

机械自动化在机械制造中的应用分析

于林海

天津冰利蓄冷科技有限公司, 天津 300350

[摘要] 由于科学技术的快速发展, 机器智能化与自动化已成为我国工厂之间竞争与发展的核心竞争力, 可以为工厂生产质量与效率的提升、成本降低等带来有力的支撑, 为企业的可持续成长提供了强大的保障。通过整合机械自动化技术, 可大幅提升制造业的生产力和竞争力。文中旨在深入探讨机械自动化的内容以及当前机械自动化中存在的主要问题进行分析, 结合具体的问题探索机械自动化在机械制造中的应用策略, 从而推动我国的工业化和现代化。

[关键词] 机械自动化; 机械制造; 应用分析

DOI: 10.33142/ect.v1i4.9310

中图分类号: TP2

文献标识码: A

Application Analysis of Mechanical Automation in Mechanical Manufacturing

YU Linhai

Tianjin Bingli Cold Storage Technology Co., Ltd., Tianjin, 300350, China

Abstract: Due to the rapid development of science and technology, machine intelligence and automation have become the core competitiveness of competition and development among factories in China. They can provide strong support for improving production quality and efficiency, reducing costs, and providing strong guarantees for the continuous growth of enterprises. By integrating mechanical automation technology, the productivity and competitiveness of the manufacturing industry can be significantly improved. The purpose of this article is to delve into the content of mechanical automation and analyze the main problems currently existing in mechanical automation, and explore the application strategies of mechanical automation in mechanical manufacturing based on specific problems, in order to promote Chinese industrialization and modernization.

Keywords: mechanical automation; mechanical manufacturing; application analysis

引言

自工业革命开始, 第二次工业化进程迅速推进, 使得它们逐渐摆脱传统的农耕模式, 形成一个新的、具备竞争优势的第三次工业化。如今, 它们已经成为当今世界的主导性行动, 受到越来越多的关注和认可。随着科学技术的进展, 机械制造已成为一种全新的、可持续的产业形态, 它的运行和效率极高, 使得它在全球范围内的市场份额日益增加。尽管近年来, 中国的机械制造业获得了巨大的进展, 但仍有很多改进的空间, 因此, 有必要加强和完善机械制造的机械自动化技术, 来推动机械制造的可持续发展。

1 机械制造和机械自动化的内容

1.1 机械制造的内容

机械制造是工业生产的重要力量, 机械制造拥有极高的社会地位, 从微型元件的开发、精密零件的加工, 到复杂的机床和机械设备的组合, 它们不仅仅能够满足当今社会的需求, 而且还能够持续地推动社会的进步, 从而促进我国经济的发展。随着科技的进步, 机械制造已变成当今社会非常重要的一部分, 它不仅反映了我们对于技术进步的渴望, 而且还为我们的社会创造了更多的就业选择。它的发展不仅体现了技术进步的需求, 更是能够为社会创造巨大的价值^[1]。

1.2 机械自动化的内容

通过机械自动化技术, 可以大幅提升机械制造业, 实现从传统到先进、从低效到高效、从简单到复杂、从低端、从传统到精密、从大规模、从小规模到精细、从低维度到高精度, 实现从传统到先进、从低维度到高维度。随着科学的飞速发展, 机械自动化已经成为一种革命性的变革, 极大地推动着机械制造业的发展, 其中包括改善流程、提高效率、减轻人工劳动强度等, 从而创造出一种前所未有的、令人瞩目的经济效益^[2]。随着科学的发展, 机械自动化已经成为一种重要的现代科学技术, 它旨在大力发展并普及于各种领域, 以提高生产效率, 实现从人力、物力到财力的全面协调, 从而极大地提升企业的经济效益。随着科学的不断推陈出新, 机械自动化已经成为一种有助于解决传统生产方式效率不足的有效手段, 它不仅极大地降低了人工成本, 还为企业带来更多的经济收益。

1.3 机械自动化的发展历程

由于工业革命的推进, 20 世纪 20 时代, 机器制造商快速兴起, 并在此基础上, 进一步推进了机器智能化的发展, 这一过程可以划归为四个重要的时期: 第一个时期, 即 20 世纪 20 时代, 由于科学技术的进展, 机器制造商得以快速地发展和发展, 使得整个行业的运行更加高效和可

靠。20世纪60年代,为满足当时的市场需求,机械制造行业发展进入一个新的时期,即实现智能化。然而,当时的科学技术仍然落后,整个的机械制造体系仍然保持不变。由于20世纪70~80年间计算机集成制造系统的发展,机械自动化进入第三时期,但由于当时的经济状况较差,以及当时的科学技术还未达到成熟的程度,使得机械自动化的第二阶段的发展受限,无法实现完整的生产效率和劳动效率的改善。因此,当时的机械自动化技术尚未达到成熟的程度,也无法有效地应对当时的复杂环境,从而导致许多棘手的挑战无法被有效地处理。因此,机械的自动化技术陷入了僵局。现在,我们正处于第四个机械自动化的关键时期,它正在朝着更加完善和先进的方向前行。许多企业都在使用这项技术,但由于科技的持续改善,它的应用范围和效率都在持续增长。

