

# 新能源汽车发动机的维修技术分析

冯成海

浙江骏融汽车零部件有限公司 浙江 湖州 313023

**摘要:** 由于全球范围的自然环境变化和资源问题日益严峻,与新能源有关的问题探讨备受重视。中国目前正在全力推动工业化进程,根据现阶段中国工业生产技术的进步路线与发展现状分析,可以估计到二零二五年,我国新能源汽车年销量规模达到汽车总体销量规模的百分之二十左右,市场份额所占份额有望达到百分之八十,这意味着清洁能源在汽车行业潜力很大。二零二零年,根据中国在全球汽车行业论坛中进一步明确提出的发展规划指标,即二零三五年全球规模内新能源轿车占有率将达到五成。随着新能源车的逐渐增加,在故障检修方面已引起社会各界的普遍重视。

**关键词:** 新能源汽车; 发动机; 维修技术; 分析

引言: 近年来,社会经济的迅速发展以及汽车部门日益重视环境问题,这不仅是经济发展必不可少的活动部门,而且也是环境问题的主要根源,这无疑是汽车部门的一项重大发展同时减少能源消耗,共同推动汽车事业的长远发展以及人社会和自然界的平衡发展。修理工艺是开发新燃料车辆的关键条件,所以必须深入探索清洁燃料车辆的更高级和更完善的修理工艺,以适应新能源技术车辆的发展。

## 1 新能源汽车及其发动机的发展概述

新能源汽车近年来竞争力持续增强,该型号轿车及其发动机在发达国家经过较长时间开发,相应的技术标准、产品制作技术、产品质量检验指标都很高。中国的新能源技术汽车产业虽然起步较晚,但市场潜力巨大。在中国发展相对成熟的区域,如北京、上海等,新能源车的数量得到迅速增加。近年来,国内部分新能源整车公司纷纷与国外的企业进行合资,新能源汽车行业具有巨大的发展潜力,因此应重视如何利用创新与技术提升的手段促进该领域的长效发展。依照动力提供方式差异,新能源汽车一般可以分为9种类型。由于时间推移,再生资源数量逐渐减少,同时的环境破坏也日益突出,从而导致全世界对车辆废气污染对环保带来的冲击十分重视。步入二十一世纪以来,世界各国相继颁布支持性措施,全力推进新能源车的开发。

## 2 新能源汽车的分类与特点

为了能够让新能源车能够高速地运转,并确保能量的充沛。研究人员提供了几种方法,能够使用多种不同的燃油为新能源汽车提供充足的动力。进行了大量试验了解到目前清洁燃油汽车最好的驱动方式就是电能。就大多数清洁能源车辆而言,都需要专注于能量的储备

上,这也是非常关键的,在清洁燃料汽车持续高速运转的进程中,其汽车的充电设备或储能装置也会持续地高速运行。而燃料电池的主动动力,是指车辆在运转的过程中,必须以该车辆所携带的电池能量作为主动动力,因此其在整个动力转换的效率总体上是很大的,在把新能源汽车加以利用的过程中,燃料电池车辆比较合适。从动力装置和控制技术的角度考虑,由于新能源车辆之间的技术差别很大,所以车辆维护部门在保养的过程中,会遇到的困难很多<sup>[1]</sup>。



新能源汽车的维修如图所示

## 3 常见的新能源汽车故障问题分析

### 3.1 电池故障

纯电动汽车顺利运行的重要基础就是动力电池,因此只有在动力电池的保障下,汽车才能够成功启动,不过由于纯电动车的发展时间还很短,并且研究过程中也还比较少,但是由于当时许多关于新能源技术的研究都还没有十分完善,并且由于电池在放电过程中还很容易受到外界各种因素的影响,从而导致了动力电池的使用寿命也就一直缺乏保证。不过,动力电池装置在日常使用过程中很容易发生故障,进而使得电池发生充电时

间不足的现象,而司机在操作过程中,一旦操作错误就会使得动力电池的使用寿命减少。点火装置的操作温度过高,就很容易使得动力电池发生热泄漏和短路等一些现象,进而导致电力元器件不能正常运行。从而使得电力元器件不能正常工作。但是如果要是动力电池的寿命能够增长,相关技术人员还需要对动力电池的功能进行深入探索,通过对动力电池系统的深入研究,提高其使用性能<sup>[2]</sup>。

