

实训任务 2.2 进气歧管压力传感器检修

【任务内容】

检修进气歧管压力传感器。

【任务目标】

- 1、能按照维修技术标准进行规范操作；
- 2、能进行进气歧管压力传感器的故障原因分析和初步故障诊断。

【任务准备】

序号	材料名	规格型号	数量
1	蓄电池		1
2	数字式万用表		1
3	解码仪	KT-600	1
4	实训车	起亚福瑞迪	1
5	维修手册	福瑞迪维修手册	1
6	工具车	世达工具车	1

【注意事项】

- 1、操作符合安全、规范化要求。
- 2、作业现场清洁、整齐、有序。
- 3、作业工单填写规范、数据准确。
- 4、正确填写处理意见。

【任务实施】

1、三线高灵敏度可变电阻式进气压力传感器

如图 2-2-1 所示。

①点火开关置于“ON”。

②万用表正表笔接端子 C，负表笔搭铁，检测传感器端子 C 的电压值

③用万用表的电压挡检测传感器端子 B 的输出电压。

④起动发动机，怠速运转，检测传感器端子 B 的输出电压。

⑤节气门全开，检测传感器端子 B 的输出电压。

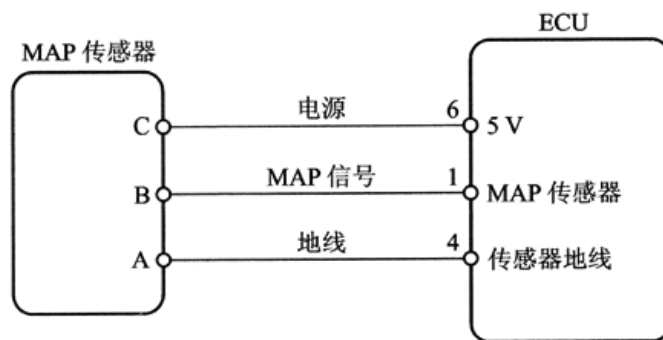


图 2-2-1 北京切诺基轿车采用的三线高灵敏度可变电阻式进气压力传感器

2、半导体压敏电阻式进气压力传感器

(1) 参考电压检测

①将点火开关置于“OFF”位置，拔下进气压力传感器上的电插。

②将点火开关置于“ON”位置（不起动发动机）。

③万用表电压挡检测传感器电插中的 Vc 和 E2 端子之间的电压，如图 2-2-2 所示。对比标准，如有异常，应检查进气压力传感器与 ECU 之间的线路。

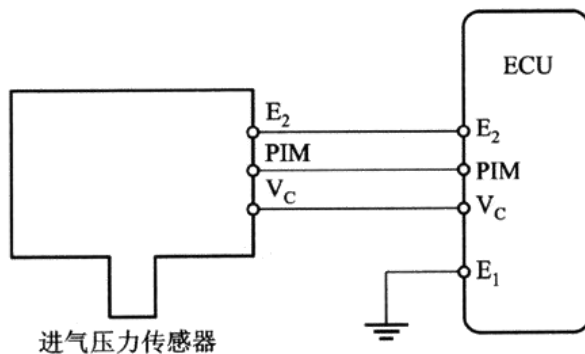


图 2-2-2 皇冠 3.0 轿车 2JZ-GE 发动机用进气压力传感器与 ECU 之间的连接电路

(2) 输出电压检测

①将点火开关置于“ON”位置（不起动发动机）。

②拆下进气压力传感器与进气歧管间的真空软管。

③在 ECU 导线插接器一侧用万用表电压挡检测进气压力传感器 PIM-E2 端子间的输出电压。

④用真空泵向进气压力传感器内施加真空，从 13.3 kPa (100 mmHg) 起，每次递增 13.3 kPa (100 mmHg)，一直增加到 66.7 kPa (500 mmHg) 为止，然后检测在不同真空度下进气压力传感器（PIM—E2 端子间）的输出电压。