2 机械制造中机械自动化发展和存在的问题

2.1 机械自动化的发展及趋势

由于工业革命的到来,传统的手工制造业已经被先进的电子计算机技术所取代,这一变革推动着机械制造的发展。由于科技的发展,当今的工业已经迈入一个全新的阶段,而机械自动化的出现,则把这一趋势推到了一个前所未有的水平,它不仅可以有效地降低员工的劳动强度,而且还能够极大地改善生产的流程,极大地提升企业的经济效益,改善企业的整体运营状况。现在,自动化技术在机械生产中扮演着重要的角色。机械自动化制造是一个广泛的领域,它不仅能够生产各行业所需的产品,还能够对设计、制造、科研和销售等方面产生重要影响。因此,机械自动化制造行业具有巨大的需求量和规模,因此需要一支专业的人才团队来满足这些需求^[3]。

2.2 机械自动化存在的问题

尽管机械制造业的发展取得了显著的成就,其中包括驱动机械设备、打印机械、数控技术等关键性的商品,他们的市场潜力巨大,但随着社会对环境友善的要求日益提升,以及对可持续性的认知,机械制造行业必须转变思路,将其转型升级,以更高效的方式实施可持续的技术改良,并将其与光学、精密加工、环境友善技术相结合,以满足社会对可持续性的需求。随着科技的进步,绿色技术的广泛运用,使得我国的机械行业能够更为有效利用自然资源,同时,它还能够提升生活,改变社会的经济状况。

3 机械自动化原则

3.1 对机器的功能要求高

机械自动化旨在提升生产效率,以满足人类的需求。通过控制系统,可以实现对机器和设备的精确操作,从而使其能够准确地识别、处理和传递人类输入的能量、信息和指令,从而达到输出结果与输入信息完全一致的目的^[4]。

3.2 对科学技术有依赖性

随着时间的推移,我们的国家正在经历巨大的变化。

这些变化导致我们必须依赖于更高级的设备来解决问题。这些设备包含:蒸发器、电动机、燃油轮机、喷气发动机等。这些设备都可能来自各个时期,并且都可能来自各个行业。我们必须继续努力,才能适应当今日益增长的社会对于高效能的要求。在过去的几个世纪里,人类对于机器的发展和提高始终受到了科学技术的推动。

3.3 与计算机网络相结合

从第一台电脑的诞生至今,电子科学的快速进步已经深刻地影响了许多领域。其中,电子信息系统对于许多领域的发展至关重要。特别是在机械制造领域,电子信息系统的应用已经成为必要的工具。它能够帮助人们在制造过程中预先调整指标,并在实际应用中及时解决问题,从而保证高效率和高质量的制造。因此,通过整合信息、自动化和管理等先进技术,我们能够大幅提升当代机械制造业的竞争性。

4 机械制造中机械自动化的应用

4.1 集成化的应用

集成化技术是机械自动化中的一个重要内容核心技术,通过集成化技术的应用,能够使得机械制造过程中更加地精简,利用集成化能够实现制造过程的优化与继承,从而促进机械制造更加的高效与高质量。在机械自动化实现的过程中,能够实现将计算机技术、通信技术以及微电子技术相互结合,这样才能够推动自动化在生产中的作用,例如在机械制造过程中,经常需要使用的计算机辅助技术,以及柔性制造技术等都是自动化的体现,所以为了推动机械自动化的发展,就必须将现有的现代化生产技术以及设施设备实现集成化地运用,从而逐渐地开发出新型的自动化管理技术。通过集成化的应用,能够使得整个机械制造生产过程以及经营管理活动成为一个整体,同时,也能够将传统的机械去找模式逐渐地转变为柔性生产模式,这样不仅能够提高整个机械制造的效率,更是能够保障生产产品的质量,为社会提供更好的产品质量以及服务质量^[5]。

4.2 智能机械制造的应用

在机械自动化的过程中,智能化应用至关重要。智能化需要通过计算机技术、网络技术以及智能控制技术等相关的结合来推动机械自动化的生产。随着我国经济的快速发展以及科学技术的发展,智能化技术变得越来越成熟,在机械制造过程中,智能化技术的应用能够使得在制造过程中,将原有落后的制造与加工理念以及技术都进行创新,更有助于满足社会生产的需要,并且能够结合当前加工商品的概念以及生产需求,制定出更加完善的制造加工与生产的方案。

在机械制造过程中,智能化的运用主要是通过将自动化技术、人工智能技术以及计算机技术等密切地结合,通过多种技术的相互渗透,从而形成一种更加综合性智能化的制造技术,不仅能够实现在制造过程中人工智能的作用,还能

