

对汽车制造的机械设计制造及其自动化技术探究

魏文学

江苏悦达起亚汽车有限公司 江苏 盐城 224002

摘要:随着社会经济的快速发展,人均收入不断地提高,现在社会对汽车的需求也越来越多,所以对汽车机械控制系统的自动化水平有更高的要求。所以各企业要重视汽车制造的技术水平,加强汽车机械控制系统的自动化技术的应用,能够让汽车制造真正的符合社会发展的需要,满足人们对汽车技术水平的诉求。汽车在人们日常生活中已经有了重要的地位,人们的衣食住行都离不开汽车,所以要重视汽车制造技术的发展,创新技术多手段,满足居民基本要求。

关键词:汽车制造;机械设计;自动化技术探究

Research on Mechanical Design and Manufacturing and Automation Technology of Automobile Manufacturing

Wei Wenxue

Jiangsu Yueda Kia Automobile Co., Ltd. Jiangsu Yancheng 224002

Abstract: With the rapid development of social economy, the continuous increase of per capita income, now the social demand for cars is also more and more, so the automation level of automobile mechanical control system has higher requirements. Therefore, all enterprises should pay attention to the technical level of automobile manufacturing, strengthen the application of the automation technology of the automobile mechanical control system, so that the automobile manufacturing can truly meet the needs of social development, to meet people's demands for the level of automobile technology. Cars have already played an important role in people's daily life, and people's food, clothing, housing and transportation are inseparable from cars, so we should pay attention to the development of automobile manufacturing technology, innovation technology and multi-means, to meet the basic requirements of residents.

Key words: automobile manufacturing; mechanical design; automation technology exploration

各个行业因为社会发展的水平技术不断地提高,为的是能够更好地适应市场需求,能够满足当前人们的需要^[1]。随着现代化技术的发展,汽车制造行业也应该进行相应的改革,人们对于汽车的要求除了便捷出行、驾驶舒适等,还更加重视汽车环保,人们的需求就是汽车行业进步的动力^[2]。所以要加强汽车机械控制系统的自动化技术的创新,各种现代化技术给当前的汽车制造提供了更多的发展机遇,让汽车制造的生产过程更加现代化和科学化,制造工艺实现自动化,加强生产质量提高技术效益,使用先进技术能够增强汽车性能,促进制造行业稳定发展。

1 机械设计制造与自动化技术重要性

1.1 有效地提高生产效率

通过将自动化引进汽车制造行业是一个必然的选择,现代化技术的应用,能够很大程度地提升车间生产效率,自动化技术在当前的汽车制造中有很大的优势,可以节省人力物力并且进行数据化制作,减少生产误差。机械设计与自动化在汽车制造行业有很大的应用价值,能够通过现代化手段直

接提升汽车零件的生产效率,对相关的资源配置能够进行一定程度的优化,使生产制造资源能够科学合理的被利用^[3]。汽车是需要很多零部件组成的,在实际的汽车生产加工期间,就需要对零部件进行精准的制造,不同的零部件有不同给的制作工序和要求,那么使用机械设计与自动化技术进行统一的操作,就可以实现生产车间智能化,能够在保持零件质量的基础上提高生产效率。通过使用机械设计与自动化技术能够节省人员支出,而且还能够减少因为技术人员相关专业能力水平不达标造成的质量问题。通过汽车制造与机械设计自动化技术的融合,能够实时的监控实际的生产过程是符合设计方案,根据图纸的标准设置相关参数。依托智能信息化技术,实现汽车原件实时监测,包括工作状态以及工作参数,如水温、油门、刹车、电流等等,当汽车出现问题时,能够以参数为依据进行及时处理与解决,从而保障汽车的整体安全性以及实用性。使用先进的自动化技术能够有效地优化生产过程,增强生产效率。

