

# 探析机械设计制造及其自动化发展思考

阙晓明

福建龙净环保股份有限公司 福建龙岩 364000

**摘要:** 伴随社会经济的不断发展,促进了我国机械制造行业的进步,加之科学技术手段的不断发展,促进了机械设计制造更加趋于自动化。把现代化的信息科技手段与机械设计制造相结合,可以有效的减少工作的时间,有效的提高机械设计制造的效率,促进我国机械制造的现代化,信息化,智能化和微格化的发展。为了有效的促进机械设计制造的自动化发展,需要机械设计制造企业加强对自动化技术的探究,借助有效的方法,促进机械设计制造行业的长远发展,为社会经济的建设发展贡献力量。本文主要就机械设计制造及其自动化发展展开研究。

**关键词:** 机械设计制造; 自动化; 发展思考

机械设计制造行业在我国工业领域中占据重要位置。机械设计制造行业对于国家工业化发展具有重要意义。伴随社会的不断发展,以往的机械设计制造模式已经不能满足社会发展的实际需求,加之网络信息化技术的不断进步,日常生活的各个领域逐渐趋于自动化,信息化,智能化和绿色化,机械设计制造及其自动化需要顺应社会发展的趋势,借助有效的技术手段,促进机械设计制造行业的自动化和智能化发展,为社会的建设发展贡献经济和社会效益。

## 一、机械设计制造及其自动化的相关概述

所谓机械设计制造自动化就是把机械制造技术与信息化技术手段结合起来,进行自动化管控,就自动化技术来说,其中有许多关键性的技术手段,是不同的技术融合发展的结果。其中,自动化技术在工业生产制造中运用比较广泛,促进了工业生产结构的变化。与此同时,借助自动化技术对于产品的质量提供了有效保障,对于工业领域的发展具有重要意义。区别于以往的机械设计制造,目前的机械设计制造趋于智能化,促进了信息化技术的有效融合,为机械设计制造的发展提供了技术支持。与此同时,机械设计制造及其自动化具有一定的发展优势,可以有效的提升机械设计制造生产自动化的效率,可以弥补以往生产中的误差,有效的保障生产安全,为机械设计制造生产的自动化运行提供有力支撑<sup>[1]</sup>。

## 二、机械设计制造及自动化的特点

伴随社会生产的不断进步,以往的机械设计制造水平已经跟不上实际生产的需要,机械设计制造及其自动化具有重要意义,能够促进机械设备的自动化和高效化运行,有效的缓解了相关工作人员的工作负担,可以减少人工劳动,与此同时,有效的提升了机械设计制造的生产效

率和质量,为机械设计制造的智能化发展做了支撑。机械设计制造及其自动化技术融合了多样性的技术,让机械设计制造生产更加现代化,智能化和精确化,促进了机械设备生产的高效化运行,为机械设计制造行业创造了更多的效益。在现代化的技术背景下,借助多样的技术手段可以弥补以往的机械设计制造的不足之处,以此来提升机械设计制造的生产效率和质量,促进工业领域的长远发展,为社会的建设发展创造更多的经济效益。

## 三、机械设计制造及其自动化的重要作用

第一,机械设计制造的自动化发展,可以提高机械制造的效率和质量,帮助制造企业节省更多的时间。在机械设计制造生产的实际过程中,需要相关的工作人员根据产品的实际性能进行,然而在实际的过程中,需要很多的人力和物力,会导致机械设计制造的工作效率下降,对于机械设计制造的产品质量产生影响。所以,机械设计制造企业在实际的生产活动中,需要有效的融合自动化技术手段。借助自动化技术,可以有效的缩减相关的人力,物力和时间的投入,有效的提升机械设计制造的生产效率和质量<sup>[2]</sup>。

第二,在产品生产的实际过程中,需要一定的人力成本,然而因为劳动力的工作效率比较低,导致机械设计制造的总体生产效率比较低,面临这样的状况,导致机械设计制造生产的安全性受到影响。在机械设计制造生产的实际过程中,融合自动化技术手段,具备比较完善的生产体系,可以提升机械设计生产的工作效率,可以对生产实际过程进行有效的监控,一旦发现安全事故,相关的工作人员可以借助有效的技术手段进行解决,有效的减少事故的生命和财产损失,为机械设计制造生产的顺利运行提供有效保障。

