1.注意事项

1.1 辅助约束系统

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与安全带同时使用，可以有助于减少某些碰撞形成时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。关于如何安全维护该系统的信息，请参见本手册的 SRS 部分。

●警告：

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时人身伤亡的危险性，所有的保养操作都应由授权的江淮专营店维修服务中心进行。
- 保养不当，包括不正确地拆卸和安装 SRS 系统，都可能引起本系统的错误动作，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见 SRS 部分。
- 除本手册中说明的操作外，不允许使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。SRS 电路线束可以通过黄色或线束接头来识别。

1.2 发动机的车载诊断(OBD) 系统

ECM 带有一个车载诊断系统。为警告驾驶员由于排放系统老化而引起的故障时，故障指示灯（MIL）会亮起。

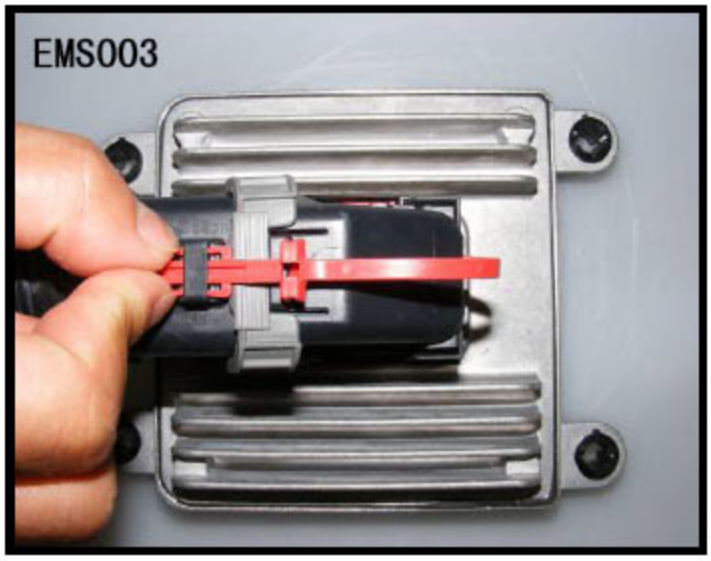
●注意：

- 进行任何修理和检查工作之前，一定要将点火开关转到 OFF 位置，并断开蓄电池负极的电缆。相关的开关、传感器和电磁阀等电路的开路或短路将会导致 MIL 变亮。
- 工作结束后，一定要连接并可靠地锁住接头。松动（未锁住）的接头可能会使电路开路从而导致 MIL 发亮。（确认接头上没有水、润滑脂、污物，端口没有弯曲等情况）
- 工作结束后，一定要将线束正确布置并固定。如果支架与线束等干涉，可能会引起短路而导致 MIL 变亮。
- 将车辆交给客户前，一定要清除 ECM 中的无用的故障信息（已经修复的）。

1.3 注意事项

- 务必使用 12 伏蓄电池。
- 不要在发动机正在运转时断开蓄电池电缆。
- 连接或断开 ECM 线束接头之前，将点火开关开关转到 OFF 位置，并断开蓄电池的接地电缆。不这样做可能会损坏 ECM，因为即使将点火开关转到 OFF 位置， ECM 仍然有 12 伏电压。

- 拆卸零部件之前，将点火开关转到 OFF 位置，然后断开蓄电池接地电缆。
- 请勿解体 ECM。
- 如果某个蓄电池电缆断开，存储器将回复到 ECM 值。ECM 将开始根据初始值进行自我控制。当蓄电池端断开时，发动机的运转将会有轻微变化。但这并不表示发生了故障。不要因为有轻微变化而更换零部件。
- 如果蓄电池断开，与故障有关的诊断信息将在 24 小时内丢失。
- 拆卸 ECM 线束接头时，先将红色卡子捏住推出卡销，不准硬拉损坏卡子，如图所示。

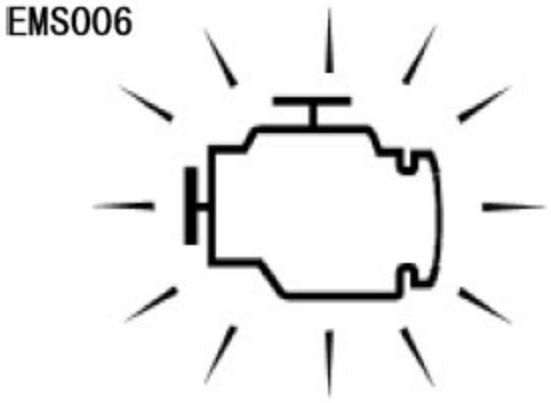


● 按下定位卡扣向上拉起 ECM 拆卸塑料手柄，如图所示。

● 垂直向上拉出 ECM 线束插头，将插针接头插入 ECM 或从 ECM 中拔出时，注意不要损坏插针端口（弯曲或折断）。连接插针接头时，确保 ECM 插针端口没有弯曲或折断。

