

自动化技术在汽车机械制造中的应用

邱辉顺

江西江铃底盘股份有限公司

[摘要]随着我国机械自动化发展进程的不断加快,人们看到了自动化对人类生产和生活产生的影响,各大行业加强了对自动化技术的研究力度。为了推进机械自动化的发展,以自动化技术为载体开展机械制造,可以有效提升机械制造业的科学技术水平。基于此,文章简述了自动化,分析了自动化的特点以及优势,并对自动化技术在汽车机械制造业的应用进行了深入研究,最后预测了自动化技术的未来发展方向,期望文章的研究和讨论能够引起相关人士的重视,以在大家的共同努力和推动下提升我国汽车机械制造业的生产水平。

[关键词]自动化技术;汽车机械制造;实际应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.280

自动化技术不单是汽车机械制造业的未来发展方向,更是提升企业竞争力的核心要素。作为汽车制造业的核心技术,自动化的应用不仅可以提升企业生产效率,还能从根本上提升企业行业的整体水平,以满足新时期高效、高质、快速生产的需要。随着我国科学技术的发展,自动化技术得到了广泛应用,而且在提升生产力、减轻员工压力方面有着绝对的优势。可见,将自动化技术应用于汽车机械制造业势在必行。基于此,汽车制造企业要从自身情况出发,制定一条可持续的发展之路,以推动我国机械制造业的持续发展。

一、自动化概述

科学技术的发展推动了我国自动化技术的不断进步,而且其已经在社会各个领域得到了广泛应用。特别是对汽车制造业来讲,自动化技术的应用实现了人力和资金的合理利用,提升了汽车制造业的效率和品质,是我国汽车制造业未来的主要发展方向。自动化技术的优势在各个国家已经得到了证实,在新的时代背景下,我国各个领域也要加强自动化技术的应用,以助力各个行业的前进和发展。虽然自动化技术在我国各领域的应用已经有很长的一段时间,但问题依然不断,特别是在使用中,需要汽车行业结合自身情况选择合适的技术,以为制造行业产生新的价值。虽然自动化技术得到了提升,但在人才培养方面还缺少关注,导致人才数量和质量难以满足当下的发展。因此,相关工作人员要加强对自动化技术的研究,对人才的培养,以不断丰富他们的自动化知识、提升他们的自动化技能,以更好地为汽车制造业服务^[1]。

二、自动化的特点以及优势

(一) 自动化特点

1. 生产安全性。自动化在汽车生产中的应用,不仅可以实现对生产环节的全面监控,还能发挥自身功能解决生产中出现的各种问题,进而降低事故发生概率,减少因故障发生造成的经济损失,以体现出自动化技术在应用中的安全、稳定的作用。

2. 提升生产力和产品品质。机械自动化技术具有自动处理和控制的的功能,通过这一优势的发挥可以提升生产过程的精准性,可以提升生产效率,进而保障产品品质。

3. 广泛性特征。自动化技术的应用十分便捷,通过事先设定好生产顺序,借助电子控制程序可以产生自动生产的功能,保证产品规格。将自动化技术应用于汽车机械制造中,可以通过其安全、稳定效果的发挥,提升生产产品质量与效率,进而被广泛应用于各个环节。

(二) 自动化生产技术的优势

随着我国科学技术的发展,其在汽车机械制造业的应用已经成为提升生产效率的一个有效手段。另外,通过利用自动化技术还能降低产品误差率,进而提升我国汽车机械制造业的生产水平。

1. 提升生产力和工作质量。自动化技术在汽车制造业的应用优化了整个生产流程,有效提升了汽车生产制造质量。在自动化技术的实际应用中,要对整个生产过程进行合理的控制,比如利用传感器进行数据收集,一来可以提升产品精准度,二来可以实现生产的一致化,大大降低了因外界干扰影响生产效率的现象。例如自动化技术在数控机床加工中的应用,不仅实现了零部件的批量生产,而且达到了生产精度的要求,同时进一步提升了工作生产的安全性、稳定性。