1.2 有效地提升生产质量

社会和大众最重视的问题就是质量问题, 一个合理的产品质量问题应该是最合格的, 能够有效地提升制造业的质量问题一直是所有人所聚焦的问题, 那么将汽车制造与机械设计自动化技术推进实际的生产过程中, 就可以有效地提升产品质量, 加强零部件生产的质量监控^[4]。在这个充满现代化技术的社会中, 汽车制造业也应该进行积极的配合, 通过自动化技术对汽车零部件的生产过程进行实际的监控, 严格保证生产部件的质量达标, 跟踪实际生产车间中的机械类产品, 能够进行科学的生产制作。在当前的互联网时代下, 就要重视信息化技术手段, 通过使用先进的理念以及技术合理的保障生产质量, 能够保证生产资源的合理配置, 使用多种技术手段加强质量监督。将汽车制造与机械设计自动化技术运用到各种生产环节中, 加强发展汽车制造的自动化水平。很多汽车制造企业会以机械设计与自动化技术为基础对制造质量这个核心目标的实现进行全局规划与设计, 包括设计图纸中不规范之处的处理, 质量评价指标的规划, 以及客户需求和市场需求的实现等。不仅要在技术保障质量, 使用自动化还可以根据实际对整个企业的质量管理层面进行合理的规划。

1.3 节能环保

节能环保是我国发展中的重要基础, 国家大力倡导资源的节能环保。在汽车制造行业, 各大生产车间都要秉持着节能环保的理念进行生产操作。那么汽车制造与机械设计自动化技术就能够很好地发挥节能的优势, 能够在一定程度减少污染物的产生, 体现其对生产过程中众多环境因素与能源因素的分类和整合, 有助于汽车制造企业内部生态循环机制的建设。当前的汽车制造业的节能环保很受社会各界的关注, 通过汽车制造与机械设计自动化技术能够有效地利用资源并且实际的生产过程中可以实现绿色节能, 使用相对环保的手段控制生产过程, 通过信息化技术检测生产方案是否符合节能标准, 在实际的车间生产中使用节能技术保障绿色环保, 通过先进的技术随时监控车间的生产情况, 使用多种手段加强能源利用, 控制资源使用, 让车间生产保障科学规范^[5]。

1.4 生产操作更加便捷

在汽车制造行业中, 汽车部件零散复杂, 就需要更高水平的技术人员进行相关的操作, 需要耗费大量的时间和精力。但是使用汽车制造与机械设计自动化技术就可以在在一定程度上节省人力简化操作过程。使用现代化技术能够减少人员操作, 并且减少工作量, 操作方便简单, 更快捷。在传统的汽车制造中, 车间的工作量很大, 并且很多汽车部件需要大量的人员一起操作, 并且人员之间要相互配合, 共同协作。使用先进的自动化操作以后, 只需要进行简单的设置, 将生产机器和互联网技术结合起来, 使用互联网信息技术进行简单的操作, 实现生产过程自动化。

2 汽车制造领域机械设计与自动化技术应用

2.1 精密定位技术

精密定位技术的使用能够在最大程度保证生产操作的精确度。在汽车制造行业中, 很多零件需要进行很精确的操作, 保证能够零部件使用率, 在传统的生产中需要工作人员使用大量的时间和精力进行精密度检测, 但是使用精密定位技术就可以大大地减少劳动力的使用。通过先进的技术能够保证精密的汽车零件能够进行自动化生产, 通过设置一定的规格, 对高精密度的机械零部件进行规格检测, 能够及时地将不达标的配件进行筛选甚至对粗糙的零件进行及时的解决和处理。精密定位技术能够对整个机床工作进行实时的操作, 能够监督在机器工作程中出现的质量问题, 及时处理出现在系统内部的物理故障。精密定位技术的使用能够发现很多在车间自动化操作过程中的问题, 比如技术的漏洞以及参数设计的问题, 还能够对工作期间的动力设备进行实时的监督, 并且不断进行校验保证技术的操作质量, 对于生产中的高精密度零件就可以进行全程跟踪, 确保精确度, 能够及时地发展问题并处理, 能够符合建造图纸的基本要求, 在使用中发挥重要的作用。