● 牢固连接 ECM 线束接头。连接不良会导致线圈和电容器上产生极高的（波动）电压，从而造成集成电路芯片的损坏。

● 使发动机控制系统线束与相邻线束保持至少 10 cm 的距离，以防止发动机控制系统由于外部噪声、集成电路芯片性能降低等原因而发生故障。
● 保持发动机控制系统零部件与线束的干燥。
● 进气系统中即使发生轻微的泄漏也可能导致严重故障。
● 请勿摇晃或震动凸轮轴位置传感器（相位）和曲轴位置传感器（位置）。
● 进行每个故障诊断后，都应清除故障代码。同时确认发动机正常工作时故障灯是（EPC）否熄灭。
● 使用电压表测量 ECM 信号时，绝对不要使测 试笔搭接。测试笔的意外搭接将会导致短路，损坏 ECM 功率晶体管。
● 测量输入/输出电压时，不能使用 ECM 的接地端口。否则可能导致 ECM 的晶体管损坏。应使用 ECM 接地端口以外的接地线路。



● 请勿在燃油管中没有燃油时对燃油泵进行操作。
● 发动机起动时请勿踩加速踏板。
● 起动后，请勿立即进行不必要的发动机加速。
● 请勿在关闭发动机前加速。
● 不同的软管卡箍采用不同的工具进行拆卸。

LAUNCH

2.专用维修工具

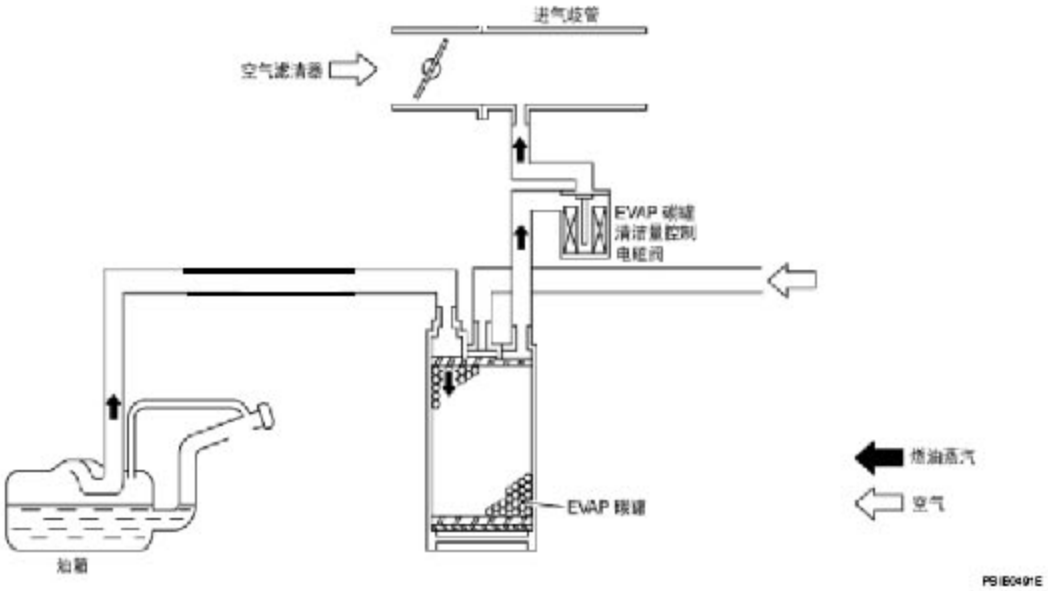
	工具名称： 点火正时灯 功能： 检查发动机点火正时等。
	工具名称： 数字万用表 功能： 检查电喷系统中的电压、电流、电阻等特征参数。
	工具名称： 真空表 功能： 检查进气歧管中压力情况。

LAUNCH

	工具名称： 气缸压力表 功能： 检查各个气缸的缸压情况。
	工具名称： 燃油压力表 功能： 检查燃油系统的压力情况，判定燃油系统中燃油泵及燃油压力调节器的工作情况。
	工具名称： 喷油器清洗分析仪 功能： 可对喷油器进行清洗分析作业。
	工具名称： 诊断仪 功能： 可对发动机控制系统进行分析。

