

自动化技术在汽车机械制造中的创新应用

魏文学

江苏悦达起亚汽车有限公司 江苏盐城 224002

摘要: 随着经济的快速发展,人们对于交通出行也拥有了更高的要求,汽车已然成为了人们生活中极其重要的交通工具。现阶段,自动化技术已然成为了汽车行业发展中的关键技术,也是促进汽车机械制造也发展的重要方式。所以应针对汽车机械制造业的实际市场行情进行分析,将自动化技术全面创新运用于汽车机械制造当中,实现汽车机械制造行业的良性发展。本文就自动化技术在汽车机械制造中的创新应用进行分析,并提出了几点具有可行性的策略。

关键词: 自动化技术;汽车机械制造;有效策略

The innovative application of automation technology in automobile machinery manufacturing

Wenxue Wei

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

Abstract: With the rapid development of the economy, people have higher requirements for transportation, and cars have become an extremely important means of transportation in people's lives. At present, automation technology has become a key technology in the development of the automobile industry, but also an important way to promote the development of automobile machinery manufacturing. Therefore, we should analyze the actual market conditions of the automobile machinery manufacturing industry, apply the comprehensive innovation of automation technology to automobile machinery manufacturing, and realize the benign development of the automobile machinery manufacturing industry. This paper analyzes the innovative application of automation technology in automobile machinery manufacturing and puts forward several feasible strategies.

Keywords: automation technology; automotive machinery manufacturing; effective strategy

近年来,伴随着我国经济的发展,汽车机械制造的发展也呈现出蓬勃之势,越来越多的受到人们的高度重视。人们生活水平的提升,不但为汽车机械制造行业带来了新的发展机遇,同时也带来了新的挑战。想要在如今市场竞争激烈的环境下拥有立足之地,就必须紧跟时代发展脚步,将自动化技术科学有效的运用于汽车机械制造过程中,发挥现代化技术的优势,提升汽车机械制造的整体工作效率。

1. 自动化技术在汽车机械制造中应用的概述

1.1 自动化技术的含义

自动化技术包含了诸多内容,拥有综合性等明显特点,像是信息技术、生产环节控制理论等等,是以平台为主要形式,对机械设备进行控制,使其能够实现自动

化生产^[1]。从整体控制模式而言,自动化能够实现人工操作模式的创新与优化,利用自动化技术减少人工操作环节,减轻人员工作压力。运用自动化技术能够实现一体化控制,以数据信息作为支撑,最大程度上减少了人工操作中存在失误而影响生产过程的情况,全面实现汽车机械制造提质增效。自动化技术属于功能性拓展,通过发布指令实现各部分控制,以数据信息作为控制基础,确保每个流程与环节之间都能够协调运转。

1.2 自动化技术在汽车机械制造中的优势

自动化系统在汽车机械制造中的应用,是依靠相关程序编写,按照设计进行制造的过程,在该工程中系统成为了主要劳动力,代替了传统的人工操作,也极大程度上减少了由于人工操作失误导致的生产问题,只要对

系统进行定时养护与检修,就能够完全保障生产质量以及整体生产效率。应用自动化技术进行生产,能够保障汽车机械加工与制造的整体精良性,在机械制造以及汽车工程中,自动化技术也能够发挥出实际作用与优势,使得汽车性能得到显著提升。自动化技术的应用,能够保障参数与数据的准确性,使得生产过程能够符合安全生产需求。在进行机械制作时,能够对生产过程中的指数进行实时监测,以便具体了解运行状态,对于设备所存在的问题也能够进行及时的发觉,能够从根源上消除设备故障隐患,确保生产过程中的制造工艺能够符合制造需求^[2]。将自动化技术应用于汽车机械制造,能够最大程度上减小外界因素对于生产的影响,且通过自动化控制手段能够使得加工工艺得到全面优化,能够有效提升汽车机械制造的整体效益。自动化技术中的智能技术,能够选择出最为合理的方案,提升汽车机械制造的时效性。

1.3 自动化技术在汽车机械制造中的应用原则

自动化技术对于汽车机械制造具有十分重要的意义,自动化技术已经被广泛用于各领域的生产当中,自动化技术不仅能够提升汽车机械制造产品的整体性能,还能够提升汽车制造业的生产效率。自动化应用于汽车机械制造过程中,最为重要的原则就是必须满足生产流程以及固定功能需求,只有这样才能确保自动化技术的合理运用,为汽车机械制造行业提供原动力。自动化技术中包含诸多内容,想要自动化技术得到全面有效的应用,就必须对自动化技术内容进行具体分析,将最为适宜的自动化技术运用于汽车机械制造的具体环节当中,注重能量变换机械的运用,以能量变换作为工作基础,对设备进行科学合理的设计,像是内燃机就是能量变换的创新应用。现阶段,汽车机械制造行业中的自动化技术应用多,依靠计算机技术实现,所以针对计算机技术也应当给予重视,确保计算机程序能够支撑整个操作流程,保障汽车机械制造生产的整体质量^[3]。在设计中,也应不断拓展新思路,从实践中获取有用信息,在实践中优化自动化信息技术的应用。现阶段,自动化技术在汽车机械制造中有着良好的发展前景,所以在实际应用中需要积极进行替创新,确保自动化技术的发展以及汽车机械制造的品,为汽车行业发展提供源源不断地技术支持。

