

浅谈机械设计制造及其自动化的特点与优势

王攀 王川

河南龙佰智能装备制造有限公司 河南焦作 454450

摘要: 现代机械设计制造过程中积极引进计算机、信息和传感等先进技术,能够有效提高机械设计制造的安全可靠性,促进机械生产向智能化、自动化方向发展,提升生产质量和效率,减少相关安全问题的发生。但是,机械设计制造行业不仅仅是单纯地将部分先进技术进行拼接应用,而是需要实现各项技术的综合应用。因此,本文主要分析机械设计制造及其自动化特点和优势,并探讨其发展趋势,提出机械设计制造及其自动化安全控制措施,旨在推动机械设计制造行业持续发展。

关键词: 机械设计; 制造; 自动化; 特点; 优势

On the Characteristics and Advantages of Mechanical Design, Manufacturing and Automation

Wang Pan, Wang Chuan

Henan Longbai Intelligent Equipment Manufacturing Co., Ltd. Bo'ai County, Jiaozuo City, Henan Province 454450

Abstract: In the process of modern mechanical design and manufacturing, actively introducing advanced technologies such as computers, information, and sensing can effectively improve the safety and reliability of mechanical design and manufacturing, promote the development of mechanical production towards intelligence and automation, improve production quality and efficiency, and reduce the occurrence of related safety issues. However, the mechanical design and manufacturing industry is not only about simply splicing and applying some advanced technologies, but also needs to achieve comprehensive application of various technologies. Therefore, this article mainly analyzes the characteristics and advantages of mechanical design and manufacturing and its automation, and explores its development trends. It proposes safety control measures for mechanical design and manufacturing and its automation, aiming to promote the sustainable development of the mechanical design and manufacturing industry.

Keywords: Mechanical design; Manufacturing; Automation; Characteristics; advantage

新时代发展背景下,工业化生产迅速发展,为了满足社会发展需求,始终保持较高的生产质量和效率。但是,传统机械设计制造技术和水平难以符合社会发展要求。因此,机械设计制造及其自动化能够提高生产质量和效率,同时节约生产成本,促进机械制造具有集成化、智能化等特点,更加符合现代工业生产对综合效益的要求。

1 自动化技术理论

自动化技术具有较强的综合性,通过多年的创新和发展,越来越成熟,同时从结构体系上进行分析,该技术是综合性学科的现实体现,包含多个学科。另外,自动化技术专业性强,理论性较强,而机械设计制造设备具有规模化特征,合理运用自动化技术,有效减少人力成本,有效调试和控制设备,提高工作质效。

自动化技术运用优势突出,能够有效代替人工开展部分危险性操作,提高生产安全可靠性,并且自动化技术在新时期其他多种先进技术的加持下,完善技术使用性能,如计算机技术的支持和辅助,发挥其逻辑运行能力,促进自动化技术具有良好的控制特性,获得理想的控制成效^[1]。自动化控

制是机械设计制造和发展中的主要研究方向,对自动化技术依赖程度较高,能够全面整合信息数据,获得更加精准的控制成效,在机械设计制造呈现出较强的适应性。对于机械设计制造而言,自动化技术具有多方面的影响,在实际应用中,更多重视其整体协调性,做好各项衔接工作,充分发挥其应用价值,保证工作开展的高效、稳定性。

2 机械设计制造及其自动化特点

2.1 节能环保特点

机械设计制造具有时代性特征,在发展初始环节,大部分机械设计制造工厂工作未形成流水线的智能化生产模式,普遍通过人工方式完成机械设备的设计和制造工作,但是在实际操作中容易受到内外部环境因素的影响,出现设计制造失误,对整个机械设备设计制造质量和效率带来较大影响,当机械设备生产制造完成之后投入应用运行中,难以快速精准判断机械设备故障点,产生大量资源和资金浪费的现象。另外,机械设计制造中缺乏先进技术的应用,容易造成制造机械设备排放的废水、废料影响自然生态环境。而现代化机械设计制造及其自动化,合理运用各项科技技术,增强其节

