

如何进行故障排除

提示：
*: 使用智能检测仪。

1 车辆送入修理车间

下一步

2 客户故障分析

下一步

3 将智能检测仪连接至 DLC3*

提示：
如果显示表明检测仪中有通信故障，则检查 DLC3。

下一步

4 检查 DTC 和定格数据 *

提示：
如有必要，则记录或打印 DTC 和定格数据。

下一步

5 清除 DTC 和定格数据 *

下一步

6 执行目视检查

下一步

7 记录检查模式诊断 *

下一步

8

确认故障症状

提示：
如果发动机没有起动，则先执行如下的“检查 DTC”步骤和“执行基本检查”步骤。

结果	继续
未出现故障	A
故障出现	B

B

转至步骤 10

A

9

模拟症状

下一步

10

检查 DTC*

结果	继续
故障码	A
无代码	B

B

转至步骤 12

A

11

参见 DTC 表

下一步

转至步骤 14

12

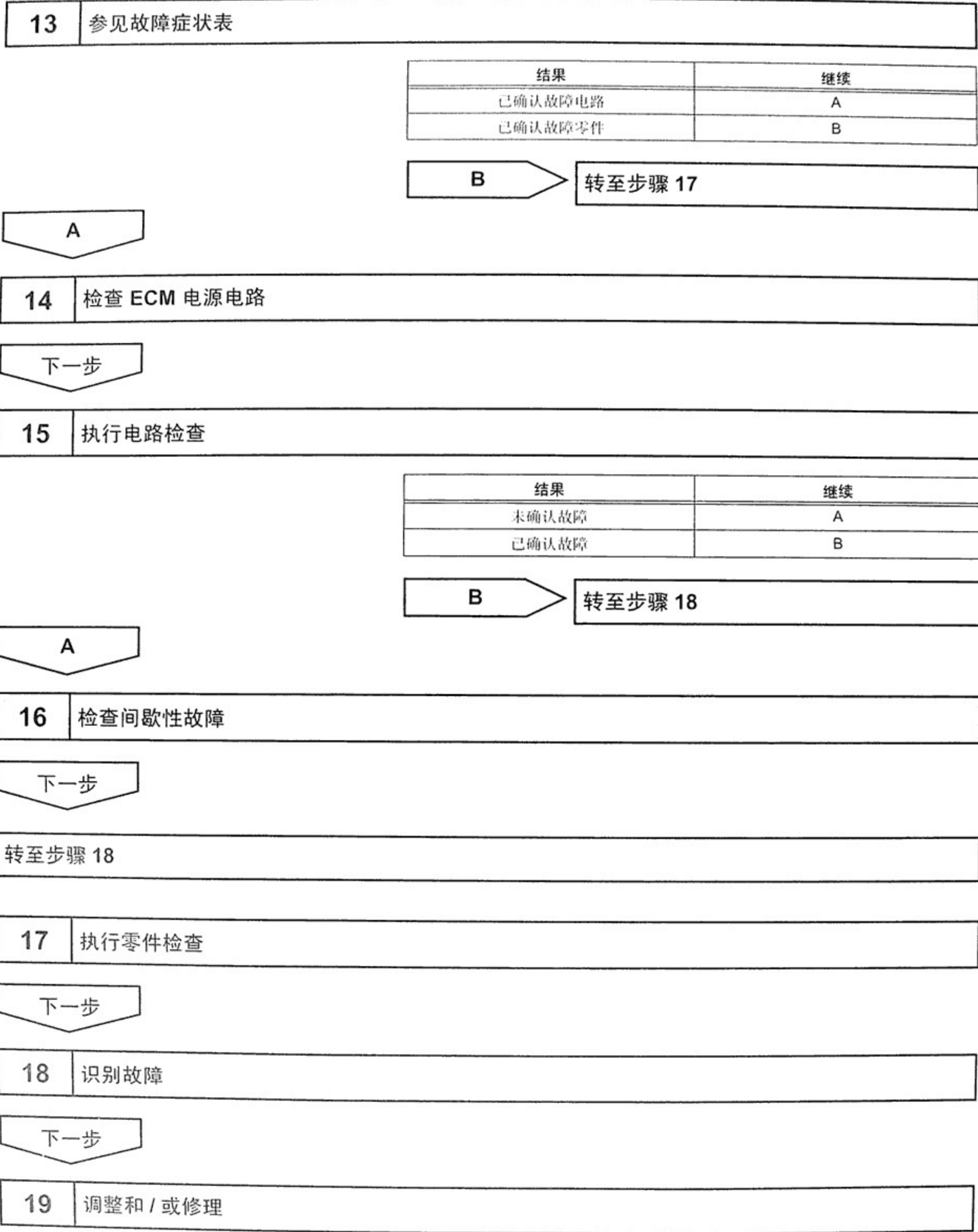
执行基本检查

结果	继续
未确认故障零件	A
已确认故障零件	B

B

转至步骤 17

A



20

执行确认测试

下一步

结束

检查间歇性故障

提示：

使用检查模式检查车辆的 ECM。当 ECM 处于检查模式时，使用智能检测仪比较容易检测到间歇性故障。在检查模式下，ECM 使用单程检测逻辑，与使用双程检测逻辑的正常模式（默认）相比，它对故障有更高的灵敏度。

- 1. 清除 DTC。
- 2. 使用智能检测仪将 ECM 从正常模式切换至检查模式。
- 3. 进行模拟测试。
- 4. 检查并摆动线束、连接器和端子。

基本检查

如果故障没有在 DTC 检查中得到确认，则应对所有可能引起故障的电路进行故障排除。在大多数情况下，按以下流程表进行发动机基本检查可以快速有效地找出故障位置。因此，在发动机故障排除过程中必须进行基本检查。

