

机械自动化技术及其在机械制造中的应用探讨

王昱

中煤科工集团唐山研究院有限公司

摘要:近些年来,我国现代化工业的发展已经取得了十分明显的成就和进步,极大拓展了工业制造的应用和销售市场,而我国自身的城市化建设也在呼吁着更为智能的机械制造。对此,本文也将以机械制造的发展为切入点,立足于机械自动化技术的应用,分析机械化技术的基本原理,并探讨其自身在工业化领域的应用内容,希望能够给相关行业和企业带来一定的参考和帮助,仅作参考引玉之用。

关键词:机械制造;机械自动化技术;应用内容

引言

在工业化和城市化不断发展的大背景下,当下各类产业建设和群众生产生活对于实体物质的要求,也逐渐从传统的模式中脱离出来,不再以简单的量化生产为本位,而是更加强调技术和质量的提升,这种变化也给企业的创新提供了新的思路和途径。而机械制造作为支撑工业化生产的重要基础,在这种情况下也应当受到更加高度的重视和关注,特别是就其产品销售来讲,要尤为强调自动化技术的深度应用。

一、分析机械自动化技术的主要内容

(一) 基本定义

通常意义上所说的机械自动化技术,主要指的就是在机械制造的过程中,运用各种现代化的手段来实现自动生产,最终推动制造行业的飞速进步,节约人力资源和物力资源的投入。也就是说,机械自动化技术的应用可以让机械制造向着生产流水线化的方向发展,提高制造效率和制造质量,而且这一技术也可以排除人力劳动,能够代替传统的手工制造,避免主观意识带来的误差和错误。与此同时,机械自动化技术还可以降低人力成本的投入,实现劳动力的有效替换,传递着更加先进的生产理念和生产技术,具有十分明显的灵活性和多样性特点,能够展示出企业现代化建设的水平和实力,也印证着机械制造业未来的发展趋势。

(二) 组成部分

机械自动化技术涉及多个领域的专业知识,从当下我国的发展情况来看,机械自动化技术主要涉及传感系统,操作系统,信息处理系统,信息终端输出系统和指令系统这几个重要的部分。就传感系统来讲,主要针对的是系统的检查和信号的收集与整理,操作系统针对的是载重的负荷分析,信息处理系统强调的是对传感系统的信号分析,并以信号为基础,作出执行的指令,编写相应的程序。而信息终端输出系统强调的是指令的二次传输,引导后续整个自动化生产。指令系统负责任务的执行,兼顾到整个机械制造的全过程。以上这几类系统,共同构成了机械化技术的应用格局,形成了一条整体且完善的线路,可以及时传递数据并输出信息,设定系统具体的工作内容和作业路线^[1]。

二、分析机械自动化技术在机械制造中的应用内容

首先是在柔性自动化方面的应用。这里所说的柔性化,指的是机械在生产制造的过程中,能够把控制系统与物品储备系统有效结合到一起,以此来保证自身的生产能够适应储备物品变化的需求。当下,全球经济一体化发展的趋势变得愈发明显,所以机械制造和产品的储存销售必须要灵活应对市场的变化,只有这样才能让企业的发展紧跟时代的潮流,满足市场的多样化需求。而在这种情况下,把机械自动化技术应用于商品生产上,可以让企业调整自身的生产计划,提高生产质量和生产效率,并根据自身市场销售的基本情况,收集客户的反馈信

息,分析当下自身在发展中存在的不足和问题,为用户提供更加全面的服务,提升客户的满意度,并保障产品的交货期,塑造自身的核心竞争力,形成品牌价值,发挥辐射效应。同时,推动机械自动化技术在柔性化工业生产中的应用,可以让企业管理层及时捕捉市场产品销量的变化情况,对自身的阶段性生产规划做出调整和优化,这样既可以让企业的经营利润有所上升,也可以训练流水线员工的能力,提高员工的应变能力^[2]。

其次是在虚拟化技术方面的应用。近些年来,网络技术的普及和应用极大改变了社会的生产生活方式,所以虚拟化制造技术的应用也得到了一定程度的拓展和普及。这里所说的虚拟化技术,主要是以计算机技术和人工智能技术为基础的,并且能够灵活处理数据和信息,有效推动现代工艺制造的调整和升级。对此,企业也可以把机械自动化技术与虚拟化技术结合到一起,对机械制造过程进行系统的仿真模拟,这样就可以让相关工作人员在正式操作之前,分析模拟过程中出现的问题,预测正式加工中可能出现的问题或者是故障,制定出预防性的解决方法和措施,这样可以降低设备维修的成本,节约资金的消耗,降低机械生产制造中的危险。同时,企业也可以在这两项技术结合的基础上,节省自身产品研发的时间,省略许多烦琐的过程和步骤,降低产品的生产成本,并提高产品的附加价值,塑造自身的核心竞争力。

另外,机械自动化技术也可以应用在智能机械制造中。而智能机械制造技术,本身也集合了自动化生产,系统生产制造,互联网科技等生产技术的相关内容,也融合了人类智能和计算机智能,鲜明反映出了现代化生产制造的高科技领域。而人类智能在其中的应用,也主要集中体现在机械的生产制造中,生产系统能够模仿人类的思维,并对生产加工作出判断和分析。计算机智能技术也可以对人类智能的决策作出反应,并进行一系列的运算,用信号把指令表示出来,并传送到信号输出终端系统上,引导后续的生产加工。也就是说,智能机械制造技术的应用,能够让企业的系统,自动监测生产制造流水线,及时发现运行中存在的问题和疏漏,并结合人工智能和计算机智能,制定出相应的指令对其进行修复,从而大大提高生产的安全性和稳定性。在未来,机械自动化技术也可以帮助智能机械制造进行生产故障的模拟,让企业能够完善自身的应急机制。并且,机械自动化技术在未来也会向着更加集成化的方向发展,有效凝聚企业的向心力,推动员工与核心技术的深度结合,打破数据传递的壁垒,实现真正意义上的共同进步。集成技术也可以让机械制造,实现从单机到联机的灵活转变。

三、结束语

综上所述,持续性推动机械自动化技术在机械加工制造中的应用是合理且必要的举动,这是提高社会生活质量的应有之策,也是塑造企业品牌形象和价值的有效措施。本文通过柔性自动化应用,虚拟技术的发展,智能机械制造和集成化生产这几个角度论述了机械自动化应用的内容,充分结合了机械自动化技术的定义,具有时代参考价值。但不可否认的是,我国机械自动化技术的发展仍旧存在一些问题和不足,所以也必须要对这一领域进行持续性探究。

参考文献

- [1] 王伟. 机械自动化技术及其在机械制造中的应用探讨[J]. 内燃机与配件, 2018, 000(005): P. 63-64.
- [2] 高歌. 浅谈自动化技术在机械制造中的应用[J]. 中国科技投资, 2013, 09: 98.