

浅析机械自动化在汽车制造中的应用优势与发展趋势

窦世友 贾泽森 崔红宇 景旭威

(河北科技大学 河北 石家庄 050018)

摘要: 当前,我国汽车制造业的发展规模逐渐扩大,发展形势也蒸蒸日上,随着汽车制造业得到更多的投资支持与政策支持,各类有利于推动汽车制造业发展的先进技术得到了应用,汽车制造业的自动化程度也随之得到了普及和提高。汽车制造行业对机械自动化进行科学合理的应用,能够更好地对汽车制造过程进行优化,同时也能够更好的对制造技术进行创新,提升汽车产品的整体质量和整体价值。

关键词: 机械自动化;汽车制造;应用优势;发展趋势

0 引言

当前我国的机械自动化技术由于得到较为普遍的使用,已经在技术稳定性方面达到了一定的水平,然而机械自动化技术在我国依旧属于较为新鲜的一项技术,因此需要对其进行不断的改进与创新,使其能够更好的在汽车制造行业领域中得到应用。机械自动化发展的过程不仅能够提高汽车制造行业的效率及质量,也能够对汽车制造的成本进行有效的控制,有效的减少了相关工作人员的保证其能够实现充分的科学发展。

1 当前机械自动化技术在汽车制造中的应用

1.1 应用于汽车制造中的自动控制系统技术

在机械自动化技术中,自动控制系统是一项至关重要的技术类型,在进行汽车制造中对其进行科学合理的应用,能够对汽车制造生产线的安全稳定进行保障,同时也能够对汽车制造的步骤流程进行优化和提升,保证汽车制造的进度得到有序稳定的推进。在自动控制系统之中,最为关键的部分之一就是应急报警装置,这个装置能够对汽车制造流程进行有力的监管,一旦汽车制造过程中出现紧急情况或故障,控制系统就会根据应急报警装置的反馈发出停止生产的指令,与此同时还会对紧急故障类型进行分析和上报,并对其进行第一时间的修复,在进行修复时,自动动控制系统还会搜寻以往的修复案例,结合之前的经验进行更快速完善的修复。

1.2 应用于汽车制造中的自动组装技术

在汽车制造的环节中,对车辆整体进行组装是最为关键的一个环节,在过去的组装过程中,这一环节通常都是由工作人员手动进行完成,这样不仅组装时间较长,组装效率不高,最终的组装质量可能也不够完美。然而在车辆整体的组装环节中对机械自动化技术进行应用,就能够实现自动化组装,这样不仅能够缩短了组装时间,提升了组装效率,最终的组装质量与组装效果也能得到最高的保障。不仅如此,使用自动组装技术还能够优化汽车制造流程,相关的工作人员工作强度得到了较好的控制,工作安全性也得到了较大的提升。

1.3 应用于汽车制造中的自动检测技术

从当前汽车制造行业的发展现状来看,市场竞争越发

激烈,想要在中站稳脚跟占据一席之地,相关的商家企业就必须结合实际情况,对汽车制造的生产工艺技术进行创新和改善,保证在进行汽车制造时能够对制造工艺技术及制造原料进行不断的更新,这样才能保证制造出的汽车产品在细节方面更加精良。

想要实现以上目的,就必须对质量的检测更加严格要求,这就意味着质量检测技术必须得到更加完善的发展,这样才能满足各企业商家对汽车产品的质量要求。比起以往汽车制造中的人工检测,将机械自动化技术中的自动检测技术应用在汽车制造的过程中能够最大程度的对人工检测容易遗漏的部分进行检测,这样能够对检测效率进行提高,同时也保证了检测质量,有利于提升汽车产品的整体品质,有利于推动汽车制造业的整体发展。

2 在汽车制造行业中应用机械自动化技术的优势分析

2.1 保障了汽车制造的保证性能安全

机械自动化技术能够对汽车制造控制程序中出现的故障进行自动修复,这样就无须对故障部分进行拆解修复,自动检测修复技术具有记忆存储功能,因此只要对存储过的修复数据进行定期的维护,就能够在程序或机械出现同类故障时根据存储数据进行第一时间的修复,这样不仅提高了修复效率,也更好的保障了汽车制造的安全性。

2.2 实现了汽车制造的自动控制流程

当前汽车制造行业正在进行飞速发展,为了适应汽车制造行业的发展,各类新型机械自动化技术与自动化设备都在不断的更新。将这些机械自动化技术设备应用于汽车制造流程,能够对汽车制造产生的各项信息数据进行收集与处理分析,进一步实现数据共享,这样有利于汽车制造行业的相关工作人员更好的掌握汽车制造的关键。不仅如此,机械自动化技术还能在汽车制造的流程中对汽车组装的精准度及加工质量等方面进行更好的保障,降低了汽车产品出现失误或质量问题的几率。

2.3 减少了汽车制造的人工工作强度与人工成本

当前机械自动化技术在汽车制造中得到了较为广泛的应用,比起以往对人工制造较为依赖的生产模式,机械自动化技术能够有效的降低相关工作人员的工作强度,同时有效

(下转第 107 页)