够通过模拟专家的方式来实现现在制造中代替相关专家思考技术应用,从而实现提高机械制造的效率以及治疗的目的。

4.3 柔性自动化的应用

随着现代社会的快速发展,机械制造行业必须拥有更强大的灵活性和适应性,以便更好地适应用户的要求。为此,柔性自动化技术就变得尤为重要,它可以帮助企业更好地把握市场的脉搏,做出更加明智的抉择,从而更好地适应用户的要求。通过使用柔性自动化,我们可以更好地支持企业的决策。例如,当我们的工厂的设备和配件出现问题时,我们可以使用这种方法来改善它们的适配度,并帮助企业更好地适应市场的变化。通过采用这种方法,我们不仅能够大幅度改善产品的质量和生产效率,而且能够确保整个系统的稳定。

4.4 虚拟化的应用

虚拟现实制造业科技不仅包含了计算机图形学、人工智能、机器制造工艺技术和多媒体教学科技,还涉及其他学科领域。这种科技的实际运用需要借助先进的仿真和模型,从而实现更加精确的制造效率。通过采用虚拟化技术,我们能够大大减少机械设备和装置制作时遇到的各种故障和问题,并通过仿真和模型分析,避免重复发生,最终实现机械产品的优良性和完美性。此外,通过采取相应措施,还能够大幅度降低成本,缩小工作时限,并且还能够极大地提高质量和性价比,给企业带来巨大的社会和经济收益。

4.5 生产和运输的自动化应用

由于科技的进展,愈来愈多的厂商开始采用智能化的方式进行生产,从而使得原有的手工操作变得更加简单、高效。特别是一些型企业,能够通过引入全面的智能系统,有效地降低工人的工资,从而提高效率,并且缓解企业的经营压力。由于科学技术的不断发展,智能化的生产已经大大超越了人类的劳动,它不仅能够极大地提高工作效率,更能够有效地保障产品的优良性。此外,采用先进的信息技术,如智能控制系统,即可实现对货物的快速、准确地分发,大大提高了货物的配送效率。

5 机械自动化在机械制造中应用的趋势

5.1 从宏观上来看机械自动化在机械制造中的应用前景

尽管与发达国家的机械自动化研究开展得不够充分,但从理论基础、科研能力、管控体系以及法律法规等方面来看,我们仍然存在着显著的提高潜力,因此,未来的机械自动化将会更加广泛地被运用于各种领域。随着时代的变迁,科技的重要性日益凸显,而人才的素质则成为决定未来成败的关键因素。因此,未来的发展必须重视科研和教育,不断引入和培育具备前瞻性的专家,不断探索和实践,推出具备独特性和可持续性的产品,增强企业的核心竞争能力,这也将成为未来机械自动化的重点。

5.2 网络虚拟化的制造方式

近年来,虚拟化已经成为一种非常流行的技术,它涉及虚拟专用网络,也就是所谓的VPN。虚拟化技术通过建立虚拟环境来支持网络连接,使用户可以在虚拟环境中访问和控制网络。网络虚拟制造技术是一种将工业、计算机和网络技术有效结合的新型制造方式,它的核心优势在于可以通过仿真和建模,在虚拟环境中实现产品的设计和制造,以满足市场的需求,并有效降低成本,为企业带来更多的收益^[6]。

5.3 绿色化的制造方式

保护环境和生态是全球发展的重要课题,无论是哪个行业,都必须遵循这两个基本原则。机械自动化的应用将为机械制造业的发展带来重要的影响,它既可以促进节能减排,实现集约化,又可以实现绿色化的生产方式,最大限度地减少对环境的污染,并通过新的技术推动产业结构的调整,从而实现可持续发展。随着绿色化理念的深入发展,机械自动化不仅可以淘汰传统粗放生产方式的企业,而且还可以通过市场竞争的方式推动整个机械制造业的发展,从而实现可持续发展和生态文明建设。

6 结算

随着机械自动化技术的广泛运用,它极大地改善了机械制造的工作流程,极大地降低了人员负担,极大地节省了资源,同时也降低了生产成本。这种成果体现出企业的研发能力,它的发展为整个企业带来新的生命力,使其在激烈的竞争中保持优势。机械自动化技术已成为工厂和机械生产的关键因素,它为我们的生产和社会进步作出了巨大贡献。我们应该把握这个趋势,努力推进它的普及,以便为我们的未来作出贡献。

[参考文献]

- [1] 邓小芳. 机械自动化技术及其在机械制造中的应用[J]. 现代制造技术与装备, 2023, 59(3): 177-179.
 - [2] 徐文静. 机械自动化在机械制造中的应用分析[J]. 时代汽车, 2023(3): 22-24.
 - [3] 付云开. 机械自动化技术在机械制造中的应用研究[J]. 佛山陶瓷, 2022, 32(10): 39-41.
 - [4] 张琦朋. 新时期背景下机械自动化技术在机械设计制造中的应用分析[J]. 机械管理开发, 2022, 37(10): 289-290.
 - [5] 蒋振国. 机械自动化技术在煤矿机械制造中的应用[J]. 现代工业经济和信息化, 2022, 12(9): 66-68.
 - [6] 满娜. 机械自动化在煤矿机械制造中的应用[J]. 智慧中国, 2022(9): 84-85.
- 作者简介: 于林海(1982—), 男(汉族), 天津人, 专科, 天津冰利蓄冷科技有限公司(天津市食品冷链物流装备技术企业重点实验室)。