

智能传感器在汽车电子技术中的应用

刘炳祥

上海汽车集团股份有限公司技术中心 上海 201804

摘要：随着科学技术的持续发展与人们使用需求的不断提升，未来汽车功能将会日趋多元化，其势必会导致汽车设计制造更为繁琐，潜在安全风险逐步增加。针对此种情况，推动汽车实现智能化发展，通过智能化技术手段有效应对各类潜在安全风险已经成为未来汽车设计的必然发展趋势。汽车传感器是汽车的重要组成部分。随着我国汽车工业的发展，汽车传感器市场也将不断扩大。汽车智能传感器技术的广泛应用将推动汽车技术的发展，实现汽车技术的革新。因此，我国应加大研发投入，重点研发性能更优、成本更低的智能汽车传感器，以支持我国汽车产业的发展，让人们的出行更轻松。

关键词：智能传感器；汽车电子技术；应用分析

引言

随着时代的变迁，对汽车电子技术的使用要求越来越高。至于汽车电子的拓展，传感器的使用越来越多，汽车可以帮助人们出行，满足人们对美好生活日益增长的需求。因此，人们非常关注汽车的安全和保障。在选择汽车的时候，要求就更高了，而在汽车中使用智能传感器，可以满足人们在某些方面的需求，同时也为智能汽车提供了必要的工具。我国汽车工业处于快速增长状态，新的电子产品不断开发和完善，但汽车行业智能传感器的装备价格和电功率尚未完成，有待开发结合国内外先进技术措施。

1 智能传感器与汽车电子概述

1.1 智能传感器

智能传感器是处理数据的传感器。与传统传感器相比，智能传感器具有微处理器，因此它们可以收集和数据处理数据。同时，智能传感器还具有功率更大、成本更低的优势。而且，智能传感器的精度和可靠性也很高，因此被广泛应用于航天、国防、科技等诸多领域。

相较于传统传感器技术，智能传感器具有以下几方面优势：

(1) 精准采集：智能传感器具备数据采集结构自动修正功能，该功能无需使用者实时监控传感器数据采集情况，可自动实现数据误差补偿，有效传感器数据采集精准性。

(2) 元件可靠：智能传感器可实现汽车元器件的实时监测，并在发现元器件出现故障或者异常数据时自动发出报警信息，通知使用者及时了解元器件故障情况。

(3) 电路集成：相较于传统传感器，智能传感器具有更强的电路集成化特征，其在汽车电子技术中应用

时，可有效减少传感器的空间占用，为汽车容纳更多传感器及元器件打下良好基础条件。

1.2 汽车电子

汽车电子是指汽车的电子控制中心和车内的电子设备。汽车电子主要包括电控系统、底盘控制系统和发动机控制系统。简单地说，发动机是一个由传感器、执行器、微处理器和电子器件组成的电子控制系统，在汽车上采用电子系统可以提高驾驶的舒适性、经济性和安全性。传感器在汽车电子中扮演着重要的角色。常用的汽车传感器包括许多汽车电子产品中使用的温度传感器、气流传感器和氧气传感器。智能传感器的出现促进了汽车电子系统的设计，并使汽车电子控制单元的集成成为可能^[1]。在使用智能传感器时，应优化传感器的自监测和自作用，以满足汽车电子控制的要求。

2 智能传感器在汽车电子技术中的应用

2.1 应用于汽车动力系统

汽车中的智能传感器已经存在很长时间了，这项技术非常有用，以至于汽车制造商从一开始就一直在试验为汽车提供动力。智能汽车传感器应用广泛。造成汽车的动力。汽车发动机包括燃油喷射发动机、发动机点火部分、汽车底盘控制部分、汽车安全控制部分等。基本上，车辆驱动系统的所有部件都需要车辆传感器的支持。与普通传感器相比，智能传感器的工作量更大，占用空间更小，并且能够对车辆数据进行详细的检测和处理。智能汽车传感器可以帮助工程师设计功能齐全、功能完备且易于使用的汽车电子系统，以实现车辆的安全性和效率。Smart Transmission 是一种智能传感器技术，此前已应用于电动汽车。由于该技术的研究和应用尚处于起步阶段，智能传输设备有所储备，是一项重要且成

熟的智能传感技术。该技术可以识别汽车在行驶过程中产生的行驶数据的准确性,自动识别电动汽车的路径和功能,自动识别汽车的速度控制^[2]。此外,它可以提供帮助。轿厢灵活,保证了轿厢的平稳运行和驾驶员的安全。目前最流行的智能汽车传感器技术是汽车发动机传感器本身,它可以改善发动机的感觉和发动机性能,实现发动机的良好性能。这种技术结合计算机网络的信息技术,可以提高汽车传感器数据的处理和传输、混合动力运行和数据传输,使汽车工作良好,提高汽车质量。