2. 自动化技术在汽车机械制造中的创新应用

2.1 汽车机械制造中的数控技术应用

数控技术是自动化技术中较为常用的技术之一,是基于计算机技术所衍生而来的具体较高稳定性的控制技

术,相较于自动化控制技术,数控技术总体自动化程度更高,能够最大限度实现自动生产,减少了人工劳动力的使用,并且有数控技术生产出的汽车机械构件,其整体质量与精密性能较高,但数控技术在应用过程中也会存在局限性,由于数控技术整体操作难度较大,所以对于工作人员的要求就更为严格,工作人员必须拥有过硬的专业素养,才能够实现数控技术在汽车机械制造中的合理应用。所以现阶段,数控技术并未得到广泛应用,在汽车车身前板以及构件焊接工艺中能够经常用以及汽车机械制造^[4]。到该技术。车身前板制作流程整体危险系数较大,若采用人工制造,则安全性无法得到有效保障,冲压过程中一旦出现失误,极易造成安全事故发生。而数控技术的应用,不仅能够有效减少冲压所花费的时间,还能够在保障整体制造效率的基础上提升产品质量。数控技术能够通过相关参数的调整,控制生产形式的变化,从而实现焊接工艺精密保障。应用数控技术进行焊接工艺,能够在很大程度上提升焊接结构的整体质量,不仅能够有效完善汽车机械制造生产线,还能够提高整体生产水平,数控技术的参数调整也能够成为安全性保障,数控技术程序在遇到操作问题后,能够第一时间停止操作并进行反馈,有助于故障排查,全面保障了汽车机械制造生产过程中的整体安全性与稳定性。就目前情况而言,我国数控技术应用水平逐年攀升,但仍无法与发达国家相比较,大部分高精尖技术仍然掌握在发达国家手中,所以必须加强对于数控技术应用的研究,彻底打破技术垄断局面,确保我国的汽车机械制造水平能够得到显著提高,保障我国汽车机械制造行业可持续发展^[5]。

2.2 汽车机械制造中的智能化技术应用

智能化技术也是自动化技术中运用范围较大的技术之一,其优势在于能够对汽车机械制造的整个生产过程进行科学控制,并且智能化技术自身具备识别功能,能够在生产过程中对相关参数以及具体数据进行科学的收集、整理与分析,病理分析结果为基础,对生产环节中的具体细节进行合理控制,极大程度上,避免了漏洞问题,保障汽车机械制造的生产质量。当汽车机械生产过程中存在问题时,智能化技术中的专家系统以及神经元网络能够主题展是故障位置,以及导致故障的影响因素,并及时给予具有针对性的解决策略,工作人员能够在多种策略之中,选取最为适宜的解决方式,大大提升了问题解决效率。智能化技术还能够对过往发生故障的情况以及过程进行明确记录,在后续生产工作中能够最大程

度,避免该类故障的反复发生。智能化技术的应用还未人工操作提供了人机交互作业页面,在页面中能够清晰的看到管理模块,相关工作人员能够第一时间获取管理信息,极大程度上提高了管理工作的整体效率。并且相关工作人员还能通过智能化技术了解的生产过程中资源消耗情况,使得资源能够实现合理配置,很大程度上解决了资源浪费问题^[6]。在实际生产过程中,智能化技术可针对自动控制系统的运行状况进行实时监测,并及时发现其中存在的运行异常问题,在系统内部进行故障分析与诊断,最终将故障信息完整呈交给设备维修人员,使其在短时间内排除故障问题,提高汽车机械制造的连续性和可靠性。想要确保智能化技术的创新应用,就需要对智能化技术进行分析研究,使其能够更好地融入到汽车机械制造当中。

2.3 汽车机械制造中集成化技术的应用

近些年,我国自动化技术在各领域中被广泛应用,也得到了高速稳定的发展。我国现阶段汽车机械制造生产中所用的技术较为复杂,并且种类繁多,想要确保各技术之间的协调运作,就需要集成化技术发挥主要作用。集成化技术能够建立起集成控制系统,全面实现了多角度的层次化管理。随着集成控制系统的广泛应用,集成化技术也受到了汽车行业的重视。集成化系统就是将实际情况作为依据,以实际生产内容作为重点,置顶最为合理的集成化控制目标。在传统的汽车制造行业中,人们并没有对机械设备给予重视,也就十多机械设备不具备规范标准,导致设备之间缺乏有效联系,在不断地实践与发展当中,行业内部才逐渐拥有了,统一标准。在

自动化技术水平提高的同时,汽车机械制造也开始走向集成化发展。高度集中化的生产方式,以及自动化生产模式有利于规范每一个生产工序,并将零件生产工序相结合,形成集成化模式,有利于保障汽车机械制造产品质量,缩短生产时间。

3. 结束语

综上所述,自动化技术的合理应用,不仅能够节省人工制造的经济支出,还能够确保汽车机械制造的正常运行,减小了人工操作存在的风险,推动着汽车机械制造行业的现代化发展。想要实现自动化技术在汽车机械制造中的合理运用,就需要具体分析数控技术、智能化技术、集成化技术,将自动化技术有效融入到汽车机械生产之中。

参考文献:

- [1]何敏,徐海涛.自动化技术在汽车机械制造中的创新应用[J].时代汽车,2022(12):19-21.
- [2]杨迪,黄强.自动化技术在汽车机械制造中的创新应用研究[J].时代汽车,2021(3):21-22.
- [3]陈超,上官姝哲,樊琦.自动化技术在汽车机械制造中的应用研究[J].汽车测试报告,2022(11):58-60.
- [4]刘珂,侯宗宾,郭可为,等.自动化技术在汽车机械制造中的创新运用分析[J].内燃机与配件,2021(20):189-190.
- [5]马永安,李爱美.自动化技术在汽车机械制造中的应用研究[J].中国金属通报,2021(12):136-137.
- [6]王雅明,袁国伦.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,2022(5):223-225.