能环保性。

2.2 适应性强

机械设计制造行业的日常生产经营活动离不开多种技术的支持和保障,而较多科学技术需要严格按照相应的顺序合理排列组合,才能充分发挥其最大应用优势和价值。而机械设计制造及其自动化生产活动需要保证其科学合理,更好适应不同类型机械设备,更加顺应新时代发展需求,充分凸显出其具有较好的适应性特点。当前,人们生活方式和理念发生较大变化,追求高标准、高质量、高效率的生产生活方式,这就需要相关企业的生产经营活动更好适应这种快节奏的市场发展要求^[2]。另外,机械设计制造及其自动化具有较强的适应性,还充分体现在其能够适应复杂多变的市场需求,主要由于现代先进技术持续发展和完善,促进智能化、自动化产品不断融入到人们日常工作和生活的方方面面。而智能化产品的设计和制造需要更加完善的工序和先进技术来完成制造,机械设计制造及其自动化能够有效替代人工方式完成智能化产品生产,有效避免由于人工操作失误带来的产品缺陷问题,符合现代市场发展需求。

2.3 多技术有机结合的特点

我国计算机、大数据等技术迅速发展,被多个行业领域广泛应用,机械设计制造业同样如此。机械设计制造及其自动化包含不同领域的先进技术运用,需要大量信息技术详细分析并计算机械设备的生产制造,保证产品符合各项标准要求,同时需要借助多种网络平台技术促进相关部门人员在实际工作更加高效的交流沟通,促进不同部门人员协作配合,技术相互补充,推动该行业稳健长效发展,体现出其多技术有机结合的特点。

3 机械设计制造及其自动化的优势

3.1 提高安全可靠

机械设计制造及其自动化能够有效解放劳动力,代替人工开展多项工作,最大程度避免由于人为因素产生的机械设备产品制造安全和质量问题,同时具有相适应的警报和自动监控功能,呈现出显著的安全可靠性。自动化技术能够自动识别和诊断部分存在安全风险隐患的部分,同时能够自动化分析诊断结果,针对设备故障技术发出警报,便于相关工作人员结合警报信息,综合判断设备出现故障的具体位置,分析故障问题产生原因,从而制定针对性措施有效处理这些问题,最大程度降低其故障问题发生率,保证其处于安全稳定状态,适当延长其使用寿命。另外,自动化技术具有自身独特的优势,在应用中,便于相关人员优化和维护设备箱,为

企业提供良好的服务,从而产生较多社会效益,促进企业健康长久发展^[3]。

3.2 提高生产质量和效率

机械设计制造及其自动化产品包含信息处理、自动控制功能,和传统机械设备自动控制信息和处理功能相比,能够有效降低人工工作压力,解放劳动力,节约人工成本,全面提高生产质量,避免工作人员日常工作由于自身专业技术水平不足、工作态度懒散等因素出现错误或者操作失误等现象,显著提高生产安全和质量。因此,人们需要更加注重自动化技术的创新和应用,增强自动化设备的精度和灵敏度,促进执行系统高质量运行,降低人为或者其他外部环境的影响,实现全自动化目的,提高机械设备自动化性能。

3.3 功能全面

自动化技术在多个行业领域被广泛应用,该技术研发和运用更加符合大部分企业对机械设计制造及其自动化的实际需求,能够自动控制、调节和保护机械设备,而这些功能的作用能够满足多个领域的自动化技术需求。对于部分企业而言,人力资源需求在企业经营发展中占据较高成本,而机械设计制造及其自动化能够有效减少人工风险和成本,为企业带来良好的生产环境。例如,机械设计制造及其自动化能够有效降低机械设备安全质量测试,生产模块增设工作难度,有助于设备功能升级,促进其更好参与到多个生产环节,减少人工操作工序,节约人工成本。

