
论提高机械设计制造及其自动化的有效途径

王 倩*

唐山圆方机械设备有限公司 河北 唐山 064000

摘 要: 简要概述机械设计制造及其自动化发展形势, 分析机械设计制造及其自动化的特点与优势。针对机械设计制造及其自动化现存的发展问题, 提出有效的解决办法, 以期为机械设计制造及其自动化领域相关从业人员提供帮助, 有效促进机械设计制造及其自动化行业的高效可持续发展。

关键词: 机械设计制造; 自动化; 有效途径

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5197-0309-1>

引言

时代的发展和进步让国内机械制造行业有着全新的发展前景, 为了能够满足市场需求, 就必须要对传统设备和技术进行创新。在这样的前提下, 本文主要根据市场要求以及技术特点进行详细地分析, 提高技术的应用能力以及相关人员对技术的掌握能力, 为今后的发展创造更加良好的前提条件和基础理论^[1]。

1 机械设计制造及其自动化的概念

机械设计制造及其自动化是一门重要学科, 对推动各行各业的发展具有重要意义。它整合了各个行业对机械设备的需求, 以实际生产需求为研发导向。从设计制造到量产, 一台机械设备的诞生融合了计算机技术、机械技术以及自动化技术等^[1]。它以机械设计理论为基础, 以先进设计理念和可持续发展为根本, 攻坚克难, 解决相关技术领域的难题, 促进了相关领域的快速发展。机械设计制造及其自动化的发展, 不仅推动了社会行业的变革, 还提高了企业的工作效率。目前, 我国机械设备已逐步实现自动化, 解放了劳动力。未来, 机械设计制造及其自动化的发展必将朝着自动化、智能化以及人性化的方向发展^[2]。

2 机械设计制造及其自动化的应用

自动化生产技术、基于信息, 将数控技术为核心, 可以基于机械企业生产的整个过程, 对于材料的运输、存储、加工、生产和装配方面要进行综合协调, 充分适应不同的生产需求, 提高机械生产工厂的自动化水平, 柔性的制造技术不是国内当前的先进技术, 可以广泛应用于许多领域中, 主要原因在于混合组合技术, 借助机械企业可以结合自身实际需求开展加工, 机械制造企业需要集中现有的生产条件, 选择条件最好的处理设备对材料进行处理, 降低冗余的处理干预, 这样的处理方式有利于提高材料的加工效率。自动化的检测技术应用在机械自动化生产中属于一个重要的组成部分, 可以提高整个机械产品的自动监测水平, 及时发现低质量产品, 降低产品不合格发生概率。

3 现代机械制造工艺和自动化技术的基本特点

3.1 具有系统性的特点

现阶段科学技术正在迅速发展, 如果想要在机械加工技术上不断取得创新发展, 就必须要加强现代化科学技术的应用, 比如在机械加工的过程中有效地将计算机技术、互联网技术、数字信息技术、智能化技术、自动化管理技术等多种不同的先进技术进行融合, 并且还需要有效地应用到产品研发、设计、生产以及销售的各个环节中。因此, 现代制造工艺和自动化技术之间存在一定的系统性和先进性, 需要对各项技术进行不断的创新和研究, 更好的确保机械加工技术不断进步和发展, 为产品质量提供基础保障^[4]。

3.2 制造人机交互化

*通讯作者: 王倩, 1988年9月4号, 汉族, 女, 河北, 唐山圆方机械设备有限公司, 项目负责人, 助理工程师, 本科, 研究方向: 机械。

机械设计制造及其自动化要保障人与机械能够顺利互换关键信息。在实际操作过程中,机械设备应当及时储存信息,以便后续维修工作的顺利进行。当员工操作机械时,设备应当实现步骤的自动存储。这样不仅有利于通过大数据分析实时跟踪操作情况,也有助于操作人员通过不断回顾修正设计中存在的缺陷,使得机械设备真正实现自动化。

4 我国机械设计制造及其自动化的有效途径

机械制造业是我国国民经济的基础产业,为整个国民经济提供技术装备,机械制造行业的发展水平侧面体现了一个国家的综合实力。机械制造企业按照工艺来布局生产车间,主要以小批量多品种生产为主,属于比较典型的劳动密集型行业。成熟的机械类产品,通常已标准化、系列化,且产品规格也比较多。因此,机械制造行业的自动化水平提升十分重要。

