

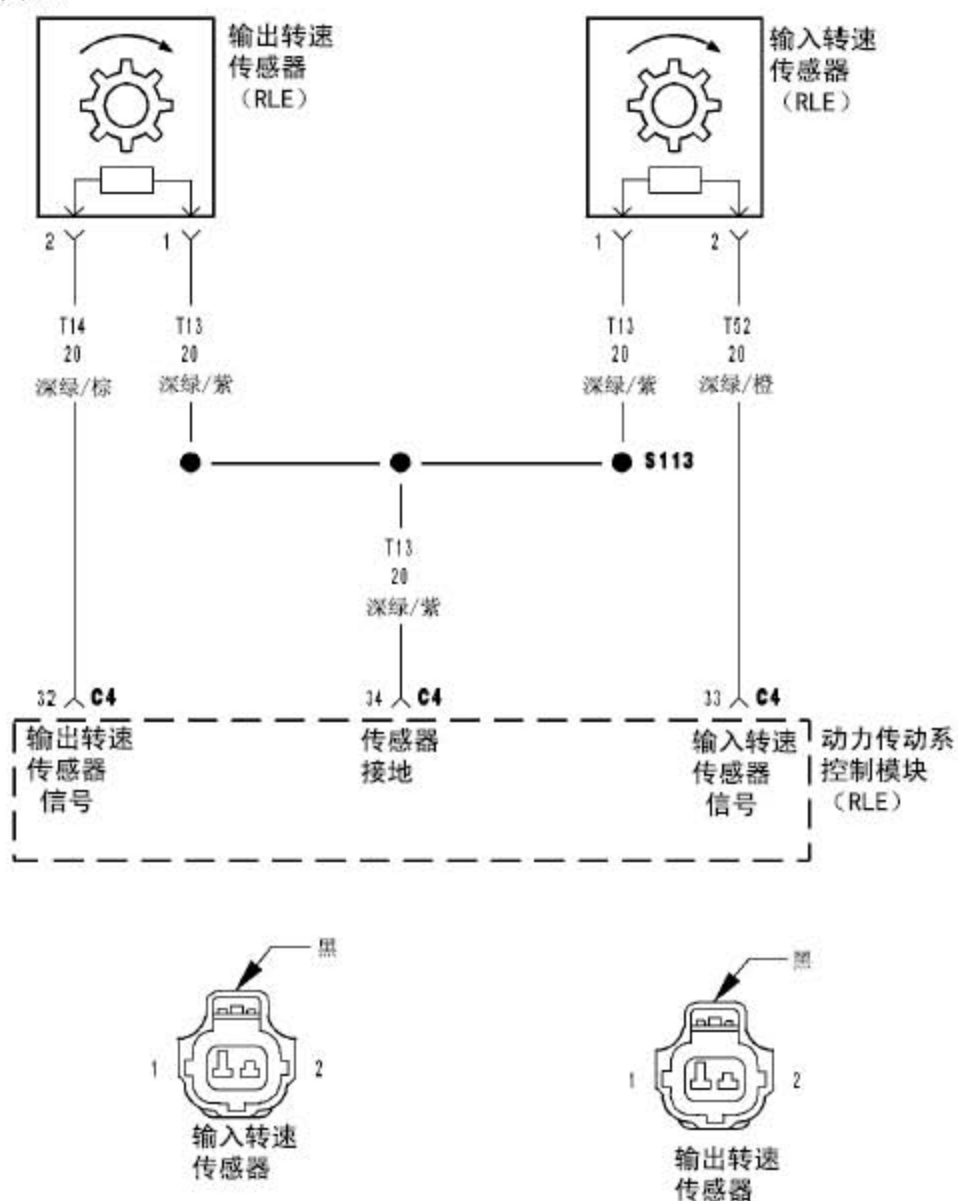
P0720 输出转速传感器电路故障解析

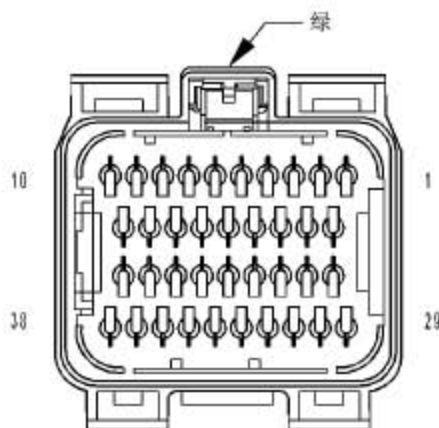
故障码说明:

