

# 新能源汽车的常见故障及维修分析

高同会

(河北省保定技师学院 河北 保定 71000)

**[摘要]**随着生态环保理念的不断深入推动各个领域走向新能时代。汽车行业的快速发展给人类生活带来了极大的便利,但是所产生的一系列问题也对地球环境的破坏产生了极大的影响,如尾气超标、能源消耗量过大等问题。而新能源汽车作为一种更符合现代环保理念的交通工具,逐渐被人们所接受和认同,各国对于新能源汽车的研究和投入也加大了力度,促进了全球新能源汽车产业的快速发展。

**[关键词]**新能源汽车; 常见故障; 故障维修; 改善途径

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.793

## 引言

新能源汽车中包含两种类型,一种是以纯电动为动力的汽车,一种是以油电混合为动力的汽车,两种新能源汽车在使用中,会有不同的故障问题,其中包含电路故障、电池故障、空调系统故障等,相关故障的检验方式也比较多,相关人员在新能源汽车使用中,需要结合先进的检测技术以及检测设备应用,保证故障问题有效解决。

### 1 新能源汽车常见故障

#### 1.1 新能源汽车变速器故障

变速器是新能源汽车调整速度的重要设备,汽车在行驶过程中,需要根据路况情况来调整车速,因此在日常行车过程中,变速器的运行较多,从而引发故障问题。其次在日常行车过程中,换挡可以更改速度,可以进行速度调整,保证速度的平稳性,在不断的换挡过程中,会产生较强的冲击力,进而造成汽车变速器发生损坏的现象。

#### 1.2 启动和控制系统故障

新能源汽车和传统汽车不同,传统汽车主要的驱动和控制系统是汽车的发动机和变速箱,而新能源汽车在使用过程中,占据心脏枢纽地位的主要是汽车电机和控制系统,电机功能的强弱直接影响到汽车整体性能的高低和用户的体验好坏。但是新能源汽车作为一个新型的朝阳行业,在很多技术领域都存在着不同程度的问题,新能源汽车的电机功能目前还不是很完善,功能也不够强大,直接导致了用户在行车过程中的体验感降低,故障频发,严重的甚至容易引发交通事故,对用户的生命财产安全也是一个极大的威胁。

#### 1.3 电机故障

电机故障的主要表现就是新能源汽车在实际使用中断电现象的发生。新能源汽车的主要动力就是电机提供的,是非常重要的硬件。电机的正常使用受到电子设备的影响,电子设备问题会直接造成电机故障。电气故障通常是由布线引起的,并且可能影响汽车的正常运行。如果其中的零件严重磨损,电气设备也可能发生故障。新能源汽车的电路中存在各种电气故障,很容易由错误的电脉冲引起。

### 2 改善新能源汽车故障维修技术的途径

#### 2.1 积极引入新设备,确保检修工作有序开展

在新能源汽车检修工作中,要善于把握有效的维修技术应用,新能源汽车和相关维修技术都是在不断发展过程中的,作为汽修企业,需要把握新能源汽车的技术发展趋势,能够主动的学习新能源汽车的新的维修技术,在车辆维修中,引入最新的电子诊断技术,及时为车辆维修提供技术支持。在技术应用中,围绕着新能源整车高压电器分布、高压系统各部件介绍、高压系统控制原理、高压部分检测和诊断等方面进行技术研究。针对新能源汽车常见的故障案例进行排查讲解,强调维修车辆中的电池安全、操作安全的注意事项,确保相关车辆故障问题的有效使用。

#### 2.2 驱动系统控制技术

新能源汽车和普通的汽车维修相比,较为复杂,一方面是由于新能源汽车的研发运用了大量的先进技术,维修人员对此类技术了解甚少,因此很难发现问题所在,并根据存在的问题找到相应的解决措施;另一方面新能源汽车结构复杂,线路多,一旦出现故障问题,需要进行反复的调试、检验,因此难

度较大,很难发现问题,这些给维修带来严峻的挑战,对此应采用电子诊断技术来进行新能源汽车维修。当前新能源汽车的检修主要采用驱动系统控制技术,该技术主要包括永磁同步电机和开关磁阻电动机,在进行汽车维修的时候,可以通过该技术先完成检修工作,对检修数据进行汇总整合,找到新能源汽车出现的根本问题,以此提高检修效率。此外借助电子诊断技术进行维修,还可以形成维修结构优化,新能源汽车结构复杂,如果缺乏判断,就会出现重复维修、反复拆卸等不良操作,导致维修难度增加。

#### 2.3 启动故障的维修策略

如果电动汽车出现了无法启动的情况,一般造成该问题发生的原因包含保险丝、电门锁接口、接线座铜线以及控制单元等,因此在具体检修工作中,还要对这些问题出现的主要源头进行明确,找出具体的原因,并采用针对性的处理方法,借此来保障电动汽车的正常启动。此外,在电动汽车的运行过程中,电瓶故障也是导致汽车无法正常启动的重要原因之一。因此,在进行电瓶故障的检修过程中,还需要从以下两个方面入手:(1)做好接头位置的检查工作,观察接头位置是否出现了松动或者氧化的情况,如果发现存在上述问题,可以直接拧紧或者做好氧化清理工作,借此保障汽车系统的正常运行。

(2)做好电容量的全面检查,对于电容量的具体存储情况进行明确。在电动车运行过程中如果发现了灯光偏暗或者熄火的情况,一般认为是电瓶出现了亏电的情况,如果问题不严重,可以进行充电处理。在问题比较严重的情况下,还需要进行电瓶的更换处理,借此来保障电动汽车的后续运行质量。

#### 2.4 维护前的相关检查

新能源汽车的车辆结构与传统汽车相比更加复杂,加入电路结构后其复杂性更加突出。因此,在具体的维修过程中,要高度重视故障检查。只有这样才能准确定位故障位置,找出问题的原因。一般情况下,新能源汽车初期维护第一要注意当开关打开踩下踏板时,车辆需要处于静态状态,才能执行真空泵和控制器的功能。最好检查一下它是否处于正常状态。第二是检查管道连接点,避免损坏或漏气,检车真空管道密封性。第三是注意软管和汽车配件不能直接接触,另外要注重新能源汽车的内部检查。发现故障时必须及时处理,避免造成更严重的后果。

## 结语

新能源汽车故障问题比较多见,随着新能源汽车生产技术不断发展,相关车辆故障维修技术也在不断发展,针对新能源汽车的故障问题,要做好技术分析,要不断提升检修人员的技术水平,让修理人员进一步掌握新能源汽车的维修、维护、安全操作等方法,增进专业水平和专业技能,提高维修时效和维修质量,为企业适应新时代转型发展奠定基础,为城市中的新能源汽车发展提供安全、可靠运行保障。

## 参考文献

- [1] 邱家彩. 新能源汽车维修中电子诊断技术的整合运用分析[J]. 湖北农机化, 2020(09): 139-140.
- [2] 黄鹏飞, 王浦舟, 邓方, 徐晓宇. 新能源汽车的故障问题与维修关键技术探析[J]. 时代汽车, 2020(23): 86-87.
- [3] 岑文剑, 倪小坚. 新能源汽车故障维修方法与关键技术研究[J]. 内燃机与配件, 2021(01): 141-142.