2.2 数控技术

数控技术在汽车制造行业中有很重要的作用, 通过数控技术能够有效地将数字化技术和传统操作结合起来, 让先进的技术推进制造业发展。通过数控技术的广泛应用, 对相关的技术操作进行精密的控制, 进而保证生产质量。但是在应用数控技术的过程中, 也需要严格监管相关数据信息的采集质量和处理分析质量, 才能够及时确定数控设备操作结果的稳定性和可靠性。数控技术能够有效地控制生产过程, 避免生产过程中生产资源的浪费, 直接影响生产效率, 进而保证操作的准备工作能够进行接下来的流程。在进行相应的数控技术操作期间需要对生产零部件的精确度进行控制。通过对零部件的精确度进行科学的控制, 保证生产质量, 在这个充满先进技术的时代, 数控技术能够对汽车制造行业产生重大的影响, 提供更加优质的服务。

2.3 虚拟化技术

随着互联网技术的快速发展, 各种先进技术已经快速地融入到各行各业中, 对于虚拟化技术也不断地发展, 能够实际地应用在汽车制造行业中, 给汽车制造行业带来了很大的作用, 虚拟化技术的应用主要原理就是通过使用互联网技术和各种相关设备。通过一定的技术手段来建立一个网络虚拟环境, 通过对汽车制造的核心内容, 有熟练的掌握能够对内容进行整合, 做成一个相对完整的系统在一个专门的平台上进行实际的模拟, 通过建立一个虚拟的环境, 可以根据实际需要汽车内部的零件结构以及完成整个车的建设之后进行一定的虚拟测试, 通过测试来发现产品中存在的问题以及各部件之间存在的毛病, 能够在测试中检测出存在的实际问题, 尽早地及时发现并且进行针对的整改, 虚拟化技术对汽车制造工业有很重要的影响, 能够有效地提高汽车性能的规范性, 并且让汽车能够更高质量地投入到市场需求中使用虚

拟化技术还可以搭建三维仿真数据模型,能够在—个虚拟的空间中,创设—个可视化的分析场景,能够帮助汽车制造,车间的工作人员以及技术人员进行分析,能够有效地有效的合并制造资源,进行合理化的分配,能够让汽车制造在虚拟化技术的基础上能够得到最大的科技效益。企业车间的技术人员通过对虚拟的场景进行分析,能够快速找到生产期间或者组装期间出现的各种情况,能够针对这些情况进行技术上的改进,保证汽车制造的安全性和质量,能够从一定程度上提升经济效益

结束语:

总而言之,机械设计制造及其自动化技术的广泛应用,能够进一步提升生产质量和工作效率,还能够精准把控多项生产制造工艺,实现更加智能化和自动化的汽车零部件生产制造流程。当前的汽车制造行业已经受到各界的关注,所以汽车制造行业也应该紧跟时代发展的需要,与时俱进,更新先进技术,进而设计出更多现代化产品,能够将自动化技术

发挥到极致。重视现代化技术融入汽车机械制造中,促使汽车各部分零件的生产过程更加的自动化、智能化。通过进入先进技术并且升级传统技术,根据实际情况创新管理模式,加强汽车制造的自动化水平。

参考文献:

- [1]李小敏,刘文静,周纪生.汽车制造领域中机械设计以及自动化技术的应用研究[J].内燃机与配件,2022(06):146-148.
- [2]王宁宁,石倩,杨加斌.汽车制造的机械设计制造及其自动化技术研究[J].内燃机与配件,2021(24):191-193.
- [3]吴迅.对汽车制造的机械设计制造及其自动化技术研究[J].江西电力职业技术学院学报,2020,33(09):7-8.
- [4]高改会.浅谈机械自动化技术在汽车制造中的应用实践研究[J].内燃机与配件,2021(17):187-188.
- [5]王浩.浅谈汽车制造中的机械自动化技术应用[J].广西农业机械化,2020(02):98.