

提升机械设计制造及其自动化的有效路径分析

王松 夏明立

安徽江淮汽车股份有限公司, 安徽 合肥 230000

[摘要] 机械设计制造及其自动化是在进行机械设计制造过程中采用自动化技术完成各项工作, 提高机械设计制造产品效率与质量。但是要想确保机械设计制造及其自动化水平可以满足机械设计与机械制造要求, 同时保证机械的规模与性能, 同时综合考虑机械的运行原理, 确保机械设备产品可以稳定的运行, 同时可以满足企业生产要求。采用机械设计制造及其自动化技术后可以将原有的流水生产线进行简化, 同时可以提高企业产品质量, 真正的发挥出机械设计及其自动化技术的作用, 推动企业向着自动化、智能化方向发展。

[关键词] 机械设计制造; 自动化; 提升路径

DOI: 10.33142/ec.v5i12.7289

中图分类号: TH16

文献标识码: A

Effective Path Analysis of Design, Manufacture and Automation of Hoisting Machinery

WANG Song, XIA Mingli

Anhui Jianghuai Automobile Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230000, China

Abstract: Mechanical design and manufacturing and its automation is to use automation technology to complete various tasks in the process of mechanical design and manufacturing, and improve the efficiency and quality of mechanical design and manufacturing products. However, it is necessary to ensure that the mechanical design and manufacturing and its automation level can meet the requirements of mechanical design and manufacturing, while ensuring the scale and performance of the machinery. At the same time, it is necessary to comprehensively consider the operating principle of the machinery, so as to ensure that the mechanical equipment products can operate stably and meet the production requirements of enterprises. The adoption of mechanical design, manufacturing and automation technology can simplify the original flow production line, improve the quality of enterprise products, truly play the role of mechanical design and automation technology, and promote the development of enterprises towards automation and intelligence.

Keywords: mechanical design and manufacturing; automation; promotion path

引言

机械设计制造及其自动化技术的发展与广泛应用进一步提升了工业企业的生产效率, 为工业企业发展提供动力。同时还应进一步加快机械设计及其自动化技术的发展, 提高机械制造性能, 提高生产效率的同时提高生产质量。

1 机械设计制造及其自动化技术

机械设计制造及其自动化技术中充分利用了机械设备, 在日常生产中可以实现自动化操作, 从而减少了人员的使用量。从广义上来看, 机械设计制造及其自动化技术在应用后减少了人员的使用量同时可以减少操作过程中的人为误差, 提高生产效率。最初机械设计制造及其自动化技术最早是由日本研发, 将机电一体化技术作为基础进行研究与优化形成机械设计制造自动化技术, 并得到了有效的推广与应用。我国机械设计制造及其自动化技术起步相对较晚, 但是随着对技术的不断优化与革新, 也得到了快速的发展, 应用到工业领域后得到了良好的效果。

2 机械设计制造及其自动化技术的特点与优势

2.1 特点

机械设计制造及其自动化技术的特点比较明显, 在应用后可以为操作人员工作提供便利且可以将生产过程中

的问题进行有效处理, 目前自动化技术已经被应用到不同的行业中, 提高了生产效率的同时也提高了产品质量, 可以及时将生产中的问题进行有效处理, 更好的体现出先进技术的优势。传统的人工生产方式工作效率相对较低且在生产过程中容易导致偏差, 直接影响产品质量, 但是采用机械设计制造及其自动化技术后可以提升产品的精度, 同时可以对传统的操作方式进行优化与革新。同时此项技术可以为人们操作提供辅助, 在对设备进行准确操作后就可以得到良好的效果, 提升工作效率。机械设备自动化在各企业中应用后可以提高企业效益, 需要掌握相关的知识并将不同的工作内容进行及时处理, 更好的满足各行业发展要求, 确保各项工作可以按照标准完成。机械设计制造及其自动化技术中主要包括计算机技术、机械工程技术等相关技术, 其使用范围是非常广的, 因此应做好高级工程技术人才培养与储备工作, 为企业发展奠定基础。机械设计制造机器人自动化机制中的计算机辅助设计在制造领域中应用后得到了良好的效果, 同时在进行人才培养与储备的过程中应从设计需求出发, 从而确保各项工作可以有序开展^[1]。

2.2 优势

在科学技术的带动下也推动了各个行业的发展, 生产

效率不断提升,最终提高了企业的经济效益。同时企业要想实现良性发展,应对技术进行优化,将自动化技术应用到产品生产过程中可以提高产品精度与质量,确保机械设备性能具有良好的使用效果,利用计算机技术保证机械设备运行效果,同时对产品性能进行有效控制,从具体要求出发对各项生产工作进行控制。随着机械设计制造及其自动化技术的发展与应用,微控制技术也被进一步完善,同时可以将操作流程进行简化且可以将生产过程进行完善,有效避免外界环境所带来的影响,为各项工作顺利开展奠定基础并保证运行的稳定性与安全性,提高整体生产效率。机械设计制造及其自动化技术在不同行业中应用均得到了良好的效果,所以还应不断加大创新力度,对各项工作内容进行合理安排并将问题进行有效处理。

