

新能源汽车发动机的维修技术分析

李威

(徐州经贸高等职业学校, 江苏徐州 221000)

摘要: 伴随着国家的发展, 能源短缺和环境污染等问题日益突出, 给人民的生活带来了很大的影响。在此背景下, 作为一种零排放、无污染的新型交通工具, 新能源汽车受到了广泛的重视与应用。然而, 新能源汽车在运行中经常发生发动机故障等问题, 这已成为制约新能源汽车普及和发展的主要因素。为此, 本文就新能源汽车的发展现状以及常见的发动机故障问题进行了充分分析, 并提出了发动机维修中的几项注意事项以及相应的维修技术, 旨在推进新能源汽车的进一步发展, 为相关研究提供一定理论参考。

关键词: 新能源汽车; 发动机; 维修技术

随着国家经济的发展, 人民的生活质量得到了极大的提高, 汽车基本已经普及到了家家户户之中。但是, 随着汽车产业的不断发展与普及, 其所产生的污染也越来越严重。新能源汽车的问世, 使机动车尾气排放导致的空气质量问题得到了极大的改善。然而, 在新能源汽车的实际运用中, 其核心部分——发动机却经常会发生一些问题和故障, 从而影响到车辆的正常运行。因此, 提高其发动机维护技术, 对于新能源汽车的进一步开发和普及是非常必要的。

一、新能源汽车的发展现状

目前, 新能源汽车的使用在国内外都比较常见, 因为国外一些国家比我们更快地步入了工业化的阶段, 所以对新能源汽车的研究也比较早。经过多年的发展, 新能源汽车已经形成了一套从制造到维修的完善体系, 并且已经具备了比较成熟的技术。根据当前的新能源汽车发展状况, 我们可以看到, 我们正在逐步建立起一个比较健全的新能源汽车研发体系, 并且各项相关研究也已经取得了初步的成果, 一些汽车公司更是快速地推出了多款新能源汽车。另外, 一些车企由于对新能源的前景十分乐观, 也开始与外国厂商进行联系, 并进一步进行了合作。双方在进行合作的过程中, 持续地对最新的技术和工艺进行学习, 从而更好地促进了国内新能源汽车的生产和研发水平, 同时也提升了新能源汽车发动机的技术水平。从当前国内关于新能源汽车发动机的开发来看, 国内已逐渐达到了规模化生产, 所生产的车辆也已得到了普遍的推广。在国家节能环保、可持续发展的战略目标下, 新能源汽车正逐步进入到每一个家庭, 它为国家节能减排环保工作的推进作出了杰出的贡献, 并使机动车废气对环境所带来的不利影响得到了进一步的改善。不过, 在新能源汽车的制造过程中, 发动机技术是最重要的技术之一。为了使国内新能源汽车的开发和生产技术得到更大程度的提高, 就需要对新能源汽车的发动机技术展开更多的研究和分析, 强化发动机维修技术发展, 从而使新能源汽车完全达到批量制造的目的, 推进新能源汽车的进一步发展和普及。

二、新能源汽车的常见故障问题

(一) 纯电动新能源汽车的常见故障

对发动机进行正确的维护与保养是发动机修理的重要内容。因为电池损耗会受到外部环境的影响, 所以对于存储电池的环境和地点有很高的要求。在缺电状态下, 电解槽中的硫酸铅易于发

生晶体化, 从而堵塞了离子通路, 减少了存储容量。在电池寿命减少的情况下, 如果电池的能量不足, 就会造成发动机的动力不足, 行驶距离下降。为了让电动汽车的发动机能够维持稳定的工作状态, 就需要加强对电池的维修和维修工作, 以电池的容量为依据, 来决定续航时间, 让电池能够及时充电。在车辆运转过程中, 若蓄电池的电力急剧下降, 或行车距离骤然下降, 应立即进行维修保养, 并将有问题的蓄电池立即替换, 避免因操作失误而导致操作失误, 对驾驶的安全性产生影响。

电动车辆的动力源是电力, 而电力电池则是通过储存和释放电力, 把电力转化成能量来推动车辆的运行, 因此电动车辆对电力的质量提出了更高的要求。通过对最近几年电动轿车的维护实践, 我们可以看出, 当前这类轿车普遍存在的问题是由于蓄电池放电的作用不够好, 蓄电池放电的能量过量等, 这是由于蓄电池的品质没有达到规范要求所致。此外, 部分蓄电池的寿命较短, 对电动车辆的市场营销和发展产生了较大的影响。