3.燃油蒸发排放系统

3.1 系统说明



使用燃油蒸发系统是为了减少从燃油系统排放到大气中的碳氢化合物。通过 EVAP 碳罐中使用活性碳可以减少碳氢化合物的排放。

当发动机未运转或当向油箱加油时，从密封的油箱中蒸发出的燃油蒸气被导入内有活性碳的 EVAP 碳罐中并被存储在那里。

当发动机运转时，EVAP 碳罐中的燃油蒸气通过清洁管路被带入进气歧管。EVAP 碳罐电磁阀由 ECM 控制。当发动机工作时，由 EVAP 碳罐电磁阀控制的蒸气流量随着空气流量的增加而成正比调整。

减速和怠速时，EVAP 碳罐电磁阀将会关闭燃油蒸气清洁管路。

3.2 元件检查

3.2.1 EVAP 碳罐

按下列方法检查 EVAP 碳罐：

1).堵住 C 孔口，向 B 口内吹气。
确认空气从 A 口顺畅吹出。

2).堵住 B，向 C 孔口内吹气。
确认空气从 A 口顺畅吹出。

●注意：不要将燃油蒸气吸入口中，以防中毒或对身体产生危害。

3.2.2 拆卸和安装

1).真空软管的拆卸

用鱼嘴钳松开碳罐到油箱和到碳罐电磁阀的管路卡箍。拔下真空软管。

2).碳罐的拆卸

向上提碳罐将其从发动机舱防火墙上的保持架上拆下。

3.3 EVAP 碳罐电磁阀

3.3.1 说明

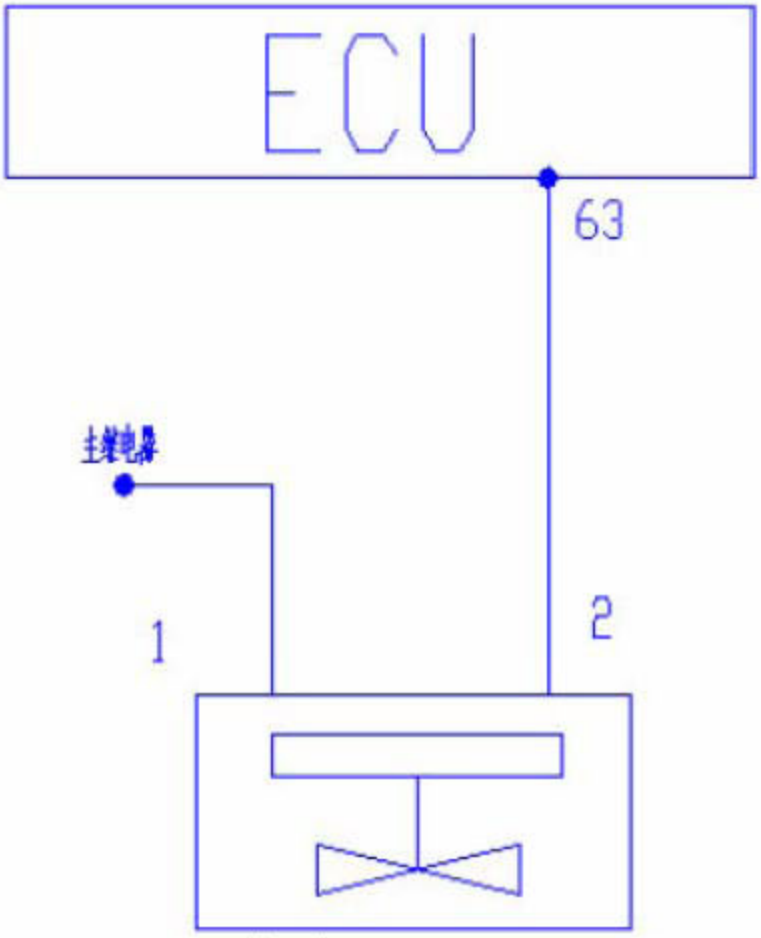
该系统控制来自 EVAP 碳罐的燃油蒸汽的气流速率。EVAP 碳罐清洁量控制电磁阀里的蒸汽旁通管路的开度变化控制着气流速率。根据 ECM 发送的信号， EVAP 碳罐清洁量控制电磁阀不断重复开通/ 关断(ON/OFF) 操作。阀门开度变化，以达到最好的发动机控制。储存在 ECM 里的最优值是由不同的发动机状态决定的。发动机运行时，来自于 EVAP 碳罐的燃油蒸汽的气流速率随空气气流的变化进行调整。

