

中央差速器锁定 指示灯闪亮

故障描述:

2000 款三菱帕杰罗越野车中央差速器锁定指示灯闪亮

故障诊断:

- 1). 一辆 2000 款三菱帕杰罗来厂修理, 据司机反映: “此车行驶一段时间后, 中央差速器锁定指示灯频闪, 如继续行驶, 则一直闪烁; 如把车停车, 熄火后再起动车, 一切恢复正常; 再行驶一段时间后, 又犯老毛病。”
- 2). 接车后, 根据此现象首先进行路试。当车辆驶出大约 30km 时, 中央差速器锁定指示灯开始频闪, 把车开回厂后进行故障分析与排除。
- 3). 2000 款帕杰罗, 属于 V73, 搭载 6G72 发动机, 分动器由单独的 ECU 控制, 本身有自诊断功能。当分动器和相关系统有故障时, 中央差速器锁定指示灯将以约 1HZ 的频率闪亮, 以提醒驾驶人员进行维修。
- 4). 首先, 调取故障码, 在方向盘下护板处找到 16 脚诊断插座, 把 1 号端子接地, 利用中央差速器锁定指示灯 (中央仪表四轮驱动灯中间黄灯即是) 读取故障码, 故障码显示 35。查资料, 含义是: “自由轮啮合开关系统故障。”可能的原因: “自由轮啮合开关故障; 电气配线或连接器故障。”
- 5). 依据故障码显示, 首先拆下发动机下护板, 车前差速器附近找到自由轮啮合开关, 拆下开关进行检查。当按下开关的弹性钢球的时候, 用万用表电阻档测量开关引线的两个端子导通; 当放开弹性钢球的时候, 两端子电阻无穷大。由此判断, 啮合开关本身没有故障。
- 6). 脱开自由啮合开关连接器, 测量配线侧, ①与接地之间的电阻 0.4Ω , 正常值应小于 2Ω ; 测量②与接地间的电压 (点火开关 ON) 13.4V, 接近电瓶电压, 两者都正常。
- 7). 因为考虑故障灯有时闪亮, 有可能是偶发故障, 所以对相关的连接器及线束进行检修, 发现接触都没有问题。检查到此似乎只能怀疑 ECU 故障。但以往的修理经验告诉我, ECU 的故障率极低。
- 8). 返回来, 重新分析 35 号故障码的设定条件。如果自由啮合电磁阀的供电状态与自由轮啮合开关的状态不一致, 则判断自由轮啮合开关开路或短路, 并输出故障代码 35。
- 9). 在空滤的前下方靠近水箱处, 找到两个电磁阀 A、B, 当点火开关 ON 位, 怠

速状态行驶条件 4WD 时，A、B 电磁阀有 12.4V 的电压，啮合开关接通；当把行驶条件换为 2WD 时，啮合开关也接通；而正常应断开。诊断到此，很显然由于啮合电磁阀的供电状态与啮合开关的动作状态不一致而没有 35 号故障码。现只有找出故障的原因即可，通过上面测试，电磁阀的供电和行驶条件是一致的，故障发生在啮合开关的动作上。而通过开始时的检查啮合开关本身没有问题，所以只有查看它的控制装置。

- 10). 通过资料，啮合开关是通过自由啮合离合器真空促动器间接控制的，在改变行驶条件（2WD-4WD）时，真空促动器所连接的连动杆应左右移动，而现在没有反应。拔下真空促动器上的真空管，用手试没有吸力（4WD 时）。在自由轮啮合电磁阀的前面一真空单向阀，拔下单向阀，发现单向阀因被烧焦而堵塞。更换一新的单向阀，自由轮啮合离合器的真空促动器工作正常，开关的动作和电磁阀的供电状态一致了。路试后发现一切恢复正常。到此，故障排除。

维修总结：

通过这一故障的排除，笔者深有感触，此故障原因是一真空单向阀堵塞引起，而使 ECU 没有故障。故在此提醒广大修理界同仁，不要认为有故障灯，故障码出现，把注意力全放在电路，电器上，要深究故障的根源，彻底的清楚工作原理，再动手修理，会少走弯路的。

下面把 V73 分动器故障码的含义介绍给大家：

序号诊断项目：

- 11 电源电压系统电压过低
- 12 电压过高
- 13 主继电器系统（EXU 内部）继电器故障
- 21 节气门位置传感器开路/传感器故障
- 22 前传动轴速度传感器系统开路/短路/传感器故障
- 24 后传动轴速度传感器系统开路/短路/传感器故障
- 26 停车灯开关系统开路/短路/灯故障/开关故障
- 31 分动器换档杆开关系统开路/短路/开关故障
- 32 分动器位置开关系统分动器换档机构故障/促动器故障
- 33 分动器位置开关系统开路/短路/开关故障
- 34 电磁阀 A、B 系统开路/短路/电磁阀故障
- 35 自由轮啮合开关系统开路/短路/开关故障
- 41 换档促动器系统（短路/开路）开路/短路/促动器故障/ECU 故障
- 42 换档促动器系统（短路）短路/促动器故障/ECU 故障
- 43 换档促动器系统（开路）开路/促动器故障/ECU 故障
- 44 换档促动器系统（超负荷）分动器换档机构/促动器故障
- 45 不同直径轮胎系统轮胎充气压力不当/轮胎尺寸不统一
- 51 分动器 ECU 故障