

# 绿色汽车维修技术的具体应用及实施要点

张得仓

湖北三峡职业技术学院 湖北 宜昌 443000

**摘要:**绿色汽车维修技术是为了减少汽车维修对环境的影响而开发的技术。采用绿色汽车维修技术可以减少废弃物和有害物质的排放,降低能源消耗,保护环境。实施绿色汽车维修技术需要培训技术人员,采用环保的材料和设备,实施废弃物管理计划,定期维护和检查设备以及确保合规。

**关键词:**绿色汽车;维修技术;具体应用;实施要点

## 1 绿色汽车维修技术的概念

绿色汽车维修技术是指在汽车维修过程中,采用环保的技术和材料,减少对环境的污染和影响,同时也提高汽车维修的效率和经济性。与传统的汽车维修技术相比,绿色汽车维修技术更加注重环保和可持续性,符合当今社会对环保和可持续发展的要求。

绿色汽车维修技术包括了很多方面,例如采用低污染的清洗剂、润滑剂和材料,使用高效的设备和工具,实现废弃物的有效管理和处理,以及采用环保型的能源等等。这些技术的应用可以降低汽车维修对环境的影响,减少废弃物的产生和排放,提高资源利用效率,同时也有助于降低维修成本,提高企业的经济效益。

绿色汽车维修技术的应用可以有效地降低汽车维修对环境的影响,

## 2 汽车绿色维修技术的作用

### 2.1 技术作用

任何一种技术的进步及应用都需要经过深度思考及理论探讨,在汽车绿色维修技术形成及发展过程中,也是如此。汽车绿色维修技术的研发取得了显著成果,这些技术在维修过程中采用了环保的材料和技术手段,如绿色化涂料、节能灯光、水免洗等技术,技术创新有效地减少了有害气体排放量和包装垃圾等环境污染,为环保和可持续发展提供了新的可能性。通过汽车绿色维修技术的应用,可以充分利用再生材料和完全可回收材料,使废物变成资源,加快绿色经济的转型发展。

### 2.2 环保经济作用

汽车绿色维修技术可以有效地减少有害气体的排放和废弃物的生成,实现绿色低碳经济发展。环保是经济发展的先决条件,环保产业的兴起也为实现经济的可持续性提供了新的动力。汽车绿色维修技术的应用可以带来诸多环保经济效益,如:

#### 2.2.1 减少维修用品的浪费

传统汽车维修过程中产生了大量的废弃物,如废弃零件、废弃润滑油等,这些废弃物占用了资源,同时产生了环境污染。采用汽车绿色维修技术可以减少这种浪费。采用可回收材料,加强废弃物的再利用,便可有效地降低企业的成本和资源浪费。

#### 2.2.2 降低碳排放

汽车绿色维修技术采用了低碳环保技术,如水免洗技术、低碳涂料等,可以有效地减少车辆涂装、清洗、废水排放等过程中的碳排放量,降低企业的环境负担,实现可持续发展。

## 2.3 社会效益作用

汽车绿色维修技术的应用促进了汽车保养和维修业的发展,同时也带来了诸多社会效益。

### 2.3.1 促进产业升级

汽车绿色维修技术是对传统汽车维修技术的一次重大升级,整个汽车维修业也将迎来新的升级。汽车维修行业对于研发绿色技术的要求将越来越高,这将促使产业的进一步发展壮大。

### 2.3.2 提高就业率

汽车绿色维修技术的推广使用将吸引更多的技术人才参与研发,创造更多的就业机会。而且,采用环保技术的汽车绿色维修技术也可以吸引更多消费者的关注和信任,让他们更加喜爱和信赖绿色的汽车保养和维修业。

## 3 汽车绿色维修技术的具体应用及实施要点

### 3.1 绿色诊断技术

汽车绿色诊断技术是一种基于环境友好、低污染和健康安全理念的汽车维修保养技术,根据车辆电子控制单元(ECU)中储存的故障码、传感器读数和故障状态等信息,通过仪器和设备进行数据分析和计算,帮助技师快速排查车辆故障,提高诊断效率和准确性。

#### 3.1.1 车辆诊断

汽车绿色诊断技术是根据现代汽车电控技术的特

点,主要通过使用专业的汽车诊断设备和计算机软件来诊断汽车故障。这些设备可以读取和分析车载计算机存储中的必要信息和数据以帮助决定车辆问题的来源和定位问题,在实际维修中起到很大作用。

### 3.1.2 数据分析

当汽车ECU存储错误代码时,绿色诊断技术将获取读取这些代码并将其翻译为可读的语言。此时,诊断工具提供了相应的详细信息和建议,帮助技术人员快速定位故障,减少维修工作时间和成本,并提高客户满意度。

