

未来机械设计制造及其自动化发展探究

姜九斤 许磊

江苏天淮钢管有限公司, 江苏 淮安 223001

[摘要] 机械设计制造在工业生产中占据了十分关键的地位, 促进机械设计制造自动化发展, 能够为工业生产提供更多的动力。文章首先对机械设计制造及其自动化的优势进行了详细的分析; 其次, 在此基础上进一步说明了机械设计制造及其自动化的发展前景, 从而为保证机械设计制造的高效发展, 提供一些可行性建议。

[关键词] 机械设计制造; 自动化发展; 技术要点

DOI: 10.33142/ec.v4i3.3487

中图分类号: TP3;TB4

文献标识码: A

Research on Future Mechanical Design and Manufacturing and Its Automation Development

JIANG Jiujin, XU Lei

Jiangsu Tianhuai Steel Pipe Co., Ltd., Huai'an, Jiangsu, 223001, China

Abstract: Mechanical design and manufacturing occupies a very key position in industrial production. Promoting the development of mechanical design and manufacturing automation can provide more power for industrial production. Firstly, this paper analyzes the advantages of mechanical design and manufacturing and its automation in detail; secondly, on this basis, it further explains the development prospect of mechanical design and manufacturing and its automation, so as to provide some feasible suggestions for ensuring the efficient development of mechanical design and manufacturing.

Keywords: mechanical design and manufacturing; automation development; technical points

引言

随着近年来我国经济水平的快速提升, 使得工业生产行业的前进脚步也变得越来越快了, 而机械设计制造及其自动化发展, 也在一定程度上推动了我国工业现代化发展的进程。由于机械设计制造及其自动化具有生产效率高、剪剪性强、适用范围广等优势, 加强机械设计制造及其自动化是当前工业发展的必然途径。

1 机械设计制造及其自动化的优势

1.1 生产效率较高

传统的机械设计和制造离不开认为的干预和操作, 因此从整体上看, 存在生产效率较低的问题, 并且会耗费大量的人力资源, 尤其是在人力资源流动严重的情况下, 新的技术人员对于机械的设计和和生产不够熟练, 进而影响最终的生产效果。通过推动机械设计制造的自动化发展, 直接提高了机械设备的生产效率, 实现全自动、智能化的运行, 并且有效节约了人力成本。

1.2 具有安全保障

人为操作对于机械设计制造来说, 不仅会由于人为失误和误差而对机械设计制造产生影响, 还会对操作人员造成一定的安全威胁, 由于许多工作人员在机械设计制造的过程中, 常常会出现安全事故, 因此必须要推动机械设计制造的自动化发展, 才能够为工作人员以及机械设计制造的全过程, 提供更加坚实的安全保障, 避免发生安全事故。

1.3 适用范围较大

单功能和单技术是影响机械设计制造最终效果的主要因素, 通过加强机械设计制造的自动化发展, 可以使得机械设计和制造在实际的运行过程当中, 加强对于复合功能和复合技术的应用, 实现对机械设计制造的自动化控制和调节。

1.4 维护工作更加便捷

在对自动化机械设备进行维护工作时, 可以直接通过控制程序来实现对机械设备的调节, 从而更加及时、便捷地对机械设备开展维护工作, 并且, 技术人员只需要对数据进行修改, 不需要更换部件, 就可以优化和完善机械设备^[1]。

2 机械设计制造及其自动化的发展前景

2.1 智能化发展

智能化的发展趋势是机械设计制造发展的首要目标, 机械设备在工业生产工作中, 只有形成自动化、智能化的运行模式, 才能够保证为工业生产提供更加有效的帮助。智能化的发展趋势, 意味着机械设备在运行的过程中, 不再需要过多的人为控制, 从而在一定程度上降低了人为因素的影响。比如说, 在机械设备中加入计算机应用技术, 使得机械设备

可以在日常运行的过程中，自动化、智能化的进行操作，从而进一步提高机械设备的应用优势，有效提升机械设备的运行效率和生产质量。此外，技术人员还可以为机械设备建设完善的生产系统，通过应用计算机技术，来保证机械设备的全自动智能化生产。比如说，技术人员可以在机械设备中构建监控系统，实现对机械设备的实时、自动监控，这样一来，当机械设备产生问题时，监控系统就能够及时发出警报，通知技术人员进行处理，更好地保证了机械设备运行的稳定性。

