

# 机械设计制造与自动化发展方向探究

苏树武

鹤岗市金信选煤机电设备安装有限公司 黑龙江 鹤岗 154100

**摘要:** 随着科学技术的发展,国家生产和制造的所有部门的持续机械化已成为现阶段的主要生产来源,机械制造和设计行业是机械工业发展的基础,直接关系到机械工业的未来发展方向,现阶段的机械制造和设计已不再符合社会发展的要求,文章主要对机械设计制造及自动化发展方向进行探究,以供参考。

**关键词:** 机械设计制造; 自动化; 发展

## 引言

所谓的机械设计制造与自动化,就是从设计、制造等各个层面对工业机产品加以研究、论证的学科。这一学科主要被应用与设计制造、运行管控等方面,旨在提升工业机械设计制造能力和水平。目前机械设计制造与自动的规划已广泛运用于多种学科,如,计算机技术等,为现代工业机械化的发展创造了条件。

### 1 机械设计制造及其自动化的特点

#### 1.1 与机械生产的协调,确保功能和适当性。

随着科技的发展,传统的机械设计已不再能满足社会和市场的需要,而机械制造及其自动化则建立在传统机械设计行业的基础上,该行业将新的现代技术与机械制造的自动化和智能相结合,从而提高生产效率和控制能力,整合多层次和多因素分析机器所需的功能,并结合各种技术以满足功能需求,确保机械制造及其自动化设计的完整性和独立性,确保机器的完整性和准确性。

#### 1.2 机械设计和模型的制作及其自动化涉及广泛的技术领域

由于机械制造及其自动化需要更高的设计技术和更广泛的设计技术,需要各种设备和设备技术才能实现自动化,而且机械制造及其自动化需要一定的能量来维持运作,因此通常需要电动马达或内燃机。例如需要电动马达和螺旋桨来将电力转换成机械能源从而产生动力或推进机械操作的农业无人驾驶飞机。最后,机械制造及其自动化需要根据设计的程序或输入的参数自动存储信息,输入数据参数,然后进行机械操作<sup>[1]</sup>。

### 2 机械设计制造及其自动化的发展现状

如今,机械制造业已经成为我国经济产业结构中十分关键的组成部分,机械制造业会随着我国社会科技的日益发展而取得长效的进步,现在也已经朝着自动化和智能化的方向发展,这样可以让机械制造工作效率得到更大的提升,并且促进其他各行业的发展。另一个方

面来看,通过应用机械制造业使其达到智能转型,但是现如今还没有真正实现转型,所以,不管是从制造技术还是从它的能源效应来看,发展模式都相对陈旧。现在在我国能源已经十分紧缺,各个国家对于节能理念十分重视,所以,为了能够更好地促进我国机械制造行业向深发展,就需要将节能设计理念真正融入到机械制造与自动化设计当中去,以更加节能环保方式来减少机械制造以及自动化行业对其的消耗,使机械制造及智能自动化发展更加高效,并且使得我国产业竞争实力逐渐提高,这样才可以使得机械制造及自动化得到长远的发展。

### 3 机械设计及自动化技术要点

3.1 网络技术。在现在的机械设计制造及自动化技术中网络技术占据重要位置,其可以运用在机械设计制造的多个环节。网络技术体系中涉及到计算机技术、数控技术等各项技术,构成了基于计算机技术的机械设计制造新模式。企业使用该项技术,能够实时掌控各方面生产状况,紧跟行业趋势,制定更加完善有效的机械生产目标、计划,以生产出更多满足市场需求的产品<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 智能技术

智能自动化技术的应用,能够突出体现神经网络和人工智能技术特点,并对其全面分析。因此,系统智能化效果就得以体现,最常见的措施,就是分析所采集到的相应数据,以此来达到智能自动化操作程度所制定的实际目标。该技术在具体实践上有着显著自动化控制效果,能够实现对设备的思维判断,保证生产对象取得科学处理。在科学判断后,通过模拟的方法来掌握高效失衡方法,利用自动化技术可取得理想生产效果,即对生产过程加以控制,并调整生产形式,减少成本,为企业创造更大的经济效益。

#### 3.3 数控技术

现如今,人们对产品质量要求越来越高,将数控技术运用到机械设计制造中很重要,尤其是在研发产品等

一些环节的运用,可有效提高机械制造产品的集成化水平。数控技术的运用原理是:利用电脑程序动态监控机器设备的运行状况,并根据预先设置的程序,完成产品生产加工。该项技术源自美国,之后在各国工业生产中普及。高效运用数控技术,可以对生产整个过程及阿姨监控、管理,及时发现产品生产中出现的问題,并采用针对性措施来解决。

#### 4 机械自动化的价值

4.1 机械自动化技术在机械制造中的应用,大大提高了机械制造行业的制造效率。在机械类产品的生产、制造过程中,高效的机械自动化技术可以显著提高机械产品的生产效率。机械制造过程中,工作人员应当根据生产需求、产品规格等设置合理的机械自动化参数,确保快速、高效完成机械制造目标。

4.2 机械自动化技术在机械制造中的应用,大大提高了机械制造行业的制造精度。机械制造的精度得以提升以后,机械产品的质量得到明显提升。机械自动化技术不但稳定,而且可靠性强,机械自动化在机械制造中的应用可以保证机械制造的高精度,特别是对于小尺寸、精度高的机械产品的加工,可以降低产品尺寸等的误差,确保机械制造的精度,保证产品的质量<sup>[3]</sup>。

