

# 机械设计制造及其自动化的设计原则及发展趋势

张勇强

(新疆塔城地区和丰职业技术学校 新疆 塔城 834406)

**[摘要]**科学技术的进步和快速发展,对行业的发展而言具有非常重要的影响和作用,尤其是在新时期的影响下,我国市场经济体制正处于不断改革和创新发展的时期,对于机械制造业提出的要求越来越高。机械制造业在日常运营和发展中,相互之间的竞争比较激烈,机械设计制造及其自动化技术在具体应用时,其自身具有一定的综合性和系统性特征,要想保证该技术在实践中的作用能够得到有效发挥,需要对机械设计制造机器自动化技术有更加深入的了解和认识。这样才能保证技术自身能力的提升,保证技术在实践中的应用效果,以此来推动技术以及行业的稳定可持续发展。

**[关键词]**机械设计制造;自动化;特点;优势

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.748

## 引言

伴随我国全球经济一体化的发展,机械制造业成了我国经济发展的重要支撑,机械设计及其内燃机产品制造要逐步向智能化、自动化方向发展,应用互联网信息技术、云计算、大数据来融入企业产品的设计中,会使整体内燃机产品更加智能,将多种技术融入产品的研制中来,会提高产品自动化水平,也提高了内燃机生产制造的效率。

### 1、机械设计制造及其自动化的发展的优势

#### 1.1、维修与调整较为便利

在对机械自动化相关产品进行安装与调试时,可以运用将控制程序改变的方式改变工作方式,借此满足不同对象的需求和现场当中参数变化的实际需要,在对程序进行控制时可以用多种方式输入,在此过程中可以将数据在控制系统当中输入,但是不需对产品中的任何零件与部件进行改变。就具备功能的相关产品来讲,可以事先进行的执行程序的存入,然后将工作对象的不同作为依据,以给定代码的形式输入。在此情况下,可以根据预定程序开展自动工作,自动监视与自动检验方面的功能能够实现针对出现的故障以自动形式采取对应措施,推动工作逐渐恢复到正常状态,对于机械自动化相关产品来讲,普遍运用数字显示与程序控制,在此情况下,手柄数量与操作按钮会明显减少,进而整体操作更为简化,达到简单、方便的效果,同时通过对控制系统的运用,能够保证操作的重复性。

#### 1.2、有利于减轻资源的浪费

机械设计制造及其自动化本身是工业化的生产环节,在整个生产中势必会损耗大量的原材料。机械设计制造及其自动化在具体应用时,同样会产生非常多的废弃物,这些废弃物会排放到空气当中,造成生态环境受到严重的危害影响。废水如果无法得到及时有效的排污处理,直接流入到湖河流或者湖泊当中,会导致水质受到大面积的污染影响。除此之外,部分有毒的废弃物如果直接埋到地下,土壤会受到严重的危害影响,在受到危害影响的土壤上,对农作物进行种植,农作物自身的状态势必会受到严重威胁。

#### 1.3、工作质量和效率高

在进行工业生产过程中,产品质量与工作效率的保证十分重要,机械设计制造及其自动化在运用过程中,能够发挥对生产的推动作用。在自动化设备当中有信息相关处理系统。工作人员在工作中可以将生产信息与生产数据在系统当中输入,然后运用自动化方式进行处理与分析,进而使不同任务被分配在不同部门当中,这种方式与传统人工模式相比成效更加明显。工业生产当中无论是机械设计制造,还是自动化设备,在生产环节的渗透能够获得较为显著的效果,不仅能够促进生产水平的提升,也能在质量得到保证的前提下提高生产效率。

### 2、机械设计制造及其自动化的设计原则

(1) 广泛化原则:相比于人工,机械有着更高的效率,操作度也更高。当下的各行各业之中,机械制造都被广泛应用,因此,在机械设备的生产和设计之中技术人员应掌握全面的机械制造技术,对各项参数进行详细分析和运用,在宏观上拓宽对机械设备功能的掌握,使其能够应用于更多的生产工作之中。(2) 效率化原则。在机械产生之前的人工生产之中,

精确性不足是很大的缺陷,因此自动化设备要求提高产品生产的精准度。并且在企业的生产环节中,生产率与效益紧紧挂钩,因此,在机械设计制造及其自动化的设计之中应该遵循效率化的原则,从而提升机械生产的精度和自动化程度,达到更高的生产效率,为企业生产提供更大的收益。(3) 实用化原则。机械设备制造及其自动化的目的是满足多种多样的机械生产需求,因此,在设备设计中需要保证设计与生产需求的高度契合,设计出的产品不可达不到需求,呈现的设计与需求设计也要对应,使设计出的产品能够在真正的工业生产中发挥作用,提升工业生产水平和人们生活水平。

### 3、机械设计制造及其自动化的发展趋势

#### 3.1、虚拟化发展趋势

企业制造未来的发展其实就是向信息化方向发展,通过在计算机软件内形成产品制造图,会进一步减少制造时产生的资源能源浪费,而且还可以有助于制造公司可持续稳健的发展。在电脑计算机上,完成各类图纸的绘制,运用全息技术投影出来让生产人员都能够在虚拟的环境中了解产品全部。在计算机终端上,先实现生产流程的优化,降低生产成本,为企业未来的生产制造自动化发展而奠定基础,进一步提高本身制造的效率。在电脑计算机终端,构建产品模型图,使用3D技术来将其投影出来,获得更精准详细的数据信息。

#### 3.2、整合趋势

整合趋势目前可以被看作是机械设计制造及其自动化发展中比较明显的一种发展趋势,在整合趋势的影响下,可以实现各种不同类型信息技术相互之间的有效结合。对符合现实要求的机械技术进行科学合理的引进和利用,同时可以将其直接同步到对应的设备当中,不仅能够保证生产工作的需求得到有效落实,而且可以保证其自身的精准性得到有效提升。在整合趋势影响下,机械设计制造及其自动化虽然面临的工作环境相对比较复杂,但是仍然可以以高质量的状态完成一系列的工作和任务,其自身的日常工作效率和质量有明显上升趋势。机械设计制造及其自动化在具体发展中,可以遵循新时期的发展趋势,逐渐朝着智能化的趋势转变,无论是在机械制造的运营或者监督管理方面,可以将智能化技术作为基础,为其自身的精准性提供保证。

#### 结束语

总之,机械制造业在发展过程中应紧跟时代脚步,注重信息化的实现,加强信息技术与机械制造业之间的结合,使机械制造业在发展过程中获得有效方向,同时机械设计制造业与自动化在不断发展过程中应关注技术创新,促进设备在功能上的提升,保证设备与绿色环保相关标准相符,在此过程中设计人员应注重对市场规律的把握,保证设计出的产品具备良好竞争力,这对于工业以及社会经济的稳定、持续发展都有较大推动作用。

#### 参考文献

- [1] 李诗, 赵传贵. 智能机械设计制造自动化特点与发展趋势研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2020(28): 2963.
- [2] 朱生辉. 信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J]. 内燃机与配件, 2020(09): 259-260.