

发动机启动后加油即熄火

故障描述:

一辆行驶了 15.4 万 km 的 1998 款原装美版 2.8L 四驱奥迪 C5A6, 启动后加油即熄火, 有时还完全就无法启动。

故障诊断:

- 1). 该车被拖回维修站后进行检测, 发动机电控系统电脑检查无故障记忆。根据故障现象的经验判断, 发动机供油系统的可能性比较大, 也就是汽油泵问题, 随即更换一个新的汽油泵试车, 发现故障现象依旧。这时故障原因就变得比较模糊, 对故障的检查也变得比较麻烦。首先要确定是发动机供油系统还是电控系统的问题。
- 2). 当拆下火花塞时发现火花塞电极上面已经是湿的, 也就是我们经常说的, 火花塞已经基本被“淹死”。造成火花塞“淹死”的原因有: 火花塞不点火; 发动机喷油过多; 机械故障导致汽缸压力低或没有汽缸压力。通过火花塞找到问题的检查思路, 排查火花塞“淹死”的原因, 也就会找到该车故障的真正原因。
- 3). 根据以上的思路, 采用先易后难的检查原则。首先检查发动机的点火, 用跳火的方法检查, 发动机跳火正常。检查发动机的汽缸压力也正常, 那么问题还是出在发动机的供油系统。供油系统的汽油泵问题已经被排除, 汽油的压力应该没有问题, 那么问题在哪里? 是喷油嘴吗? 拆掉喷油嘴做油嘴的喷油量和泄漏试验, 结果正常, 油嘴的喷油雾状也很好, 油嘴在压力保持阶段也没有泄漏。根据以上的检查, 供油系统也正常, 那么问题到底出在哪里? 除通过发动机常规的供油系统外, 难道其他系统还会向发动机的进气道进汽油引起火花塞“淹死”吗? 问题检查到这里就想到了油箱的燃油蒸发系统, 该系统会对进气道供给额外的油箱蒸汽, 但在正常情况下通过该系统供给的是燃油蒸汽, 如果供给多的话, 顶多只会造成发动机混合气过浓。冒黑烟或是热车熄火的故障现象, 而不至于引起加不上油的故障。当我们拆开该系统的管路时发现管路中竟然有汽油流出, 汽油肯定会通过进气道进入发动机汽缸造火花塞淹死。
- 4). 故障点找到了, 但该系统的管路中怎么会有汽油呢? 管路中有汽油, 活性炭罐中肯定也存有汽油。于是拆下活性炭罐, 果然其内部也有汽油。顺着活性炭罐的管路检查, 原来是活性炭罐与油箱连接的管路中有汽油, 该管路 with 油箱加油口的下部相连, 如图 3 所示。



图 3 活性炭罐系统管路

- 5). 根据图 3 所示的活性炭罐系统管路的连接情况可以推测该车是在加油时汽油加注过满或是用了不正确的汽油加注方法引起了活性炭罐管路中有汽油。此时再观察汽油表，发现油箱是满的。询问车主得知，加油时汽油加到了油箱口。而恰恰在该车的油箱加注口，就有关于汽油加注问题的图示（如图 4 所示）。



图 4 油箱加注口处有关加油方法的提示

- 6). 汽油加注方法不正确，且加注过满造成活性炭罐系统的管路中有汽油，引起进气道内有汽油，使火花塞“淹死”，发动机无法启动。清除掉管路中的汽油，并更换活性炭罐后故障排除。但是该故障现象却是非常危险的，造成的后果不但有故障现象的存在，严重时汽油可以通过活性炭罐下部的排水阀直接流到车底，有引发火灾的危险，而且汽油未经燃烧直接排到排气歧管中，还有损坏三元催化装置的可能。

维修总结:

综上所述,要掌握正确的汽油加注方法,汽油加注的油枪一定要插到底,油枪自动停止就可以了。切忌加油时采取顺着油箱口流油的方法加注,且油枪自动停止后,不能再加注汽油。

LAUNCH