

发动机间歇性熄火

故障描述:

通过与用户细心沟通得知,该车无法起动故障的出现无规律,且故障发生前没有任何征兆。另外,每次故障发生后,只要等上一段时间,车辆又可以正常起动。用户称该车一次在室外停放了1晚,第2天清晨起动时故障出现;一次车辆刚停在地库半小时,之后起动时故障出现;一次车辆熄火10min,再次起动时故障出现。此车在行驶过程中从未发生过熄火现象,且每次不着车时起动机都能运转。另外,用户还强调有1次遇到车辆无法起动时,无论怎么起动都不行,但车辆在停放了1晚后第2天早晨却能正常起动。

故障诊断:

- 1). 对于 W221 车辆发动机正常起动要满足以下条件。
 - A). 驾驶许可系统要通过授权。电子点火开关 EIS、发动机控制单元 ME、电子换挡机构 ASL、自动变速器控制单元 ETC 必须对钥匙的合法性以及车辆挡位信息进行确认后才能够允许发动机起动)。
 - B). 正常的油压、准确的转速信号及点火系统能够正常点火。
- 2). 由于该故障为偶发,并且没有规律可循,因此为维修造成非常大的困难。经过多次试车维修人员并没有遇到用户所述不着车现象,为此维修人员首先结合问询情况对车辆进行了一般检查,发现车辆动力系统 ME 控制单元中存在以下几个故障码:P0640-4 缸丢火、P0648-5 缸丢火、P0656-6 缸丢火及 P0632-丢火。所有故障码都是叙述车辆曾经存在过缺缸现象。但通过初步分析,以上故障的产生,并不能导致车辆无法起动。
- 3). 根据用户描述每次不着车时都有起动机运转声音,我们基本排除了车辆驾驶许可故障的可能性,因此决定将检查重点放在发动机的供油及点火系统上。首先我们检查车辆的供油系统,拆装检查汽油泵及汽油滤清器并没有发现任何异常,检查油泵继电器也没有发现任何异常。在连接相关检测设备之前,我们首先按照用户叙述的驾驶方式对车辆进行了必要的道路测试,之后将车停放 30min 后起动,这样连续测试了 4 次并没有出现用户叙述的不着车现象。由于还是无法确认故障发生时的发动机状况,维修人员要求与用户一同路试以此来寻找一些线索。
- 4). 路试后维修人员又经过多次测试最终遇到了一次车辆无法起动的现象,此时维修人员及时记录下所连接仪器的测试数据。车辆油压为 0.5MPa,发动机控制单元对燃油泵继电器的控制回路电压为 11.4V,起动机可以正常工作。
- 5). 以上数据可以完全证明此时发动机没有对油泵进行控制,由于所连接诊断线盒是直接测试发动机控制单元线路的设备,因此可以判定从发动机控制单元

到油泵继电器控制线路正常(没有短路和断路)。在检查了发动机控制单元的插件后，我们可以完全断定问题出在发动机控制单元的内部控制油泵的电路

上。

6).最后，在更换发动机控制单元后，奔驰 S350 偶发性不起动的故障排除。

LAUNCH