4.3 机械自动化技术在机械制造中的应用,大大减小了机械制造行业工作人员的工作压力。机械自动化技术可以满足机械制造中工作人员对于生产技术的各种需求,保证机械制造生产流程的高效推进。机械自动化技术还可以代替机械化的人工作业,降低一线工作人员的工作压力和工作强度,确保工作人员具有良好的身体状况和优质的工作环境,提升企业的生产效率,进一步提高企业的经济效益。

#### 5 机械设计制造及其自动化的发展趋势

##### 5.1 朝着智能化发展

科技的发展让机械制造的智能化水平得到了逐步提升,这为机械设计生产自动化的发展打下了坚实基础。机械设计制造自动化是多项技术融合,是运用电子技术自动化功能构建的完整的制造程序,保证生产流程的规范化。智能化是社会发展的趋势之一,利用计算机技术设置程序,并和机械生产综合起来,可以全面提高生产效率。随着智能技术的持续发展,在未来我国密集型产业将会向无人化生产迈进。

##### 5.2 机电一体化

机械设计和制造及其自动化的未来趋势之一也是对其进行电气化,主要是机械设计系统的升级和自动化以及技术的改进。目前,电子技术已在某些行业开始应

用,并取得了很好的成果。机械理论是以机械设计及其自动化为基础的,能够有效地将电子设备与机械设备相结合,从而使机械设备处于电子控制之下,形成了一个智能化、自动化的电子机械制造系统。在某种程度上,机电技术是机械设计及其自动化的延伸,为其未来发展提供了不可避免的动力<sup>[4]</sup>。

##### 5.3 网络化发展

计算机技术的发展与应用推动了机械设计制造自动化的发展。机械制造行业能够利用网络将生产流程有效衔接起来,以达到动态管理要求。在生产阶段的各负责人只要利用网络系统就能够对自身所管区域加以监控、管理,使生产能够持续推进。在传统的机械制造生产过程中,往往会因技术工作者不在场或操作失误而面临停工的问题,耽误了生产周期。网络化技术可以使这类问题得到一定程度的改善。在有关责任人不在场的状况下,其他责任人也能够依据网络系统中关于这一环节的内容,去查找问题,分析问题,并按照有关提示来操作,以使问题得到解决。

##### 5.4 机械设计的健康发展

在我国的工业发展中,机械材料的生产在提高我国经济水平和社会影响方面发挥着重要作用。机械设计目前被认为是社会发展的主要任务,同时加剧了目前生活环境的恶化,造成了严重的环境污染和接连不断的灾害。鉴于目前的环境状况,必须对机械制造工艺进行适当的改进,无论是由于设备操作造成的空气污染还是主要资源的污染,以确保采用无害环境的工艺并减少相关的污染。

##### 5.5 虚拟化发展

传统的机械设计制造通常使手工绘制,再依据手绘土制造样品,在保证样品合格后投入生产。整个过程要投入很多的资源、时间,且一旦其中某个环节产生问题,设计师要重新去绘制,从而影响了生产进度,增加了资金投入。虚拟化设计可以借助网络技术及有关数据将样品虚拟化呈现出来,让有关技术人员可以直观看到生产全过程,当发现问题后,设计师也只需通过网络做简单修改,节省了资源。

##### 5.6 实现信息化

信息时代,计算机化正在普及,使企业能够接触更多的分销渠道,在网络上传播产品信息,从而使世界各地的客户能够足不出户掌握产品的优势和特点,并使企业能够提高知名度。此外,信息技术允许对整个生产过程进行严格监测,如果出现影响生产速度的情况,有关人员可以通过远程方式处理问题,查明问题的根本

原因,并采取有效措施减少经济损失。

### 5.7 数字化

机械制造和数字化自动化可以大大提高生产效率和生产能力。数字化应用在工业发展中发挥着重要作用,因为它统一了声音、数据、技能、图像等复杂信息在数字信息中,因此,可以利用数字技术分析和处理这些信息,然后使用数字化模型模拟产品的所有设计、制造和生产过程,这有助于提前发现问题,避免因设计和制造错误而造成的重大业务损失,同时提高整体生产力和生产能力。

#### 结束语:

总而言之,随着我国工业经济不断发展,必须要用先进自动化技术提高机械生产效率。当前,我国机械自动化技术水平与发达国家还存在着一定的差距,所以

要积极创新,为生产提供服务,有效地提高我国综合国力。在实际机械设计制造生产中,行业人员要准确认识着两者的概念,把控好技术要点,从实际情况入手对机械设计制造与自动化技术的发展趋势加以分析,以提高机械设计制造的现代化水平,创造出更多的经济效益。

#### 参考文献:

[1]肖传军,张博.机械设计制造及其自动化的特点与优势探讨[J].机械管理开发,2021,36(07):294-295.

[2]张绪勇,等.机械设计制造及其自动化的特点优势与发展趋势探究[J].中国设备工程,2021(14):100-101.

[3]沈永康.关于机械设计制造及其自动化的特点及发展趋势探讨[J].中国金属通报,2021(04):23-24.

[4]何桥梁.机械自动化设计与制造存在的问题及改进措施研究[J].造纸装备及材料,2021,50(3):34-36.