化能够对机械设备进行智能化操作, 可以对程序进行设置进行实现自动操作, 也能够有效提高机械操作的工作效率。机械设备内部出现问题或者运行中出现故障, 也能够对其进行有效识别, 故障问题也能够得到高效处理和解决。

2.3 节约能源

机械设计自动化的理念和宗旨主要以可持续性发展为主,机械设计自动化在实际运行的过程中要保障其运行的稳定性,在一定程度上可以提高能源的使用率,也更符合现今节能环保的发展理念,机械设计自动化技术在未来的发展中为重要的发展趋势。

3 机械设计制造现存的问题

3.1 研发力度不足

现今我国机械设计制造及其自动化发展的过程中也存在很多的问题,其主要的问题就是对其技术的研发力度不足,其主要原因是因为我国机械设计制造及其自动化技术的起步较晚,制造核心技术、管理技术发展也较晚,进而在使用中也会出现不足的问题。近几年我国生产水平逐渐提升,我国的机械设计制造以及自动化技术水平跟不上其行业的发展,也会影响我国其行业在国际市场中的竞争力度。

3.2 自动化水平不足

通常情况下我国与发达国家相对比,制造业在发展中还存在很多的问题,近几年我国建设工业的发展策略逐渐实施,机械设计制造行业所投入的成本也逐渐增加,在部分的机械产品设计制造的作业中取得了较好的成绩,但在发展的过程中仍然没有长期的发展方向和战略指导技术方针,进而我国的自动化水平不足,机械设计制造的综合实力仍然较为落后。

4 机械设计制造及其自动化的主要优势

现阶段我国社会经济水平逐渐提升,对技术发展以及研发的领域也取得了较大的成果,与以往的工业相比有了较大的进步,尤其在部分产品的设备生产中其精准度明显有所提升,在其优势下能够有效减少其工作量和工作时间,也能够有效节约人工劳动力,更利于提高其工作效率,也能够提高整体系统运行的稳定性。另外,在实际的生产作业中也有几点较为明显的趋势,其一,设备出现故障的概率有所降低,其二,维修时间也有所减少,其优势能够有效保障设备运行的合理性以及有效性。

5 机械设计制造及其自动化的有效途径

5.1 加大资金投入力度

我国机械设计制造及其自动化水平不高,国内的企业与国际企业的发展水平存在较大的差距,要想在短期内提高自身的技术水平,就要加大资金的投入力度,引进国外的先进技术的同时并吸引更多的优秀人才,从而才能够提高机械设计制造及其自动化技术水平。另外,也要提高技术人员的薪资待遇,能够留住更多的高技术人才。机械设计制造及其自动化行业在发展的最终都要落实到人才中,只有人才突出才能够对其行业技术进行创新,进而确保行业的持续性发展建设。

5.2 大力支持网络信息技术融合

机械设计制造及其自动化要想提高技术水平,就要在行业中融入网络技术和计算机技术,引进先进的计算机技术能够有效辅助设计,一方面可以缩短绘图的时间,设计的生产过程更为直观。另一方面,从产品的设计以及身缠加工的全过程都能够进行监控,也能够保障产品的质量和生产的精准度,也能够提高工业的利用效率。在生产过程中要利用网络技术的辅助对信息数据进行处理和分析,也可以利用云端技术以及数据分析技术对其行业的发展提供有效的帮助,网络技术可以为机械设计制造人员提供更为便利的工作条件,也能够在规定时间内对大量的信息内容进行处理,信息共享以及资料的处理都能够得到提高。

5.3 进一步落实环保可持续发展理念

企业要想持续性发展建设,就要将可持续性发展作为机械设计制造行业的理念。在材料的选择过程中,企业要注重对环境的保护,更要严格按照我国的废弃物处理规定进行处理之后进行排放。从短期的角度进行分析,追求生态价值无法保障企业的利益最大化,但从长期发展的角度进行分析,建立完善的生态保护意识以及生产目标,能够有效控制企业的生产成本,更利于企业持续性发展建设。对此,企业在设计以及生产加工过程中可以引进计算机的仿真技术,能够有效提高生产质量的精度的同时也能够降低废弃品

