

三元催化器故障解析

三元催化转化器堵塞, 导致的故障及判断方法

车型	捷达1.6L 手动档 双燃料出 租车	底盘号	LFV2A11G373016462	发动机号	BJG282632
行使里程	6089 公 里	购车日期	2008 年 5 月 2 日	维修日期	2008 年6 月21 日

故障现象:

发动机怠速正常,但是加速无力,加速时发动机抖动厉害。

故障诊断过程:

- A)、用诊断仪检测, 无任何故障码。
- B)、检查发动机数据流, 怠速稳定 (750RPM), 节气门开度2.2, 正常。
- C)、检查发动机进气系统压力, 无负荷时238MPA, 正常。
- D)、用油压表检查汽油压力: 2.8bar, 油压正常; 进行喷油嘴测试, 喷油正常, 且无滴漏现象。
- E)、观察高压点火波形, 正常; 拆卸火花塞, 电极间隙正常。
- F)、怀疑点火线圈热稳定故障, 造成高温断火; 更换点火线圈路试; 故障依旧。
- G)、怀疑ECU 内部不可知故障, 更换发动机控制单元, 故障依旧。

重新分析故障:

- A)、重点解决加速时发动机无力。
- B)、在加速时发现尾气排放量比正常车少。
- C)、于是更换三元催化器, 试车, 故障排除。

故障原因分析:

该车由于三元催化器堵塞,造成排气不畅,使发动机在加速时表现无力。

故障处理方法:

更换三元催化器

案例点评及建议:

第一: 故障现象确认不够细心, 只提到加速无力, 没有提到车速最高能达到每小时多少公里。油门踩到底时发动机转速最高能达到每分钟多少转。如果最高车速和最高发动机转速都偏低, 则可以得出结论: 发动机功率下降所致。从而更换三元催化器, 故障可得到解决, 也证明发动机功率一定是下降的。现象应该不但是

车辆加速无力的问题。

第二:引起发动机功率下降的原因:进气不畅、汽油压力偏低、点火差、气缸压力低、排气不畅和发动机电气故障等。从这次维修情况看出,对排气不畅缺乏有效的判断手段,导致更换点火线圈、更换发动机控制单元,问题仍不能解决。

第三:对三元催化器堵塞的判断方法分析如下:

三元催化器堵塞常常伴随的现象:

- A). 最高车速和最高发动机转速均下降:因排气不畅致使进气量变少,发动机功率下降。
- B). 急加油时有轻微回火现象:因排气不畅导致部分废气滞留在气缸内,使混合气变稀,燃烧速度变慢,在进气门开启时,混合气还在燃烧,从而产生回火现象。
- C). 怠速时发动机运转平稳:因怠速时排气量较少。
- D). 急加速时,发动机发闷:因大量废气不能及时排出。

三元催化器堵塞的判断方法:

- A). 检查排气管排气是否顺畅:用手竖着拿一张纸放在排气管出气口附近,急加油门,观察纸被排气吹起的情况,与同型号车相比,排气是否顺畅。
- B). 检查进气管真空度:发动机中速和高速时,三元催化器堵塞的发动机比正常的真空度要小。
- C). 拆开排气歧管与“三元催化器”接口,试车:观察故障现象是否存在。