

# 工业设计及机械设计制造技术的运用研究

史云

江苏筑森建筑设计有限公司南京分公司 江苏 南京 210000

**摘要:**近几年以来,随着现代化技术的深入发展,我国也逐渐的进入到信息化社会,其中,工程设计是一门通过艺术以及工程等方面来提升企业市场竞争能力的学科,在社会的发展过程中起着重要的作用,而且还在科技方面信息技术的全面普及为工业设计提供了更好的设计平台和实现的工具。其中工业设计与机械设计不仅涵盖工程设计方面的专业知识,还涉及了各个方面的系统设计,因此,在对工业设计及机械设计制造技术的运用过程中,希望在提高工业设计水平的同时,加快工业的发展。

**关键词:**工业设计;机械设计制造技术;运用分析

中国工业化水平在近几年快速发展,其竞争优势正由劳动力价格优势向技术优势、体系优势转移,在机械设计和机械制造技术方面取得了一定的成果。传统的机械制造业,设计人员根据原来的机械原理对机械构造、工作性能和零部件等进行重新构思,依据原有的设备和条件为基础进行机械设计。但是,综合其他技术因素分析,机械设计要以机械制造技术为基础,才能设计出高质量的机械产品和保证机械制造的质量。

## 一、工业设计的含义、特征及其发展现状

### 1.1 机械设计制造技术的含义

机械设计制造可以理解为,机械设计制造人员充分利用有关的原理、方法、理论等,综合构思机械设备设计并落实的实践活动。作为我国机械工程、力学工程专业课程中的重要组成部分,机械设计制造包括机械设计基础、电工与电子技术以及社会实践等关键的课程。而实现机械设计制造自动化则可以解放劳动力,从而减少人工操作过程中的失误,有利于提高做工安全性,提高工作效率,提升机械设计制造的效率和水平。

### 1.2 工业设计的主要特点

工业设计是将美学、工学等众多方面联系起来的一个工作,在工业革命之后得到了较为迅速的发展,一般情况下,可以把工业计划分成传统工业设计以及现代工业设计。其中,传统的工业设计主要在于对工业产品的创造力,利用各种各样的设计活动使得产品满足人们的需求。然而由于现代化经济的不断前进,使得以往的工业设计不能跟上社会发展的步伐,所以促进了现代化工业设计这一方向的出现。现代工业设计模式能够合理的利用科学、有效的设计方案,同时根据特定的工程方式来达到设定的要求,其中包括服务设计和现代化设计方式等。工业设计不仅是企业和市场之间的桥梁,可以把生产以及技术转变为符合市场需求的产品,而且也可以保证工业产品外观、结构以及性能的科学化。由此可见,工业设计的特点主要表现在以下几个方面:

首先,工业设计的综合性较强。长期以来,人们都将

工业设计看作是对产品的创造、加工和设计等,而且人们一般都把工业设计和冰凉的机器以及相应的操作环境相联系,因此,人们对于工业设计的认识还不完善,要全面的对其进行研究。工业设计的综合性不但包括工业产品的创造环节,而且也可以为产品制造过程中遇到的各种各样的问题呈现出科学有效的办法。除此之外,工业设计是一门技术与艺术完美结合的学科,其中,工业设计不仅关系着生物学、经济学等众多学科,而且在心理学以及社会学等方面也有着重要的体现。其次,实践性强。工业设计的产生离不开人们的不断创造与设计,其主要目标就是利用此种形式给人们带来更加舒适的生活方式,提高我们的生活水平。此外,将工业设计与我们的具体生活相联系,可以在一定程度上丰富生活方式、提高生活水平。所以可以说,工业设计具有较强的实践性以及应用性。最后,时代感强。在不同的时代环境下,工业设计具有较大的发展潜力,使得工业设计也有其相应的要求。而在当代环境背景下,由于现代化工业设计产品绿色设计理念的践行,使得工业产品制造业要从保护环境和节约资源等方面来考虑产品的设计方案,所以目前工业设计的主要需求就是节能、环保、低碳化。因此,工业设计还有着时代感这一重要特点。

## 二、机械设计制造技术现状分析

机械设计制造技术涵盖了产品的设计、加工以及制造等各个步骤,同时也关系到产品的销售以及维修服务等步骤。现阶段,我国的机械设计制造技术水平需要进一步提高,并且和发达国家对比来看,在产品的外形、性能等方面存在一些差距,综合来看中国的机械设计制造技术还有许多的不足之处。这主要表现为我国的机械设计制造主要是引进一些先进的技术以及制定相应的发展策略,但是创新研发能力却有待提高,这就使得我国的机械设计制造技术的发展受到了极大的限制。除此之外,我国具有丰富的劳动力资源,然而在资金的投入力度方面却是一个短板,这也极大的影响着机械设计制造技术的创新。现阶段,我国的机械设计制造产品的数量方面有着进一步的提高,但是大部分都是劳动密集型

产品,拥有自主研发的机械制造产品的数量不多。另外,我国机械设计制造产品的质量有着巨大的突破,但是在产品的设计流程以及使用性能等方面需要进一步提高,由此可见,目前我国还不是机械制造方面的强国。

