

新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用

冯树强

同人拓丰(北京)科技有限公司 北京 100023

DOI:10.12238/etd.v3i8.6209

【摘要】: 在全新发展形势下, 机械设计与制造呈现出新的发展趋势。有关单位须遵循自动化发展方向引领, 探索更有效的应用举措, 以提高整个机械设计制造水平。本文主要分析自动化技术所呈现的作用, 探索有效应用策略, 做好未来发展展望。

【关键词】: 自动化技术; 机械设计制造; 应用

中图分类号: TP20 文献标识码: A

Application of Automation Technology in Mechanical Design and Manufacture Under New Situation

Shuqiang Feng

Tuofeng (Beijing) Technology Co., Ltd., Beijing 100023

Abstract: In the new development situation, mechanical design and manufacturing has shown a new development trend. The relevant units must follow the direction of automation development and explore more effective application measures to improve the overall level of mechanical design and manufacturing. This paper mainly analyzes the role of automation technology, explores effective application strategies, and makes good prospects for future development.

Keywords: Automation technology; Mechanical design and manufacturing; Application

引言

当前的机械行业逐渐趋于智能化、现代化方向发展。尤其是自动化技术的贯彻和应用, 进一步改善与优化了设计制造的作业环境, 提高了整体的机械工程质量。因此, 在今后的机械发展领域, 有关单位需要以树立自动化发展观念为导向, 对接下来的设计制造举措加以优化, 以驱动机械制造业实现深远发展。

1 新形势下自动化技术在机械设计制造中的作用分析

自动化是一种极具智能化、现代化特征的技术体系, 在当前的机械领域具有较强应用优势和范围。能改善设计制造工作环境, 优化整个市政设计制造的作业过程。通过自动化技术应用, 切实降低在整个机械作业中的成本和能源损失, 驱动机械行业实现绿色环保发展。其次, 也能在这一技术支持下, 优化整个设计制造实施流程, 显著提高作业效能的同时, 保障最终所呈现的设计制造质量, 更符合整个行业未来发展要求。同时, 也能基于自动化技术支持, 切实构建完善性的监督与管理服务体系, 对机械领域的各项设备进行综合性管理与监督。在发现风险和故障问题之后, 实施自动化管控与调节, 保证各项设备性能发挥, 正常驱动机械设计制造实现有序落实。因此, 在今后的机械作业领域, 有关单位需要从设计制造层面着手, 探索自动化技术的实践举措, 希

望能切实改善整个机械行业发展面貌。

2 新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用分析

2.1 应用于产品智能化设计制造

在机械领域, 设计与制造作为重要环节, 对产品的技术工艺具有较高要求。而随着机械行业逐渐趋于智能化方向发展, 有关单位在技术革新方面需要引起重视。立足于当前的机械行业发展形势考量, 确定接下来的产品设计与制作方向。树立智能化发展观念, 探索自动化技术的应用要点与适用范围。结合实际情况, 开发和探索更合理的自动化技术手段, 对机械工程领域的内部生产和作业体系作出改进。从而真正展现出智能化产品加工的优势, 以便有关人员在参产品设计与制造时, 能基于所构建的自动化平台进行智能设计。并在相关程序的支持下, 完成自动加工与实践, 从而有效缓解人员在设计制造中的工作压力。也能在机械化智能化载体支撑下, 切实提高产品设计与制造的精准度。以避免因为人工操作不当, 而诱发产品误差风险等。

同时, 还需要在智能化设计与生产制作实践的过程中, 切实发挥自动化技术全过程监督与管理优势。在先进智能载体支撑下, 对整个产品加工过程进行全面监控。根据所反映的数据参数, 对产品的合格率进行有效评估诊断。在及时发现产品质量问题之后, 通过科学操作与智能调整, 获得更规范的产品加工作业工序。在优化与改良技术工艺的前提下,

切实保障产品的加工作业质量。比如说,在格力电器生产作业当中,为保证生产效能与品质,该企业选择应用自动化技术手段,对现有的生产作业流程作出调整和改进。在多种智能技术支持下,显著提高产品加工效能,从而让企业获得更多的收益。