1

检查蓄电池电压

小心：

当发动机停机且点火开关关闭时，进行此检查。

结果	继续
11 V 或更高	正常
低于 11 V	异常

正常

异常

充电或更换蓄电池

2

检查发动机曲轴是否转动

正常

异常

转至 ES-14 页故障症状表

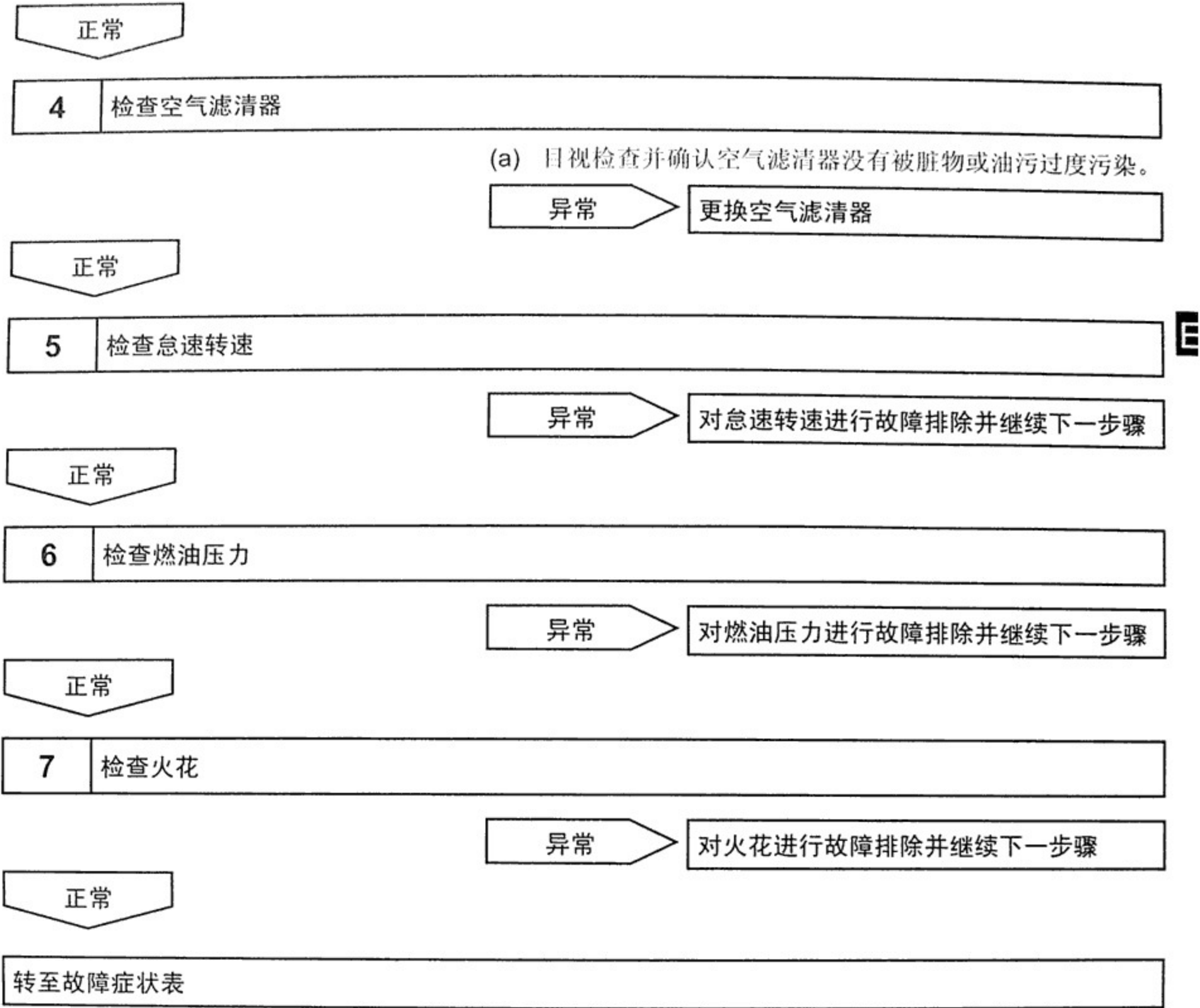
3

检查发动机是否起动

正常

异常

转至步骤 6



故障症状表

提示：

参照下表，确定故障症状产生的原因。在表中“可疑部位”栏中，症状的可能原因按照可能性大小顺序列出。按照所列顺序检查可疑部位，以检查每个症状。必要时更换零件。

SFI 系统		
症状	可疑部位	参考页
发动机曲轴不能转动 (不起动)	1. 蓄电池	CH-5
	2. 起动机 (1.6 kW 型)	ST-96
	3. 起动机 (1.7 kW 型)	ST-96
	4. 起动保持功能电路 *	ES-242
	5. ST 继电器	ST-117
	6. 驻车档/空档位置开关 (仅用于四轮驱动的自动挡车型)	AX-42
	7. 驻车档/空档位置开关 (仅用于前置前驱动自动挡车型)	AX-42
	8. 停机系统 (带智能进入和起动系统)	EI-8
	9. 停机系统 (不带智能进入和起动系统)	EI-44

症状	可疑部位	参考页
无初始燃烧 (不起动)	1. ECM 电源电路	ES-223
	2. 曲轴位置传感器	ES-273
	3. 凸轮轴位置传感器	ES-269
	4. 点火系统	IG-5
	5. 燃油泵控制电路	ES-235
