

行驶中挫车动力不足

故障描述:

故障现象: 一辆 03 款北京现代伊兰特因挫车送厂检修, 经试车初步判定怠速稳定, 慢加速正常, 行驶中有挫车, 加速动力不足的现象。

故障诊断:

- 1). 从故障现象上看像是高速断火或燃油系统加速时油压不足造成的, 为了慎重调取故障码, 结果无码, 读数据流各运行参数均在正常范围内, 分析认为油路问题可能性较大, 接上油压表检查怠速下油压为 320kPa (标准 310kPa~340kPa), 加速下油压表指针有微小的下滑趋势, 正是这一微小的波动引起了我们的注意, 初步判定为供油不畅, 由于此车采用了无回油路装置的燃油系统, 但是它造成供油不畅的原因不外乎四方面: ①泵力不足; ②油路不畅; ③油压调节器回油量过大; ④油泵工作电压不足。接着先简后繁的思路首先在后排座下面找到油泵插头, 用万用表测量它的工作电压(不是空载电压), 13.5V 看来问题不在油泵工作电压上, 然后拆下油泵, 发现油泵滤网上有一层脏物质, 并且油箱底部还有一小层脏水, 估计造成供油不畅的原因是滤网太脏了, 随着汽车行驶的颠簸同时一部分脏水进入油路, 使混合气质量变差, 造成行驶中坐车、加速动力不足的现象, 拆下滤网对其进行认真的清洗, 更换滤芯同时对油箱进行彻底的清洗, 装复后试车, 行驶中坐车现象好转了, 加速比以前也强了, 但总感觉还是力不从心, 进一步分析认为, 由于油泵工作在滤网脏堵状况下, 长期高负荷的运转, 加剧了泵的磨损, 造成了泵力不足, 更换一新油泵, 装复后试车, 故障彻底排除。

维修总结:

此车由于供油不畅, 以及油箱中有脏水导致了行驶中坐车、动力不足的故障现象, 在汽车故障中由油路引起的故障确实不少, 做为维修人员我们不单单要会读压力表的数, 关键的是我们要会观察油压表指针的变化, 然后去分析变化的起因, 汽车行驶中有后坐感, 动力不足的原因有很多, 其中系统油压的检测是一个重要的环节, 系统油压过高造成混合气偏浓, 使燃烧不完全, 导致怠速抖动耗油量增大等, 系统油压过低造成混合气过稀, 燃烧速度慢, 导致冷车难起动, 怠速不稳, 动力不足, 甚至产生回火等故障现象, 总之要使发动机正常的燃烧, 必须有稳定的油压为前提, 才能使 ECU 精确的控制喷油量, 与空气形成合适的空燃比来保证发动机正常的工作。

此车采用了无回油路燃油系统, 它与传统电控发动机的燃油系统有不同之处, 传统的燃油压力调节器一般都设置在发动机燃油分配管的终端, 而新型无回油路燃油系统一般将燃油滤清器和油压调节器放于油箱中, 由于传统燃油系统油压调节器紧挨发动机, 而发动机室内平均温度可高达 70℃ 以上, 燃油在高温下

会变成蒸气而使油路产生热气阻，使发动机产生怠速不稳，加速不良等，系统油压的控制是利用歧管真空度来加以满足无论在什么工况下，都能保持系统油压与歧管内的压力之差恒定，使发动机 ECU 准确的控制喷油量，但实验证明发动机室内的温度是随发动机的工况而改变的，由于燃油分配管内的燃油受热而气化，从而使分配管内的油压产生波动，最高可达 65kPa，已超出了真空度调节的变化量，也就是说除了常温在其它温度下很难保证恒定压差，而新型无回油路燃油系统取消了真空度控制，使系统油压不论在什么工况下都保持一定的压力，由于电动燃油泵的泵油量为供油量的 5~7 倍，所以在传统的燃油系统在发动机室内被加热的燃油又大量的回到油箱致使油箱中燃油温度升高，从而使油路中的气阻现象容易发生，而无回油路燃油系统避免了这一现象的发生，油箱中的燃油温度可降低 15℃~20℃，同时也减少了燃油泄漏的部位，提高了燃油供给系的安全性，达到了燃油供给系的更优化的控制，所以被当前生产的大部分轿车所采用。

LAUNCH