## 3.2 绿色清洗技术

**使用水基清洗剂:**水基清洗剂是一种环保、无害的清洗剂,可以用来清洗汽车表面。常用的水基清洗剂包括肥皂水、洗衣粉水、洗发水等。使用水基清洗剂时,只需将清洗剂倒入水桶中,再用海绵或者拖把擦拭汽车表面即可。

**使用无泡沫清洗剂:**无泡沫清洗剂是一种环保、无害的清洗剂,可以用来清洗汽车表面。常用的无泡沫清洗剂包括洗手液、洗发水、沐浴露等。使用无泡沫清洗剂时,只需将清洗剂倒入水桶中,再用海绵或者拖把擦拭汽车表面即可。

**使用无泡沫清洗剂:**无泡沫清洗剂是一种环保、无害的清洗剂,可以用来清洗汽车表面。常用的无泡沫清洗剂包括洗手液、洗发水、沐浴露等。使用无泡沫清洗剂时,只需将清洗剂倒入水桶中,再用海绵或者拖把擦拭汽车表面即可。

**使用天然清洗剂:**天然清洗剂是一种环保、无害的清洗剂,可以用来清洗汽车表面。常用的天然清洗剂包括白醋、酒精、柠檬汁等。使用天然清洗剂时,只需将清洗剂倒入水桶中,再用海绵或者拖把擦拭汽车表面即可。

## 3.3 汽车绿色焊接技术

绿色焊接技术是一项针对焊接过程的环保技术,旨在减少焊接过程中产生的有害物质和废物,并促进可持续发展。焊接是一种在汽车制造业中广泛应用的技术,可以将金属部件牢固地连接在一起。不过,焊接过程需要使用高温和高压,可能会产生有害气体和固体废物,影响环境和工人健康。因此,绿色焊接技术的出现解决了这些问题。

在汽车制造中,绿色焊接技术主要有许多应用,如以下几种:

**3.3.1 激光焊接技术:**激光焊接技术使用高能量光束来熔化并连接金属,不需要使用氧气、氮气等其他辅助气体,因此不会产生有害气体。并且,激光焊接可以产生非常高的焊接精度,因此当汽车零部件需要高精度时,这种技术是首选。

**3.3.2 薄板自动线焊接技术:**薄板自动线焊接技术采用电弧焊接的方式,焊接过程中通过物料转载线和悬垂车制成的类似充填料形状的物料作保护措施,从而达到焊接效果,减少了空气间的氧气,从而减少对环境的污染。

**3.3.3 超声波焊接技术:**超声波焊接技术采用高频振荡产生震动来连接两个材料。超声波焊接技术消除了气体或化学物质产生的污染,因为焊接过程没有产生焊接气体。高频振动也将制造精度提高到一个新的水平。

通过使用以上的绿色焊接技术,汽车行业可以减少焊接过程中的污染和废物产生,持续改良工艺和品质,对环境起到保护作用。

### 3.3.4 绿色汽车维修技术

**选择环保的维修材料:**尽量选择无毒、无害、可回收、可再利用的材料来修复汽车,如有机溶剂代替传统的有害溶剂,低污染的清洗剂和保护剂代替传统的含重金属的清洗剂和保护剂。

**采用节能的维修方法:**如更换老旧的发动机部件,采用先进的节能设计和结构,更换高效率的空气滤清器,更换优质机油等。

**使用环保的维修工具:**选择符合环保标准的维修工具,如电动工具、气动工具、喷枪和喷嘴等,避免使用含有有害物质的工具。

**定期维护:**定期对汽车进行检查、保养和维护,更换机油、空气滤清器、燃油滤清器、冷却液等,以保持汽车的正常运转。

**积极参与环保活动:**积极参与环保组织和活动,如参加环保义工、植树节等活动,从行动上支持环保事业。

**长期环保规划:**制定长期的环保规划,将环保理念贯穿于汽车维修的整个过程,从而实现长期的环保目标。

### 3.3.5 绿色内窥镜技术

绿色汽车内窥镜技术是一种应用广泛的汽车维修技术,其最大的特点是无需拆卸车辆,可以在不影响车辆正常运行的情况下对车辆内部进行检查和维修。这种技术通过使用内窥镜,可以观察到汽车内部的各种情况,包括汽车内部零部件的损坏情况、汽车内部管道的堵塞情况、汽车油液的泄露情况等等。

绿色汽车内窥镜技术的原理是将一个微型内窥镜插入到汽车的油路管道或空气滤清器中,然后通过内窥镜观察汽车内部的情况。由于内窥镜的视野非常广阔,可以观察到汽车内部的各个角落和细节,因此可以非常准确地观察到汽车内部的问题。

绿色汽车内窥镜技术的优点是非常明显的。首先,这种技术可以在不拆卸车辆的情况下进行维修,避免了

对车辆造成不必要的损坏。其次,由于内窥镜可以非常准确地观察到汽车内部的问题,因此可以非常快地找到问题的根源,从而避免了因为不了解问题的根源而进行错误的维修。此外,绿色汽车内窥镜技术还可以用于检测汽车内部的温度和湿度情况,有助于确保汽车内部环境的稳定和舒适。

