

# 机械设计及自动化设计研究

董新新

歌尔股份有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i12.2714

**[摘要]** 随着社会经济和科学技术的发展,促进机械设备自动化体系的进一步完善和优化,并对设备调试工作提出新的要求。受行业发展要求,为了提高机械设备的运行效率,代替人工操作,保证操作精准性,机械设备的智能化和自动化备受关注,并运用现代化技术,借助计算机实现机械设备的自动化操作,根据预先设定的指令信息,使得机械设备进行译码执行,进而完成操作工序。有鉴于此,本文对机械设计及其自动化设计进行了探讨。

**[关键词]** 机械设计; 自动化设计; 发展

## 1 机械设计及其自动化设计的概述

### 1.1 机械设计及其自动化设计的基本特征

机械设计及其自动化设计是一种融合了多重技术和经验的行为,并非简单的技术叠加、也不是随意的经验累积,而是主张整体统一的设计行为。机械设计及其自动化设计对输出产品的功能有着严格要求,其将生产活动安置在计划流程当中,产品设计也更加的精细化。

另一方面,随着自动化的不断发展、进步,机械设计制造的微型化特点逐渐显露出来。而在现代工业生产过程中,机械设计及其自动化设计却在慢慢凭借其高效率、高精度以及快速升级的特点,得到普遍性应用。

### 1.2 机械设计及其自动化设计的优势所在

首先,生产效率及产品精度高。通过对机械设计及其自动化设计,机械可以实现自动操作。工作人员只需要简单地面向板中输入控制程序,就能够完成操作,如此既降低了操作难度,也有益于提高操作的合格率。其次,安全性高。传统的机械制造业缺乏诊断、报警以及监控等系统,一旦出现问题非常容易引发自动停机甚至其它安全事故,进而对整个生产过程造成影响。而自动化的设计却能在一定程度上实现系统内部的自我控制和检查,一旦发现问题会立刻开启自我保护措施,自行进行诊断和排除问题,提高机械运作的安全性。再次,适用范围广。机械设计及其自动化设计是多重技术的融合,因此呈现出强烈的复合特征。其能够在很多领域完全代替人工进行操作,尤其是在一些环境恶劣的空间中,更能发挥优势。最后,节能。无论是生产出来的产品还是所选择的机械设备,其都比传统的加工方式节约能源。

## 2 机械设计及其自动化设计的发展

### 2.1 智能化

智能化是未来机械设计及其自动化设计的重要方向,毕竟机械设计及其自动化设计的初衷便是为了减少人为的工作量,充分实现人力、物力以及财力的资源优化配置及高效利用,因此设计人员有必要设计出容易操作的智能一体化系统,让现实与科技紧密结合。而未来,开启了智能化设计的机械设备既能够进行筛选、整理、分析和归纳原始数据等简单的人力工作,还能进行诸如设计、决策、构思等复杂而高级的脑力劳动,将为现代化机械设计和制造行业的发展打下坚实基础。

### 2.2 网络化

网络的全面普及和发展不仅可以拓展机械产品的销售渠道,更能将优质、高效和节能的产品销往世界各地,使其更好地服务于设计制造环节,并维系设备正常运转所需的生产效率。就现实而言,目前我国的机械设计并没有严格意义上实现网络化,比如一旦出现突发性状况,设计人员并不

能对其应对自如,管理人员也很有可能因为经验的匮乏或能力的不足,直接让设备进入停滞状态,进而让整个生产线陷入瘫痪。但是如果机械设计和自动化设计能够完全实现网络化,就可以通过对网络的远程监控及其它运用,对整个生产和加工环节进行全面的监测与控制,如此将会最大限度地减少机械设计所存在的漏洞,让机械设计的性能以及使用得到根本性提高。

### 2.3 虚拟化

传统机械制造业的设计过程,大多是在图纸上完成的,如此设计过程不然会大量耗费人力物力,也不利于企业的资金优化配置,更难以满足快速发展的时代需求。但是在信息化时代,机械制造业对计算机以及网络技术的应用越来越迫切。尤其是在设计环节,其更主张将各种数据利用计算机网络进行处理;更希望借助各种先进的设计软件完成复杂的设计过程。另一方面,步入信息时代,机械设计人员更可以借助网络技术对设计出的产品进行虚拟试验,只要在虚拟实验中有任何不足,或呈现出的弊端,都可以进行整改,等到完全满意以后再进行投产。如此一来在,整个设计过程无论是具体的步骤还是成本都会得到根本的简化和压缩,更提升了设计及后续制造的效率。

### 2.4 环保化

作为机械制造业,其在设计过程中有必要将环保绿色的理念融入其中,彰显出社会发展和自然统一的要求和原则,无论是产品设计生产环节,抑或是销售和维护环境,都要尽可能避免为追求经济效益而盲目破坏自然的情况,更要深入学习科学发展观,通过环保设计以及绿色材料的应用,减少环境污染、提高资源的可重复利用率。机械设计及其自动化设计是顺应现代工业发展潮流,推进社会工业化进程的有力举措。

## 3 结语

机械制造业对于社会的贡献的巨大的,在我国产业体系中发挥着重要的作用。机械设计与制造持续发展和不断创新将影响整个产业的发展与变革。机械设计及其自动化设计仍然需要不断地研究创新,保证可持续发展的同时,不断拉近与发达国家的距离,探索特色化的机械设计和制造的自动化发展道路。

### [参考文献]

[1]田甲亮.浅析机械设计制造及其自动化设计原则与应用[C]//2018年4月建筑科技与管理学术交流会,2018.

[2]杨帆,潘云峰,黄梓濠.节能设计理念在机械制造与自动化中的应用初探[J].中国新通信,2019,21(18):232.

[3]张玲玲.节能设计理念在机械制造与自动化中的应用探究[J].中国金属通报,2019,(08):154-155.