

探究信息技术背景下的机械设计制造及其自动化

崔伟

网都河北科技服务有限公司

[摘要]随着科学技术的不断发展,我国各个生产企业为提高其生产效率不断进行工艺技术的改革,机电自动化技术便是在这种背景下而产生的。从机电自动化技术的本质及性能来看,其具有广阔的发展前景。在技术改革背景下,加速了信息技术的发展和运用,在电子信息工程中,信息的处理和运用能够起到关键的作用。自动化技术的应用,能够高效的完成信息获取、分析以及处理等工作,并达到自动化控制的目的。自动化技术在人们的日常生活和工作中运用得越来越普遍,在电子信息工程的应用中,尤其的设计时,能有效保证电子信息的质量,由此也可以看出自动化技术对电子信息工程的发展意义重大。电子信息工程而言,最关键的问题就是信息的数据化处理,在数据量较大的前提下,运用自动化技术能够大大提高信息处理的效率。

[关键词]信息技术;机械设计;制造;自动化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.485

引言

现阶段我国经济的不断发展,为工业领域的不断进步和工业规模的不断扩大奠定良好的基础,而工业领域的快速提高,也为经济的发展起到了带动和促进作用。在信息技术背景下,想要让机械设计制造及其自动化领域在未来中占据市场优势取得良好的发展势头,就需在信息技术应用方面上下功夫,提高我国机械设备设计制造与其自动化技术水平。

一. 机械设计制造及其自动化应用优势

在机械产品加工制造时,由于使用大量机械设备仪器,一旦出现操作失误或设备故障,不仅会对产品生产质量造成一定影响,同时工作人员的身心安全也会受到危害。如何有效规避该类风险,提供机械产品的加工质量与效率,应当合理运用机械设计制造自动化技术,通过该技术的应用,第一时间对设备故障进行预警,杜绝故障安全隐患出现。同时对操作人员的指令进行审校,判别操作人员下达指令的可靠性与准确性,若操作人员下达的操作指令与一般安全操作不符,自动化运行系统则会进行提醒,确保操作人员对相关操作指令进行确认,保证机械零配件整体加工的质量与安全。在机械设计制造自动化系统应用后,工厂机械产品的整体加工产量得到有效提升,且产品生产合格率可得到保证,实现资源的最大化利用。企业通过运用该系统,可降低人力成本,通过自动化系统控制代替人员操作,实现企业开源节流的成本管理目标。企业未来发展过程中,机械设计制造自动化系统可发挥出巨大潜能,为企业发展创造更多经济效益。同时,在不同科学技术的融合应用下,机械设计制造自动化系统,将突出智能化、机电一体化、节能环保等优势,实现企业战略发展目标。

二. 机械设计制造及其自动化的概念及特点

1. 机械设计制造及其自动化的基本概念

机械设计制造及其自动化是一种集合多元理论的先进应用技术体系,是研究各种工业机械装备及机电产品从设计、制造、运行控制到生产过程的企业管理的综合技术学科。与传统的机械生产方式相比,机械设计制造及其自动化具有高效、安全且便捷的优势,更加符合新的时代发展特点。如今机械设计制造及其自动化在我国社会主义工业事业发展中占据着十分重要的地位。

2. 机械设计制造及其自动化的优势分析

首先,机械设计制造及其自动化可以提高机械设计制造的效率和质量。为了适应社会的发展需求,现阶段我国机械设计制造领域已经开始积极引入现代化先进技术,自动化信息技术的应用将使得机械设计制造的效率和质量获得明显的提高,加强机械制造相关产品商品的精确水平。不仅如此,还可以促进生产规模和范围的扩大,并缩减生产成本,实现企业综合效益的增加。机械设计制造及其自动化可以达到传统机械加工生产工艺无法企及的技术水平,通过开展设备仪

器试验工作的方式可以最大程度的排除机械加工生产中存在的人为因素干扰,提高机械设计制造的准确度,更好的满足产品质量要求。此外,在现代化信息技术的支撑下,机械设计制造企业可以开展更深层次的功能开发和优化,推动产品的创新发展,丰富我国机械产品市场。

三. 我国机械设计自动化存在的问题

1. 机械自动化应用水平有待提高

我国的机械自动化应用水平较低,许多自动化机械在实际使用的过程中操作不规范,在大多数的制造业中出现不同程度的“人停机械不停”的现象,虽然这种行为在短期内提高了企业的经济效益,但是长期来看,机械的长时期高强度作业会破坏机械的性能,不利于机械维持较高的精确度。

2. 机械编程水平有待提高

一套高效的自动化程序能够使得机床工作效率大力提升,而低效能的机械自动化程序则会对机床工作效率的提升产生阻碍作用。工厂和企业为了获得较高的经济效益,一定在时刻关注着机械设计的自动化水平的研究前沿理论和最新的技术成果,而编程质量的好坏又直接影响着数控机床的工作效率,所以在机械的自动化设计中,设计出合理的编程至关重要,一方面能够提升计算机切削模拟水平;另一方面能够有效增强机械自动化程序的可靠性。

3. 机械管理工作有待完善

大部分的车间以追求经济效益最大化为目标,企业在进行机械管理时,对生产的效率和质量的关注大于对车间机械管理工作的关注,当然所有车间都共同关注的问题是生产车间及工人的安全,但除掉车间安全以外,对机械设备的管理上有所欠缺。

结束语

机械设计制造及其自动化的生态化发展是我国环境保护以及资源节约对产业提出的要求。根据我国相关生态化发展政策和要求,机械设计制造及其自动化应该更多的关注资源材料高效利用的问题,基于先进信息化技术加强对机械加工生产环节的污染控制,实现绿色生态化机械设计制造。在信息技术快速创新发展的背景下,工业化和信息化的融合将是不可阻挡的趋势。目前来讲我国机械设计制造及其自动化领域仍旧存在一些问题,导致了我国机械产品在国际市场上的竞争力不强。对此,我国应进一步推动信息技术的渗透和应用,推动机械设计制造及其自动化行业的网络化、模块化、生态化发展,为工业改革奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]李嫚.信息技术背景下机械设计制造及其自动化研究[J].数字技术与应用,2018,36(12):69,71.
- [2]梁喜佳,张洪伟.浅析机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J].科技创新与应用,2016(06):126.