	6. ECM	ES-300
	7. VC 输出电路	ES-231
发动机曲轴转动正常但起动困难	1. 燃油泵控制电路	ES-235
	2. 压缩	EM-3
发动机冷机时起动困难	1. 点火系统	IG-5
	2. 火花塞	IG-7
	3. 燃油泵控制电路	ES-235
	4. 喷油器	FU-13
发动机暖机时起动困难	1. 喷油器	FU-13
	2. 点火系统	IG-5
	3. 火花塞	IG-7
	4. 燃油泵控制电路	ES-235
发动机怠速高	1. 节气门电控系统	ES-179
	2. 空调信号电路	-
	3. ECM 电源电路	ES-223
发动机怠速低 (怠速不良)	1. 节气门电控系统	ES-179
	2. 空调信号电路	-
	3. 燃油泵控制电路	ES-235
	4. 进气系统	-
	5. 通风软管	-
怠速不稳	1. 压缩	EM-3
	2. 火花塞	IG-7
	3. 喷油器	FU-13
	4. 点火系统	IG-5
	5. 燃油泵控制电路	ES-235
	6. 节气门电控系统	ES-179
	7. 进气系统	-
	8. 通风软管	-
	9. 质量空气流量计	ES-258
怠速抖动	1. 节气门电控系统	ES-179
	2. 进气系统	-
	3. ECM 电源电路	ES-223
喘抖 / 加速不良	1. 燃油泵控制电路	ES-235
	2. 火花塞	IG-7
	3. 点火系统	IG-5
	4. 喷油器	FU-13
	5. 质量空气流量计	ES-258
	6. 节气门电控系统	ES-179
	7. 进气系统	-
	8. 压缩	EM-3