

智能机械设计制造自动化特点及发展探究

剧孟杰

天津航海仪器研究所 天津 300131

摘要:近年来,随着社会不断良好发展,想要更进一步提升人们的生活质量,满足人们的需求,推动国家实现良好的发展,就需要提高机械制造自动化发展的重视。相关行业要从机械设计入手,在传统工艺基础上,最大程度的实现与现代化智能工艺以及设备之间的良好融合,颠覆传统的工作体系。基于此,本文针对当前智能机械设计制造自动化特点以及发展方面做出简要的探析,望对于提升设备的高效性与安全性,帮助行业实现更加乐观的发展提供有力帮助。

关键词:智能制造;机械设计;自动化发展;自动化特点;发展趋势

Characteristics and development exploration of intelligent mechanical design and manufacturing automation

Ju Meng Jie

Tianjin Institute of Maritime Instruments Tianjin 300131

Abstract: In recent years, with the continuous development of society, to further improve people's quality of life, meet people's needs, promote the country to achieve good development, it is necessary to improve the attention of the development of machinery manufacturing automation. Related industries should start from mechanical design, on the basis of traditional technology, maximize the realization of a good integration with modern intelligent technology and equipment, and subvert the traditional working system. Based on this, this paper makes a brief analysis of the characteristics and development of the current intelligent machinery design and manufacturing automation, hoping to provide a strong help to improve the efficiency and safety of the equipment, and to help the industry to achieve a more optimistic development.

Key words: intelligent manufacturing; mechanical design; automation development; automation characteristics; development trend

前言:智能化是当前社会发展所需的必行之举,它在高速发展的时代下,帮助企业在生产发展的过程中,最大程度节省了经济成本的投入,且现代化高新科技与传统制作工艺的高度融合,这一全新的工作体系也为企业实现长远、稳定发展打下了扎实的基础^[1]。以当前智能机械设计制造自动化发展的形式来看,主要包含两方面的设计,一是学识部分,二是智慧部分,通过这两方面的深入融合,帮助整个行业从根源解决难题,实现科技带动人们生活的美好前景,这也是实现整个智能机械制造业保证自身长远发展的基础保障。展开对自动化机械设备设计和制造的研究工作,对整个工业的发展和国家的经济发展都具有关键性的作用。

1 机械设计及自动化概述

机械自动化指的是机械设备能按照预先设置好的程序自动化运作。智能机械设计制造自动化则指的是工作人员根据机械在自动化领域的实际需求,使用先进的技术对设备加以智能化的设计改造,并让其具备自动化技术特性,其操作过程也极为简单,这样能够切实提高机械生产的效率。此种技术

在当今社会中已经得到了广泛应用,各领域工作人员需要充分意识到所要承担的机械自动化工作职责,在实施相关工作的同时倘若依旧采用陈旧的手工作业方式或人工操作模式,则已经难以满足生产制造的现实需求,想要达成高效率高质量的工作态势则必然要应用先进的技术。因此,机械设计制造及自动化技术也如雨后春笋一般应运而生,在人们生活的各个维度发挥出重要作用,人们生活的各个领域都可以看到这种新型技术的身影,日常使用的电子设备、交通工具等,都会涉及到机械设计制造或者自动化技术。

2 对于机械设计及自动化的认识

当今社会,机械设计和机械设计制造自动化技术的合理应用成为促进我国机械设备行业迅速发展的关键手段。由于相关工作职责和工作体系有着复杂化的特点,工作人员在执行任务期间如果依旧采用传统的人工操作方式,则无法满足生产制造业的当前需求,没有办法实现该行业高质量、高效率发展^[2]。因此,机械设计制造自动化技术应运而生,逐步渗入到人们生活的各个领域,从电脑手机到货轮汽车,这些

领域都会利用到机械设计制造自动化技术。伴随着社会的发展,机械设计与智能化技术已经逐渐融合,进一步强化技术的总体应用价值,有效提升制造工作水准,真正帮助社会实现长远稳定发展。

