

机械设计制造及其自动化的有效途径

黄维静

鹤城建设集团股份公司 辽宁 盘锦 124120

【摘要】机械设计制造及其自动化是一门涵盖了广泛领域和复杂技术的综合性学科。它涉及机械设计、制造、自动化以及计算机科学等多个方面的知识,旨在提高生产效率,降低生产成本,并确保产品质量。随着科技的不断进步,机械设计制造及其自动化也在不断加速,为各行各业的发展提供了强大的技术支持。本论文旨在探讨机械设计制造及其自动化的有效途径,以提高生产效率和质量,降低成本,并减少对环境的影响。

【关键词】机械设计;机械制造;自动化

引言:随着计算机技术的飞速进步,自动化技术已逐渐成为机械设计和制造领域的核心技术。得益于自动化技术的支持,机械制造企业有能力用机械设备来替代人工操作,这不仅能显著减少机械产品的制造成本,还能提升生产的效率和产品的质量。相较于传统的机械制造方法,自动化技术在国家和地区工业进步中具有跨越时代的重要性。

1 机械设计制造自动化发展概述

机械设计制造自动化建立在传统机械产品设计的基础之上,运用尖端的自动化技术和设备,借助这些高端设备作为支柱,旨在提升机械制造的效率,并全面促进产品质量与经济效益的提升。随着新时代的进步,我们见证了生产技术和机械化水平的持续提升。特别是在数字化和自动化技术得到广泛应用的背景下,利用现代计算机技术进行全方位的应用,可以显著提高加工的效果和质量。在设计过程中,应从一个整体的视角出发,确保各种技术得到恰当的应用和管理,充分利用跨学科的优势,使其应用领域更为广大。这项技术与传统的机械设计和制造方法存在明显的区别,它更倾向于智能化、人性化和科学化的设计,旨在确保人们的生命安全,减少工作强度,并提高整体效益。

2 机械设计制造及其自动化发展的原则

机械的设计与制造以及其自动化进程的核心原则是提升生产的效率、改进产品的品质并减少生产的总成本,在此前提下,机械设计制造业应根据实际情况,结合当前社会经济发展需求进行创新与改革。首先,在设计和制造的过程中,必须深入地考虑人机工程学的理念,确保设备的操作既简单又安全可靠,这样才能提升工作的效率,同时要采纳先进的材料和制造技术,进行精细的加工和组装,以保证产品的性能和质量能够达到最优水平。其次,要坚持可持续发展战略,在满足市场需求的前提下,不断进行技术革新和技术改造,降低能耗、物耗及对环境的影响,为企业创造更多经济效益和社会

效益。此外,在制造过程中,需要重视节能和减少排放,采纳智能控制系统和自动化设备,尽可能地降低能源使用和环境污染,追求绿色生产,强调工业 4.0 的理念,并推进数字、网络 and 智能技术的广泛应用,以增强生产制造的灵活性和智能化水平。最后,要高度重视人才的培训和技术的创新,强化人与机器的合作,提升自动化设备的智能化程度,从而推动机械设计和制造技术的持续进步和发展。总的来说,机械设计和制造以及其自动化进程的核心原则是追求生产模式的高效、高品质、低消耗和智能化,以更好地满足市场和社会发展的各种需求。

3 提高机械设计制造及其自动化的具体路径

3.1 贯彻落实环保要求

传统机械设计制造业受技术所限,在进行产品生产时必然会排放出大量废水,废气和工业垃圾,甚至有些企业为了降低生产成本,不按规定治理污染物。另外,能源利用率不高还使传统机械制造业不得不投入大量的能源以提高其生产效率,这样不仅会造成能源和资源浪费,而且还会导致污染物较多。中国 2020 年提出的“碳达峰”和“碳中和”目标,标志着我国正式进入绿色发展的新阶段,节能减排是机械设计制造及其自动化的必由之路。在我国“双碳”建设目标不断推进的时代背景之下,机械设计制造行业需要增加对于环境科学技术研究的投入力度,并通过机械制造环节的持续优化,更新机械制造技术,以促进节能减排目标实现。一、前言生产企业在机械制造时可以对生产线上调频技术进行优化,增强电能转化效率,着力提升能源利用率,减少能源消耗。二是生产企业可以对机械制造生产线材质进行改进,例如选择铝塑或者钢塑复合管以降低管道传输时能源消耗,也可以采用螺旋消声管以降低生产时噪声污染。最后生产企业生产出的机械产品还可以在设计中关注环保性能并选择相关环保材料以促进机械产品环保性和落实绿色生产的要求。

