

新能源汽车维修技术探讨

苑春迎

贵州工业职业技术学院 贵州贵阳 550008

摘要: 随着绿色节能环保观念的深入人心, 新能源技术得到了一定的发展, 将新能源技术应用到汽车行业之中, 为新能源汽车的出现和发展提供了技术保障, 是推动汽车行业可持续发展的主要途径。因此, 必须要对于新能源汽车予以重视。但是, 从实际分析发现, 在对于新能源汽车维修过程中还存在一些问题, 无法达成理想目标, 这并不利于新能源汽车的应用推广, 需要相关人员制定措施进行改善。本篇文章简要介绍了新能源汽车维修需要注意的内容, 并探讨了新能源汽车维修技术, 希望能够为新能源汽车维修工作的顺利开展提供参考, 提升新能源汽车的安全性, 使其更加可靠。

关键词: 新能源汽车; 维修技术

引言

我国为解决车辆出行所带来的环境污染问题, 大力推动新能源汽车的研发以及推广, 越来越多的新能源汽车走向市场。新能源汽车与传统汽车存在明显不同, 动力能源差异导致其故障因素以及维修技术不同, 尤其是当下新能源技术发展刚刚起步, 汽车的质量有待提升, 故障因素比较多, 很多高校也开设了新能源汽车维修课程, 新能源的维修技术研究越来越重要。

一、新能源汽车故障

1.1 锂电池在应用过程中出现问题

和传统的汽车行业进行比较, 新能源汽车主要是将电力作为动力来源, 节能环保优势较为突出, 具有良好的发展前景^[1]。纯电动汽车会将锂电池作为动力来源, 但是当前并未制定明确的标准来对于锂电池的规格和应用要求来进行规范, 这就导致不同类型的电动汽车在应用过程中存在较大的差异。在驾驶车辆过程中, 纯电动车很可能会出现发电相关问题, 并且由于电池的规格以及标志存在较大的差异, 导致其很难进行维修。想要在确保动力的前提下实现节能环保目标, 就必须要有高效、高循环功能, 并且电容量较强。但是, 从实际分析发现, 目前大部分纯电动车所使用的锂电池都比较小, 功能并不稳定, 在应用过程中很容易出现一些问题, 缩短锂电池的使用寿命。

1.2 高压电故障

通常情况下, 电动汽车需要将发电机或者是发动机作为动力来源, 因此只有确保电压处在充足状态下, 才能够保障电动汽车处在正常条件下。通常情况下, 电动汽车在应用过程中会出现百伏高压, 一旦绝缘出现问题,

很可能导致汽车驾驶人员以及乘车人员的生命安全受到较为严重威胁^[2]。除此之外, 在对于电动汽车进行应用的过程中, 很可能会由于一些因素影响, 发生短路或者是漏电, 如果不能制定适宜的措施对其进行改善, 很可能导致汽车稳定性失衡。在这一情况下, 必须要对于电动汽车故障诊断与维修工作予以充分关注, 明确故障的类型以及导致问题出现的因素, 并运用恰当的维修技术解决问题, 从而避免安全问题的出现。

1.3 油电混合汽车

油电混合新能源汽车故障维修经常表现在启动系统以及动力系统上。经常出现的故障是车辆无法启动, 车辆经常熄火, 动力系统故障是指发动机的转速低, 电瓶接头出现故障, 电瓶的电量不足, 启动机故障也是比较常见的故障因素。维修人员在油电混合汽车进行检修过程中, 需要根据现象判断故障原因以及故障系统, 在维修上多采取更换元件、装置的维修方式。自动挡和手动挡的新能源汽车变速系统存在差异, 对其故障进行维修的方法也存在些许的不同, 这是维修人员需要注意的问题^[2]。

1.4 电动机故障及其原因

新能源汽车行驶时, 电动机属于动能转化的一种硬件设施, 主要会将动能向机械能转化, 同时, 电动机也是新能源汽车行驶动力的重要元件, 当电动机在进行能量转化时, 容易出现各类故障, 即电机驱动障碍。该故障可分为两种主要类型。第一种类型为电气故障, 此故障是因为电机在长时间运转的状态下会产生较多的热量, 当热量达到一定程度时便会形成不良运行环境, 在此环境下会造成定子及转子绕组障碍, 从而会造成电动机出

现短路或线路截短等不良情况,线路存在接触不良,当严重的情况下会导致电机烧损;第二种类型为机械故障,这种故障在铁芯、轴承等复杂零部件中比较容易发生,主要是受新能源汽车长时间行驶产生的摩擦所致,从而容易造成故障发生。

二、新能源汽车维修需要注意内容

2.1 从电池维修的角度来进行分析

想要确保电动汽车处在稳定状态下,能够安全行驶,就必须要做好汽车日常维修管理工作。对于电动汽车进行维修养护,需要注意以下方面内容:首先,要科学合理的对于电池保护板进行应用,并从电压情况分析选择适宜的保护板,从而体现出保护板的优势。明确锂电池存放标准,并从现实出发选择适宜的充电和放电方式。如果电动汽车需要停放的时间较长,在两个月及以上,就必须要在尚未使用时充满电。如果需要停放的时间在5个月及以上,就必须要做好充电与放电的循环工作,这能够较为有效的增加电池应用时长。其次,要做好电池维修养护工作。对于电动汽车而言,电池是其中的核心内容,并且出现问题的概率较高。因此,维修工作人员必须要对于电池予以充分关注,并定期的进行检测,降低电池出现问题的概率,这能够较为有效的提升电池应用效果。如果在检测之后发现电池出现问题,就必须由专业工作人员进行维修^[3]。最后,要科学合理的对于维修控制器进行应用。在开展检测工作之前,需要关停电源,并合理的设计检测间隔时长,不能随意的对于控制器接线进行更改,只有如此,才能够高效的对于控制器进行应用。

