

机械制造工程和自动化技术的发展探析

金榕¹ 汪喆¹ 蒋巧燕² 郑国庆¹

1、浙江盛达铁塔有限公司 浙江杭州 311200

2、浙江元利江东铁塔有限公司 浙江杭州 310000

摘要: 随着时代与科技的进步, 整个社会的生活步调也随之加快。机械制造业和工农业生产取得了长足进步, 有力地促进了全国科技进步。随着机械自动化控制技术的应用与发展, 它不但可以提升机械制造企业的产品质量与生产效率, 而且还可以成为机械设计制造领域今后发展的重要方向。不同学科的交叉融合, 使机械设计制造的工艺结构和产品的结构发生了翻天覆地的变化。在机械设计与生产中, 大力发展机械自动化技术, 已经是大势所趋。本文对机械设计和制造的自动化进行了分析, 并对其发展提出了一些见解。

关键词: 机械设计制造; 自动化; 发展方向

On the development of mechanical manufacturing engineering and automation technology

Rong Jin¹ Zhe Wang¹ Qiaoyan Jiang² Guoqing Zheng¹

1、Zhejiang Shengda Iron Tower Co., LTD. Hangzhou, Zhejiang 311200, China

2、Zhejiang Yuanli Jiangdong Tower Co., LTD. Hangzhou, Zhejiang 310000, China

Abstract: With the progress of time and technology, the pace of life in society as a whole has accelerated. The manufacturing industry and agricultural production have made significant advancements, effectively promoting national technological progress. With the application and development of mechanical automation control technology, it not only enhances the product quality and production efficiency of mechanical manufacturing enterprises but also becomes an important direction for future development in the field of mechanical design and manufacturing. The intersection and integration of different disciplines have brought about revolutionary changes in the process structure of mechanical design and manufacturing as well as the structure of products. In the field of mechanical design and production, the vigorous development of mechanical automation technology has become an irresistible trend. This paper analyzes the automation of mechanical design and manufacturing and puts forward some insights on its development.

Keywords: mechanical design and manufacturing; Automation; Development direction

引言

我国的工业化发展过程中, 机械制造工程起着举足轻重的作用, 机械制造工程中的科技进步, 将会对我国的整体工业发展产生深远的影响。提升我国在机械制造领域的地位与影响。自动化技术在机械制造工程中的应用, 是一种必然的发展趋势。然而, 随着科技的进步、经济的发展以及理念的改变, 机械制造工程自动化也会发生新的发展变化。

一、机械设计制造及自动化设计原则

1.1 广泛化原则

机器运转起来, 比手动运转要快得多, 也方便得多。纵观目前的各个行业, 其应用范围非常之广, 所以, 在实现机械装备的设计和制作的流程中。有关技术人员需要完全了解机械制造技术, 可以对各种参数进行细致的分析和应用, 从宏观的角度出发, 根据扩大的机器的功能, 从而可以应用到更多的生产工作中。

1.2 效率化原则

在使用机器生产方式以前, 所使用的手工生产方式常有精度不够的缺点。所以, 在进行自动化装备的设计时, 需要更高的精度来制造。加之, 在实际的生产环节的执行中,

常常会紧密地将生产力和收益相结合, 所以, 在具体的执行机械设计制造和自动化设计的过程中, 应遵守效率化这一原理, 提高机械生产的精度和自动化水平, 提高其生产效率, 提高企业的利润。

1.3 实用化原则

机械装备的制造和自动化的实现, 最重要的目标就是要使得多种装备的生产需要都可以被满足, 所以, 在装备设计的具体执行过程中, 要让设计和生产要求保持较高的一致性, 所设计的机器产品要满足有关的要求, 有关的设计人员所提供的设计与需求设计也要一一对应, 从而使得所设计的机器可以在实际的工业生产中发挥自己的功能, 从而提高了企业的生产力和人民的生活品质。

