

# 机械设计制造及其自动化的特点与发展探索

郭全山

(黑龙江建龙钢铁有限公司,黑龙江 双鸭山 155126)

**摘要:**随着现代社会的快速发展和科学技术水平的不断提升,机械制造业也在不断的发展,实现机械自动化是现代社会未来发展的最终目标。在这里,针对机械设计制造及自动化的特点展开分析,对于其未来的发展展开思考,进而更好地为相关机械设计制造及其自动化人员提供理论基础。

**关键词:**机械设计制造;自动化;分析

## 1 引言

机械设计制造及其自动化是一种将机械设计和制造作为基础的综合应用,主要目的就是提升产品制造和设计的智能化程度。随着经济全球化的发展,机械制造及其自动化能够更好的提升相关产品的生产质量,提升生产效率,进而更好的实现我国机械生产的集成化、智能化以及信息化。

## 2 机械设计及其自动化的特点

### 2.1 环保性

传统的机械生产需要大量的人力资源作为保障,因为在机械生产的过程中需要专门的操作人员操作相关器具,但是在实际的生产过程中,人为操作器材总会出现一系列的失误,导致企业受到一定的损失,造成相应的资源浪费,并不符合目前提倡的可持续发展的概念。在生产过程中采用机械设计及其自动化的设备进行机械设计和制造能够更好的提升生产工艺的精准性,保证产品的质量,避免造成不必要的浪费,具备良好的意义。

### 2.2 安全性

相较于传统的生产工艺而已,机械设计制造及其自动化具备更高的安全程度,能够为生产质量和生产制度提供相应的保障。与此同时,机械设计制造的自动化能够起到取代一部分人力资源的作用,通过取代人工的方式更好的避免因为人工操作失误而引发的全事故,降低机械设备对于人员安全的威胁。虽然机械自动化的制造过程也不能保证百分百不会出错,但是可以结合相关的程序对生产过程展开检测,针对其中可能产生的安全问题进行分析,进而更好的降低安全事故发生的概率。

### 2.3 高效性

机械设计制造及自动化能够更好的提升生产效率,大规模量产所需的产品,节约时间的同时节约生产成本,相较于传统的机械制造而言,这样的自动化生产模式能够更好的规范生产流程,避免因为人的因素而产生的不同问题,进而提升产品的生产效率。

## 3 机械设计制造及其自动化的优势

在工业迅速发展的背景下,机械设计制造及自动化技术的发展速度逐渐提升,将自动化技术运用到机械制造当中能够更好的降低错误出现的概率,提升准确度。信息技术的发展是自动化技术发展的基础,良好的信息技术才能更好的保证自动化技术的完善程度,提升产品质量。自动化技术的发展为工业生产提供了更为便携的服务,提升了工业生产的安全性,自动化技术带来的集成化的操作模式和自动预警的操作方案能够有效的降低机械生产过程中出现失误的频率,进而更好地为工人和工厂店的财产安全提供保障。

## 4 机械设计制造及其自动化的发展趋势

### 4.1 实现机电一体化

随着计算机技术的快速发展,机电一体化成为了机械制造行业的重要追求,实现机械一体化最重要的就是广泛应用数控技术。良好的数控技术才能够保障机械一体化顺利达成,结合数控技术展开生产能够更好的提升机械制造的效率和精确性,在全自动生产的模式下,无论是哪种类型的机械产品,都可以通过结合数控模式展开远程控制进行制造。因此,全自动生产模式能够在一定程度上取代工人在生产过程中的作用,进而更好的提升生产的安全程度。

### 4.2 实现网络化

随着科学技术的快速发展,计算机技术也获得了相应的提升,就目前而言,计算机技术已经能够大范围地运用到生产当中,帮助机械生产提升生产效率。在机械制造过程中结合互联网技术,能够更好的为机械一体化提供相应的保障。将互联网技术结合到机械生产当中能够更好的针对机械生产的过程展开综合管理,通过结合监控技术,更为全面的针对生产过程展开全面监管。进而更好的发现其中存在的问题并提出相应的解决方案,有效的提升机械生产的安全性和稳定性。

### 4.3 实现智能化

为了更好的实现机械制造智能化,企业应当将智能技术和自动化技术充分的结合起来,运用完善的数控系统和设备,提升机械生产过程的生产效率和生产质量。在实际生产过程中,从机械产品的设计阶段开始就应当针对未来生产过程中可能需要结合智能化的生产系统展开分析,相关机械设计人员应当通过智能化系统针对所需要的机械产品进行分析和设计。设计完成后需要针对产品的实际性能展开检测,根据监测得出的结果完善设计方案,保证产品能够符合实际需求,之后再展开量产。通过这样的设计模式能够更好的降低不必要的成本,提升产品的质量,保证产品能够符合实际需求。

### 4.4 实现微型化

伴随我国各类技术对机械的精细化程度要求越来越高,微型化是机械设计制造的必然走向。通过这一技术能够切实降低机械的体积,从而降低相应的使用成本。并且在此基础上,更小的体积其灵活度自然也越高,其精度显著提升。此外,微型化的设计,也进一步提升了机械制造的模块化调整进程。尤其是针对部分较为精密、安装难度大的器械,各个零部件的生产厂家存在客观差异,与之而来的是各个部件的种类不一、精度不一。这就需求设计专门的接口单元,而接口单元就是微型化的典型代表,其精密程度、微型程度越高,效果也越好。

### 4.5 实现虚拟化

目前来看,我国的机械设计制造的设计图制作,仍然主要是依赖于人工的方式加以完成,因此不可避免地需要进行大量的调整和完善,直至契合当下生产或者设计的需求,再投入量产的工作。因此,这也是当下机械设计制造需要较高人力以及时间成本的原因,如果企业需求大量的人力资源,势必会造成经济效益降低。所以,虚拟化技术拥有极强的实践价值。虚拟技术能够高度模拟人类展开设计的作业,以虚拟化的终端实现不同的处理模式,能够最大程度上降低人力成本的挖掘和开发,实现成本的有效控制,提升经济效益。

## 5 结束语

伴随我国经济技术的持续发展以及技术的成熟,当下如果一味使用传统的机械制作理念难以满足多元化的需求,只有做好更新与完善,才能真正意义上达到与时俱进的目的。作为企业也需要积极开拓、积极进取,不仅是谋求更大的经济效益,更是为了国家发展而为之努力。

## 参考文献

- [1]王荣吉.机械设计制造及其自动化的设计原则及发展趋势[J].门窗,2019(20):158.
- [2]梁璨.机械设计制造及其自动化的发展方向[J].内燃机与配件,2019(19):219-220.
- [3]王之亮,曹鹏,王慧妍.机械设计制造及其自动化的发展方向[J].世界有色金属,2019(16):238+240.