

机械设计制造及其自动化特点和优势及发展趋势探析

Characteristics, Advantages and Development Trend of Mechanical Design and Manufacturing and Its Automation

李文

Wen Li

宁夏宏茂特种设备检验检测有限公司 中国·宁夏 银川 750001

Ningxia Hongmao Special Equipment Inspection and Testing Co., Ltd., Yinchuan, Ningxia, 750001, China

摘要: 随着全球化的不断深入, 国际市场对机械设计制造及自动化的要求越来越高, 希望传统的设计能够做出改变, 满足新时期的现代工业需求, 不断地提高制造水平。论文主要介绍机械设计制造及自动化的相关特点和其具有的优势。

Abstract: With the deepening of globalization, the international market has higher and higher requirements for mechanical design, manufacturing and automation. It is hoped that the traditional design can be changed to meet the modern industrial needs of the new era and continuously improve the manufacturing level. This paper mainly introduces the relevant characteristics and advantages of mechanical design, manufacturing and automation.

关键词: 机械设计; 自动化; 优势; 发展趋势

Keywords: mechanical design; automation; advantages; development trend

DOI: 10.12346/etr.v3i12.5083

1 引言

制造行业的发展能够有效推动中国的工业化进程, 作为国家的重要工业支柱, 对整个国家的发展起到重要的作用, 机械制造行业的发展状况会对中国整体的制造市场有着重要的影响, 为了能够进一步提高机械设计的水平, 把机械制造技术领先于全球, 满足工业化的生产需求, 必须不断改进机械制造行业的相关特点以及自动化技术, 让其他技术与之相融合, 从根本上提高自动化技术水平, 帮助制造行业完成更多的发展可能, 促使的制造行业, 能够形成信息化、智能化的综合产业。

2 机械设计及其自动化的相关特点

作为中国的传统行业, 机械设计及其自动化是在以往的机械制造行业中做出了改进, 区别就在于利用现代化的技术对设计进行智能化生产, 而且并不是简单的机械设计技术叠

加, 而是融入更加先进的技术, 运用自动化水平设计出更能够满足市场要求的产品, 提高生产的精细度, 在更加严格的生产条件下, 制造出高质量的产品, 能够有效推动生产活动进行, 给生产提供保障, 并且也弥补了传统制造行业中生产环节的不完整性, 使得整个生产流程更加流畅。运用模拟仿真技术修改产品细节, 进一步提高产品的质量, 让产品具有了多样性^[1]。

3 机械设计及其自动化的优势

3.1 自动化优势

现代化的机械设计, 其最大的优势就在于能够自动化完成生产, 这跟以往的机械行业相比, 能够节省更多的人力、物力, 采用先进的自动化技术, 对信息进行细节的处理, 一些微控技术完成对产品细节的操控, 这些现代化的技术对于以往来说有着巨大的优势, 让整体的机械制造行业不断地向

【作者简介】李文(1972-), 男, 中国宁夏银川人, 本科, 工程师, 从事机械设备及质量检测研究。

智能方向发展,使得机械制造行业的水平大大提升,机械制造及其自动化简化了复杂的生产流程,让所有的操作步骤变得简单。有效降低操控难度,而且很多操控步骤不需要再用人力进行操作,只需要输入指定的控制程序就能够控制操作流程,对机械设备进行自动工作,解放了工作人员,而且也大幅度降低了工作人员的工作量,让工作人员把更多的精力放在技术研发上。机械设计制造及其自动化行业也需要提高机械的操作精准度,降低了人为操作对机械的影响,产品的合格率更高,所有的产品都可以保持在高标准的水平上。同时降低了操作中可能出现的事对机械制造产生的影响,配以完备的监控系统,任何出现操作问题都可以及时发现,并且搭配预警系统,对制造出来的产品进行自我检查,了解设备设施是否存在故障,借助自动化的技术进一步完善控制系统,在自我保护的同时也可以自动处理部分故障情况。通知工作人员采取相应的措施,只需要根据故障而完成修缮即可,极大地提高了机械设备工作时的稳定性,让整个生产流程变得更加安全,不断降低生产中可能出现风险的可能性^[2]。