3 智能机械设计制造自动化发展特点

3.1 发展的高效性

与传统的机械设计制造技术性相比,智能化机械设计制造自动化技术具备更高的工作效率,能够满足更高的工作需求,因为这一项技术性具备一定的智能化、自动化特性,机械行业资金投入的人工资源占比可适度减少,总体工作内容有条理,更为科学合理^[3]。与人工操作相比,机械设备操作的精确性明显提升,能防止多种因人为失误而导致的返修或操作迟缓等问题,从源头上提高工作的实效性和高效性。

比如,与现阶段绘图中广泛使用的solidworks软件对比,传统手绘施工图设计转换为智能计算机服务平台,节约了设计师的工作时长,有利于提高新品销售市场效率。Solidworks软件现阶段在世界上超出280,000个软件许可证,覆盖了多项许可证领域,进一步提高了机械设备生产效率。此外,在传统的机械设计和生产制造工作中,相关工作人员在入职以前需要对机械设备生产有一个全方位的了解,如实际操作关键点、操作流程和车间要求等^[4]。传统工作方式会消耗工作人员较多精力,长时间高度集中精力容易引起疲倦感,无法保证良好的工作质量。但是,智能机械设计方案和生产制造自动化控制的出现合理弥补这一缺口,工作人员通过操作流程直接进入自动化技术系统,工业设备可以高效率的完成生产任务,可以缓解职工的工作压力,节约大量的工作时间,确保工作质量,以此提升工作效率。

3.2 发展的安全性

以传统机械行业发展的实际情况来看,绝大部分公司采取的关键生产方法是手工制作,其中主观与客观因素的多元性,导致手工制作生产的安全性无法获得良好的保障,一旦职工的工作意识或是认知存在误差,或个人行为出现错误,会危害生产质量,甚至增大工作的风险,较为严重的,可能立即导致人员的伤亡事故,为企业带来不可预估的损害。在现代社会,机械行业应大力推广智能机械设计方案和制造自动化技术性,采用现代化、智能化的工艺开展实际操作,不需要相关工作人员每时每刻驻守岗位,智能化机械设计及其自动化技术虽然也会因为构造的缺陷导致生产活动中存在一定的风险,造成事故发生^[5],但经过不断地优化与完善,系统软件自带的规范程序会自动识别并明确难题,一线工作人员可对其立即采取防范措施。除此之外,工作人员直接接触制造设备和一线工作现场的几率会大大减少,即便在修理的情况下,也能实现较高的安全风险保障。

4 智能机械设计制造自动化发展趋势

4.1 虚拟化发展

客观性而言,现阶段的智能化机械设计制造自动化控制

是模拟的,在发展趋势上存在着明显的不足之处,想要实现智能机械设计制造自动化发展的最优解决方案,虚拟化技术开发设计则成为了当前行业中主要的发展方向之一。以传统机械设计制造的实际情况来看,绝大多数职工会采用手工制作方式,应对各种各样的每日任务,比如,手工绘图、手工制作机器设备等,这种方式往往不能实现良好的工作效率,还会出现难以弥补的缺陷,例如,在设计一个机械零件时,设计人员使用手工绘制设计图纸,假设图纸上的数据信息存在一定的误差,很有可能导致工程施工出现严重的问题,大大提升了施工风险的几率,甚至当施工进行到一半时,发现计划方案中存在的问题,设计人员不仅需要重新设计,还会造成整个工程的返工,浪费较多的企业资源和成本,直接增加了企业的财产损失。因而,在未来发展环节,机械工程应当高度重视智能化机械设计与虚拟化相结合,在生产初期,设计人员能够在虚拟技术的帮助下,通过互联网平台,构建出虚拟模型,实现模型全方位、多角度的观察,细致、深入的检查,寻找模型设计的不足之处,通过更加精密与完善的相关调整,直至设计方案能够满足生产的需求,这也是企业有效控制成本,为企业带来良好经济收益的必行之举。