### 3.2 高压电故障

一般情况下,汽车在运行过程中都会产生百伏的高压电流,但如果汽车绝缘设备发生了故障,则必然会造成车辆驾驶者以及乘坐人的生命安全受到较为严重威胁。另外,政府在对它们实施管理的过程中,还可能会遭到一些因素影响,出现了短路甚至是泄漏,如果没有建立合理的安全措施并对其加以完善,很可能造成其可靠性的丧失<sup>[3]</sup>。一定要对汽车故障诊断和保养项目进行全面了解,确定问题的种类及其造成问题发生的主要原因,再采取正确的保养方法解决,这样防止安全问题的发生。

### 3.3 纯电动新能源汽车常见故障

纯电动新能源汽车通常会把电能当成主要动力源,直接把能量储存在动力电池中,然后再经由动力电池的自我释放过程才能为汽车提供电能,所以在这一过程中虽然实现了环保的零排放,不过对动力电池的稳定性还是面临着相当大的需求。从近年来的对纯电动等汽车新能源产品的故障研究中可以发现,目前世界上大部分的电动汽车产品都有着电池过度放电或电池释能效率不良的情况,这主要是由于当前在电动汽车市场上的企业所使用动力电池标准都难以达到相关要求,所以纯电动汽车或清洁能源车的动力电池使用寿命也相对较短,这对电动汽车的开发和市场竞争来说显然是不利的,甚至也是造成目前纯电动汽车销售情况并不理想的重要因素所在。

## 4 新能源汽车发动机维修与测试方法

### 4.1 纯电动汽车发动机维修技术

纯电动汽车事故修复关键技术大多围绕在动力电池,而由于电池的能量不足、质量不高状况也比较普遍,所以相对为普通汽车的修复工艺而言,动力电池的养护与修复能力也更为的重要,因此针对于电动汽车动力电池的养护与维修,就必须确保动力电池没有发生过长期亏电的现象,而因为动力电池长期亏电就会导致动力电池的硫酸钠化,并同时附着在了动力电池的极板上,而同时也由于长期亏电就会降低了动力电池的质量,会因此降低了动力电池寿命<sup>[4]</sup>。

### 4.2 混合动力汽车发动机维修

混合动力车辆从设计上如同纯电动汽车等传统交通工具相比,其构造就比较复杂,其保养困难也较大,所以最佳的维修策略便是按照需求进行周期性的维修和保养,从而延续混合动力车辆的生命周期。在车辆构造上,有关混合动力车辆的设计问题通常主要分为如下几类。启动问题。在发生了这一问题之后,就应该在使用过程中特别注意点火装置是否能够正常运行,对油路要做好检查,保证这种情况不再发生。启动机故障。该问题通常呈现出启动机运行非常缓慢,甚至出现中止运转的情况,在检测时需对充电接头进行检测,判断是否存在线路松动或接触不良等问题。一旦出现问题且在解决问题以后又不断发生这一情况,应研究原因并做好全面检查,从根源上确定有效排除故障<sup>[5]</sup>。若现场检查之后没有看到接头松动或接触不良,应根据车的照明状况进行分析,以确定电瓶是否出现故障,并在电池行驶结束以后进行事故调查。

### 4.3 发动机维修准备工作

第一,在发动机的保养操作中,首先必须对发动机外观部分进行清洗,然后在确定了发动机的整体情况后,再用高压水枪对发动机外壳进行清洗,将附着在电机表面上的灰尘和污垢清洗一遍。第二,通过对车辆传感器(主要包括位移传感器、加速度传感器以及应力传感器)的测试过程加以明了,这三类传感器就可以知道目前车辆的实际运行情况,从而可以通过对传感信息状况的分析进行事故的评估。在测试传感器的过程中,首先需要保证传感器放置均匀、走线准确,以避免在测试过程中出现传感器松动的情况。第三,对检测的车辆胎压进行检查,以保持胎压平稳变化<sup>[6]</sup>。第四,对测试的汽车发动机进行配重,尽量确保平衡物载荷和汽车在正常行驶过程中的轮胎轮荷相差低于15kg。重点对测试车型左前座、后备箱、后座空间的配重。第五,确定数据观测点。

### 4.4 检测新能源汽车底盘输出的功率

检测新能源汽车的底盘系统输入输出功率可以知晓整个车辆的功能是否完善,通过汽车底盘系统输入输出电量的检查可以看出整个汽车在运行过程中有没有安全隐患。将电子测量设备安装在新能源汽车上,就可以快速地将整个汽车及底盘系统的输入输出电量数据记录并保留下来,便于使用者对整个车辆的结构有更完整和细致的了解。对新能源汽车底盘系统输入与输出容量的检查,前提是保证车辆的发动机工作状态正常、输入输出电量稳定,只有在这种状态下记录的数据才具有参考价

