

新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用

马国华

太原理工大学, 山西 太原 030000

[摘要]在当前新的历史时期中,科学技术的快速发展有效的推动了计算机技术水平的显著提升,并且也使得这项技术的适用范围在逐渐的扩展,将计算机技术加以实践运用,不但能够有效的提升人们的生活质量,并且对于推动社会的和谐稳定发展也能够发挥出积极的影响作用。特别是在机械设计行业之中,计算机自动化技术的使用效率在逐渐的提升,并且已经演变成了企业核心竞争力的重要标志。将自动化技术合理的引用到机械设计制造之中,不但可以有效的控制机械制造的成本,并且能够提高机械产品的质量,促使企业获得更加丰厚的经济收益。

[关键词]新形势;自动化技术;机械设计制造;应用方向

DOI: 10.33142/ec.v3i10.2745

中图分类号: F407

文献标识码: A

Application of Automation Technology in Mechanical Design and Manufacturing under New Situation

MA Guohua

Taiyuan University of Technology, Taiyuan, Shanxi, 030000, China

Abstract: In the current new historical period, the rapid development of science and technology effectively promotes the significant improvement of computer technology level, and also makes the scope of application of this technology gradually expand. The practical application of computer technology can not only effectively improve people's quality of life, but also play a positive role in promoting the harmonious and stable development of society. Especially in the mechanical design industry, the use efficiency of computer automation technology is gradually improving, and has evolved into an important symbol of the core competitiveness of enterprises. Reasonable use of automation technology in mechanical design and manufacturing, not only can effectively control the cost of mechanical manufacturing, but also can improve the quality of mechanical products, and promote enterprises to obtain more rich economic benefits.

Keywords: new situation; automation technology; mechanical design and manufacture; application direction

引言

近年来,在多方面利好因素的影响下,使得我国社会综合国力得到了显著的提升,在这种形势下,大量的新型科学技术被人们研发出来,并且在实践运用的过程中取得了良好的成效。就机械设计制造相关行业来说,自动化技术的运用发挥出了巨大的作用。这篇文章主要针对自动化技术在机械设计制造中的实践运用展开全面深入的研究分析,希望能够对我国机械设计制造行业的良好发展起到积极的辅助作用。

1 自动化技术

1.1 基本概述

自动化技术具有较强的综合性,主要牵涉到:信息技术、液压气压技术、实践操控技术、电子科学等多个领域,将自动化技术合理的引用到机械制造领域之中,对于促进我国机械制造行业的自动化发展能够起到重要的推动作用^[1]。

1.2 应用优势

在科学技术飞速发展的带动下,使得我国科学技术水平得到了显著的提升,就其所具有的优越性来看,集中表现在下面几个方面:首先,促进生产效率的不断提升。因为这项技术在实践运用过程中能够实现对机械设备自动化的管控效果,并且能够完成机械设备自助操作,所以具有提高产品的生产效率的作用。其次,保证产品质量。在实施老旧人工操作的时候,不管是机械设计还是机械生产,往往都会遇到人工操作失误而引发的产品质量问题,而将自动化控制模式引用到机械设计和生产环节之中,能够切实的规避人工操作失误的情况发生,从根本上对产品质量加以保障。最后,控制劳动成本。使用机械设备来取代人工操作,能够将工作人员从大量的工作量中摆脱出来,从而有效的降低劳动成本,促进企业获得更加丰厚的经济收益。

2 新形势下自动化技术获得的发展

2.1 可持续发展

任何的行业要想确保良好的发展,那么就需要紧跟社会发展形式,将可持续发展理念加以引入,并从各个环节入手来对以往老旧落后的工作理念加以扭转,推动行业的持续健康发展。就当下自动化技术发展来说,在自动化技术快

速发展的形势下，推动了各个领域工作效率的不断提升。那些忽视自动化技术的企业势必会被社会发展所淘汰，这种发展形势能够有效的推动企业的稳定发展，促使其可以对新时代行业发展趋势加以准确的判断，对于各项专业技术、设备生产进行全面的了解，借助对技术的匹配以及设备更新等诸多措施来提升企业自身综合实力，从而推动企业的稳定持续发展^[3]。在这种形势下，企业要想保证自身能够在严峻的竞争形势中长期处在不败的境地，那么务必要切实的引用最先进的科学技术，不断提升生产工作的整体效率。综合各方面实际情况来看，切实的利用机械设备来替代人工操作不但能够推动生产效率的提升，并且也可以切实的对生产准确性加以保障。科学技术的发展对于自动化技术水平的提升能够起到积极的影响，在这个过程中，技术的革新为行业发展注入了新的活力，并且也使得机械设备的综合性能得到了全面的优化和完善，这样就为企业的稳定持续发展创造了良好的基础。