绿色汽车内窥镜技术的缺点是相对较多的。首先,这种技术需要使用专业的内窥镜设备,因此对操作者的专业技能要求较高,必须经过专业培训才能进行操作。其次,内窥镜设备的价格较高,一般只有在汽车维修厂或专业汽车维修店才能够进行维修和购买。此外,由于内窥镜设备的体积较小,因此在进行维修时需要选择合适的维修工具和设备,否则可能会对汽车内部造成损坏。

### 3.3.6 绿色润滑技术

#### (1) 选择环保的润滑剂

非石化型润滑油基础油。现代轿车所使用的内燃机基本上是压燃式内燃机,对于高速、重载、长距离行驶以及在高温下工作的发动机,传统的润滑油已不能满足要求,必须使用合成型润滑油。合成型润滑油基础油是用化学方法合成的,其分子结构中的碳原子数比石油润滑油基础油的碳原子数少一半,在使用过程中产生的氧化物和氮化物排放量明显降低,污染控制在很低水平。基础油的性质、结构及其润滑性能的关系极为密切,现代轿车对润滑油提出了更高的要求,基础油的使用效能、粘温性能、低温性能、氧化安定性、防腐防锈性、橡胶适应性等,已成为发动机使用性能的决定性因素,当润滑油的使用性能不能满足汽车使用条件时就会因消耗过多而导致变质。

生物润滑油。生物润滑油是一种不含硫、氯、磷添加剂的润滑油,除具有良好的氧化安定性和抗氧化安定性等石油润滑油基础油性能以外,还具有良好的热稳定性、抗泡性、抗乳化性,以及极压性、防腐防锈性和水分分离性能,并且使用寿命长。生物润滑油主要包括菜籽油、葵花籽油、棉籽油、鱼油、大豆油、芝麻油、玉米油、稻米油等。生物润滑油的基础油是天然石油,生产过程要比合成润滑油简单。由于其生产工艺简单,价格低廉,因此是生产润滑油的主要原料。生物润滑油主要用于汽车的手动变速箱、手动两轮脚轮驱动装置及汽车拖挂装置等润滑。其市场容量将随着国民经济的发展而不断扩大。

水性润滑剂。水性润滑剂是指以水为溶剂的润滑剂,又称水基润滑剂或水性润滑剂。水性润滑剂主要包括水溶性润滑剂和水分散性润滑剂两种。水溶性润滑剂是以水为溶剂,以聚乙烯醇为增稠剂制成的润滑剂,具有良好的增稠性、稳定性、分散性和粘附性,可广泛应用于汽车发动

机的润滑。水分散性润滑剂是以水和硅油为基础材料制成的,可在水溶液中加入大量的聚合物以改善其稳定性、流动性和附着性,是目前使用较广泛的水基润滑剂。

#### (2) 采用节能的润滑方法

循环润滑方法。循环润滑系统由专用的电机和减速机、润滑油站、油管、过滤器、冷却器和分配器等组成。采用循环润滑方法可以减少润滑油的消耗,从而降低汽车运行时的能源消耗。循环润滑系统中使用的循环油可以反复使用,节约了宝贵的润滑油资源。此外,循环润滑系统中的油泵可以使用变频技术进行调速,避免了电机频繁启动和停止所带来的能量消耗和噪音污染。

#### (3) 采用环保的润滑材料

生物基础油。生物基础油是以生物质为原料提炼而成的润滑油基础油,具有低碳、低硫、低氮化合物的特点。生物基础油的生产过程可降低温室气体和工业废物的排放,是一种环保型、可持续发展的润滑油基础油。生物基础油主要应用于生物柴油生产过程中的润滑,也可以用于生产生物基础油基础油。

可生物降解的润滑剂。可生物降解的润滑剂是指在使用过程中能够被微生物分解的润滑剂。这种润滑剂在使用过程中不会产生环境污染和健康危害,同时具有良好的生物降解性和化学稳定性。

生物陶瓷润滑剂。生物陶瓷润滑剂是指以生物陶瓷为基础材料制成的润滑剂。生物陶瓷具有高硬度、高耐磨、高抗氧化、高热稳定性和生物相容性等特点。目前,生物陶瓷润滑剂主要应用于高温条件下的机械零部件润滑。

### 结语

总之,绿色汽车维修技术是一种可持续发展的技术,可以减少汽车维修对环境的影响,实现环境保护和经济效益的双赢。汽车维修企业应该认真对待绿色汽车维修技术的应用,积极采取措施,不断提高自身的环保水平,为社会的可持续发展做出贡献。

### 参考文献

- [1]李修银,孔翠翠.新能源汽车维修技术要点的分析[J].时代汽车,2022(14):110-112.
- [2]蔡兰兰.探究新能源时代下汽车维修与检测技术的改革[J].农机使用与维修,2021(11): 66-67.
- [3]潘亮.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用分析[J].农机使用与维修,2021(10): 80-81.
- [4]张正旭.新能源汽车维修中电子诊断技术的应用分析[J].时代汽车,2021(2):106-107.
- [5]何斌雪.新能源汽车的故障问题分析与维修技术要点[J].魅力中国,2021(36):449-450.