2.2 汽车压力传感器

在当今的汽车生产中,智能传感器的使用在当前设备的运行中起着重要作用,现阶段是小型汽车的内饰。智能传感器发挥着重要作用。其中,汽车压力传感器的用途主要是用来测量汽车在管道中的压力,并将此数据记录下来,收集重要数据^[4]。在这个阶段,液压传感器被用于使用水平,借助现代车辆中的液压传感器,我们可以了解电子设备之间的差异并改善修复能源基础设施。在设备使用层面,各部门必须支付油耗维护费用,以保证当前车辆设备的运行。

2.3 汽车底盘管控系统中的有效利用

动力、驻车和安全在汽车的传动控制中得到了有效的利用,对整个车身的控制力非常强,这对于汽车行驶时的安全性和精准性非常重要。安全、保护和高性能也很重要,对汽车也很重要。线性加速度传感器通常安装在汽车底盘的末端,分为压阻式传感器和电容式传感器两种^[5]。角速度传感器通常是基于感应系统来检测不同类型、不同结果和不同车型的,因此安装在一线和车载系统上更稳定。车速传感器的区别主要是自动变速器得到更多的动力输出,更多的动力来识别和控制行驶相关的数据,如体温、车速等。这也便于搜索和访问整个信息系统。底盘对于汽车来说非常重要,它与汽车的稳定性和安全性有着很好的平衡^[5]。当然,底盘的控制和管理也很重要。良好的底盘控制可以极大地影响汽车的性能,因此在使用汽车的底盘控制时要小心。

2.4 汽车电子智能传感器非线性自校正技术

非线性自校准技术仅用于提高电流传感器的精度。使用这种技术,可以使用智能传感器减少相位非线性。以前,传感器仅在电力生产中使用非线性均衡器,但在使用智能传感器时,建议通过软件来实现。在工程应用中,需要测量多个恒定和恒定的传感器电压,可以使用特殊算法实现各种数据拟合。在应用智能汽车传感器非线性自校准技术时,需要通过各种方法^[6]对现有数据进行完善,逐步了解现有数据的智能非线性校正。特别是神

经网络技术发展迅速,现阶段大部分运营商都在使用深度学习相关算法来提高所有数据的准确性,确保智能传感器始终在使用层面发挥作用。

2.5 控制器的自诊断功能

发电机的加速器控制器有一定的自诊断功能,可以通过控制器的红、绿、红发光二极管判断控制器的工作情况。判断故障的主要方法是:当LED的红、绿、红灯亮、灭、灭时,故障设备由电气电源或控制出现异常;当发光二极管亮、灭、亮时,设备故障可能是汽车发动机调速电机局部短路;当红色、绿色和红色发光二极管亮起时。出、出、设备故障可能是电池继电器短路引起的;当红色、绿色和红色发光二极管处于熄灭、熄灭和处于状态时,产品可能无法工作。由汽车发动机调速电机局部开路引起;当红色、绿色、信号发射二极管亮、亮、灭时,产品故障可能是电路异常引起的。汽车发动机调速电机电位器或功率控制电机不均匀;当、红灯、绿灯、红灯二极管处于三通状态时,可能是异常引起的产品故障。汽车发动机燃油控制板电位器电路^[7]当出现上述情况时,可确定汽车发动机故障原因,排除发动机怠速上的问题后,汽车发动机的自检行为电子节气门控制器将停止。

2.6 汽车导航系统传感器

近年来,汽车导航与控制传感器在汽车制造中的应用越来越多,尤其是在一些新能源汽车的设计中。所有设备。并且在设备的制作上,目前的专家们要做好各种设备的分配和多媒体设备的组合,以满足多媒体设备驱动程序的需要。

3 汽车电子智能传感器的未来发展方向

3.1 电路系统集成化

由于智能传感器在汽车电子技术领域中的应用时间相对较短,诸多体积较大的传感器无法在空间较有限的汽车内部得到有效应用,使得智能传感器所发挥出的应用成效较差,无法真正满足汽车智能化、自动化发展的相关需求。针对此种情况,在实施汽车内部设计时,应结合汽车智能化、自动化控制相关数据信息需求,合理制定汽车智能传感器配置方案,对汽车内部使用的各类传感器进行特化改造,在满足汽车智能化控制相关需求的情况下,不断缩小传感器体积,优化传感器结构,并实现多种传感器集成化处理,最大限度克服汽车内部空间不足的局限,增强智能传感器在汽车电子技术中的应用成效。另外,汽车内部电路也需要根据智能传感器进行集成化改造,逐步缩小汽车内部电路体积,提高汽车内部空间利用率,为安装更多传感器留有更为充足的空