(二) 新型油电混合动力汽车的常见故障

油电混合的车辆, 以燃油为主要燃料, 以电力为动力, 电能系统可以为车辆行驶提供一定的动力支持, 进而极大地降低车辆的损耗, 并降低长期运转对车辆发动机的损耗, 提高车辆发动机的使用寿命, 并在此基础上, 对一些发动机的常见故障问题进行了有效规避。在此条件下, 车辆发动机与车辆马达配合得非常协调, 既降低车辆自身的能耗, 又提高车辆的运转效率。但是, 这种新型油电混合动力车辆在行驶过程中, 不可避免地会出现一些问题, 其中最普遍的问题有三: 首先是电池的问题。油电混合动力汽车的第一个动力源是蓄电池, 当车辆经过一定的里程后, 它的第一个动力源向第二个动力源转变。所以, 在汽车运行时, 车辆的动力以发动机为主, 但在车辆运行的早期, 如果动力系统发生了改变, 就会造成车速的改变, 这种情况就是电池的问题。第二个故障问题就是发动机的失灵。燃油混合动力车最常见的问题就是不能点燃, 如果出现了这种问题, 很有可能是因为点燃系统的问题, 这个时候就需要对火花塞进行检测, 发现生产过程中出现的问题, 并做出相应的处理。第三个是发动机失灵的问题。通常油电混合新能源汽车的发动机最容易发生的故障点包括油箱油路、接线口、点火装置等, 所以, 当发动机发生故障的时候, 应该先对这些故障点进行仔细的检测, 找出问题所在, 并进行有效的修复。与常规车辆相比, 混合动力车辆的发动机构造比较复杂, 使得其维护工作变得更加困难, 对维护工作的要求也更高。要想延长发动机的寿命, 就需要对其发动机设施进行经常性的维修和保养。

三、新能源汽车发动机维修中的注意事项

(一) 纯电动新能源汽车发动机维修中的注意事项

在对纯电力驱动新能源汽车的发动机进行故障检测和修复时, 需要考虑到两个问题: 第一, 由于发动机比较特别, 它需要电力驱动, 所以需要对其发动机进行修复和修复。应该把注意力放在对车辆蓄电池的维修和维修上, 认真地对蓄电池进行检查和检查。在进行正规检修前, 有关工作人员要做好检修工作, 认真检查周围的情况, 保证车辆的发动机和蓄电池都安放在合适的地方, 检查一下周边的环境是否清洁并无污染, 以免因为外界的因素对电

池和发动机产生影响,从而造成了电池的漏电和电池的亏电。在电力发动机的维护中,这些都是非常重要的。其次,如果因为某些原因,使蓄电池发生漏电、缺电等情况,则马达锁定会产生一种硫酸铅晶体,对发动机产生负面作用,使发动机表层出现锈蚀,进而影响发动机的运转。因此,在进行汽车发动机的维修和维修工作时,有关人员应该对其进行深入地检查和清洗,并综合地检测其能否正常运转。而对发动机的检测,则要判断其当前的运行情况,电池的电力容量是否合格,电池的剩余电量和使用时间。

(二) 新型油电混合动力汽车发动机维修中的注意事项

与常规车辆的发动机相比,新型油电混合新能源汽车发动机的构造更加复杂,工作原理也有很大不同。新型油电混合动力车辆的维护是一项艰巨的任务。所以,当对油电混合新能源汽车的发动机进行维护时,对维护人员的要求就是要有极高的专业能力和相应的经验。如果要油电混合新能源汽车的发动机进行维护,应该对发动机自身的维护强度和维护方式给予足够的关注,并以车辆的实际操作状况为依据,设置发动机的维护周期。这样就可以对发动机进行周期性的维护,提高其寿命,保证了油电混合新能源汽车发动机的正常运转。

一般来讲,油电混合新能源汽车发动机的维护工作比较复杂,所以要着重解决以下三个问题。第一,发动机不能正常启动。在油电混合新能源汽车的运转中,发动机启动错误的情况屡见不鲜,所以在对发动机故障问题进行维修时,有关工作人员要注意发动机的点火系统是否正常,发动机的启动供油系统是否可以正常启动。第二,是发动机自身出现了问题。如果一辆车在行驶的过程中,发动机忽然不能运转,或者减速,那么很有可能就是发动机出了问题。此时需要对车辆的发动机和蓄电池的连接端口进行检测,看有没有电线接触不良,或者是电线松动等情况。在诊断出了问题后,将问题解决掉,这样才能够让发动机正常运转。第三种可能,就是发动机没电了。如果车子的车灯在移动。如果灯光亮度不够,或者灯光异常闪烁,维修人员就要多加小心了,这也有可能是发动机电量不足或者漏电引起的。要想解决这个问题,就需要对其自身的电源和电池进行彻底的检测,找出问题所在,并及时进行维修和处理。