2.2 模块化发展

模块化指的是在机械设备中开发更多的功能和单元，从而在整体上提高机械设备的运行质量。比如说，智能减速技术和集减速技术，需要机械设备在运行的过程中发挥出识别、距离测量、图像处理等方面的模块功能，从而完成机械设备的运行目标。基于此，技术人员可以加强对于机械设备的标准单元开发，进一步提升机械设备的运行效果，从而推动机械生产国模扩大化，使得机械生产产品质量更高，促进机械设计制造的长远发展。但由于受到技术方面的影响，使得机械设计制造的模块化发展较为困难，从目前来看，对于机械设备的模块化设计，主要从电气、环境、机械等接口方面的研究和开发，尤其是对于电气接口和机械接口来说，开发难度较大，因此使得机械设计制造的模块化发展速度缓慢。

2.3 虚拟化发展

随着我国科学技术的高速发展，虚拟技术在人们日常生活中的应用也变得越来越广泛了，例如：VR 技术、AI 技术等，不仅能够为人们的日常生活带来更多的便捷，也能够为人们的生活带来更多的娱乐功能。基于此，加强虚拟技术在机械设计制造中的应用，能够为机械设备制造提供更加坚实的技术基础，进一步提高机械设备的运行效果和质量，让虚拟技术为机械设备的生产工作提供全面的服务。

比如说，技术人员可以利用虚拟技术，来对机械设备的各个功能进行虚拟设计，并且进行模拟运行，从而更加真实地感受到机械设备的实际运行情况，不仅能够直观地体现机械设计成果，还能更加及时地查找出机械设计中存在的问题，从而不断优化和完善机械设计与制造。

2.4 环保化发展

在当前可持续发展的战略目标下，绿色、环保的发展趋势成为各个领域的主要发展目标，因此在进行机械的设计制造时，也应该趋于环保化的方向发展。尤其是一些机械设备在运行和生产时，会对周围的环境产生一定的污染，降低生态环境质量。比如说，在对机械圣杯进行设计制造时，可以首先选用环保的材料，来从硬件上提高机械设备的环保性，并且有利于后续对于机械设备的改造和维修工作都能够有效减少机械设备的污染。除此之外，还可以加强对于绿色产品的开发力度，从根本上降低机械设备的污染性，让机械设备从运行到生产的各个环节，都能够进行绿色化的操作。同时，还要大力发展绿色技术，使得机械设备能够减少对于资源的浪费，实现全面的绿色化生产。

2.5 精简化发展

从目前的情况来看，大部分机械设备的体积都比较大，不仅在制造时需要耗费更多的成本，运行消耗过大，并且不利于机械设备的智能化发展。基于此，机械设计制造必须要趋于精简化的发展，同时不断提升机械设备的运行效率。例如：技术人员首先要从体积上减少对于机械设备的设计和制造，降低机械设备的体积和运行耗能，让机械设备在实际的运行过程中，能够更加灵活地进行应用。此时，技术人员可以选择体积较小的部件来代替之前的机械设备部件，从而在整体上减小机械设备的体积，值得注意的是，机械设备的核心部分需要进行保留，保证机械设备的运行效果。

2.6 一体化发展

机电一体化发展趋势是当前制造业发展的主流趋势，能够推动机械设计和制造的可持续性发展，因此，在机械设计制造中设定机电一体化发展的目标十分重要。机电一体化指的是将不同类型和功能的技术，来与其有关的其他技术进行融合，从而在生产制造的过程中，实现技术一体化操作，确保机械设备运行生产的效率以及质量，并且有效扩大机械设备的功能和生产范围。尤其是对于运行生产效率较低的机械设备来说，加强机电一体化发展，能够更好地提高机械设备运行生产的效率，为工业生产提供更强的动力^[2]。

3 结论

综上所述，机械设计制造及其自动化发展，在我国工业现代化发展中起到了至关重要的作用，并且具有较强的优势。基于此，在推动机械设计制造及其自动化发展时，需要按照智能化、模块化、虚拟化、环保化以及一体化的方向进行发展，从而不断提高机械设计制造的水平，为我国工业生产行业的发展提供动力。

[参考文献]

[1] 张轩铭, 宋潇, 李新科, 等. 浅析机械设计制造及其自动化的特点、趋势和发展前景[J]. 品牌与标准化, 2021(1): 65-67.

[2] 邓俊龙. 机械设计制造及其自动化的特点、优势和发展趋势[J]. 南方农机, 2020(19): 129-130.

作者简介: 姜九斤(1987.12-)男, 毕业院校: 辽宁科技大学; 现就职单位: 江苏天淮钢管有限公司。