3.4 操作简便、应用范围广泛

机械设计制造及其自动化技术在现实运用中,能够自动化采集和分析处理产品设计、生产制造全过程的各项信息数据参数,便于相关技术人员针对性控制设备的相关功能,优化设计制造流程,促进各项设计制造工作程序,通过开启按钮,就能够自动化运行各项生产工作,增强生产制造产品的附加性,实现大批量产品同步生产,高效组合产品各项复合性功能。另外,机械设计制造工作开展中,能够结合用户的各项需求,提高设计工作的针对性和有效性,灵活管控生产设备的特点,实现自动化调整,规范应用自动化运用程序的各项参数,更加符合多个行业对产品的应用标准,促进设计制造的产品在多种场景环境内得到高效的综合使用,解决以往产品设计制造中功能单一的问题,拓展产品应用范围,帮助企业创造更多社会效益^[4]。

3.5 便于检修和维护

传统机械设计制造业经常受到技术的约束,无法全面调查和分析机械设备基础功能和先进特点,造成机械设备出现故障问题的情况下,维护人员不能及时进行检修,明确故障

点和成因,降低设备检修和维护工作质效,对该行业的健康持续发展带来一定阻碍。另外,部分维护人员在实际工作中缺乏严谨认真负责的工作态度,存在消极怠工,应付了事的心态,未真正全面排除设备故障,不断扩大故障问题影响范围,引发一系列安全事故。因此,为了有效防止机械设备的生产制造问题,合理运用自动化技术,有机融合电子信息等仙剑技术,在设备发生故障问题之后,第一时间精准定位故障点,并寻找其发生原因,促进机械设备自动化维修和养护,规范调整设备,保证其安全质量,促进机械设计制造工作顺利开展。

4 机械设计制造及其自动化安全控制措施

4.1 自动化安全控制措施

根据机械设计制造及其自动化技术的实际应用情况,在安全控制过程中,积极引进先进技术控制措施,实现技术的创新,可以针对系统出现的发热问题,在实际安全控制中运用绝缘材料有效控制系统的运行情况和温度,及时解决机械设计设备应用中存在问题;针对空开跳闸问题,维护人员合理应用供电平衡、热线电器连接方式,借助多种解决措施的应用,全面提高设备维修和养护效果,减少设备出现故障问题的几率;机械设计和自动化管控过程中经常出现安全问题,需要维护人员具有丰富的专业经验,在设备故障排查过程中,根据实践经验和先进技术措施,全面验证各项问题,并且全面分析机械设备应用情况和行业发展变化,引进先进技术,在设备自动化、安全控制中,更多注重机械设备自动化应用和融合,全面提高设备应用的安全质量。

4.2 应用远程安全控制系统

机械设计制造中,设定远程操控方案,有机融合计算机和人工智能,控制自动化系统,提高设备应用成效,并且有

机结合自动化技术和机械自动设备,同时根据智能化安全控制系统的应用情况,确定详细的安全控制流程,在硬软件施工方案中积极改进操作技术,减少安全控制成本,减少设备故障和安全问题。例如,安全控制工作中合理应用自动化遥感技术,及时发现隐蔽位置的故障问题,保证处理方案的针对性和有效性,针对设备问题及时向维护部门发出警报,借助该种安全控制方案设计,提高设备故障安全控制效率。

结束语

机械设计制造及其自动化的应用,有效解决传统制造中存在问题,提高产品生产质效,需要相关人员增强自动化安全管控工作,提高产品制造安全可靠,促进机械设计制造行业快速向前发展。

参考文献:

- [1]廖波. 浅谈机械设计制造及其自动化特点和优势[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(9):2-2.
- [2]闵海江. 机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J]. 华东科技: 综合, 2021(6):1-1.
- [3]宋沛宇胡志斌. 机械设计制造及其自动化的特点与优势[J]. 写真地理, 2021(12):39-40.
- [4]何大权. 试论机械设计制造自动化特点及优势[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2021(2016-34):106-106.
- [5]卢忠华. 机械设计制造及其自动化的特点与优势分析[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(4):3-3.
- [6]茅延琪. 关于机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(1):4-4.