3 机械设计制造及其自动化发展现状

从整体来看,我国制造产业与工业相对发达的国家相比还是有一定差距的,主要表现在工业产品结构、生产投入结构、产品组织结构等方面。我国机械设计制造产业以往所使用的技术多以引进的技术为主,再加之资金方面不足,导致整体技术处于落后状态。虽然,现阶段我国机械制造产品质量有了进一步的提升,但是多数机电产品的性能还是无法达到领先地位。机械设计制造行业的竞争不断加大,但是也会受到产业结构的限制。在新的发展时代,要想保障企业竞争实力各企业应不断加大科技、资金的投入量。但是从现阶段我国机械设计制造行业来看,技术、资金的投入量均与制造业强国还有一定差距,尤其是产品的自主研发能力且产品开发周期也相对较长。此外,因为体制的约束导致机械设计制造及其自动化技术的发展比较分散,无法真正实现机电一体化^[2]。

4 提升机械设计制造及其自动化技术应用效果的路径

4.1 不断提升机械设计制造及其自动化技术的生态效益

近些年来,环境保护意识均不断增强,经济性友好型社会、环境友好型社会已经成为建设重点,随着时代的发展,机械设计制造及其自动化技术也应向着生态环境保护方向发展。因此,在进行机械设计制造过程中应最大限度提升机械设备自动化水平并提升生态效益。因此,在进行机械设计与机械制造过程中,设计人员应全面落实节能环保设计理念。一方面,在机械设备能源消耗方面应进行有效的控制并减少传统燃料的使用量,增加风能、太阳等可再生资源的使用量,有效控机械设备运行过程中给生态环境所带来的影响,在满足企业生产要求的基础上推动企业发展。另外,严格控制能源消耗量,并对机械设备输出功率进行优化,减少电力能源消耗量,同时做好新型材料的研发与使用,体现出新型材料在机械产品中的优势。同时在进行机械设计制造及其自动化中融入绿色理念,确保机

械设计与机械制造行业可以符合时代发展要求。也就是说,在进行机械设计制造过程中应将绿色环保理念落实到各环节中,确保机械自动化设计、生产过程中体现出环境保护工作的作用。有效控制环境污染问题并实现对自然资源的高效利用,在控制资源使用量的同时可以提升机械设计制造行业的生产效率。此外,要想提高机械设计制造产品质量,在生产过程中相关技术人员应合理使用生产原材料并采用有效的方式对质量问题进行控制,避免企业只重视短期利益忽视长远发展的情况。机械设计制造行业在发展的过程中会产生一些废水或是废料,因此企业应落实国家已经颁布的相关法律法规,提升企业员工的环境保护意识,减少环保问题的发生。

4.2 实现机械设计制造及其自动化技术的配套发展

配套发展是在推动机械设计制造行业发展的同时也带动相关产业的发展,从调整产业结构的基础上提高机械设计制造及其自动化水平。要想推动机械设计制造行业的发展应站在全局角度并对内部与外部市场环境进行综合考虑。从企业内部环境来看,企业应对各部门间的工作态度进行调整并加强联系,例如零部件检测部门与计算机技术部门应积极的做好沟通并实现信息共享,从而提高生产效率。从企业外部环境来看,企业应与上下游企业进行联合,从而提升机械产品质量,例如零部件生产企业应及时提供机械设计图纸,进而保证零部件规格、尺寸与机械设备生产要求相符^[3]。

4.3 充分将自动化技术与智能化技术进行结合

近些年来,数控技术得到了快速的发展,但是自动化与智能化水平相对较低,导致机械设备生产流程出现偏差。因此,机械设计制造企业应认识到智能化技术、自动化技术的优势与作用,将传感技术、PLC技术应用到数控技术创新过程中并对机械设备生产过程进行实时监控。在机械设计制造行业中,自动化技术一直是重要的生产技术同时应更好的推动我国经济发展。现阶段,我国一些企业中所使用的机械设计制造及其自动化技术还相对落后,尤其是我国经济发展水平相对落后的地区,在应用机械设计制造及其自动化技术过程中还存在一些不足。因此为了更好的推动机械设计制造及其自动化技术的发展应积极融入自动化技术、智能化技术,将机械设计与机械制造行业发展不均衡的情况进行优化,进一步提升机械制造产品的性能并提高生产效率,实现机械设计与机械制造行业自动化生产目标。

4.4 最大限度满足机械设备功能要求

机械设备自动化产品就是将机械设备性能进行优化,进而提升机械设备使用效果,从机械设备某个生产环节出发将设备进行优化,确保机械设备自动化可以满足机械设备功能要求。在此应用注意的是,机械设备性能与其内部结构有着直接的关系,因此应提升产品结构设计水平并满