4.2 智能化发展

依据现阶段发展趋势分析,当前机械设计生产制造普遍实现了智能化与规范化的发展标准。国家现有的科学和技术水平,随着科研院校的不断深入研发,也获取了技术水平的良好提升,由此可见,智能机械设计与制造自动化技术的发展对国家的发展具有深远意义。总体来说,智能机械设计与制造自动化技术具有专业化与多元性的特点,它涵盖的技术范围较广,每一项发明都有利于防止人工操作失误产生的问题,有效提升生产效率。除此之外,在机械设备生产中,智能机械设备全自动设计方案技术可以帮助整个生产过程控制各种各样偏差,在生产过程中有效节省材料成本,想要实现行业长远稳定持续的发展,相关行业工作人员可以通过进一步促进人工智能技术的加强作为切入点进行开展,以实现技术更具智能性与整体性。

虽然自动化技术已经为人们生活带来良好的帮助,也为企业以及社会实现进步发展打下了扎实的基础,但也存在着一定的缺陷,例如:国家近年来,注重生态环境保护的重要性,大力号召可持续发展的核心理念,出台的相关环保政策已经广泛推行落实融入各个领域,机械生产虽然实现了取替传统制作,成为了新型工作体系,也是社会经济发展中不可缺少的一环,但机械设备生产难以避免地会出现一些环境污染问题,激化了发展趋势与环保理念之间的矛盾,在这一背景下,想要实现自动化技术的良好发展,就需要相关行业工作人员提升对其的重视,寻求良好的解决策略,强化设备生产过程中的节能环保,实现行业在环保的基础上持续发展。

4.3 网格化发展

当前网络发展迅猛,网络技术水平也在不断提升,相关行业要注重网络技术和机械设计方案自动化的有机结合,以此作为企业发展的核心竞争力,帮助企业实现更加广泛的发展前景。与此同时,机械设计方案制造企业也可以通过网络寻找相关技术参考文献,多方面剖析市场发展趋势,作为企业发展的依据,根据市场发展趋势的要求,展开机械产品的设计,充分满足用户对机械产品特性的规定。除此之外,在机械自动化技术制造过程中,也可以运用网络技术,全方位监管生产状况,确保每一个生产环节严格依据标准开展生产。同时,因为智能机械设计方案和制造自动化技术在我国发展的时间较世界先进水平国家来说比较晚,基础理论或是实际实践中都存在一定的落后性,相关技术设备的使用中还不具备良好的管理方法和操作的经验,致使自动化设备的内涵与技术难以发挥良好的实际价值,甚至影响工作质量,想要改善这一困境,就需要做好员工的科学管理,加强员工的培训学习,让员工准确把握自动化技术全方位的运用,在不断完善和发展的时代下,保证自身不被时代所淘汰。

结束语:综上所述,智能机械设计制造自动化技术能够实现长远良好的发展趋势,帮助国家实现稳步的发展,就需要相关工作人员正视发展过程中的不足之处,及时寻求科学良好的发展策略,通过不断地优化,积累丰富的实践经验,通过完整的体系,实现行业持续良好的发展。

参考文献

- [1]范青.机械装备制造及智能化产业发展前沿研究——评《机械装备设计》[J].有色金属(冶炼部分),2022(4):135.
- [2]韩超.机械设计制造自动化的设计原则及智能化[J].价值工程,2021,40(7):195-196.
- [3]冯翠云."新工科+智能制造"背景下人才培养体系建设——以机械设计与制造及其自动化(智能制造方向)专业为例[J].西部素质教育,2021,7(11):69-70.
- [4]赵同璇.机械设计制造的数字化与智能化发展研究[J].中国设备工程,2021(17):28-29.
- [5]邹相宝.人工智能在机械设计制造及其自动化中的应用[J].集成电路应用,2021,38(9):144-145.