3、膜盒传动式进气压力传感器

①在不断开进气压力传感器上的电插的情况下，将点火开关置于“ON”位置。

②万用表电压挡检测传感器电插中的 V_s 和 E 端子之间的电压，如图 2-2-3 示。

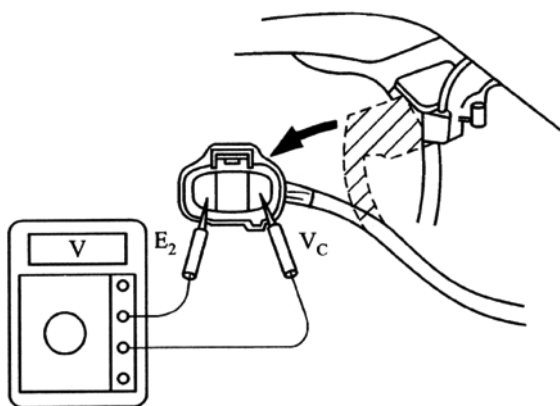


图 2-2-3 V_s 和 E 端子之间的电压

③拔下真空管，电压值约 1.5V。如图 2-2-4 所示。

④接上真空管，并在真空度不断增加的情况下，电压值应从 1.5V

逐渐无跳跃地下降。

⑤发动机怠速运转时，电压值约 0.4V，转速逐渐升高时，此电压值逐渐升高。如图 2-2-5 所示。

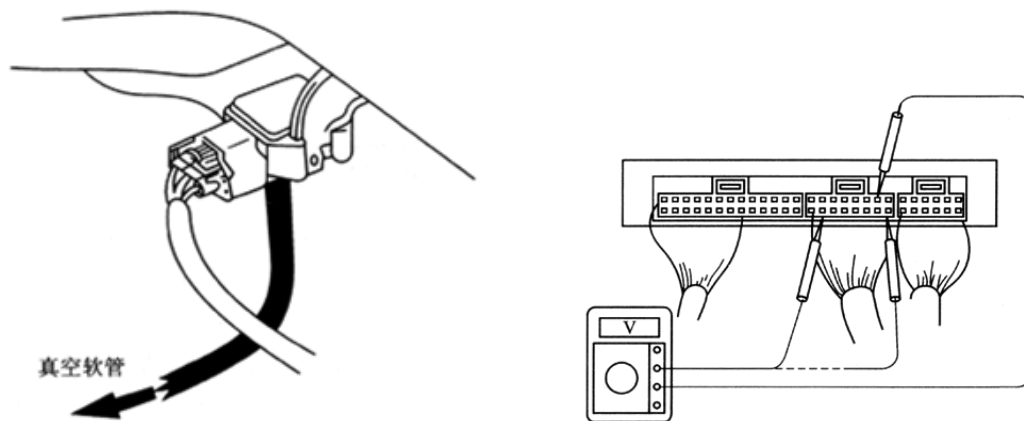


图 2-2-4 膜盒传动式进气压力传感器电压测量

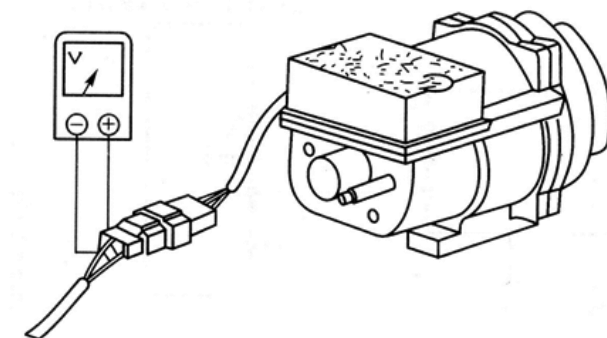


图 2-2-5 转速变化，膜盒传动式进气压力传感器电压测量

4、示波器检测

- ①按照示波器操作使用说明连接好示波器。
- ②起动发动机，处于稳定怠速运转，检查怠速时输出信号波形。
- ③从怠速缓慢加至节气门全开，检查信号波形。

不同类型的进气压力传感器或产生数字信号或产生，模拟信号，其波形如图 2-2-6 所示。

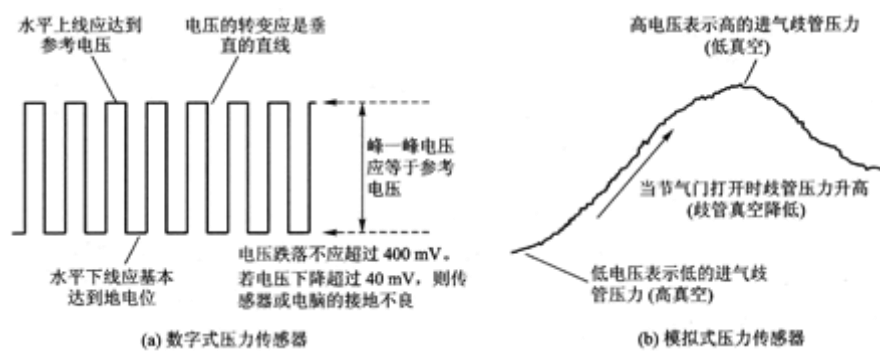


图 2-2-6 进气压力传感器波形