查的基础上,使用专业工具检查各种设备的劣化和准确性以及检查结果他们必须在完成后注册。目的是更好地了解团队情况,以实现团队绩效的提高。

5 工程机械设备大部件的重点维护与保养工作

5.1 维护引擎正常运转

可以说,机械设备发动机的正常性能是确保工程机械设备正常运行的关键。也就是说,根据相关的工作经验,所有设备的使用寿命都与引擎润滑系统密切相关,一旦润滑油暴露在冲击温度下,增压器将直接损坏,并进入严重的情况下,引擎将报废。因此,应根据工作时的温度选择润滑油的类型,即应在打开节气门进行操作之前对其进行预热。

5.2 定期把空气过滤器清洗和更换

当今的空气滤清器主要分为集成式,过滤式和惯性类。作为柴油发动机的重要组成部分,相关人员应注意空气滤清器的清洗和更换。这样可以延长气缸的使用寿命,在实际工作中,有关人员应根据类型采取相应的维护措施。

5.3 电气系统的维护

电气系统由三部分组成:电路,电源和控制组件。它主要管理一些辅助功能,例如机械照明,启动和信号。电气系统的维护主要在于及时对电气设备和控制部件进行维护,特别是在冬季,应在运行前使用冷启动系统,这主要是前期对设备进行预热启动,否则容易造成运转部件的损伤。

6 结语

(上接第 105 页)

的节省了人力资源,节省了人工成本,避免生产中由于人为失误出现质量问题或安全隐患,这样一来也有利于企业制造商进行更好的发展。

3 在汽车制造行业中应用机械自动化技术的发展趋势

3.1 机械自动化技术的网络模拟发展趋势

网络模拟技术是当前机械自动化技术发展的一个明显趋势,它指的是通过使用计算机技术构成一个虚拟的模拟平台,并由此提供交互功能,帮助使用者能够与模拟界面中的模拟产品进行交互。网络模拟技术能够帮助使用者对需要生产的汽车产品进行外观设计,同时进行仿真建模,对细节进行完善,汽车产品的设计。加工、生产规划等流程都能够通过这一平台进行预设,从而实现对汽车产品的科学合理性进行测评,在优化汽车产品生产流程的前提下尽可能的节约成本,保证产品的质量。

3.2 机械自动化技术的绿色可持续发展趋势

环境保护是各行各业在进行发展中不可忽略的一项重要因素,想要保证行业的长期稳定发展,就必须保证产品尽可能的具有环保性与绿色可持续性。因此,机械自动化技术在汽车制造行业中进行应用时,必须充分落实绿色可持续发展的理念。汽车产品从设计规划环节到最终投入实际生产制造的环节,都要充分考虑有可能对生产环境及周边环境造成的影响。只有实现绿色可持续发展的理念,才能更好的优化

总结以上所述,企业的实际情况合理管理与维护现代工程机械设备,可以有效预防生产事故,充分激发机械设备的利用价值,保证日常生产的正常运行。为了加强使用设备的维护保养,提高设备质量,必须注意对机械设备进行日常和定期检查。但是,现代工程机械设备的管理和维护必须符合相应的标准和法规,择优选择合适的技术人员进行保养,并且必须在机械设备的不同工作条件下选择不同的维护方法,以更好地进行设备管理,进一步提高机械设备效率。

参考文献:

- [1] 孙昊. 机械设备管理及维护保养技术的优化 [J]. 中小企业管理与科技 (下旬刊), 2019, (09): 6-7.
- [2] 信薇. 机械设备管理及维护保养的关键技术 [J]. 设备管理与维修, 2019, (20): 147-149.
- [3] 姚云刚. 机械设备管理及维护保养技术分析 [J]. 科技风, 2018, (23): 173.
- [4] 戴绍平, 郑志伟, 王贤军. 工程机械设备的维护保养策略探讨 [J]. 设备管理与维修, 2017, (12): 71-72.
- [5] 邓志权. 建筑工程机械设备的维护技术 [J]. 黑龙江科技信息, 2011, (30): 274.
- [6] 代绍军. 工程机械设备管理的现状及对策探讨 [J]. 建筑机械化, 2018, 39(07): 64-66.

作者简介: 郑恒玉 (1991.3-), 男, 汉族, 河南南阳人, 硕士研究生学历, 助教, 研究方向: 机械工程。

生产环境,从而更好的进行汽车产品的生产制造。

4 结语

电气工程及自动化技术的发展顺应了当前社会人们的发展需要,因此越来越多的电气工程对电气自动化技术进行了运用,在电气工程及自动化技术进行发展融合的过程中,由于其水平技术仍然存在一定的限制,因此一些问题会逐渐出现在人们面前需要尽心解决。在电气工程对电气自动化技术进行运用时,一定要根据实际情况进行创新,同时进行系统整体化等手段不断进行优化,这样才能够更好的推动电气工程的发展,同时更好的落实电气自动化的普及运用。

参考文献:

- [1] 胡玉群. 机械自动化在汽车制造中的应用优势与发展趋势 [J]. 山东工业技术, 2018, (12): 28.
- [2] 蔡文生. 探讨机械自动化在汽车制造中的应用优势与发展趋势 [J]. 计算机产品与流通, 2018, (1): 272.
- [3] 高登明, 丘昭昭. 机械自动化在汽车制造中的应用优势与发展趋势 [J]. 时代汽车, 2017, (8): 24-25.
- [4] 廖勇. 汽车制造中的机械自动化技术应用探讨 [J]. 南方农机, 2018, 49(19): 193.

作者简介: 窦世友 (1997.6-), 男, 汉族, 河北省邢台人, 河北科技大学在读, 研究方向 (与工作相关): 车辆工程。