3.2 复合性优势

现在的工业化产品大多是利用先进的电子元件作为零部件,电子元件的耐磨性要更高一些,相比于传统器件,工作时候,能够大大降低出现机械性故障的概率,有效增强设备设施的使用寿命。机械设计制造自动化也融合了多项顶尖科技,扩大了该项技术的适用范围,符合功能性较强,而且生产出的技术产品可以适用于条件恶劣或者无人作业的环境当中,在复杂的环境中也可以充分发挥出其作用,使其自动化的生产模式进一步增强,提高机械的生产效率。

3.3 环保性优势

机械设计及其自动化的应用不仅能够增强机械工作效率,而且还能够有效提高环保作用,中国作为工业大国,机械行业是中国的制造产业支柱,与其他的技术不同,对零部件的要求度较高,因此任何一个环节都不能出现差错,一旦精准率和合格率下降会导致整个产品报废,也要求着工作人员要有较高的工作水平,在以往的产业链当中很多的负责设计的工作人员专业水平较低,往往会影响整个项目的工作效率。所以在新时代的自动化生产中,需要花费更多的时间与精力挑选优秀的员工,让制造行业的整体专业水平不断提升。传统的制造行业是在高强度的工作环境,工作人员容易受到心理波动的影响,这就导致制造出来的机械产品质量问题频发,而且制造原材料的不充分利用也会导致材质的浪费,但自动化技术帮助机械设计行业规避了这一问题,机械设计在不断改进之后,将机械设计的全过程与互联网技术相连接,使得整个制造环节都可以通过计算机的编程程序来操控,从源头上降低了制造中可能出现差错的可能性,为机械设计提供了强有力的保障。相对于人工制造方式,自动一

体化的设计能节约大量的制造时间,提高设计的质量,增加工作效率,减少整体的用工周期,自动化的技术也在不断朝着可持续的方向发展,利用废料处理技术将废料进行二次利用,减少气体排放对环境造成的污染,这些做法也非常符合中国的绿色环保概念,为新时代的发展提供了有力保障。

4 机械设计制造及其自动化的未来发展趋势

近些年来随着网络技术的不断发展,中国社会已经进入了信息时代,信息被用在人类社会的各个领域,给我们的生活与工作带来了巨大的转变,为了追赶历史潮流,需要配合网络技术不断地提高机械设计产品的水平,与时俱进,将机械设计制造与互联网技术相融合。这一举动不仅能够有效地提高制造行业的网络通信程度,而且还能实现机械信息共享,让优秀的产业在制造的领域能够不断发挥出自己的优势,提高机械的生产产量,增加生产产品的质量。而其中最重要的环节是产品的设计环节,需要保障图纸的精确性,对图纸进行试实验,应用网络技术之后,可以减少该环节所耗费的成本,借助互联网技术信息共享,直接在互联网的软件上进行自由的设计,而且还能与机械行业的专家进行沟通,是轻松实现3D建模,在软件上展现机械图纸,最终选择了一个最优质的设计方案,给整个的设计产品的提供保障,还能最大化节约成本^[3]。

随着时代的发展,产品与人类的关系也会越来越密切,机械自动化会重视人性化的发展需求,加深人与产品之间的关联。早在上个世纪,机械制造行业都已经有了向微型化发展的势头,近些年来电子设备的发展势头良好,微型设备也得到了广泛的使用,拥有体积小、操作便利、耗能小等优点。

5 结语

我们可以意识到机械设计制造及其自动化的技术对中国的工业化发展有着重要的作用,现阶段的自动化技术凭借着低能耗、高品质的特点,使得整体的制造行业水平进一步提升科技的飞速发展,也为自动化技术的提升带来了极大的动力。通过不断地完善自身内容更新技术,朝着绿色环保信息化以及模块化的方向不断发展,推广机械自动化的应用,为中国的建筑行业发挥出更大的作用。

参考文献

- [1] 蔡杰.机械设计制造及其自动化特点和优势发展趋势探析[J].工程技术:文摘版,2016(10):310.
- [2] 黄启佳.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].环球市场,2016(16):92.
- [3] 庄园.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].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2016(10):276.