

发动机转速表指针 时走时不走

故障描述:

发动机转速表指针时走时不走，机油警告灯有时报警，自动变速器加速不跳挡，以上故障总是同时出现和消失。

故障诊断:

- 1). 连接故障诊断仪对发动机和自动变速器控制系统进行检测，未发现故障存储。进入发动机控制系统读取相关数据流，设备显示发动机转速为 840 r/min，进入自动变速器控制系统，读取相关数据流，居然显示发动机转速为 90 r/min。该车发动机转速信号由发动机转速传感器 G28 获取，然后将信号传送至发动机控制单元，再由发动机控制单元以 2 个途径输出：一路输入仪表板的发动机转速表，一路输入自动变速器控制单元。自动变速器控制单元利用发动机转速信号、节气门开度信号及车速信号等控制换挡时机。考虑到该车发动机系统工作完全正常，可以排除发动机转速传感器 G28 及相关线路出故障的可能性，因为一旦该传感器及线路出现问题将会影响发动机的正常运转。对于机油警告灯报警的问题，是因为该系统与发动机转速信号也有关系。在捷达车上，机油警告系统会在发动机怠速和发动机转速 2 000 r/min 时检查机油压力是否正常。当机油警告系统继电器接收不到发动机转速信号时，油压警告灯便会报警。自动变速器和转速表同时发生故障，但发动机系统正常，说明故障只可能出现在发动机控制单元的输出部分或信号线上。
- 2). 鉴于发动机控制单元有两个路径输出发动机转速信号，而两条线路同时出现故障的可能性也很小，因此我们判定故障发生在发动机控制单元上。随后我们找来相同的控制单元进行替换试验，故障再未出现。



图 131 发动机控制单元

- 3). 故障排除：在更换发动机控制单元(图 131)并进行防盗控制单元与发动机控制单元的匹配后，故障排除。

LAUNCH