#### 四、机械设计制造及其自动化的实际应用

##### 1. 农业领域

机械设计制造及其自动化与我国的农业领域相结合,可以借助智能化的机械设备,不断提升农业生产的质量和效率,与此同时,可以促进社会的建设发展。与国外的一些发达国家相比,国内的机械设计制造及其自动化技术在农业领域起步比较晚,在自动化技术与精确度方面存在一定的差异性,与此同时,由于机械设备的精确度大多运用在农业的节肥与节水上面,比如说,借助精准化的控制技术,可以在保障农业灌溉需要的情况下减少用水量,从而能够节省更多的水资源。然而,就目前的情况来说,机械设计制造及其自动化在我国农业生产的实际中运用还有一定的不足,为了有效的提升机械设计制造的精准化程度,需要相关的技术人员学习有效的技术手段,与此同时,结合我国农业机械设备的的设计情况,需要相关的技术人员进行综合性的科技研究,不断健全农业机械自动化技术,与此同时,提高农业机械生产的精准化程度。借助有效的科学技术手段,对农业机械自动化建设进行整合升级,减少人工劳动,提高农业生产的效率和质量。

##### 2. 柔性自动化制造技术

所谓的柔性自动化制造技术就结合产品的实际信息,对数字加工技术,生产制造设备,生产物料的存储,运输系统等等进行调整优化。在此基础上,有效的对机械制造产品的差异性进行优化。这样的技术手段可以对生产信息进行管控,主要运用计算机技术,运用电子计算机技术手段对产品的生产制造过程中的数据信息进行科学监管,可以对产品的制造计划进行有效的调整。除此之外,借助计算机技术手段可以掌控生产制造的实际情况,把生产制造的信息数据传送到信息控制中心,为相关的工作人员提供便利,工作人员可以实时进行监测,此外,结合实际情况,对生产制造环节进行调整。借助科学的技术手段对生产制造所需的物料进行存储和运输,利用工业化的技术手段,对机械设计生产信息系统进行科学的调控<sup>[3]</sup>。

##### 3. 高效化与环保化生产体系建设

机械设计制造及其自动化生产的目标在于提供生产效率,以往的机械设计生产大多借助人力劳动来实现,对于人工操作的技术有一定的要求,在这个过程中,有很多不确定的影响因素,在机械生产的背景下,工作人员的整体水平有所提高,从而提高了生产效率和质量。在后续的发展工作中,机械设计制造及其自动化会与其

他的信息技术手段相融合,提高机械设计生产制造的自动化水平,有效的代替人工劳动,减少劳动力资本投入。除此之外,借助现代自动化生产设备可以满足环境保护的要求,在减少人力资本的同时,可以把回收再利用技术有效的运用到实际的生产活动中,为环保工作做贡献,为社会的建设发展创造更多的经济和社会效益。

##### 4. 工业领域

与农业生产不同,机械设计制造及其自动化在工业领域中运用比较广。借助数控编程技术,可以对几何图形进行数字化管理,可以把形成器件的加工轨迹与操作仿真到数控程序之中,主要借助图形,机器与操作工作人员的互相配合进行。想要明确数控加工方法,路线,工艺和相关参数,需要借助计算数据获取器件轨迹,这样可以把工件的数控加工过程借助数控机床采用的代码和程序格式展示出来。第一,储存环境参数在Pro/NC数据库,接下来明确器件在数控加工中的工艺参数,加工路线和辅助功能参数,最后借助数控机床原始加工代码对数控机床进行驱动,从而达到器件加工的目的。第二,针对加工轨迹在Pro/E数控加工中的设计,这个过程需要按照相关的加工工艺流程进行,在这个过程中,借助设计数控切割中刀具参数,可以结合实际情况,科学的设计刀对数控进行加工,通过刀具的切割轨迹,利用工艺数据经过加工系统计算得出并生成CL文件。

#### 五、机械设计制造及其自动化的发展趋势

##### 1. 绿色化

近年来,工业领域迅猛发展,促进了日常生产生活的进步。然而,在工业化生产发展的进程中,带来了一些不良影响,给自然环境造成了一定的破坏,甚至对人们的身体健康造成威胁。所以,需要相关部门重视对工业污染的治理。目前,社会生活的各个领域趋于绿色化发展,可以生产制造一些绿色产品,能够为人们的生命健康提供有效保障。机械设计制造及其自动化向绿色化发展,在进行产品设计运用的过程中,需要融合绿色无污染,在产品报废之后,可以进行再次回收加工利用。机械设计制造的绿色化发展,在未来的社会建设发展中具有很大空间<sup>[4]</sup>。