值,才有利于维护管理人员确定车辆上无发生的故事点。同时,新能源汽车的底盘设计输出功率还能够很间接地反应汽车的燃料机系统、发动机控制系统等各个方面的工作状态,甚至反应其周边环境条件<sup>[1]</sup>。在对新能源汽车进行维修的处理过程中,尽管电子测量设备的确有着无法取代的作用,需要在特定条件下才可以比较准确的判断出汽车的情况。

#### 4.5 传感器的应用

持续应用科学技术时,部分车辆安装了智能控制系统,通过数字信号的传输和接收,确保每条指令都实现了精密的驱动系统。该过程中,传感器单元用于各种操作模式下的数据采集和传输,确保终端级操作模式可以与顶层中央控制系统相连接。传感器单元的连接要求使用不同的传感器测量位置和功能,以确保每个传感器单元实时反映车辆的当前功能,例如b.加速度分析、位移分析和应变段分析,以确保不同传感器在应用中检测车辆的当前状态及其信号偏差,从而确保后续车辆<sup>[2]</sup>。在实际检测过程中,主要对传感器进行分析,并利用由各种数字信号控制的模拟信息,分析发动机存储中的一系列问题,实际映射的应变段传感器、加速度传感器和位移传感器。电机运行时,应连接电机前后的传感器,并通过坐标连接捕获各种传感器。最后,传感器接收到的数据通过计算机设备进行收集和分析,以确定当前操作模式中的一系列问题并确定故障原因。从而通过开发基于故障特征的相应修复技术来提高故障排除的效率。

#### 4.6 做好日常维修保养,及时发现异响故障

1)及时清洗积。积炭过多是导致发动机故障的重要因素,例如积炭过多会造成缸内活塞环部位出现密封不严。所以在车辆养护维修中必须定期对积炭进行清洗;  
2)车辆检测部门按照用户的描述对事故部位作出判断。因为轿车的异响有着突出的优势,所以检测部门需要根据长期的实践判断异响的位置,针对异响位置采取相应的保养方式。例如连杆轴承异响属于恶性的故障,检查人员在一旦确定为曲轴连杆轴承异响后就必须马上停止检查,同时在为发动机的转速检查中也要防止猛踩加速踏板,以防止出现连杆捣缸声和轴承、轴颈烧毁等情况<sup>[3]</sup>。

#### 5 维修中应注意的事项

在对新能源汽车发动机进行检验维修时,需要注意以下三个方面的问题。

首先,根据清洁能源车辆的发动机和结构特征,要适时更新检测维护装置,积极应用电子检测手段,包括应用专业的电子解码器、电子检测仪表和读码卡等,以此提升清洁能源车辆发动机保养的水平。

其次,考虑到日本动力电池市场在新能源汽车中的核心地位,还必须及时升级日本汽车维修单位的电子设备和系统,企业在必要时还可购置专门用于系统故障诊断的先进电子仪表。只有这为新能源汽车发动机的保养服务创造了充分的必要条件,才能够更快、更好地完成对新能源汽车发动机的检测保养任务<sup>[4]</sup>。

最后,要深入了解现代新能源汽车的基础结构,要熟练掌握现代汽车故障的测试方法,特别是电子测试。因此,车辆技师应该强化自学,通过参加技能训练班,又或者是通过自修的方法,熟练掌握发动机电子检测技能,从而可以熟练地使用电子检测技能和设备仪器对新能源汽车发动机进行故障诊断和维护。

#### 结语

综上所述,当下,人们的生活水平都获得了明显的提高,而生活的品质也在逐步的改善中,而人们对汽车的需求也愈来愈高。所以,有关的人员研究维修发电机故障的技术对汽车的顺利运行具有重要的意义。所以,有关的人员必须要有专门的工作技能,对故障能够准确的进行诊断,同时熟练地利用有关的技术来处理故障,这样才能更快的提升汽车发动机的保养和维护效率。

#### 参考文献

- [1]濮喆.新能源汽车发动机的维修技术分析[J].农机使用与维修,2021(08):92-93.
- [2]葛晶.新能源汽车发动机的维修技术探讨[J].南方农机,2019,50(24):40.
- [3]蒋晓君.新能源汽车发动机的维修技术分析[J].2021.
- [4]陈可仁,高玉洁,刘英杰,吴亚晖.新能源汽车发动机维修技术分析[J].南方农机,2022,53(06):116-118+124.
- [5]宋亚丽.新能源汽车发动机的维修技术分析[J].内燃机与配件,2021(23):138-139.
- [6]陈可仁,高玉洁,刘英杰,吴亚晖.新能源汽车发动机维修技术分析[J].南方农机,2022,53(06):116-118+124.