2.2 应用于虚拟化生产作业

虚拟化技术工艺实践应用,是促进整个机械行业实现创新发展的重要保障。通过了解可以发现为实现虚拟化生产实践目标,有关单位需正确看待自动化技术优势。并结合未来的产品设计与制作目标考量,探索自动化技术革新方向。从当前的机械市场环境当中,引进更加规范且先进的智能技术手段。全面整合多项软件资源,不断完善机械设计体系,优化制造生产工艺流程和作业环节。从而保证各项机械作业顺利开展,也能有效控制因为不当操作而诱发的风险隐患。同时,虚拟技术手段的应用,能为有关单位规范控制机械产品设计制造成本提供便利的依据和支持。

比如说,在当前的机械制造领域,吉利汽车所具备的市场影响力比较突出。有关单位在进行汽车产品加工制造时,需要遵循虚拟化技术革新发展要求,发挥智能感应技术支持作用,对整个生产作业过程进行智能监测。以便通过数据传输与诊断,及时发现汽车产品加工生产中存在的风险隐患。并根据所得到的评估结果,确定出现风险的主要位置,了解风险发生具体原因。以便管理人员能深入到生产车间,基于所掌握的数据结果要点,对汽车产品的加工作业生产进行优化管控,降低不良风险,切实保障汽车产品加工质量。

2.3 应用于数控系统

在机械领域,为优化设计制造工作,有关单位需明确自动化技术的促进作用。发挥自动化数控系统的服务优势,对整个机械制造过课程和实施环境加以优化。在数控平台支持下,实现自动化生产与加工,以全面提高整个机械制造效能。也能确保最终所获得的产品在精准度上更符合要求,降低不合格率。切实保障有关单位的经济效益,避免因操作不够规范而影响产品质量,进而增加设计制造的加工成本。一般在构建数控系统时,需明确今后的自动化发展方向。从当前机械环境中,引进多种智能且先进的数字技术手段。并将大数据、互联网等各类技术载体有效联系在一起,构建综合性的数控管理服务体系,对当下的设计制造工作环境做出改进。比如说,在产品设计中,可以有效发挥智能化载体优势,构建立体的工程模型。在直观观察的过程中,发现现有设计方案以及各项参数的不规范性,以确定今后的改革工作目标。

同时,在制造生产的过程中,也需要有效发挥数控技术载体优势。结合所掌握的产品加工信息,录入相关外观参数。

并通过智能编程与控制,来对整个生产加工过程进行有效管理与调节。比如说,在当前的机械领域,许多企业引进了完善性的数控工作体系。在多种智能软件和编程技术支持下,对产品生产加工过程进行全面监测。也能在数控调控下保证产品加工的进度和效能,确保产品生产质量符合标准。也能有效降低产品加工作业的难度挑战,方便有关人员基于数控平台支持,对产品进行有效切割处理。

2.4 应用于集成化设计制造

集成化是今后机械行业发展的流行趋势,并且对技术手段提出了新要求。有关单位需正确看待自动化技术应用,对于促进机械制造实现集成化发展的重要影响作用。并在接下来的机械行业领域,明确新时期的发展要求。引进更完善的自动化技术体系,对内部的产品设计制造和生产过程进行优化设计。以保证所构建的作业体系更加智能且先进,也能展现出良好的集成化发展环境。一般在构建集成化作业体系时,需有效发挥互联网载体优势,构建数据库资源储备中心。将与机械设计制造有关的各项信息进行系统整理,在完善存储体系构建共享中心的前提下,促使各方负责人员基于所掌握的工程项目要素进行探索和交流,形成更统一的机械作业思想共识。并在获得全面精准数据信息的前提下,就接下来的设计与制造实施工艺加以优化。

同时,还需要基于计算机支持,不断完善集成化作业体系。对内部结构模块以及具体的功能加以改进与优化,从而保证最终所呈现的设计制造服务效果更为突出。比如说,在当前的集成化机械发展领域,CIMS系统具有重要功能优势,具有较强应用范围,对此有关单位需要引起重视。

3 新形势下自动化技术在机械设计制造中的发展展望

3.1 发展核心技术

未来为有效适应机械业发展趋势,有关单位需要明确自动化技术革新目标。之后,对核心技术手段加强升级与改造,从而保证最终所构建的技术体系更完整且全面。有效适应更复杂的机械作业环境,优化设计与制造过程,提高整体实践效能。一般在发展核心技术时,有关单位需要精准定位未来发展方向。基于国家在机械业所提出的新思想进行有效考量,确定今后改革工作目标。基于机械自动化革新发展要求进行有效考量,以精准定位核心技术的核心目标。基于所掌握的新思想,探索更先进且智能的技术手段。