3.2 共享机械制造的数据信息

机械制造过程当中,工序较为烦琐,若机械制造生产操作人员未能做好各环节之间的联系与交互,将对最终产品质量产生负面影响,同时还会妨碍机械设备自动化水平。机械制造企业工作人员要对设备生产的各种数据信息进行实时分享,对机械设备设计参数存在的问题进行修正,并进行完善与调整,只有这样才能提升机械设备整体设计水平。所以,充分利用现代信息技术来强化信息沟通交流平台,让各单位可以对各种数据信息进行分享和利用,促进机械设计整体水平的提升。机械制造企业建设完善企业数据库,借助网络信息化平台强化数据信息共享与运用,推动机械生产效率整体提高,每一项工作的顺利完成都确保了机械制造过程的顺利进行。另外,通过信息共享平台的使用,各层级单位人员交流更便捷,时刻把握现阶段机械制造生产环节中出现的各种问题,实现了生产过程的全方位监控,实施各种质量管控措施则能有效提高生产加工整体效果。

3.3 加强人才队伍建设

人才是产业发展的基石,要想提升机械设计制造及其自动化技术的发展水平,我国必须要注重自动化人才培养,抓住高校这块人才教育主阵地,主动联动社会各界力量,加大人才培养投入力度,以造就高水平机械设计制造现代化团队。一、高校应优化机械设计制造及其自动化专业人才培养结构。当前国内机械设计制造专业大多设置于高职院校内部,本科院校设置的相关专业数量偏少。这导致了社会中自动化技术型的人才比科研型的人才要多得多,进而影响到了我国机械自动化的发展。一是高校应改变机械设计制造人才培养的意识,带领更多高水准的本硕博生进入专业学习队伍,从而为打造中国高端自动化人才打下基础;二是我国高职院校自动化人才的培养过程中出现了“重视理论,轻视实践”现象,

课堂上主要是机械理论的学习,但缺乏对先进自动化技术理解与接触的机会,致使学生在毕业时很难适应岗位的需求和行业的发展。在此基础上,各高校应持续优化当前自动化人才培养方案、革新课堂教学方法、创建多样化技术实践平台、以产教融合为手段、校企合作这一模式给在校生了提供了大量专业实践机会,着力提高学生机械设计制造自动化技术水平。最后高校也需要注重培养创新型自动化人才,并通过引导学生认识先进自动化技术以及举办各种机械设计竞赛等方式不断强化学生对于自动化技术的认知,激发了他们的创新意识和对自动化技术钻研的热情。

4 结束语

总的来说,在现代科技快速进步的背景下,信息技术的水平持续上升,自动化技术在多个行业中得到了广泛应用,机械设计和制造的自动化程度也在不断提高,这都为机械生产的整体质量和工业的持续发展打下了坚实的基础。在这样的背景之下,相关人员需要加大对先进自动化技术的研究力度,并与智能技术进行整合,从而建立一个完整的技术框架,进一步推动机械设计和制造技术的整体进步,为我国的现代化进程和持续发展打下坚实基础。

【参考文献】

- [1]艾和金.机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[J].时代汽车,2018(2):45-46.
- [2]姜海成.论提高机械设计制造及其自动化的有效途径[J].湖北农机化,2020(1):30.
- [3]李玉千.提高机械设计制造及其自动化的有效途径分析[J].山东工业技术,2019(24):24.
- [4]郝国奇.计算机技术在机械设计制造及其自动化中的应用[J].建材发展导向(下),2020(1):161.