四、新能源汽车发动机维护技术

新能源汽车还处于新兴行业,其修理标准还没有制定出统一的规范和规范,所以在修理新能源汽车的时候,更多的还是依赖于当前的修理技术和修理人员的车辆修理的实践经验。具体地说,对新能源汽车的发动机进行维修,大致可分为如下几个阶段:

(一) 检修前的筹备工作

在进行发动机的维修工作前,维修人员首先要对发动机的外表进行检查,确认发动机是否可以正常运转,发动机本身是否完好,然后用高压水泵彻底清洗发动机。其次,维修工要检查发动机与感应器的连接情况,确认发动机感应器的安装情况,以避免发生感应器掉入建筑物内的情况。然后,对车辆的轮胎进行压力试验,并根据试验结果判断是否需要添加更多的负重,从而实现了车辆在行驶过程中的仿真。

(二) 发动机拆装工作

在拆解车辆发动机的时候,有以下一些技术问题:第一,在拆解发动机的时候,维护人员需要将车上电脑的连接线路拆下来,把感应器的连接线剪掉,把带有空气滤清器的电瓶连接线拆掉,然后把车内的散热盖和把车内的开关调到“加热”状态。第二,选用适当的罐体,向车辆灌装冷却剂,并将连接处拆开并清除。

第三,将发动机上的电源线取下,将发动机上的温度计和油压开关取下,保证所有的电源线都是断开的。第四,取下发动机内的各类螺丝及配件,例如发动机传动装置,发动机左、右固定螺丝,离合器操纵线,与发动机前托架的排气管卡盘螺钉。第五,对发动机的传动带进行某种程度的定位,将发动机从发动机中取出,放置在发动机托架上,这个步骤应该是循序渐进的,这样可以防止振动太大。

在汽车发动机的安装中,其操作和注意事项包括以下几点:首先,对发动机支架的高度、位置和方向进行测量,并确定支架的承载能力。然后按照具体的参数,制作出一套专门为发动机设计的托架,供发动机维护之用。第二,在将两根连杆安装到发动机上的时候,需要保证底座上的孔洞和发动机上的孔洞是对齐的,然后用特殊的螺丝将它们固定在一起。发动机托架安装完毕后,将两个孔对齐,用螺钉和螺帽将托架安装好。第三,在发动机就位后,仔细收集发动机周边的数据,检查发动机和感应器的连接情况。按照规范的运行准则,将对机组的影响降到最低,防止机组的运行参数发生偏差。

(三) 发动机维修工作

新能源汽车发动机的维护以传感器为主,在维护时,常见的有应变片、加速传感器和位移传感器。因此,在进行发动机维修时,维修人员应按照发动机的具体情况,按照发动机的具体情况来选取合适的发动机。在安装感应器时,要确保感应器的温度在规定的范围内,以免造成发动机和感应器的数据连接不畅。另外,在进行维修时,根据发动机的真实状况,更准确地将感应器的坐标方位报出来,发动机的左右前端和底部都要装好。在连接线的安装时,经常会发生连接线飘浮的现象,这种现象对信号的传递造成了很大的干扰。对于这种情况,维修人员可以在发动机下面设置感应导线,尽量防止这种现象的发生。装配完毕后,维修人员可以通过数据传送线路传送回来的资料,对这些资料进行专门的分析和梳理,从中找到发动机的缺陷,并以此为依据,对新能源汽车发动机进行仔细的维修,有目的地解决发动机出现的问题,确保发动机可以正常运转。

五、总结

综上所述,虽然目前新能源汽车的发动机维护技术在国内尚处在起步阶段,但其中一些技术已比较成熟。在对新能源汽车发动机的常见问题和维修技术进行分析的过程中,我们可以找出在新能源汽车发动机的维护过程中需要关注注意事项,并在此基础上实施相应的维修技术,促使国内新能源汽车发动机的维护技术得到有效增强,进而提高有关人员对于新能源汽车发动机维护技术的认识,保障发动机维修效果,切实提高新能源汽车发动机的使用寿命,维持汽车的正常运行。

参考文献:

- [1] 吕严. 汽车发动机润滑系统保养及维修策略探讨 [J]. 发动机与配件, 2023 (17): 58-60.
- [2] 李超. 汽车发动机电控系统故障诊断与维修思路分析 [J]. 汽车电器, 2023 (08): 89-90+93.
- [3] 黄锦丽. 汽车发动机维修配件专用架 [P]. 河南省: CN308115458S, 2023-07-07.
- [4] 赵飞燕. 关于新能源汽车发动机的维修技术的理性分析 [J]. 新能源科技, 2022 (08): 23-25.