2.2 从高压电故障维修的角度来进行分析

根据实质来进行分析,可以发现高压电故障主要可以包括短路、绝缘、漏电三个方面内容,一旦出现这些问题很可能会导致驾驶人员以及乘车人员的安全性下降,甚至会威胁其生命。因此,必须要认识到这一问题的关键作用,制定适宜的措施降低安全问题出现概率。在对于电动汽车进行应用过程中,所出现的概率具有一定的随机性。为了在第一时间对于高压电问题进行处理,维修工作人员需要从多个角度出发进行学习,提升自身对于新兴技术和知识熟练应用能力,在较短的时间内找出问题发生部位以及导致问题出现因素,高效的进行解决,确保电动汽车能够稳定的使用。

2.3 电池故障维修技术

电池故障始终是新能源汽车最常见的问题,电池是新能源汽车的动力核心,一旦其出现故障,会导致车辆

无法正常行驶。针对电池故障维修,需要科学应用电力系统知识,对电路、电主板等故障因素进行排查,更换相应的元件,确保电力系统供应稳定性,如果是因过量使用电池导致电池寿命缩短,无法支持新能源汽车的行驶,应更换新的电池。电池故障维修过程中应注意两点问题,一是保障电池故障维修的标准性以及规范性,根据电池实际情况确定维修方案,使用适宜的保护板装置,实现对电池的科学保护。如遇到需要更换电池的情况,需要提前断电将相应的电路、线路、元件等进行拆卸,并拆卸后的零件置放在指定的区域,避免其丢失或者损坏,更换电池需要保障电池的匹配性,电池的参数、规格、型号、厂家与原厂电池具有一致性,这样才可以保障电池维修技术的规范性。二是要引导驾驶人员采取正确的电池使用与保护方法,可以在使用过程中实现对电池的科学保养,按照电池常见故障因素以及故障原因,将其作为根本制定维护方案,延长电池使用寿命,实现对电池的科学保护。

2.4 综合故障诊断维修技术

新能源汽车的故障因素比较多,除上述的锂电池故障、变速箱故障以及动力系统故障之外,其可能会出现其他故障因素。与常规的汽车不同,由于其动力燃料存在差异,汽车的动力系统以及电路系统故障检测维修更加重要,其可能会出现一些综合性问题,如旋转变压器故障问题。新能源汽车的电路系统比较多,在维修期间需要判断故障电路系统属性,采取综合故障诊断方法实现对故障的维修。例如,比亚迪汽车公司推出一款混合动力新能源汽车,混合动力系统控制车辆的常规功能以及动力功能,其电机设计满足制动电阻需求,具有长时间续航能力。若对其故障进行诊断维修,需要采取综合检验手段,当车辆电力系统故障,速度降低时,需要对电瓶、动力系统、电瓶接口、电量、制动系统等全方位的诊断检查,进而更好地开展车辆维修作业。

2.5 电池及能量控制技术

在对新能源汽车出现的故障进行检修时,应该检查动力电池能否正常供电。若新能源汽车采用纯电力制动,则比较常见的故障为短路、电线接触不良以及电池蓄电异常等,并且通过长时间使用会造成电池功率受到严重影响,造成更加明显的故障发生,并对新能源汽车的安全行驶产生严重威胁。电池工作时,因长期电力存储会造成硫酸化,从而会严重降低其使用效果,造成电池极板附着较多的硫酸铅晶体物,在这种情况下若继续长期使用,将会导致锂离子运转通道受阻,非常容易截断电流

通路,导致电池容量降低。所以在对新能源汽车电池进行维修时,为了避免亏电或供电短缺的情况,应该做好日常保养护理,为了避免故障检测过程中汽车出现停电状态,必须将维护控制器的时效性提升,重视新能源汽车运行时的效率检测工作,从而提升新能源汽车关键部件检测率。除此之外,为了有效的评估新能源汽车运行质效,必须定期检测锂电池电容量,同时专业检修技术人员还需要对锂电池容量基数进行准确掌握,对基础容量变化情况进行观察,从而作出相应的诊断。

三、总结

根据上文来进行分析,新能源汽车的出现和发展是汽车行业在绿色环保可持续发展观念引导下转型升级的体验,对于我国工业的发展有着非常关键的作用,受到了我国相关部门的重视。为了加大力度推广新能源汽车,还应该做好故障维修工作,主动地的学习新方式、新兴

技术,明确新能源汽车出现问题的原因,并有针对性的应用新能源汽车维修技术,从而提升新能源汽车维修质量,使新能源汽车处在安全状态下。

参考文献:

[1]兰公鹏.公交行业新能源汽车维修技术培训体系建设方案[J].时代汽车,2019(19).

[2]霍雷刚.关于电子诊断技术在新能源汽车维修中的应用研究[J].电子世界,2020(04).

[3]吴喜骊,蒋芳.基于工作过程系统化的新能源汽车维修技术专业核心课程开发[J].包头职业技术学院学报,2018,19(03).

[4]范海燕.2019年新能源汽车关键技术技能大赛电控技术故障诊断故障设置分析[J].汽车维护与修理,2020(4):67-68.