##### 2. 智能化

智能化就是借助对人类大脑的模拟对机器人进行改造,以此来提升思维判断的能力。与此同时,在控制理论的基础上,可以融合许多新型的技术手段,不断提升机器行为的推理判断,自主决策等等能力。智能化的机械是人与智能电脑的科学融合,可以进行人机互动,能

够提升机械制造效率和质量。在机械设计制造及其自动化方面,智能化是产品制造的关键技术。借助智能技术手段,可以进行环节监控,诊断故障等,可以有效提升注塑机的加工的精准性,以此来达到节能减排的目的。智能化在节能型数控注塑机中能够大范围应用,可以满足社会市场的发展需求,具有比较大的发展前景。

### 3. 微型化

机械设计制造的微型化发展,主要运用现代化的纳米技术和微米技术,可以有效的缩减产品的体积,在这个过程中,可以有效的减少物料的投入,以此达到减少生产成本的目的。与此同时,对产品体积进行缩减,可以让机械设备更加灵活。把纳米技术与机械制造相融合,能够有效的提高制造产品的质量和效能。除此之外,机械设计制造的微型化发展可以有效促进机械制造的模块化发展,模块化发展运用在安装难度系数比较高,设备结构比较复杂的生产行业之中,因为生产企业实际存在一定的差异,导致生产的产品存在差异,机械设计制造的设备很难进行统一规划,所以需要相关的工作人员重视对接口单元的设计,模块化发展对于机械设计制造行业的长远发展具有重要意义<sup>[5]</sup>。

### 4. 人格化

当前,以人为本的发展理念在社会生产的不同行业得到有效融合,所以,以人为本成为后续发展的必然趋势。因此,机械设计制造及其自动化需要顺应社会发展的趋势,结合以人为本的理念进行改革。机械设计制造及其自动化向人格化发展,一方面可以让机械自动化产品更加智能化,人性化,制造企业结合人们的设计需要设计机械自动化产品,能够满足人们的实际生活需求,为人们的生活提供更多的便利。另一方面,结合动物的生理习惯和某种特性设计制造机械自动化产品,可以为人们日常的生产生活实际提供便利,为社会的建设发展贡献力量。

### 5. 机电一体化

在我国机械设计制造行业发展的实际过程中,机电一体化技术是比较关键的技术,这项技术的运用可以促进机械制造领域的发展进步。机电一体化就是把不同种类的机械技术和相关的信息技术手段进行有效结合。在实际的机械制造生产过程中,机电一体化能够提升自动化的准确度,与此同时,可以对周围的环境情况进行有效反应。因此,机电一体化技术与机械设计制造自动化相融合,可以有效的提升机械生产的工作效率,提高生产质量,促进机械设计制造行业的发展,为社会的建设发展创造更多的经济效益<sup>[6]</sup>。

### 六、结束语

综上所述,机械设计制造的自动化发展是工业领域发展的重要趋势。为了有效促进机械设计制造的自动化发展,需要综合考虑各个方面的因素,引进一批专业的高素质的人才,同时,需要具备相关的实践经验,为机械设计制造的自动化发展提供人才支持,借助科学的技术手段,有效的提升机械设计制造的生产质量和效率,给人们的日常生活提供更多的便利,实现机械设计制造自动化发展的目的,为工业领域的发展奠定基础,为社会的建设发展创造更多的经济效益。

### 参考文献:

- [1]刘隽宏. 探究机械设计与制造及其自动化技术[J]. 现代制造技术与装备,2021,57(12):178-180.
- [2]周慧芳. 智能制造时代机械设计制造及其自动化技术研究[J]. 内燃机与配件,2022,(5):202-204.
- [3]于兰. 机械设计制造及其自动化发展方向研究[J]. 内燃机与配件,2022,(5):199-201.
- [4]马志刚. 提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J]. 内燃机与配件,2022,(5):232-234.
- [5]王帅旗,方召. 机械设计制造及其自动化发展方向解析[J]. 内燃机与配件,2022,(4):215-217.
- [6]姜北晨,郝志勇. 机械设计制造及其自动化的特点与优势研究[J]. 内燃机与配件,2021,(24):182-184.