### 三、工业设计与机械设计制造技术之间的联系

首先,在工业设计过程中,机械设计制造技术是一门关系到科学技术以及艺术方面的系统性的学科。工业设计关系到大部分的课程,是一门系统性、实践性较强的科目门类。其中,科学技术是工业设计的根本内容,在工业产品的设计和加工过程中都要严格的遵守科学技术的要求完成,一旦和科学技术的实际需求不符,那就会造成无法弥补的错误。在实际工作当中,就有部分设计者虽然可以设计出外形美观、性能优越的工业设计产品,但是却违背了科学技术以及机械制造的客观规律和实际需求,所以在加工生产的时候就难以满足力学或者机械学等各个角度的要求。由此可见,在工业设计里面,机械设计制造技术是其重要的科学技术。这就要求相应的设计人员要牢牢的掌握好机械设计制造技术相关的理论基础,不断的提升自身的操作水平,有效的开展工程设计工作,并且根据工程设计的相关理念在产品的色彩、形状等方面进行细节化装饰,按照机械设计制造的实际需求来设计出更加优秀的产品。

第二,工业设计在机械设计制造技术当中具有重要的应用意义。在机械设计制造的过程中,工业设计主要在人机工程学这一方面发挥着关键性作用。在工业产品设计的工程中,人机工程学已经树立起服务“人”的理念,在产品的设计方面主要以“人”的角度出发,充分的考虑实际需求,再根据各个因素进行判断。人机工程学当中主要包括了环境、人以及机器等内容,并且对于使用者和设计者来说也有全面而系统化的研究。现阶段,对于机械设计制造技术而言,只要在比较优秀的工业产品当中都可以看见人机工程学的影子。

### 四、机械设计制造技术的实际应用

#### 4.1 系统的智能控制

所谓系统的智能控制,简单来说就是将自动化、计算机、信息处理等方面的技术进行整合。在当前时期,大数据、人工智能已经较为成熟,将这些技术予以充分利用可以使得智能信息处理的整体效率大幅提升。从机械设计制造角度来说,对自动化技术予以利用能够切实完成好数据分析工作,此外还可保证决策选择、工作记录等有效完成,并确保和参照标准是相吻合的。另外来说,对另外一些技术也予以充分利用时,效率还会有进一步提高,通过自动化技术可以确保关键问题、故障等能够得到有效处理。

#### 4.2 机械设计全面优化

对于机械设计制造及其自动化企业而言,在融入节能设计理念时必须全方位的优化机械设计。具体做到:在不影响产品功能基础上,在极大程度上简化零件结构设计,减少

设备的能源消耗,有效提升设备的生产效率。同时,随着科学技术的快速发展,以往的机械设计工艺已难以符合当下时代发展需求,所以设计人员必须合理的调整及改变机械工程设计,使之能够更好地满足当下设备发展的需求。

#### 4.3 柔性自动化生产技术

柔性自动化生产技术主要是将产品信息作为主要参考依据,而后协调物料储运系统、数字加工技术、设备之间的关系,促使企业在实际生产过程中可以发挥出柔性自动化生产技术的的作用。对于柔性自动化生产技术而言,主要核心作用是计算机,可以理解为计算机监管生产数据过程,所以能够对生产计划实施动态调整。同时,通过计算机对不同生产层级的监管,并将监管数据进行逐层传递,而后实现对生产行为相应的调整。

#### 4.4 机械设计制造系统的动态仿真

通过自动化系统能够切实收集机械设计制造过程中产生的相关数据,并可以对这些数据进行全面分析,这样就可使得数据利用率大幅提高。另外来说,机械设计制造也必须对成本予以关注,通过计算机完成动态建模,可以使得成本控制更具实效性,因而其得到了很过企业的青睐,应用范围也进一步扩大。

#### 4.5 自动检测技术

自动检测技术的发展主要作用在传统仪器、传感器基础上。一般情况下,当机械制造过程中,将自动检测技术应用到生产中,可以实现自动化,不需要人工操作,此技术的应用可以极大的提高产品效率。此外,自动检测技术的应用主要利用的是微型计算机,可以在很大程度上确保信息准确和可靠,有利于保证机械制造质量。

结语:本文通过对工业设计及机械设计制造技术的运用探析,使我们了解到了,现代化技术的广泛发展使得人们对工业产品的需求越来越多,这就意味着工业设计和机械设计制造技术需要进一步的创新与完善。所以,工业设计和机械设计制造技术人员要根据当前的发展现状问题,把握机会,将工业设计和机械设计制造技术有效的应用起来。工业设计与机械设计制造技术的完美结合,不仅能够提高工业产品的外形以及质量,而且也极大的提高了企业的市场竞争力,揭开了工业设计与机械设计制造技术合作共赢的新篇章,对我国科学技术水平的提高具有重要的意义。

#### 参考文献

- [1] 张祥宇. 工业设计及机械设计制造技术的运用研究[J]. 山东工业技术, 2018(13): 7.
- [2] 杨凯. 工业设计与机械设计制造技术的发展探析[J]. 南方农机, 2018, 49(09):201.
- [3] 邵金华. 机械设计工程数据类型及其管理技术分析[J]. 锻压装备与制造技术, 2010(6): 45-47.
- [4] 陈静. 机械设计技术的发展现状与趋势[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2011(1): 632-634.