

自动化技术在汽车机械制造中的应用探究

宋 博

广西英华国际职业学院 广西钦州 535000

摘 要: 机械自动化在汽车制造中应用在优化与调整汽车制造流水工序合理化、科学化的基础上,可进一步保障汽车制造的安全性与稳定性。本文以机械自动化在汽车制造中的应用为讨论方向,首先对机械自动化在汽车制造中的应用价值与优势进行分析,继而论述了机械自动化在汽车制造中的具体应用。

关键词: 机械工程; 自动化技术; 汽车

引言:

自动化技术的应用已经比较普遍,这种技术在人们的日常生活中带来了很大的方便,节省了人力资源,也缓解了一些人员的压力。尤其是将自动化技术用于汽车的控制系统中,对于汽车行业整体的发展来说,已经实现了质的飞跃,这种自动化控制和操作技术的使用使一些机械在运行的过程中更加安全可靠,同时也提高了工作的效率,对于社会发展产生的推动作用不容忽视。在此基础上,针对机械工程自动化技术用在汽车工业方面的情况进行的研究,具有重要的意义。

一、探讨自动化技术在汽车机械控制系统中的应用价值

所谓自动化技术,是指脱离人工的操作技术,传感器和中央控制系统是主要构成^[1]。通过将其应用到汽车机械控制系统,能够有效提高汽车驾驶安全性,满足人们的出行安全需求。在当前时代背景下,人们生活水平的提高使得私家车数量增加,交通事故时有发生,通过将自动化技术应用于汽车机械控制系统中,能够有效降低车辆行驶复杂性,驾驶者通过下发简单指令信号即可完成操作,极大的减少了因驾驶者主观因素造成的交通事故。而且,应用自动化技术的汽车机械控制系统还能够对车辆运行状态进行监控,对可能发生的危险及时预警,进一步提高人们驾驶车辆的安全性。此外,通过在汽车机械控制系统中应用自动化技术,还能够有效节约车辆维修成本。对于汽车而言,若是长时间处于操作不正确的情况下,性能消耗过快,极易出现安全隐患,此类安全隐患对人们人身财产安全具有直接威胁。但是自动化技术的应用,不仅能够对车辆行驶过程中产生的异常、细微问题进行检测与预警,在此过程中还加强了汽车的日常检测维护力度,及时处理细微的安全隐患,避免重大问题的出现。在该情况下,车辆集中检修、重大

维修等方面的成本有效缩减,提高出行安全、驾驶便捷的同时,有效减少维修成本。

二、汽车制造业应用机械自动化技术的优势

1. 有利于增加企业制造汽车的安全性

就汽车制造企业而言,在利用机械自动化技术的过程中,应当保证自动化技术水平能够充分满足汽车制造企业的需求,保障自动化技术生产的安全性。不仅是保证制造设备的安全性,同时也是保障企业员工人身安全^[2]。在任何一个企业中,安全都是企业的稳定发展的基础,也是企业可持续发展的一个关键因素,在应用自动化技术生产的基础上,通过不断提高自动化技术生产水平来实现机械稳定生产,从本质上降低汽车制造环节中的安全隐患。在整个生产过程中,如果某个环节出现了安全问题,则需要对整个生产环节进行紧急制动,直到完全解决安全隐患问题方可进行继续生产,以此避免安全问题持续扩大造成损失,同时也有利于保证汽车制造的质量。

2. 提供科学制造方案

随着我国社会信息技术的跨越式发展与变革,现阶段机械自动化设备逐渐将朝向智能化方向发展,运用合理化智能计划成为汽车制造业高效化发展的重要因素。智能化优化主要以降低人力资源投入力度,将机械设备替代人力资源,降低企业人力资源成本投入,提升企业单位经济效益。在对智能化优化技术进行制定的时候,技术生产人员要依照企业单位经营状况,对先进化机械自动化引入其中,降低资源出现浪费状况。与此同时,技术生产人员需要依照设备实际应用实际状况构建出优质的通信系统,确保设备内各类运行数据可以被有效运用,提升生产系统整体运行效率。运用合理性智能优化计划,不但可以保障设备运行数据信息运用效率可以显著提升,还可以保障企业经济效益。选取出合理性与科

学性的智能化优化计划,可以保障设备内每个子系统中信息数据可以获得较好的收集速度,保障设备运转效率。在一般状况下,为了可以保障机械系统可以最佳运行,需要技术生产人员全面的了解设备运转状况。

3. 依托数据模型,提高企业效益

技术生产人员通过对机械自动化设备运行周期和配置函数的了解做好相关的分析统计工序^[3]。依照机械自动化设备运行实际状况合理化处理的对数据信息进行处理,继而与数据信息处理状况相结合构建出有关数据信息模型,依托数据模型优化与动态化调整汽车制造流水线及具体安装,在优化工作流程及效率的同时,可提高企业汽车制造产量。此外,依托数据模型可将汽车制造中的直接成本与间接成本直观展示,汽车制造成本是企业生产中的重要组成部分,传统成本计算与统计多数以人员调查与相关数据分析,成本预算与实际仍存在一定差异,如通过自动化机械设备生产,对材料费用、设备折损等费用一目了然,对提高企业经济效益具有实质意义。