DTC	说明
P0720	输出转速传感器电路

故障码分析:

1). 线路图





动力传动系
控制模块C4
(RLE)

2). P0720 输出转速传感器电路

关于变速器电路图, 参见 21 组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE 示意图”。
关于完整电路图, 参见 8W 部分。

工作原理: 变速器系统使用两个转速传感器, 一个测量输入转速, 另一个测量输出转速。这些输入信号对于变速器的正常工作起到根本作用。因此, 该数据的完整性由系统检查。

A). 监控时:

变速器挂档的同时, 变速器传动比持续受到监测。

B). 设置条件:

如果在任何档位输出转速的变化过量。

可能原因

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> a. (T14) 输出转速传感器信号电路断路 b. (T13) 传感器接地电路断路 c. (T14) 输出转速传感器信号电路对地短路 d. (T14) 输出转速传感器信号电路对电压短路 e. (T13) 传感器接地电路是否对电压短路 f. 输出转速传感器 g. 动力传动系控制模块 |
|--|

在进行诊断前一定要执行诊断前故障排除步骤 (见 21 组“变速器/变速驱动桥/自动—42RLE —诊断与测试”)。

故障码诊断流程:

1). 检查是否出现故障码 P0720 在驻车档 (P 档) 起动发动机。

A). 将驱动轮升高地面。

警告: 正确支撑车辆。 拉上驻车制动可靠拉上的状态下, 将换档杆置于 D 档。

警告: 确保手脚都离开旋转的车轮。 松开制动, 使驱动轮能自由转动。

注: 此时驱动轮必须转动。

B). 使用故障诊断仪读取输出转速。

C). 输出转速是否小于 100 转/分?

是: 转入步骤 2。

否: 转入步骤 10。

2). PCM 和线路

A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。

B). 拆下起动机继电器。

注意: 拆卸起动机继电器是为了防止变速器“无响应”现象, 使起动机不能工作。

C). 安装变速器模拟器 (Miller 工具 8333) 和电子变速器适配器 套装工具 8333-1A。

D). 点火开关打开, 发动机不运转。

E). 用变速器模拟器, 将“输入/输出转速”开关设置成“ON”, 旋转开关到“3000/1250”位置。

F). 使用故障诊断仪来读取输入转速和输出转速。

G). 输入转速读数是否为 3000, 输出转速读数是否为 1250 (在 50 转/分的范围内)?

是: 转入步骤 3。

否: 转入步骤 4。

3). 输出转速传感器

A). 如果无剩下可能原因, 就进行观察修理。

B). 修理: 根据维修信息更换输出转速传感器。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

4). (T14) 输出转速传感器信号电路断路

A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。

B). 断开 PCM C4 线束插接器。

C). 断开输出转速传感器线束插接器。

注: 检查插接器, 必要时清理/修理。

注意: 不要用探针检测 PCM 线束插接器。用探针检测 PCM 线束插接器会损坏 PCM 端子, 导致端子连接不良。

D). 安装专用工具 8815 来进行诊断。

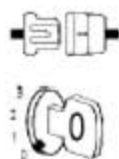
E). 测量从专用工具 8815 的合适端子到输出转速传感器线束插接器的 (T14) 输出转速传感器信号电路的电阻。

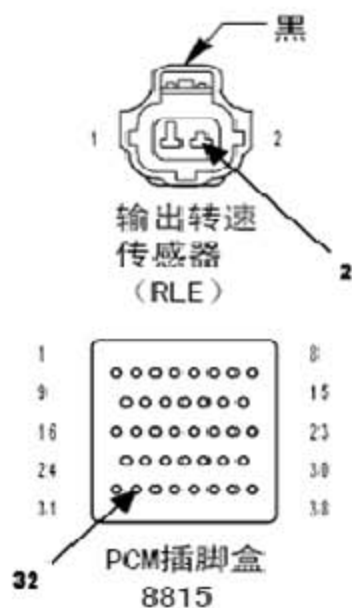
F). 电阻是否大于 5.0 欧姆?