2.2 智能化发展

智能化发展是当前自动化技术的未来发展趋势，智能化技术其实质就是充分结合各方面实际情况，以计算机技术和网络技术为核心，合理的运用计算机控制方法，提升自动化生产智能化水平的提升，从而实现自主处理和分析问题的目标^[4]。

3 新形势下自动化技术在机械制造中的应用策略

3.1 自动化技术在机械设计制造中的集成化应用

在机械设计制造行业之中，计算机技术、微电子技术以及自动化技术的作用是非常巨大的，不但可以有效推动机械设计整体水平的显著提升，并且能够为社会稳定持续发展提供更多的支持。自动化技术在机械设备制造领域中高效的运用，不但可以保证实现集成化控制的效果目标，并且可以将最前沿的科学技术加以整合，针对各个生产工序加以优化完善。将系统工程理念合理的引用到机械制造之中，并综合机械精筒技术，对于推动制造企业的生产效率和效果不断提升能够起到积极的辅助作用。

3.2 自动化技术在机械设计制造中的数控化应用

数控技术，其实质就是将数控记住与数字代码加以融合，从而针对机械制造设备进行高效的管控。与以往老旧模式的机械设计制造技术相对比来说，数控技术在实践运用中发挥出了十分重要的影响作用。首先，将数控技术加以切实运用的时候，能够从根本上促进数控机床操控效率的提升，所以其适合被使用在较为复杂的零件生产和加工工序之中。其次，将数控技术高效的运用导机械设计制造之中，不但可以促进工作的准确性的提升，并且可以实现控制人工成本，避免误差的情况发生。因为数控技术具有较强的反复性，所以在提升机械设计制造加工质量方面具有一定的优越性。再有，利用数控技术能够实现数控机床自动换刀，有效的提升机械加工的效率。数控技术的运用可以提升机械设计制造工作的整体效率，将工作人员从大量的工作量中摆脱出来，提升生产工作的效率和效果^[5]。

3.3 自动化技术在机械设计制造中的虚拟化应用

就现如今实际情况来说，机械设计制造行业要想保证良好的发展，那么最为重要的就是需要综合各方面情况和需要来对机械设计制造技术进行深入的研究分析，并且要对机械设计制造流程加以优化创新，这些研究工作不能局限在理论层面，务必要细化到各个细节。加大了资金的投入，全面落实实践调研工作。要想切实的控制机械设计制造工作的成本，那么可以借助工业虚拟化技术，这样能够更好的将自动化技术在机械设计制造中所具有的优越性充分的发挥出来，尤其是借助虚拟技术来进行系统仿真，能够对生产工作进行模拟，从而找出生产系统中所存在的各种问题，针对性的利用有效的方法加以解决，促进生产效率的不断提升，促使企业能够获得更加丰厚的经济和社会收益。

3.4 自动化技术在机械设计制造中的智能化应用

当前人类社会已经步入到了智能化时代，所以机械设计制造行业也需要紧跟社会发展形式，合理的运用自动化技术来提升机械智能化设计的水平。智能化机械设计制造其实质就是将相关的各项先进科学技术加以整合利用，从而推动人机一体化的整体水平，推动机械设备能够实现智能化的发展。智能机械设计制造通常是将人工智能技术与机械制造加以融合，提升设计制造工作的整体水平和效率，尽可能的缩减生产成本，从而实现获得更多收益的目的。

3.5 柔性化应用

机械生产作业中的柔性化模式主要是将机械生产与自动化技术相互结合，从而构建出一个完整的现代化、智能化的机械生产体系，提高企业整体的机械生产水平。一般来说柔性生产在机械领域的实际应用中主要包括三个子系统，分别为设计系统、制造系统和信息系统。

结语

总的来说，机械生产领域的快速发展有效的推动了我国工业生产行业的进步，为了切实的为我国工业发展提供专业的技术支持，很多机械生产企业在积极的对自动化技术加以完善，希望这项技术能够在机械设计和生产工序之中发挥出更多的辅助作用，推动我国机械生产领域的持续健康发展，促进我国综合国力的不断提升。

【参考文献】

- [1] 桑建国. 新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研究[J]. 农机使用与维修, 2020(05): 21-22.
- [2] 刘广辉. 新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用[J]. 南方农机, 2020, 51(02): 150.
- [3] 李军. 新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2019(05): 120.
- [4] 刘明. 新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研讨[J]. 时代农机, 2019, 46(02): 32-33.
- [5] 牛军平. 新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研讨[J]. 门窗, 2017(03): 118-120.

作者简介：马国华（1978-），男，本科，太原理工大学，研究生在读。