

未来机械设计制造及其自动化的发展趋势

苗红红

(山东艾达环保工程有限公司 山东 济南 250101)

[摘要] 随着时代的不断进步与科技技术的快速发展,推动我国各个领域发展更加迅猛。传统的机械设计制造和现代自动化机械设计制造有着本质上的不同,后者在自动化智能设备的辅助下可以将设计和制造变得更加高效,这在国内各行业当中的运用和普及也持续上升,所制造出来的产品利用率不断增加。本文先阐述了我国机械设计制造业的发展情况、当代机械制造业的现状、机械设计制造自动化发展的特点以及自动化在机械制造当中运用的优势这几个方面,然后又对未来机械设计制造和自动化发展的趋势展开讨论,并提出了个人的见解。

[关键词] 未来;机械设计制造;自动化;发展趋势

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.401

引言

在社会化工业发展快速运行下,传统机械的设计制造水平已经远远落后于现代,工业生产企业必须要改变自己,提高自己,才能在机械设计制造及其自动化的行业发展有所成就,因此,加强自动化现代技术,不断利用自动化特点和优势,提高机械的生产水平,将高新技术有效运用到企业发展中,是现在机械设计制造从业人员的首要任务。

1 机械设计制造及其自动化的优势

1.1 可实现自动监督和自动控制

机械设计制造及其自动化中为发挥其自动化技术作用,在其中设置有自动控制装置以及自动监督装置,能够根据相关技术参数或时间参数对机械制造实现自动监控。通过自动监督装置、自动控制装置可以及时发现生产中的问题,然后自动停止相应的运转部分,对故障问题进行原因检测后反馈信息至控制系统,方便技术人员的优化和修补。

1.2 有利于提高产品综合质量

传统机械制造生产过程中,需要人工操作,通常因人为操作等因素导致产品质量不具有 consistency,降低产品合格率,导致产品质量出现参差不齐等情况。而机械设计制造及其自动化的优势着重体现在其可以有效提高生产效率,通过计算机、人工智能等技术的深度融合与应用,可以对产品的生产流程等进行科学、合理设计,在节约生产时间、减少人工成本的同时,减少人为操作对产品生产质量的影响,从而提高产品综合质量。

2 发展需要遵循的原则

想要充分发挥机械自动化技术的优势作用,生产出符合社会多样化需要的产品,生产单位就必须在机械自动化制造设计工艺时遵守相应的基础原则。第一,生产单位要遵守的原则为实现对于信息的转换和交互,既要贴合消费者的需要,也要转化能量和信息,从而将技术与产品融入为一个有机的成体,以此来构建健全的自动化生产机制。第二,相关领域的技术人员需要持续创新机械自动化技术,才可以使得该技术的优势作用得以保持,并且科技领域的革新也能够体现在穿心机械自动化技术的同时,让生产单位占据更多的竞争地位,从而增加其的经济利益,所以相关技术人员需要对原有的机械自动化技术进行改进,同时生产单位也要与时俱进地更新自己所使用的机械自动化技术和配套设备,从而有效提升生产效率。

3 机械设计制造及其自动化技术发展趋势

3.1 智能化发展趋势

基于当前的信息技术来讲,整体发展已经非常先进,随着计算机硬件设施的更新,计算机高级编程结合相应的算法可以使编程后的语言对计算机进行操作,并且将人自身的思想和操作都交给计算机进行实施,从而完成对相应机械设备的操控。在具体命令执行的过程中,计算机负责接收相应的指令,然后保证整个机械制造实现自动化的操作,由过去简单的机械设计制造,变成现今的全面自动化。从这一发展以及转变趋势来看,在机械生产过程中,自动化会与当前新时期发展背景下的信息技术产生更加密切的联系,尤其是现如今出现了小型的计算机,在开展机械设计制造及其自动化技术应用的过程中,采

用这些微型或者是小型计算机实现远距离操控将变成一种主流趋势。这样能够保证在整个机械制造生产过程中,人的思想可以在生产过程中依托计算机以及其他信息技术得到完整再现。

3.2 走安全可靠的道路

产品故障管理要有一定的优化思路,坚持可持续发展原则,不断加强自身技术的提升,优化改革,保证设备在自动化故障处理能与产品优化进行紧密结合,提高这些设备的反应能力,不断优化设计理念,让设备的操作符合大众要求。另一方面,在机械设备中各种自动化产品的功能中调整和完善所需功能,开启实时监控的功能,融合自动化安全智能控制的操作,保证在机械设备出现不同的问题时都能以安全为主要原则进行维护处理,减少机械设计自动化控制的操作过程中事故发生的概率,保证操作流程的准确度和规范性,通过对机械设备各种安全控制来优化机械操作目标,完成各项控制管理的要求,实现机械设备的自动化控制和管理。

3.3 环保化

当机械制造业当中,难免会存在着资源浪费或者是产生部分污染物体出现或者排放,这对于附近的环境破坏性很强,甚至会影响到周围的生物或者人类身体健康。比方说在机械生产制造过程中会排放部分污水,如果它渗透到土壤或者是河流水源之中,这种污染问题影响之大是不可预估的。在现代化智能自动化机械设计制造技术运用以后,无论是噪音还是污染物质都会受到新型技术优化处理,所排放出来的各种污染物质在经过处理以后还需要再次检测,合格后才允许排放,这也迎合了绿色可持续发展战略。还有就是环保理念的树立,最重要的就是机械设计生产过程中所选用的材料,必须达到节能和绿色要求,这样一来投入生产以后才能达到国家所提供的标准,也能获得人民群众认可,并不会污染环境,这是自动化机械设计制造业发展的未来展望。

结语

综上所述,传统机械设计制造与当前社会生产发展不再相适应,因此出现了机械设计制造及其自动化的学科,将机械技术与信息技术、科学技术相融合,优化了机械设计、机械制造和自动化技术的应用价值,不仅可以提升生产效率,还具有较强的综合性,能够规避资源浪费问题,实现自主监督控制,展现出明显的应用优势。随着技术的发展和需求的变化,未来时期内机械设计制造及其自动化会呈现出机电一体化、绿色环保、模块化、数字智能化和微型化的发展趋势,其技术水平会大幅度提升,功能也会继续丰富,从而能够拓展其应用前景和应用范围。

参考文献

- [1] 张晶晶. 机械设计制造的智能化发展趋势探讨[J]. 南方农机, 2020, 51(20): 163-164
- [2] 吕从强. 浅析机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J]. 内燃机与配件, 2020, 000(001): P. 214-215.
- [3] 李洋. 机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J]. 建材发展导向, 2020, 018(003): 42.