是: 修理 (T14) 输出转速传感器信号电路的断路故障。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

否: 转入步骤 5。





5). (T13) 传感器接地电路断路

A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。

B). 断开 PCM C4 线束插接器。

C). 断开输出转速传感器线束插接器。

注：检查插接器，必要时清理/修理。

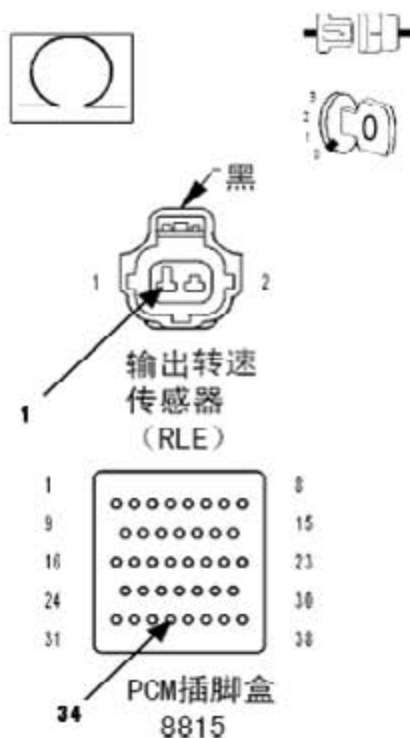
D). 测量从专用工具 8815 的合适端子到输出转速传感器线束插接器的传感器接地电路的电阻。

E). 电阻是否大于 5.0 欧姆？

是：修理 (T13) 传感器接地电路的断路故障。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

否：转入步骤 6。



6). (T14) 输出转速传感器信号电路对地短路

- A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。
- B). 断开 PCM C4 线束插接器。
- C). 断开输出转速传感器线束插接器。

注: 检查插接器, 必要时清理/修理。

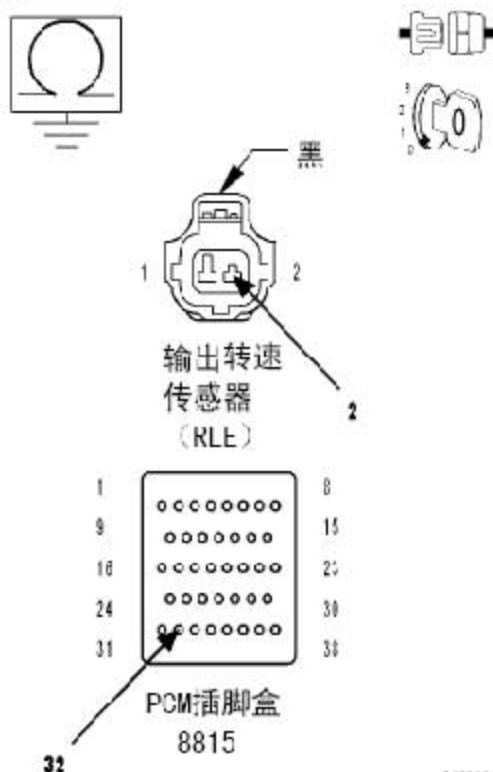
- D). 测量接地与 (T14) 输出转速传感器信号电路之间的电阻。

- E). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

是: 修理 (T14) 输出转速传感器信号电路的对地短路故障。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

否: 转入步骤 7。



7). (T14) 输出转速传感器信号电路对电压短路

- A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。
- B). 断开 PCM C4 线束插接器。
- C). 断开输出转速传感器线束插接器。

- D). 拆下变速器控制继电器。

注: 检查插接器, 必要时清理/修理。

- E). 在变速器控制继电器插接器中的 (内部) 带保险丝的 B (+) 电路与 (T16)

