

自动化机械设备设计与机械制造创新

李 菁

武汉东湖学院 湖北武汉 430000

摘 要：信息时代背景下，计算机网络技术的发展使机械设备实现了自动化控制，并研发出了多种自动化机械设备。然而自动化机械设备在应用中存在一定的缺陷问题，因此，相关单位应对自动化机械设备的设计与创新予以更多的关注，并进行了深入研究与积极创新，为机械制造业及社会经济的发展奠定良好的基础。

关键词：自动化；机械设备；设计创新

Automation Mechanical Equipment Design and Mechanical Manufacturing Innovation

Li Jing

Wuhan East Lake University, Wuhan Hubei 430000

Abstract: Under the background of the information age, the development of computer network technology has enabled mechanical equipment to achieve automatic control, and has developed a variety of automatic mechanical equipment. However, there are some defects in the application of automatic mechanical equipment. Therefore, relevant units should pay more attention to the design and innovation of automatic mechanical equipment, and conduct in-depth research and active innovation to lay a good foundation for the development of machinery manufacturing and social economy.

Keywords: Automation; Mechanical equipment; Design innovation

科技日益发展的过程中，计算机在人们工作与生活中的重要性逐步显现，目前也逐步应用于机械设备的设计与研发工作当中，并且展现了良好的应用价值。在计算机技术的应用下，机械设计更加便捷，并且推动了机械设备的自动化发展。基于此，本文将以自动化机械设备作为研究对象，对自动化机械设备的设计研发以及机械制造创新展开探讨，希望本文的研究可为机械设备的自动化发展起到一定的推动作用。

一、自动化机械设备设计研发的重要性

在机械行业发展过程当中，机械设备的持续设计与研究可为该行业的稳定与长效发展奠定稳固的基础。机械设备设计研究工作的开展需要结合社会发展的需求，根据机械设备的功能需求合理进行功能设计，而使机械设备的功能及性能符合企业的生产标准，进而提高机械设备与用户需求的契合度，进而为企业经济效益的最大化提升提供保障。

二、机电自动化在工程机械制造中的应用优势

面对社会不断增长的生产需求，社会生产对机械设备需求度随之增加，为新时期机械制造业营造广阔发展前

景。机械设备在现代工程机械制造发展中，工艺不断推陈出新，大量先进技术和工艺应用其中，尤其是机电自动化技术的应用，在降低人工劳动强度的同时，强化机械制造能力，对于工程机械制造自动化水平提升具有积极作用。应用机电自动化后，工程机械制造的效率和质量得到前所未有的提升。由于传统的机械制造控制系统较为繁琐，操作十分不便，而且由于控制系统线路的问题，容易产生数据丢失问题，导致机械制造产品的质量参差不齐，生产效率也跟不上时代发展。而机电自动化应用后，控制系统自动化处理所有数据，数据的传输、处理和分析都很精准，产品精度、准度，质量以及生产效率得大幅提升。产品的各项参数更为高效和精准，产品使用更为可靠安全。由于机械制造过程中，难免会出现控制故障，此时，机电自动化控制能够自动停止故障模块，并发生自动报警，使故障诊断更为高效，待恢复故障后，才可继续机械制造，因此，不合格产品的比率大大降低，产品质量提升，产品使用安全性、稳定性得到提高。机电自动化具有较强的多功能性，可以起到控制作用、调整作用、检验作用、保护作用等，适合各种工程机械制造。

三、自动化机械设备的设计分析

(一) 自动化机械设备设计的流程

1. 设计研发前的准备。企业设计新型机械设备之前,应对具体的功能需求进行分析,进而向上级部门提交新机械设备的开发申请,得到设计研发批准后,研发人员应先进行研发方案的制定,对所需的研发经费进行预算,并确定具体的研发人员数量及名单,明确所需要的技术,还需列出所需的设备及其他各种资源。上级部门批准研发设计方案后,应对设计研发的工作任务进行分解,明确各个部门的具体工作职责,确保各个工作人员都可明确自身的任务,并可严谨负责地完成自身的工作,在多个部门及所有人员的共同努力下确保机械设备设计研发工作的高效开展。