三、自动化技术在汽车机械制造行业中的应用

1. 数控技术的应用

汽车机械在制造过程中的数控技术,将自动控制技术和计算机技术等相结合,有效提升机械制造行业效率,为汽车制造工作提供便利。科学使用数控技术促使汽车机械在各方面工作中发挥自动化技术,有利于制造过程起到安全、可靠效果。尽管如此,将数控技术和其他相关技术相比,其在应用过程中具有很大难度,要想数控技术在汽车机械制造过程中发挥自身功能,在实际中对操作人员条件提出严格要求,相关人员自身必须拥有丰富自动化专业技能,专业职业素养和较强责任意识,从而满足自动化操作标准,完成预期目标。与此同时,操作人员必须掌握自动化数控技术要点,才能防止问题的产生。现阶段,我国企业制造行业在应用数控技术方面依旧存在一定不足,由于数控技术的先进技术大多数在国外研究和发 展,导致国内无法实现数控技术广泛应用,从而对相关企 业未来发展带来挑战。在此背景下,为了解决相关问题,必须对其提升研发力度,合理借鉴发达国家数控技术,高效提升我国数控技术的应用价值和发 展能力,快速完善汽车机械制造自动化技术。

2. 自动化控制系统的应用

汽车在制造过程中科学使用自动化技术,有效起到控制系统作用。如果汽车在进行制造过程中对其进行冲压,控制系统可以利用自身作用对生产线进行优化和改

善,有利于操作具有稳定性。在控制系统中,自身具有紧急功能,如果汽车在和制造过程中发生故障,系统利用自身作用及时发出警报,将工作做到立刻停止,防止在不良情况对稳定性造成影响^[4]。控制系统将模糊逻辑控制系统、诊断故障系统等相结合,从而改善汽车制造流程。尤其是在汽车制造过程中出现问题,可以借助专家诊断系统找出问题出现的准确原因,将处理结果传输到控制系统中,系统会在专家引导下,改善汽车制造流程,加强控制问题发生概率,并在短时间内将因素做到根本处理。

3. 集成化技术的应用

目前,汽车机械制造行业取得了较高的成就,这与科学技术不断提高有密切的关系,随着科学技术不断发展,自动化企业被应用到各个行业中,推动了更多行业发展。为了能够对自动化技术进行统一操作,针对这一需求研发出集成化技术,是一种通过分层管理方式进行集中控制的系统。在我国汽车机械制造企业中应用集成化技术最为广泛,是通过云技术对其他子系统进行统一管理,进而实现目标统一控制。在整个机械制造流程中,集成化技术使用可以促进汽车制造企业效率整体提高。传统汽车制造流程中,对设备操作时各设备之间都是独立存在的,并没有一定的联系,也没有明确的标准。随着工业智能的发展,在原有制造技术的基础上,汽车机械制造行业实现了标准统一化。应用自动化技术完善了机械制造行业生产技术,推动着汽车制造行业不断发展,汽车制造行业步入了集成化技术应用阶段,实际生产中,充分运用集成化结合自动化的生产方式,合理分配各个零部件生产过程。在此种模式的基础上实现统一化管理,通过这种方式可以最大程度上提高汽车制造效率,节约企业生产成本,在节约时间的基础上确保汽车制造性能。

4. 自动化配电方面的应用

在汽车处于运行状态时,其主要供电来源是车辆自带的电池,但在体积和空间的限制下,提供的电量较为有限,而供电质量作为直接影响车辆运行平稳性的重要因素,直接关系到车辆运行状态。不仅如此,在汽车机械控制系统自动化升级过程中,也需要稳定的供电质量,这意味着需要实现供电操控方面的自动化调配,因此,自动化技术在汽车机械控制系统中的应用,直接满足了供电操控的自动化要求^[5]。在车辆实际工作过程中,由于线路负荷不同,外加线路走向复杂水平较高,若是开展电量的统一供应,在不利于线路平稳运作的同时,也会造成电力资源不必要的浪费。因此,在自动化配电方

面, 主要将自动化技术与车载电池配电设备进行有机结合, 实时监控线路运行状态, 根据车辆实际运行需要进行不同电阻线路的电量分配, 提高电量操控与分配的科学合理性, 增强汽车电量供应合理性, 避免产生不必要的电力能源浪费, 延长汽车电池的使用寿命, 推动汽车行业健康、长远发展。

四、结束语

综上所述, 本文以机械自动化在汽车制造中的应用为讨论方向, 研究中可以得出, 机械自动化在汽车制造中应用不仅完善了传统汽车制造流程中存在的不足, 同时可进一步提高生产效率, 对促进我国汽车制造企业经济效益最大化与可持续化发展而言具有现实意义。

参考文献:

- [1] 王晓健. 自动化技术在汽车机械制造中的应用分析[J]. 内燃机与配件, 2021(14): 220-221.
- [2] 曹扬炯. 浅谈机械设备自动化安装及控制领域应用研究[J]. 中国设备工程, 2021(13): 198-199.
- [3] 谷德鑫, 王本义. 关于机械自动化在汽车制造中的应用[J]. 内燃机与配件, 2021(03): 192-193.
- [4] 张生洋, 杨双江. 自动化技术在汽车机械制造中的应用研究[J]. 内燃机与配件, 2020(23): 177-178.
- [5] 尹华龙, 尚艳霞. 浅析机械自动化在汽车制造中的应用优势与发展趋势[J]. 科技风, 2020(26): 129-130.