

新能源汽车技术发展研究

◆王超 宋金虎

(山东交通职业学院 山东潍坊 261206)

摘要: 随着环保和能源问题逐渐成为经济发展过程中不可忽视的问题,新能源汽车的发展成为汽车行业发展的必然。本文在这样的背景下,对我国新能源汽车技术的发展进行研究。希望通过本研究为新能源汽车的研究者和从业者提供一些参考。

关键词: 新能源汽车;现状;发展趋势

1 我国新能源汽车技术现状

1.1 企业发展现状

2010年8月18日,在中石化、中海油、中石油等16家中央企业的带领下,成立了新能源汽车中央企业联盟,各大集团相继介入,标志着中国的新能源汽车技术水平将更加统一,企业集中度将进一步提高,我国新能源汽车市场整体呈现出欣欣向荣的发展趋势。

1.2 技术发展现状

1.2.1 动力电源技术

纯电动汽车电能的存储依赖动力电池,混合动力汽车能量的提供需借助发动机一发电机,燃料电池汽车需借助燃料电池,加之其他电能供给模式,动力电池技术已开始转换为动力电源技术。动力电源具体通过电能存储单元、电源管理系统、连接装置等组成。

1.2.2 驱动技术

该技术囊括纯电驱动装置、动力耦合装置、混合动力总成三大成分。其中,混合动力总成通过发动机、电机、变速器组成。伴同控制技术的不断进步,新能源汽车发动机功能已朝着发电与增程两层转移。驱动电机朝着永磁同步、交流感应等方向发展。永磁同步电机耐热性不高,且稀土资源损耗率较大,而交流感应电机转速高但体积大,具有成本投入少等优势;电动机控制技术朝着高精度、高功率密度方向发展,具体借助高温低损耗高频电力电子器件技术与液冷技术的发展。

1.2.3 电控技术

电控技术历经十多年时间的发展,技术进步促使新能源电控技术不但需具有驾驶员操作意图分析与传输、主回路能量优化控制作用,还应具有整车安全管理控制等功能。并且,伴同智能汽车与交通技术的大范围运用,新能源汽车电控技术还具有较大发展空间,电控系统将选择高性能专用控制核心与双核心架构,以标准化软件架构为基础,实现信息高度综合化的要求。

1.2.4 充换电技术

电动汽车可供应三种能量,包括传导、传导和供电。当前,最广泛使用的充电和充电技术被用作传送模式,即充电桩,并且按照充电和充电技术的发展趋势,能够说明充电的高速和低速的两立性。为了实现新能源汽车的轻量化这一目标,需要将汽车的充电控制与发动机控制器相结合。通过共享电力电子电源,控制两个模块来减少车辆重量,降低成本。随着新能源车的数量增加,给电网充电的影响将会进一步扩大吧。因此,考虑到网格的使用时间的费用,用户会获得收益并通过给网格供电来引导。科学的充放电技术的应用,会发展成共同的经济模型。

2 新能源汽车技术的发展趋势

2.1 动力电池技术

(1) 全固态锂电池

与液体锂电池相比,全固态锂电池从结构上不包括液体,所有材料都是处于固体状态的能源储存装置。具体地,是正极材料+负极材料以及电解质,而液体锂电池是正极材料+正极材料+电解质和分隔符。固体电池的电解质是固体。密度和结构允许更多的荷电离子在一端积累,从而传导更多的电流,从而增加电池容量,从而达到相同的功率、更高的固体电池能量密度和更小的固体电池大小。

(2) 氢燃料电池

与液体锂电池相比,全固态锂电池从结构上不包括液体,所

有材料都是处于固体状态的能源储存装置。具体地说,是正极材料的负极材料和电解质,是液态锂电池是正极材料的负极材料电解质和分离器。固体电池的电解质是固体。密度和结构允许更多的荷电离子在一端积累,从而传导更多的电流,从而增加电池容量,从而达到相同的功率、更高的固体电池能量密度和更小的固体电池大小。

2.2 电机技术

电机是连接电池和汽车转动轴的必不可少的一部分。因为在很多领域都会用到电机技术,所以电机技术的研究和发展还是比较成熟的,一直以来发展比较平稳,不过近年来新能源汽车的电机技术有了新的突破,轮毂电机技术就是最典型的一种突破。他是将与减速机集成的马达组合件直接配置在集线器内,而四周直接驱动四轮。

2.3 辅助驾驶技术

辅助驾驶技术是一种辅助驾驶员驾驶的技术,驾驶员可以提供完整的驾驶体验和安全体验。在整个驾驶过程中起着重要作用。新能源汽车有两种辅助驾驶技术。

使用先进的通信、计算机、网络和控制技术,自动驾驶技术可以实现汽车的连续控制。自动化工程师协会(SAE)基于智能水平将自动驾驶分为6个级别,继而进行手动辅助驾驶、半自动驾驶、高速自动驾驶、超自动驾驶和完全自动驾驶,人工辅助为L0最初级,全自动驾驶为L5最高级即自动驾驶的终极形态,在此等级下,驾驶可以在没有驾驶员的情况下完全交由机器完成,应对当前所有工况,并不断进行学习改进,适应新的工况,在L5等级下的自动驾驶可以完全实现无人驾驶。

3 结语

尽管当前新能源汽车的发展出现了瓶颈,尽管许多用户吐槽电动汽车充电难、电动汽车使用成本太高,不划算,但我们还是可以肯定:新能源汽车的发展趋势是不可逆转的,不以任何人的意志为转移。我们应该坚定信心,加速新能源汽车的发展,让新能源汽车尽早驶入千家万户,推动汽车产业可持续发展。

参考文献:

- [1]高艺鹏,黄钰峰.从消费者权益探析新能源汽车的现状与发展趋势[J].汽车实用技术,2019(10):1-4.
- [2]李猛.新能源汽车技术发展的挑战机遇和展望[J].山东工业技术,2019(08):247.
- [3]陈宇姗,梁秋华,韩伟,潘健怡.新能源汽车定转子冲片机械手控制系统设计[J].锻压技术,2019,44(03):83-89.

作者简介:王超(1997-),男,山东潍坊人,山东交通职业学院汽车制造与装配技术专业学生,研究方向:汽车制造与装配技术。