的产生概率,对企业的发展具有重要的价值与意义。

5.4 加强技术研究

要对科技不断的创新与研发才能够缩短与发达国家之间的技术产局。以往我国机械设计制造以及自动化技术的水平较低,在一定程度上限制我国机械制造业的发展,进而要对机械制造方面的技术加强研究,并通过机床实际进行调整,也要对自动化技术进行研发,通过研发以及经验总结,我国自动化技术水平逐渐提升到世界的先进水平。另外,也要根据我国的自动化技术特色性的优势推动其行业的发展与建设。

5.5 多样化自动智能技术的运用

自动化在智能化领域的发展是未来的主要发展趋势,其技术的应用与发展在我国相关领域中已经具备一定的根据,企业在发展的过程中也可以借鉴西方国家的自动化创新思维,并结合我国机械制造企业的实际情况进行调整,能够导入更多的自动化智能技术。另外,也要对企业的内部进行革新,自动化是现今较为常用的软件系统的监控体现形式,能够对机械设备进行全方面的监管,也能够收集到更多有利的信息内容,也能够对数据的处理形式进行优化,更利于因地制宜创设较为丰富的资源条件,也能够对材料的节约、废物利用等技术进行优化,自动化技术也能够对设计中存在的问题进行审查和优化,进而保障控制技术更为有效的应用。

5.6 立足于自动技术基础上的多角度控制

自动化处理技术应该渗透到机械设计制造行业的更多角度和更多方面,并非单一的对问题进行解决,技术人员应该根据实际的生产规律对自动化的原理进行了解,并对机械设计的规划、问题、制造处理等各个环节进行掌握,严格把控机械的自动化标准,也能够使用计算机系统展示三维立体设计模型,也能够对图形的自动化细节展示更为清晰,在管理工作中对异常的数据也可以采取信号预警的方法,进而减少设计中存在的问题,也能够保障机械设计制造及其自动化技术的稳定运行,更利于推动其行业的稳定发展。

5.7 创新机械设计信息化学习理念

要创新机械设计信息化学习的理念,能够跟上时代以及技术水平的发展,就要为信息时代的机械设计自动化制造工作的创新奠定良好的基础保障,也要制定明确的发展目标和方向,更要引导自身在机械设计信息化的学习中朝着信息化、现代化以及质量化的思路上进行研究与发展。在机械设计信息化学习的过程中也要以科学的发展方向为指导思想开展学习,也能够对机械设计信息化管理和自动化技术的应用树立客观的学习态度。另外,也要树立创新技术,更要敢于拼搏与研发,能够对机械设计的自动化制造理念进行创新,进而提高自动化学习目标的实效性,也能够在今后的实际工作中有效解决工作中遇到的问题。

5.8 落实动态化机械设计制造学习重点

机械设计制造的自动化发展主要以现代化信心技术为主,也要将重点落实在动态化的生产中,机械设计制造领域中对自动化技术有一定的要求,对此,要努力学习寻找突破口,不要局限在一个学习模式中。对此,要构建动态化的机械设计制造学习思维和方案,确保能够做好自动化信息技术平台的数据共享,也能够推动机械设计制造及其自动化行业的发展。

6 结束语

机械设计制造及其自动化的进步对国家的发展以及国际上的竞争力量提升具有重要的意义,现今我国其行业还存在很多的问题,需要根据行业发展的实际情况制定有效的应对方案,并注重技术的研发,以推动其行业的持续性发展建设。

参考文献:

- [1] 韩小佩. 机械设计制造及其自动化的优势及发展趋势初探[J]. 内燃机与配件, 2021(5): 156-157.
- [2] 杜羽. 机械设计制造及其自动化中计算机技术的应用探究[J]. 中国设备工程, 2021(5): 176-177.