

探究自动化技术在汽车机械制造中的应用

曾祥宗

(江铃汽车股份有限公司 广东 深圳 518109)

[摘要]随着我国经济的迅速发展,汽车工业得到了快速的发展。目前而言,汽车工业多采用自动化流水作业。在汽车生产制造过程中,自动化占比非常高,几乎涵盖了汽车加工的每一个环节,有效地保证了汽车工业的生产效率和生产质量。本文以实际应用为背景,探究自动化技术在汽车机械制造中的应用,供大家参考借鉴。

[关键词]自动化技术;汽车制造;机械制造;应用探讨

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1211

引言

所谓的自动化技术就是指在不依赖人工的情况下进行生产,自动化技术按照预先设定好的程序进行加工生产,自动化生产能够严格按照规范进行生产操作,有效地保证了汽车的质量和效率。随着我国自动化技术在我国汽车制造中的应用,汽车制造企业在技术方面得到了突破和创新。为了提高我国自动化技术水平,实现自动化技术在更高领域中的应用,我国需要不断发展完善自动化技术水平,以此来满足各个领域对自动化技术的需求。

一、汽车机械制造中应用的集成化技术

随着我国科学技术的不断发展,在一定程度上促进了社会的发展。汽车机械作为一种高科技集中的行业,在其发展过程中离不开自动化技术的应用。为了在汽车机械领域中实现自动化技术的应用,我国有针对性的研究了集成技术,就是技术手段进行分层式的集体控制。目前而言,集成技术已经十分成熟,并且在我国汽车机械制造方面得到了广泛的推广。从技术角度来讲,集成技术就是通过一个总控制系统来控制下面的分控制系统,在汽车机械当中采用集成技术,充分实现了集中控制的目标,有效地推进了我国汽车机械方面的发展。在传统的汽车制造中,各种机械设备之间没有固定的操作标准,而且,各种机械之间也不存在任何形式的联系。随着自动化技术的不断发展,在汽车指导方面形成了统一的标准,并且,随着自动化技术的不断完善和发展,使汽车制造进入到了集成发展阶段。在汽车制造过程中,采用集成化和自动化控制技术,将各零部件加工生产过程进行合理的分配,并按照预定的程序进行链接,形成了自动化技术模式,有效地缩短了汽车机械制作所需要的时间,充分保证了汽车的生产效率,促进了经济的良性发展^[1]。

二、汽车机械制造中应用的数控技术

在汽车机械制造过程中,数控技术是自动化技术的重要组成部分,它将自动化控制技术与计算机技术进行了有效的融合,以此来保证生产效率。通过采用数控技术,能够有效保证汽车机械制造过程中每一步都实现了自动化,保证了生产过程中的安全性。但是,数控技术在应用过程中要技术要求比较高,比其他的自动化技术要难,将数控技术应用到汽车制造中并发挥其功能,对操作人员的技术素养要求比较高,需要相关的操作人员具备较高的数控技术和职业素养,只有这样,才能更好地控制自动化技术。与此同时,操作人员也需要充分了解自动化设备的操作过程,认真分析工作的原理以及操作的规程,将错误率降至最低。目前而言,我国的汽车制造企业来讲,应用数控技术还不是很普遍,究其原因,主要是因为高端的数控技术被一些发达国家所垄断,无法对国内的汽车企业应用先进的数控技术,这在一定程度上影响了我国汽车工作的迅速发展。面对发达国家在技术上的封锁,要求我国的科研人员要努力克服困难,加大对控制技术的创新和研究,打破发达国家对我国的技术封锁,以此来提高我国数控技术的应用和发

展,弥补我国汽车工作自动化发展过程中的缺陷,保证我国企业工程的稳步发展。

三、汽车机械制造中组装自动化技术的应用

汽车在车间生产过程中,汽车零部件的组成往往采用流水线的工作方式,以此来提高汽车制造的质量和效率。在传统的汽车组装过程中,是以人工的方式进行组装的,不仅严重浪费人力资源,加大了企业的生产升本,还会对汽车造成严重的安全隐患。随着在汽车组装过程中采用自动化技术,自动化技术会严格按照西规范进行组装生产,不仅提高了组装的效率和资粮,还有效地减少了企业的生产成本。在汽车零部件组装中应用流水线系统,其中包含了传感设备、射频识别系统等,系统能够自动识别所需要组装的零部件,并且根据零部件的详细参数进行生产安装,有效地克服了人工生产过程中所暴露的弊端。在汽车组装完毕之后,自动化系统还可以利用传感设备、射频识别系统,对周围的温度和湿度数据进行有效的提取,进行质量测试。如果发现温度和湿度不合格的话,适当地调整流水作业的方式,以此来降低汽车组装过程中的误差,充分保证企业的效率和质量。

四、汽车机械制造中柔韧自动化技术的应用

柔韧自动化技术是自动化技术中重要的组成部分,柔韧技术主要是根据产品的基本资料,对产品的各项数据进行自动化分析,以此来满足生产过程中的需要。柔韧自动化技术将计算机技术、数控技术与信息技术有效地融合在一起。通过计算机输入相关的指令,与自动化设备进行有效的链接,机械设备在接收到计算机的指令之后,对汽车机械材料进行加工,并且根据实际情况来调整加工的速度。通过调查我们发现,在汽车机械加工过程中采用柔韧自动化技术能够有效保证生产效率和生产质量,降低企业的生产升本,有效地保证了汽车企业的利润空间。柔韧技术主要是以数控技术为核心组成部分,对汽车机械生产过程中的质量进行有效的检测,同时对加工的速度进行有效的调整,并将信号传输到控制中心,让操作人员根据要求进行适当的调整。目前而言,柔韧自动化技术已经得到了普遍的应用,在各种加工制造行业广泛应用,有效地促进了我国的经济的发展^[2]。

结束语

总而言之,随着我国科技的不断发展,自动化技术在汽车机械制造加工方面越来越成熟,应用范围也越来越广泛,有效地保证了汽车工业的生产效率和生产质量,降低了汽车企业的生产成本,保证了企业的经济效益,提高了汽车企业的核心竞争力,极大地促进了我国汽车工业的发展。

参考文献

- [1] 桑建国.新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研究[J].农机使用与维修,2020,(5).21~22.
- [2] 肖翔伟.自动化技术在机械制造中的应用研究[J].现代工业经济和信息化,2020,(3).48~49.