首先,需要发挥自动化技术支持作用,努力构建完善的集成化生产作业体系。在这一环节,需要有效发挥微电子等技术优势,对机械设计制造过程进行有效革新与改善,从而真正实现集成化集约化方向发展。更要在先进载体支持下,

对当前的设计制造过程进行有效调节。从而在简化流程的前提下, 确保设计制造的整体效能更突出。

同时, 还需要在自动化这一技术支持下, 不断革新与完善数控技术体系。要在多种智能软件支撑下, 对数控平台内部结构、自动化功能加以完善。从而保证在这一体系支持下, 促进机械制造工艺得以顺利开展, 在确保作业效能的同时, 也能有效控制误差风险。此外, 应用数控平台能确保所构建的机械制造环境更安全, 避免因人工操作不当而诱发安全隐患。

3.2 根据实际需求引进先进设备

为促进机械业实现创新发展, 在明确自动化技术积极影响之后, 需要结合未来的行业发展趋势, 引进更先进的设备。不断完善设备体系, 从而切实改善机械行业环境, 优化设计工作开展, 确保制造质量更突出。在这一环节当中, 有关单位需要做好资金科学规划。适当情况下, 可以利用政府所制定的扶持政策, 对采购方案进行优化设计。在形成采购方案的前提下, 明确预算目标。并深入到设备市场环境当中, 结合新形势下的机械制造加工要求, 选择性能更加优质和突出的设备, 从而为实现自动化生产作业提供强有力的设备支持。

同时, 还需要在设备引进与技术完善的过程中, 构建良好的维护管理机制。督促有关人员精准定位机械业未来发展方向, 结合所引进的设备类型以及所呈现的运行环境, 从风险故障排查的角度着手加以分析。在明确维护周期, 健全维护机制的前提下, 组织有关人员基于所掌握的专业维护经验进行全面排查与诊断。以便可以及时发现设备风险问题, 并发挥自动化监控与管理技术优势, 对设备进行智能监测诊断与分析, 在科学维护的前提下, 保障设备性能和运行质量。

3.3 培养自动化专业人才队伍

在新形势下, 有关单位需要明确机械自动化发展要求, 重点加强素质人才有效培育。首先, 需要秉承着校企联合的指导思想, 与当地有关学校建立合作关系, 就未来的自动化人才培养目标与实施方案进行统筹规划。让学校能全面了解当前机械市场形势, 确定今后人才培养方向。开设自动化机械专业, 不断健全课程体系, 促使人才在校期间, 积累丰富

专业知识与经验。展现出良好的创新精神与实践素养, 更好适应未来的机械专业发展环境要求。基于自己所具备的专业品质, 探索更加新颖的自动化技术手段。

同时, 针对在职人才需要构建完善性培训机制, 促使其熟练掌握当前的自动化实践体系与操作流程。在多种技术软件支持下, 对机械设计与机械制造进行优化处理, 切实保障整体的实践效能。

此外, 在培养专业队伍时, 还需要有效构建考核评估机制, 对其在自动化技术实践应用、研发、创新等方面的综合表现进行综合考核。通过评估结果的诊断分析, 了解人才队伍的专业素养问题, 以明确今后的培训方向。

4 结论

依前所述, 面对新形势下的机械行业发展要求, 有关单位需正确看待自动化技术驱动作用。结合所形成的设计制造发展目标, 探索更有效的技术应用举措, 并做好今后发展展望。从而不断完善自动化体系, 保证所开展的设计制造工作更规范, 在改善整个机械工程环境的前提下, 提高整体作业品质。

参考文献:

- [1]陈至欢,刘云韩.新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研究[J].内燃机与配件,2021(19):155-156.DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2021.19.072.
- [2]李国峰.新形势下机械自动化技术在机械设计制造中的应用分析[J].华东纸业,2021,51(03):79-82.
- [3]杨宝义.新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用探究[J].中国金属通报,2021(06):96-97.
- [4]王志远.探析新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用[J].内燃机与配件,2021(06):219-220.DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2021.06.105.
- [5]龙文军.初探新形势下自动化技术在机械设计制造中的运用[J].江西化工,2020(04):38-40.DOI:10.14127/j.cnki.jiangxihuagong.2020.04.012.