2. 提升生产的安全性和可靠性。自动化技术在汽车制造业的应用,可以实现对整个生产过程的监控,而且其保护和自我诊断功能还实现了生产车间的无人化操作。具体到汽车机械制造生产过程中来为:某个环节发生故障,可以利用自动化技术收集数据并将问题迅速反映给维修中心,保证了汽车生产的安全性、稳定性。

3. 方便产品的调整和维修。利用自动化技术开展汽车机械制造推动着整个生产过程的智能化发展,可以根据生产的实际需要和外部环境调整,进而实现产品的及时更新。无论是零部件还是整个汽车机械生产制造都有赖于自动化技术,通过对其生产管理技术的协调应用,可以强化对整个生产数据线的有效管理,进而对产品升级和生产线调试做出合理的调整,并借助特征代码对预定程序进行自动化编写,进而完成整个生产线的自动化生产。具体到实际的操作中来为,自动化技术的识别和检测功能,可以根据不同产品类型以及其产生的故障采取合适的制动措施,大大优化了汽车生产过程,从根本上提升了汽车机械制造业的生产效率和质量。

三、自动化技术在汽车机械制造中的应用

自动化技术在汽车机械制造领域的应用,推动了我国机械制造业的智能化发展进程。自动化技术的应用同样实现了机械制造工程学在智能制造自动化、柔韧制造自动化等多个领域的融合发展,随着自动化技术的不断提升,未来机械制造业的发展规模将会不断扩大,进而为推进机械制造业的现代化发展提供有利的支撑。基于此,文章从如下几个方面论述了自动化技术在汽车机械制造业中的应用:

(一) 组装自动化技术

汽车产品是多个零部件组装而成,而传统的汽车组装

是人工操作的。随着自动化技术的发展以及在汽车领域的应用,汽车组装也实现了自动化生产。随着我国汽车企业的发展,组装自动化技术也得到了广泛应用,通过多种自动化技术的应用实现了生产线的流水化作业,降低了因人工操作带来的误差,为汽车批量生产提供了有效保障,提升了我国整体汽车生产的安全水平。利用自动化组装技术,工作人员只需提前设定好流程,实现组装的规范化,才能让整个生产线按照要求完成工作。另外需要注意的是:因汽车是大量零部件组成的,相对来讲数量庞大、种类复杂,对信息技术的应用要求也比较多,汽车机械制造生产线为了更好地顺应新技术的应用,一般需要适度引进组装技术,以保证整个生产流程的安全性、可靠性,降低内部隐患的产生概率。

(二) 数控技术的应用

数控技术是自动化控制技术和计算机技术的结合体,以提升设计和制造阶段的高效性和便捷性为目的。数控技术为汽车设计、制造过程的自动化的安全性、稳定性提供了可靠的保障。但和其他技术相比,数控技术对工作人员提出了很高的操作要求。利用数控技术开展汽车机械制造,可以实现生产的自动化控制,但对专业人员要求也非常严格,需要具备自动化专业素质、熟悉操作方法、具有强烈责任心的人,如此才能将操作误差概率降到最低,才能提升产品品质。对我国汽车制造业来讲,数控精尖端技术被国外大企业垄断,我国无法实现大面积的使用,只能依靠传统的人工进行,这一现实情况抑制了我国汽车机械制造企业的发展。因此,汽车机械制造业要想获得发展,必须努力探寻方法解决问题,通过对现代化科学技术的研究打破国外垄断的局面,以不断提升我国数控技术水平,并不断优化我国汽车机械制造业的不足。