1.4 绿色化原则

机械设计制造产业的能耗很高, 在我国, 随着工业化的发展, 能源消费和环境污染问题日益突出。要想让国家的社会和经济达到可持续发展的目的, 推动企业自己的社会责任得到体现, 就一定要遵循“绿色化”的基本原理, 不但要制造绿色的产品, 还要确保在实际生产中实现绿色, 更要在设计方面重视产品满足社会发展的需求。

1.5 便捷化原则

机器的历史很长,但最基本的作用,还是为了减轻人力的负担。所以,在进行机械设计生产和自动设计时,所要遵循的原则,一定要将便利性这个最基本的原则完全反映出来。

1.6 创新设计技术原则

目前,我国的机器装备制造业虽已趋于完善,但由于市场需求的增加,加上新时期科技进步的持续革新。很多公司也在机械装备的生产中使用了智能系统和自动化系统,所以必须要对机械设计制造和它的自动化程度展开深入的研究和革新,在保证生产的品质和效率的同时,加入科学的科技含量,从而提高整个机械设计制造的水准。

二、机械自动化技术的现状

当前,机械自动化技术只局限于单一的自动化和刚性的自动化,这表明了其在机械制造工程中的应用还没有达到深度和灵活性的程度,从当前机械制造工程的发展来看,对于自动化技术的要求很高。当前,我国企业生产过程中的自动控制技术尚不成熟,且投入比较大。但是,相对来说,利润比较低,造成了很多机械制造企业还在依靠老技术,而对自动化技术的运用一直持观望态度,从而在某种程度上影响了自动化的发展。

在目前的机械制造领域,自动化技术尚处于发展初期,造成了很多企业对其运用的程度不够,因而,企业对其人才的需求较低,只有极少数的机械自动化人员能够对应进入其中,这就造成了机械工程自动化专业人才无法将自己的才华完全发挥出来。

由于机械制造行业对自动化技术的运用不是一朝一夕就能实现的,而且在推广过程中还需投入较多的资金,所以其推广和使用还需较长一段时间,这就是为什么在机械工程中没能发挥出最大的作用。

三、机械设计制造及其自动化的发展趋势

3.1 智能化发展

现代科技的飞速发展,给我国的机器制造业提供了很好的发展机会,但同时也使机器制造业面临更大的市场竞

争压力。行业的规模也在持续增长,所涉及的生产设施和设备和技术也在持续增长,这就导致了在机械制造生产中,出现安全隐患的概率增大,从而对企业的经济效益产生了一定的影响。要想更好地提升机械设计工业在整个工业领域的竞争能力,并能够及时的检测出其中的一些潜在的安全问题,就必须重视机器设计工业和它的自动设计,并强化机器制造工业的智能管理。

3.2 绿色化发展

要更好地建设一个资源节约型、环境友好型的社会,促进人与自然的和谐共存,就必须大力推进机械设计制造及其自动化设计的绿色化发展。伴随着城镇化的持续推进和工业化生产的迅速发展,为国家经济的迅速发展起到了巨大的推动作用,但同时也造成了不同程度的生态环境问题。例如:生态环境污染,能源消耗严重,这与国家可持续发展的战略需求相背离,因此,绿色发展是机械设计制造和自动化设计发展的必然趋势。

四、结束语

机械设计及自动化技术的运用,可以提高公司的生产效率,保证公司的产品品质,还可以将劳动力释放出来,节省出大量的资金,从宏观的角度来看,可以促进产业的发展。在进行机械制造与自动化的设计时,要符合有关的原则,既要兼顾到了性能指标,也要兼顾生产实际的匹配程度,还要兼顾了经济性。与此同时,在技术应用的过程中,要在当前的环境中进行创新,将智能技术运用到生产工作中,现在已经开始显现出它的雏形,因此,公司要对这一特征进行敏锐地捕捉,以维持自己的领先优势。

参考文献:

[1] 张轩铭,宋潇,李新科,等.浅析机械设计制造及其自动化的特点、趋势和发展前景[J].品牌与标准化,2021(1):65-67.

[2] 李勇刚.机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J].中国设备工程,2021(1):149-150.