2. 机械设备的加工制造。在各个部门配合下完成机械设备的设计图绘制后,加工制造部门就以设计图为依据,结合具体的技术要求合理进行机械设备的加工制造。在产品生产过程中,加工制造部门应加强与设计研发部门的沟通,确保可深刻理解设计意图,加工制造出的机械设备可与技术要求相一致。

3. 机械设备制造完成后的交付。在机械设备加工制造完成后,设计人员应严格进行机械设备外形的检验,确保符合设计要求后,还要对产品的功能进行调试,通过机械设备的试运行对设备的运行状态进行详细的观测与记录,进而了解机械设备的技术功能及质量性能,确保设备具备良好的安全性能。验收完成后且机械设备与设计标准的功能及质量需求符合后,机械设备的设计研发工作至此完成,之后便可应用此机械设备进行生产。

(二) 自动化机械设备设计过程中的注意要点分析

1. 科学制定设计研发方案。机械设备设计研发能否成功取决于其研发方案的设计是否科学合理。机械制造企业应结合社会的实际需求开发出可行性较高的机械设备产品。研发人员应对功能相似的设备进行了解,提升研发机械设备功能的实用性与先进性,并确保设计方案可得到有效的贯彻与落实,并对能否有效提供机械设备开发所需的技术进行研讨。

2. 严格按照设计标准加工制造。机械设备生产制造过程中,应以设计标准及技术要求为依据规范进行加工,并对机械设备使用的各种配件及各部分结构的质量进行严格把控。以设计图为依据,尽可能的提升加工质量,尽量减少加工误差问题的出现。同时,还应遵循国家出台的设计生产规定及质量标准合理进行机械设备的加工制造。

3. 提升各部门的配合度。各个部门及各岗位的工作人员

都应做好本职工作,确保机械设备制造工作的顺利开展。各个部门应合理分工并通力合作,机械设备设计时也要充分采纳生产制造人员的意见及建议,设计时与企业需求相一致、实用性更高的机械设备。

四、自动化机械制造的创新策略分析

(一) 创新与优化技术

在机械制造实现自动化的过程中,计算机技术发挥出了极为重要的作用,在计算机技术的支持下,可实现自动化生产控制技术的有效应用,可有效提升机械设备的加工制造质量及效率。现阶段,机械行业的发展面临着严峻的压力,应在计算机技术的基础上合理进行机械设备方案的设计与加工制造,进而使方案的合理性更强,加工制造质量更高,进而为机械制造产业的发展起到积极的促进作用。

(二) 加强专业技术人才的培养

随着各行各业的技术革新,自动化机械设备的设计研究与制造生产技术也不断发展更新,这就意味着机械企业也需要不断充斥新鲜血液,需要引进专业性加工制造人员和计算机科学技术专业人才。但是由于不同企业有着不同的工作模式以及技术专长领域,所以人才的招聘可能无法满足企业的专项工作需求。因此,企业在面向社会招聘的同时,更需要根据自身的需求培养专业技术人才,制定专业技术人才的培养计划。

(三) 更新与转变生产理念

在市场经济的驱使下,自动化机械加工企业不能只一味追求企业产品的生产质量和生产效率。而是应该面向市场的导向,根据市场需求考虑用户对产品的需求。根据用户的需求,对产品功能、性能进行升级换代。提高产品的使用价值,增强企业的市场竞争能力,提高企业经济利益。

五、结语

经济全球化背景下,市场竞争日益激烈。机械行业如果想在竞争中求生存,就必须更新转变生产理念,要不断更新技术革新,引进培养专业性人才,还需要站在用户角度考虑。根据用户需求对产品质量安全性以及功能、性能方面升级换代,为企业提高竞争力、增加经济效益。

参考文献:

- [1] 资兰贵. 自动化机械设备设计研发与机械制造创新研究[J]. 科学技术创新, 2016(20): 66.
- [2] 李朗, 李彤. 浅谈自动化机械设备设计研发与机械制造创新研究[J]. 工程技术: 文摘版, 2016(10): 83.
- [3] 脱宏魁. 机械制造工艺自动化改良中的设备创新探析[J]. 中国化工贸易, 2017(10): 217.