

车联网在现代汽车中的关键作用

邬晶明

(江西五十铃汽车有限公司 江西 南昌 330104)

[摘要]信息化时代背景下,车联网已被广泛运用与汽车制造、交通管理等多个环节。且通过关键技术的有效支撑,车联网能够在搭建智能交通体系、构建信息化汽车系统等层面发挥着关键作用。未来伴随着车联网技术的进一步发展及与交通领域的一步融合,无人驾驶等交通技术领域也将得到进一步推动。

[关键词]车联网;现代汽车;关键作用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1214

作为推动信息时代发展的重要技术力量,物联网已成为信息化时代发展的重要里程碑,在专家学者、工程技术人员等社会各界力量及国家层面愈发受到重视。物联网就是由不同的物体之间通过某种拓扑形式相互连接构成网络体系,车联网是物联网重要应用领域之一,被广泛应用于汽车制造、交通管理、车辆定位等诸多环节。在信息化时代背景下,现代汽车产业正逐渐向智能化、网联化方向大幅迈进,车联网也随之从最初的车机系统扩展到整车数字化,“互联网汽车”概念家喻户晓。同时伴随着车联网技术的不断完善及在现代汽车行业的深度运用,汽车行业在整车服务升级、无人驾驶、节能环保等多个领域收获了深度创新、发展的机遇。

一、车联网技术综述

车联网概念源于物联网,即车辆物联网,指将行驶中的车辆作为信息感知对象,并以信息通信技术为路径建立车与车、人、路、服务平台等层面的网络连接,使用户群获得更为安全、舒适、智能、高效的驾驶感受与交通服务,交通运行效能及安全性也随之得到提升,社会交通层面也能够以车联网为依托提供更为智能化的服务。车联网可被分为以下几类:车与车相连(Vehicle to Vehicle, V2V)、车与路相连(Vehicle to Roadside, V2R)、车与基础设施相连(Vehicle to Infrastructure, V2I)以及人与车相连(Vehicle to Person, V2P)。

二、车联网关键技术

(一)体系结构分析

在当前信息技术深度发展背景下,汽车行业内已形成一套由应用层、网络层和采集层这三大层次结构组成的车联网技术体系结构,这一体系结构在汽车行业表现较为稳定且日趋完善。其中应用层为最高层次,主要为依托由全球定位系统获取车辆实时位置数据,并由网络层、车辆终端设备层层分析处理后为用户所提供的导航、定位等应用服务。网络层功能为汇总、分析、加工和传输所输入输出的数据,既可以是每辆车提供相应服务,又可以通过数据联合分析建立车与车之间的联系,以此提供局部车联网业务,进而为用户群提供高效、准确、及时的数据服务。采集层功能由各项车载传感器完成,即采集包括车辆实时运行、道路环境及预测等各类参数,如车速、方向等,以此为车联网提供更为可靠的数据支持^[1]。

(二)关键技术分析

车联网由车辆和车载系统、车辆标识系统、路边设备系统及信息通信网络系统等多个系统构成,涵盖了射频识别技术(RFID技术)、传感网络技术、卫星定位技术、无线通信技术、大数据分析技术、标准及安全体系等多门学科领域的专业知识,并由这些学科知识共同构成了车联网体系关键应用技术,发挥着支撑车联网高效运作的重要作用。

三、车联网在现代汽车中的关键作用

(一)利用车联网搭建智能交通体系

以其形式层面分析,车联网可被理解为传统物联网技术与智能交通技术相结合的产物;以其技术等层面具体落实角度分

析车联网可被理解为把各种先进的物联网技术应用于交通管理实践中,以此有机协调人、车、道路和环境之间的关系,进而使车辆定位、监控、导航等各项服务功能得到有效实现。目前车联网已被广泛运用于智能交通体系,并在车辆调度管理、危险道路警示、缓解城市道路拥堵等多元智能交通体系应用环节发挥着关键作用。以危险道路警示为例,通过在如山区等道路交通特殊点位安装各种车联网传感器,侦测该路段实时交通情况,并依托无线网络将交通事故、山体滑坡等数据传输给即将经过的车辆,进而使其提升道路交通安全性等重要作用得到充分发挥。

(二)构建信息化汽车系统

伴随着信息技术、卫星定位等技术的发展与完善,已形成一套信息化汽车系统,且这一系统愈发完善与稳定。信息化汽车系统由车辆内部网络系统及车辆外部的联系网络系统组成,其中内部网络系统由车载网络计算机控制,并通过数据总线连接、控制各个子网络,外部系统包括互联网、区域网服务商、车辆服务中心、单位或家庭电脑等,目前网络汽车已升级成为办公、通信、娱乐场所,这些都为车内休闲娱乐、安全驾驶和舒适环境的有效实现提供了技术支撑。同时依托车联网的有效运用,可通过紧急救援系统将车辆紧急情况传输给远程服务中心,并由其获取定位等数据后转给急救中心、消防队、公安交警等第三方救援机构,以此减少救援行动面临的挑战,从而达到减少人员伤亡和财产的损失的重要目标^[2]。

(三)未来发展趋势

未来伴随着车联网技术的完善与发展,其关键技术能够为车辆全面智能化的有效实现提供有力支撑,并能够满足用户办公等多元化及个性化需求,用户群的出行等生活体验将得到大幅提升。首先依托车联网关键技术,整车硬件正朝网联化方向发展,汽车电子电气系统正逐渐升级为集中式架构体系,未来通过收集、分析整车硬件运转情况,就可远程开展调教修改工作。其次伴随着整车硬件网联化发展及智慧城市基础设施的进一步建设,通过区域内集中控制实现所有车辆自动驾驶这一设想将得到实现,无人驾驶技术也将得到进一步发展。

结束语

综上所述,通过关键技术的有力支撑,车联网在搭建智能交通体系、构建信息化汽车系统等层面发挥着关键作用,用户群获得更为安全、舒适、智能、高效的驾驶感受与交通服务,交通运行效能及安全性也随之得到提升。但任何事物都有两面性,汽车信息化发展也极易分散驾驶员注意力,容易因驾驶途中收发邮件等问题产生交通事故,因此专家技术人员也要对这些不利因素设计相对应的预防措施,以此推动车联网体系持续、深度创新发展。

参考文献

- [1] 翟冠杰. 车联网体系结构分析及关键技术应用探讨[J]. 电子测试, 2018, 404(23): 78-79.
- [2] 罗炜宁[1]. 车联网功能的发展现状和未来趋势[J]. 汽车纵横, 2019, 000(003): P. 52-55.