

混合动力电动汽车技术发展现状

林用满

广东农工商职业技术学院, 中国·广东 广州 510420

【摘要】随着社会的发展,人们的经济水平不断提高,环境污染以及能源消耗的问题却不断涌现而出,人们开始意识到环境保护的重要性。汽车排放的尾气已经成了目前造成环境污染的重大因素之一,因此新能源汽车逐渐受到大家的关注。本文以混合动力电动汽车为研究对象,从三个方面进行探讨:引入其概念和特点,分析其目前的现状,展望之后的发展前景。

【关键词】混合动力电动汽车; 发展; 发电机; 电池

自18世纪工业革命之后,汽车慢慢进入了人类的视野,给人类的交通带来了很大的便利,随着技术与经济水平的不断提高,汽车成为了人类必备的代步工具,但是与之而来的尾气排放却给环境保护带来了很大的压力,汽车的燃料-汽油的使用也引起了能源的匮乏,随着这些问题的凸显,新能源汽车受到了各方各界的关注,在研发过程当中,诞生了混合动力电动汽车。

1 混合动力电动汽车的简介

混合动力电动汽车,顾名思义,即采用传统的内燃机(柴油机或汽油机)和电动机作为动力源,使得一辆汽车上电动机和发动机相互结合,两者同时给汽车提供动力,电动机的环保作用和发动机的运转能力相辅相成,使得效率达到最大化。

2 混合动力电动汽车的优点

混合动力电动汽车作为一种新型结构形式的汽车,其特殊的混合动力装置实现了电和热的互相搭配,发电机作为主要动力,电动机作为辅助动力,两者相辅相成,不但发挥了发动机持续工作长时间,动力性能好的优点,而且也发挥了电动机无污染、低噪声的好处。在行驶时,尤其是碰到爬坡、加速这种尾气排放较多的情况时,它可以使得原动机在状态最好的时期进行工作,以此减少尾气的排放量以及耗油问题,还具有回收汽车减速和制动时产生的能量,使得汽车的热效率可提高10%以上,废气排放可改善30%以上。

3 混合动力汽车的发展现状

3.1 行业之间的发展现状

就目前的发展现状来看,总体来说,欧美国家的技术相对比较成熟,某些大的汽车制造商对于目前新能源汽车技术相当热衷,一些知名车辆名牌如:保时捷、奥迪已经开发了混合动力的汽车,宝马也已经应用了双模式混合动力的驱动技术。我国长安逸动系列的汽车也逐步应用此种技术,因此,混合动力汽车必在以后的汽车市场中占有很大的份额。

3.2 混合动力汽车技术的发展现状

混合动力电动汽车的驱动系中既有电动机又有发电机,其特殊的运作方式对其组成的元件在技术方面有了更严格的要求,在技术方面还有待提高,现在从以下两个方面进行阐述。

3.3 发动机技术问题

作为混合动力汽车的主要驱动力,发电机应该有着先进的内燃技术,在其工作区达到最优化,避开低效率的情况,提高排放方面的性能。由于汽车在爬坡和突然加速时会受到热能很大的影响,因此发电机的热能研究也十分重要。在其设计方面,尽可能地简化其结构,降低体积和重量,使得整个汽车更加轻巧便利。

3.4 电池技术问题

电池主要应用于电动系统,在汽车行驶方面主要起到以下作用:在汽车加速和启动时作为主要动力,在汽车下坡行驶或者减速时回收能量,因此对于电池的要求很高,需要电池具有较高的输出能力以及高回收能量能力,鉴于汽车的作为常用的交通工具,电池的可靠性和安全性也十分重要,电池的寿命更是应该引起研究人员的重视,以免出现动力不足的情况。除此以外,每种汽车的型号、配件各有不同,因此汽车的生产厂商需要针对于不

同的汽车留意电池的各种性能以及体积。

总之,我国在电池,内燃机,机械,信息等技术方面虽然取得了一定的成绩,但是与国际先进汽车水平还有一定的差距,在其技术上还有很大的发展空间。以上的问题也是混合动力汽车技术方面的现状,需要相关技术人员去努力研究并突破。

4 当前社会现状

目前混合动力电动汽车由于双驱动系统的方面要求,致使它的成本比传统汽车要高,也会给不少家庭带来一定的经济压力,并且目前来看,充电桩等基础设施比较落后,其分配不均匀,也会给常用汽车的家庭带来诸多不便。

5 混合动力电动汽车的发展方向

5.1 技术方面

就以上所论述的,混合动力电动汽车对于发电机和电池在技术方面有很高的要求。汽车设计和制造商必须在电动机方面进行不断地研究尝试,使其具备良好的动力性能,研究它的再生制动能量回收性能,以便实现环保清洁这一功能。在内燃机方面,需要采用先进的技术深入分析低油耗的特性,如何在油耗较低的情况下最大程度的发挥电动机和发电机的结合,如何选择在各自高性能区段进行组合,这个也需要技术人员不断地研究探索。

5.2 成本方面

混合动力汽车的成本较高,主要是双驱动系统的缘故,可以从这两方面入手,研究如何降低电力设备的成本以及内燃机的成本,以此整体降低动力系统的成本,为更多的消费者接受。此外,政府对于购买此类新能源汽车可以出台一些相应的惠民政策,给予一定的补贴,实现政策扶持,在成本下调方面作出一定的帮助。

5.3 其他方面

若想加快电动汽车的发展,缓解能源压力大气环境污染,不仅仅需要政府和相关技术人员的努力,也需要来自社会各界的帮助:车企制造商可以不断的完善混合电力汽车的产业链,优化其供应链;相关部门应扩展充电设备,加大充电桩的基础设施建设,积极宣传混合动力汽车的优点,普及其运作原理,使得消费者对其有深入的了解,免去很多后顾之忧,不再处于仅仅观望的态度。

6 总结

总而言之,汽车行业产生的能源短缺以及环境污染问题已经得到了各个国家的重视。混合动力电动汽车由于其节能、低排放等特点在各国掀起了一股新的研发浪潮,并成为车企行业研究与开发的一个重点,逐步开始商业化并且有了一定的进展。目前来看除了需要政府部门的支持鼓励外,还须从相关的技术出发,只有汽车的质量和都上去了,才能促进电动汽车行业的发展,并打消消费者的顾虑,使得他们自愿买单。我国应积极研究混合动力电动汽车的核心技术,以此推动中国新能源电动汽车的进一步发展。

参考文献:

- [1] 卢志强. 分析混合动力汽车技术的研究现状及发展方向[J]. 现代国企研究, 2018(04): 180.
- [2] 李文涛. 混合动力电动汽车技术发展现状[J]. 山东工业技术, 2017(08): 87.