间,克服过往电路设计的局限性^[8]。例如,在实施汽车内部电路设计时,根据集成化、模块化思想,对汽车内部电路进行集成化和模块化改造,缩小电路占用空间,提高设备模块性能。另外,电路集成化处理也可以为智能传感器的数据采集、汇总及实施处理提供变化,进而有效提高汽车控制系统的运行管理效果。

3.2 元器件稳定化

在未来汽车电子智能传感器应用与发展过程中,应以客户需求为基础,根据客户需求不断优化现有设计方案,持续提高智能传感器整体性能及应用效果,满足客户日益增长的实际需求。同时,设计中也需要关注智能传感器性能提升后对汽车控制系统以及其他设备的影响,避免出现因传感器与汽车设备不匹配而导致的潜在安全隐患。因此,在智能传感器应用时,应充分考虑智能传感器与各设备之间的关联性,优先采用稳定性较强的元器件,并逐步调整汽车电子技术的整体设备性能。随着智能传感器技术的持续发展与应用,未来汽车电子技术所表现出的问题也将会实现多元化、多样化发展。在此情况下,优先采用稳定化元器件可有效减少潜在风险诱发因素,进而方便智能传感器应用后问题的及时发现和处理,提高设计效率及效果^[9]。因此,在智能传感器应用前,应优先提升汽车电子技术中各元器件的稳定性和与智能传感器之间的匹配性,以更为先进和稳定的元器件为先导,有效降低新型智能传感器应用后因元器件稳定性和匹配性不足引发的各类风险问题。

3.3 汽车电子智能传感器网络化技术

智能传感器网络技术在汽车电子中的应用,可以采用统一的数据处理单元来改进现有的设计。充分利用现有信息的界面。在日常工作中,专业人员要注意技术设备的使用,使用TCP/IP了解数据传输,方便将各种数据从智能传感器传输到中央处理模块,实现各种数据传输。来自智能传感器。现有设备的高效管理^[10] 在使用设备时,还可以利用传输技术分析现有信息并制定必要的工作计划,以满足当前的电子设备设计标准。在开发汽车电子设备时,现任运营商需要确保设备是最新的,并应用适当的工作计划,以确保智能传感器接口按照标准

程序实施。

结束语

综上所述,随着社会经济的持续发展,如今社会对于汽车的要求也在持续增长。在此情况下,为满足人们日益增长的实际需要,各大汽车厂商均开始在汽车电子技术领域引入各类智能传感器技术,以此有效提高乘客的出行体验,降低汽车安全风险。由于智能传感器技术在汽车电子技术领域的应用时间较短,并且受限于现有技术,智能传感器多作为传统汽车电子技术功能的补充系统,尚未真正推动汽车实现智能化、自动化发展。据此,对智能传感器技术在汽车电子技术中的应用进行研究分析,进而指出汽车电子智能传感器的未来发展方向,为后续汽车电子传感器提供参考,将具有一定的现实意义。

参考文献

- [1]李纯.基于智能传感器的汽车电子技术应用研究[J].科技创新导报,2021,18(7):57-59.
- [2]乔新丽.汽车电子技术中的智能传感器技术[J].汽车实用技术,2021,46(18):213-215.
- [3]冯国栋.现代汽车电子技术应用现状及发展趋势[J].电子世界,2021(19):7-8.
- [4]杨敏.汽车电子技术中的智能传感器技术分析[J].电子测试,2021(2):133-134.
- [5]谢瑶.分析汽车电子技术中的智能传感器技术[J].内燃机与配件,2021(23):227-228.
- [6]徐胜乐.现代汽车电子控制技术及其发展趋势[J].内燃机与配件,2021(18):219-220.
- [7]徐彬,丁国臣.汽车电子技术中传感器的应用分析[J].内燃机与配件,2021(15):220-221.
- [8]张维康.基于自动控制系统的汽车电子技术分析[J].内燃机与配件,2022(03):48-50.
- [9]李志武.探究汽车电子技术中的智能传感器技术[J].内燃机与配件,2020(2):181-182.
- [10]乔新丽.汽车电子技术中的智能传感器技术[J].汽车实用技术,2021,46(18):213-215.