4.1 建立健全机械设计制造发展长效机制

建立健全机械设计制造发展的长效机制,成立以各地区的机械设计制造发展工作领导小组,进一步明确各自的工作职责,为机械设计制造补贴规范高效实施提供了坚实的组织保障。成立机械设计制造工作小组,明确各小组工作职责,落实工作人员责任,坚持“谁签字谁负责,谁办理谁负责”的工作机制,通过一系列的制度保障和严明的工作纪律,从源头上保障机械设计制造发展工作的顺利高效实施。

4.2 培育机械制造化人才

机械制造与自动化专业面向机械制造业及自动化产业,以服务国内先进地区,因此培养具有良好的职业素养,掌握现代机械制造及自动化控制专业知识,具备机械制造与自动化控制的应用技术和操作技能的人才就十分有必要,从事机械零部件制造、设计与装配;机电设备安装、调试与维护;自动控制技术应用等职业,适用生产建设、管理、服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的高技术技能型人才。

4.3 加大资金投资力度

我国机械设计制造及其自动化水平不高,相关企业与国际先进发展水平存在差距。想要在短期内弥补发展的缺陷,必须积极引进国际先进技术,吸引相关从业技术人才,加大投资力度,以全面提升机械设计制造及其自动化技术的水平,同时提高技术人员薪资福利待遇,吸引并留住高质量技术人才^[3]。机械设计制造及其自动化行业的发展,最终要落实到技术人才。只有突出人才地位,不断增强机械设计制造及其自动化行业的创新,才能真正实现行业的可持续发展。

4.4 进一步落实绿色环保可持续发展理念

长久以来,机械设计制造过程中产生的大量废弃物造成了严重的环境污染问题,一定程度上制约了行业的发展。企业想要发展壮大,必须将可持续发展作为机械设计制造行业的核心理念。在材料选择过程中,相关企业必须重视周边生态环境的保护,严格按照国家相关规定处理生产废料和生产废水后再排放。短期来看,追求生态价值会使企业难以实现利润最大化,但从长期发展角度来看,建立生态保护意识,可有效控制企业的生产成本,有利于企业的长久稳定发展。实现可持续发展,企业必须在科技进步中寻求自身变革。例如,在生产设计过程中引入计算机虚拟仿真等技术,对于提高产品精度、降低产品废弃率等具有重要价值^[5]。此外,优化工艺和加大人才培养力度,以人才作为行业发展的基础,才能真正实现企业稳定、高效的可持续发展。

4.5 要加强智能化机械设计制造研究工作,促进传统机械设计制造升级换代

机械设计制造要实现高质量发展,必须提升机械设计制造的技术水平,发展绿色高效的智能机械设计制造助推生产且高质量发展迫在眉睫。加大对机械设计制造的智能化电动化控制研究,提高机械设计制造的自动化程度,以降低人工操作成本,提高生产效率,助推机械设计制造高质量发展。近年来,国内劳动力成本不断提高,廉价劳动力优势正逐步消退,经营压力使得企业不得不淘汰落后产能,引入自动化机械。自动化机械可以提高企业的生产效率、增大盈利空间,还能提高信息化与集成应用水平,实现“减员、增效、提质、保安全”的目的。只有充分在机械制造领域应用自动化技术,才可以从整体上增强我国的综合国力,也可以说,随着当今信息技术的迅速发展,社会各界对于自动化技术的发展已经成为社会发展的一个必然发展趋势^[5-6]。

5 结束语

我国现阶段机械加工制造和自动化技术已经有着全新的发展和应用,但是两种技术依旧处于发展阶段,在应用的

过程中仍旧会存在一定问题，这样的情况不仅不能满足应用的要求，还会对社会发展造成严重影响。因此，在两种技术实际应用的过程中，技术人员需要对技术有着全面地掌握和了解，管理人员需要加强对技术应用过程中的管理力度，从而进一步保证机械加工制造行业能够长久稳定的发展和进步，为我国社会经济发展创造良好的条件和基础。技术的应用也需要在保证经济效益的前提下，不断提升产品质量和生产效率，加强对技术的深入研究和不断应用。

参考文献：

- [1]李玉千.提高机械设计制造及其自动化的有效途径分析[J].山东工业技术,2019,000(024):24.
- [2]陈子佳,吴宇阳.提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].环球市场,2020,000(007):358.
- [3]刘杨丽娟.浅析提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].南方农机,2020(15).
- [4]罗逸敏.浅析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,2020,No.323(23):188-189.
- [5]韩小佩.机械设计制造及其自动化的优势及发展趋势初探[J].内燃机与配件,2021(5):156-157.
- [6]杜羽.机械设计制造及其自动化中计算机技术的应用探究[J].中国设备工程,2021(5):176-177.