足社会发展要求。要想提升机械设备自动化水平,相关技术人员应积极做好机械设备制造生产过程管理,充分发挥出机械设备的作用,提高机械设备生产效率与水平,为机械制造行业构建良好的发展环境。

4.5 做好虚拟现实技术与数字媒体技术的结合

数字媒体技术在应用后可以将信息载体进行优化,从而完成数字化信息传输,也就是将信息载体转化为二进制数字化处理技术。虚拟现实技术也是随着时代发展而来的,可以将虚拟场景与现实物品进行有效衔接,充分利用了三维图形构件立体的虚拟场景,在虚拟场景中,使用者可以有效控制虚拟物体。在应用虚拟现实技术时使用者需要佩戴AR眼睛,这样使用者可以近距离观察物体,为客户带来良好的视觉体验感并完成全方位的观察。传统的机械设计与机械制造行业所涉及到的企业较多且生产流程也比较复杂,在应用虚拟现实技术与数字媒体技术后可以将生产进行科学规划,主要包括零部件生产流程、保存、维护等,确保生产流程的规范性,保证工业产品生产可以顺利开展。在进行工厂规划时采用虚拟现实技术可以实现与其他客户模拟过程中所形成的平面图与生产线,利用远程系统完成新的制造单元规划,提高了生产效率。在进行机械设计制造时将数字化媒体技术、虚拟现实技术与自动化技术进行全面结合,然后利用机械设备数字化技术与虚拟现实技术创建机械设备虚拟运行场景,在虚拟运行场景中完成机械设备模拟运行,帮助技术人员及时发现机械设计制造中的问题^[4]。

4.6 利用先进的技术进行创新

不同的机械产品展现的形式也不相同,在应用这些机械产品时所体现出的优点也不同。因此要想在最短的时间内了解机械设备具体情况,应充分利用现代化技术,并将传统的机械设计制造技术进行优化与创新,同时将机械设备进行分类,保证机械设备使用效果。在应用机械设备的过程中应体现出能量输入的作用,输入的能量与输出的能量展现出的形式也存在差异,如果可以充分发挥出机械设备使用功能,应用设计师理念将机械设备功能进行创新,同时也为机械设计制造行业向着自动化、智能化方向发展。

4.7 实现模块化设计理念

近些年来,我国机械设计制造行业也得到了快速的发展,其中在电子设备运行的过程中可以更好的体现出系统化、模块化特点。现今,计算机技术已经成为新时代工业生产中最有应用价值的技术之一,同时也是未来社会经济

发展的主要依据。在进行机械设计制造过程中应全面融入模块化设计理念,在应用模块化设计理念时应注意以下方面。首先,在进行机械设计制造及其自动化生产过程中应合理应用资源,充分发挥出资源在生产中的作用,然后在了解机械设备运行特点后保证生产工作的针对性,从而推动机械设计制造行业的发展,将机械设计制造生产系统进行完善后可以提高企业生产效率与综合水平,体现出模块化设计理念的价值。其次,机械设计制造企业有着不同的发展需求且发展形式也存在差异,同时不同的机械设备需求也不相同,主要是因为机械设备内部结构存在差异。随着现代机械设计制造及其自动化技术的发展与应用,采用模块化设计理念可以将机械设备运行过程中的问题进行有效处理,将机械设备中的不利因素进行优化,从而推动机械设计制造行业的发展,提高整体行业生产水平^[5]。

5 结语

通过分析可知,在社会经济不断发展的过程中,机械设计制造及其自动化技术是工业生产中的主要技术之一,可以有效减少人员使用量,在保证生产效率的同时提高产品质量。为了更好的推动工业产业发展,应不断提升机械设计制造技术的自动化、智能化水平。在应用机械设计制造及其自动化技术时还应保证其具有一定的生态效益且可以形成配套发展模式,将智能化技术与自动化技术进行全面结合,更好的满足机械设备生产要求,提升机械设备性能与质量,进而提高机械设计制造及其自动化技术应用水平,推动工业产业发展。

[参考文献]

- [1]罗澄清.提升机械设计制造及其自动化的有效路径分析[J].科技资讯,2022,20(17):75-77.
- [2]田义.提升机械设计制造及其自动化的有效路径分析[J].电脑知识与技术,2021,17(35):108-109.
- [3]张鑫,冯清.提升机械设计制造及其自动化的有效路径分析[J].科技视界,2021(23):134-135.
- [4]唐相成.提高机械设计制造及其自动化的有效路径研究[J].内燃机与配件,2020(21):185-186.
- [5]唐世赫.提升机械设计制造及其自动化的有效路径分析[J].湖北农机化,2020(2):38.

作者简介:王松(1978-),男,安徽合肥市人,汉族大学本科,现任江淮汽车乘用车公司冲压车间主任,研究方向:车间生产管理材料成型及自动化;夏明立(1974-),男,安徽省合肥市,高级技师。