- F). 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。

- G). 点火开关打开, 发动机不运转。

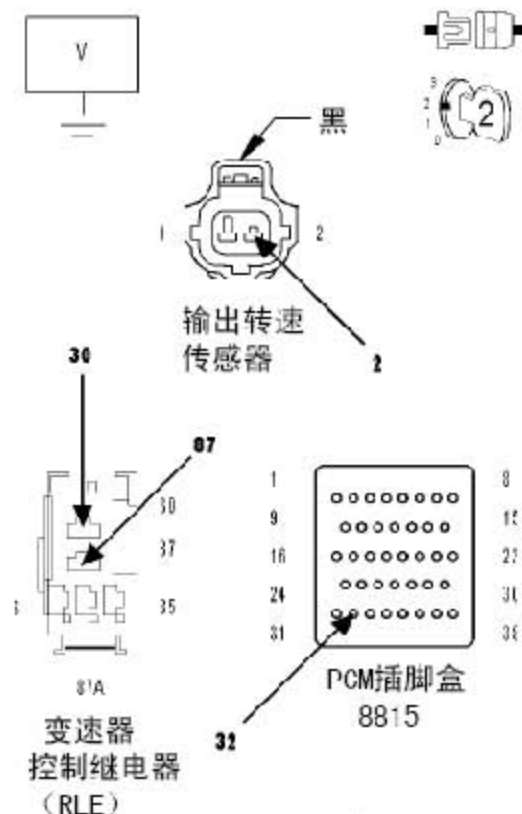
- H). 测量 (T14) 输出转速传感器信号电路的电压。

- I). 电压是否高于 0.5 伏特?

是: 修理 (T14) 输出转速传感器信号电路的对电压短路故障。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

否: 转入步骤 8。



8). (T13) 传感器接地电路是否对电压短路

- A). 将点火开关从 OFF 位转到 LOCK 位。
- B). 断开 PCM C4 线束插接器。
- C). 拆下变速器控制继电器。

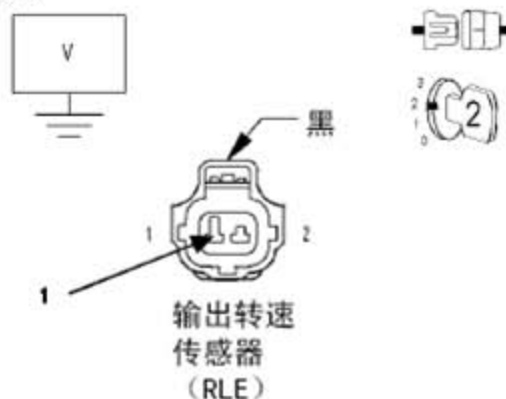
注：检查插接器，必要时清理/修理。

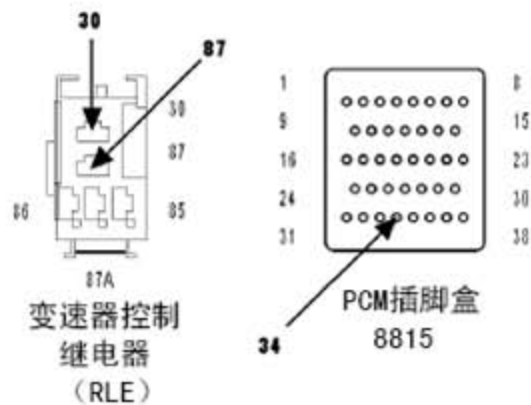
- D). 在变速器控制继电器插接器中的（内部）带保险丝的 B(+) 电路与 (T16)
- E). 变速器控制继电器输出电路之间连接跨接线。
- F). 点火开关打开，发动机不运转。
- G). 测量 (T13) 传感器接地电路的电压。
- H). 电压是否高于 0.5 伏特？

是：修理 (T13) 传感器接地电路对电压短路故障。

执行 42RLE 变速器验证测试 1。

否：转入步骤 9。





9). 动力传动系控制模块

- A). 用示意图作为指导，检查线路和插接器。必要时修理。尤其注意所有的电源和接地电路。如果无剩下可能原因，就进行观察修理。
- B). 修理：根据维修信息更换动力传动系控制模块。
- C). 用故障诊断仪进行“快速学习”，然后编程前控制模块中的齿轮因数。执行 42RLE 变速器验证测试 1。

10). 间歇性线路和插接器

- A). 此时设置该故障码的必要状况未出现。
- B). 用示意图作为指导，详细检查该电路的线路和插接器。晃动导线和插接器的同时检查是否短路和断路。
- C). 使用故障诊断仪，检查 EATX 故障码事件数据，以帮助识别故障码设置的工况。
- D). 是否发现问题了？
 - 是：必要时修理。
执行 42RLE 变速器验证测试 1。
 - 否：测试完毕。