(三) 智能化技术的应用

智能化技术融合了自动化技术、信息集成技术、人工智能技术,是一种新型的设计制造模式。当前机械制造领域的发展方向便是智能化,这种智能化设计模式具有很大的优势特点:通过工作人员操控生产设备,将操作指令提前输入到机械制造生产机器中去,以机器代替人工进而优化机器制造业的生产环境,大大降低了因人工失误造成了产品不合格现象,有效提升了汽车机械制造业的生产水平。通过智能化系统的优化,实现了对生产各个环节的模拟,进而及时发现问题、解决问题。现如今,智能化已经成为汽车机械制造业的未来发展方向,在这样的背景下只有不断优化技术,才能提升系统的精准性和实效性。一般情况下,从两个方面优化智能化系统:第一,优化生产机器的智能机器管家,通过预测汽车机械制造业的发展趋势达到有条理的设计和生,让汽车机械制造业朝着多元方向发展,以满足市场的需要。第二,优化人工操作系统,针对系统中存在的误差,通过采取模拟和测验的方式排除,以保证汽车生产的顺利进行,同时可以避免资源的无谓消耗。通过优化智能化系统,可以提升汽车机械制造业的市场竞争力,还能实现汽车机械制造业的持续开展。

(四) 柔韧自动化技术的应用

柔韧自动化技术是英国的研发团队研发的,它是自动化技术中的一项基本操作技术,以收集产品信息为主,通过对产品各项数据的自动化处理满足不同的生产要求。柔韧自

动化技术是数控、计算机、生产技术、信息技术的集合体,利用计算机编写指定程序再将其和信息输出设备、加工机床连接起来,机床在接收到指令后会自动进行加工,而且还能根据工作进程调整节奏。在整个汽车机械制造中,柔韧技术的应用解决了人工成本,大大提升了生产效率。另外,柔韧技术可以借助数控技术,通过对生产过程中产品进行质量检测、对生产过程进行控制,同时借助计算机技术将生产最新情况反馈给相关人员,以完成信息的上报。柔韧自动化技术还可以利用计算机技术对生产工具和组成元件进行输送,并通过数控技术对数据机床进行指令操控以提升设备生产效率。

(五) 集成化技术的应用

计算机和自动化技术的发展为相关领域发展带来了广阔的前景,当然计算机和自动化技术在汽车机械制造领域也得到了广泛应用。而要想对所有的技术进行统一管理,就必须借助集成化技术建立分层次的控制系统,这种集成控制系统在制造业领域有着广阔的发展前景。所谓的集成化技术即用一个总的概括性系统对其他子系统进行管理。将集成化技术应用于汽车机械制造领域,不仅可以优化汽车制造工序,还能提升汽车机械制造业的整体发展水平。以往的机械制造,各种机械设备间都是独立操作的,随着工业化进程的不断加快,机械制造领域也加强了交流与互动,并统一了生产标准。伴随着自动化技术的应用,机械制造业也逐渐向集成化时代发展。在汽车机械制造的加工中,通过将集中化和自动化生产方式结合,可以实现各个零部件生产工序的有效连接,这种一体化的集成化生产模式缩短了产品生产时间,大大提升了生产效率。

四、自动化技术在汽车机械制造业应用的发展方向

为了顺应市场发展需要,汽车机械制造业会朝着集成化、模块化的方向发展,以代替以往的零部件加工方式。这种发展趋势不仅降低了人力成本,而且有效提升了机械设备的利用率,可以实现整个汽车机械制造业的稳定发展。另外,计算机仿真自动化技术的应用,会通过仿真技术实现对机械设计、加工、制造过程的模拟,进而及时发现生产过程存在的问题,进而让企业规避存在的风险,大大提升了产品的生产效率,同时对保障用户安全、推动企业的可持续发展有着很远的意义。由此可见,自动化技术在未来汽车机械制造业中有着广泛的应用前景,因此相关企业和有关从业者要重视起来。

结束语

综上所述,在汽车机械制造业的发展中,自动化技术的应用会越来越广泛。因自动化技术的应用可以降低人力成本,可以降低生产失误率,可以从根本上提升我国汽车机械制造业的综合竞争力,所以被广泛应用了其中。但在我国汽车机械制造业的发展中面临着人才和技术的缺陷,我国的自动化发展与国外发展仍有很大的差距。因此,要从基础做起,努力培养高精端的人才,创造出我国自己的核心自动化技术。

参考文献

[1]陈阳阳.探究自动化技术在汽车机械制造中的应用探究[J].内燃机与配件,2021(3):164-165.