LAUNCH

3.3.2 元件

EVAP 碳罐清洁量控制电磁阀用开占空比来控制流出 EVAP 碳罐的燃油蒸汽的流速。EVAP 碳罐清洁量控制电磁阀被发送自 ECM 的开/关(ON/OFF)占空比信号驱动。开启(ON)的脉冲宽度越长，将会有越多的燃油蒸汽流过阀门。

3.3.3 电路图



针脚：
1 号（A）磁阀线圈控制(接 ECU63#)
2 号（B）接主继电器电源

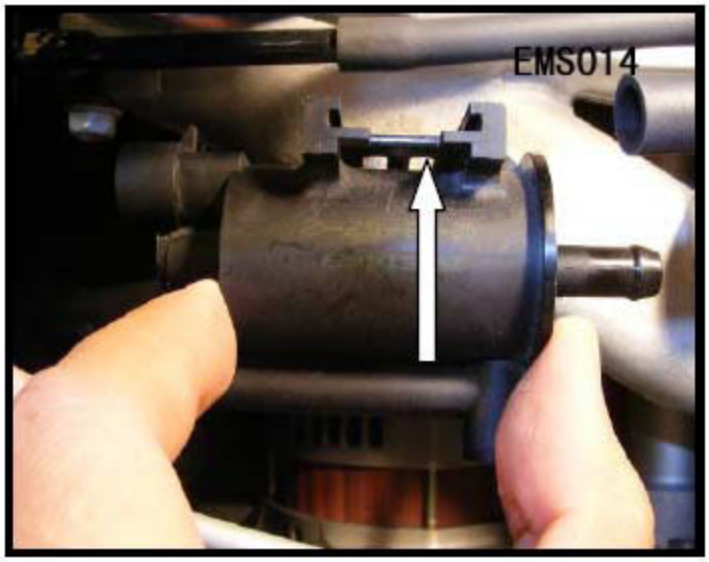
3.3.4 碳罐电磁阀拆卸

1).从碳罐电磁阀上拆下其线束插头。

●注意：在拆下碳罐电磁阀插头时要确保点火开关处于关闭位置。

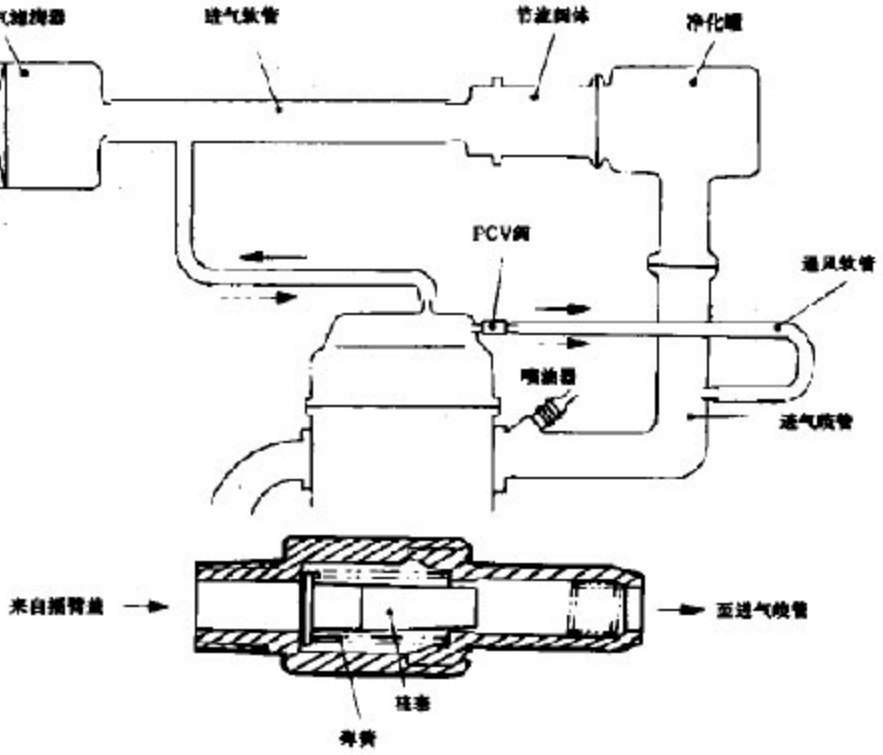
2).拔下碳罐电磁阀两端真空软管。

3).向上从保持架上取出碳罐电磁阀。



4.曲轴箱强制通风系统

4.1 系统说明



→ 混气
→ 新鲜空气

曲轴箱强制通风阀（PCV 阀）把曲轴箱内的气缸窜气送进进气歧管。在发动机节气门部分开启时，进气歧管通过ＰＣＶ阀吸入曲轴箱窜气。正常情况下，ＰＣＶ阀的通气量足够完全吸入曲轴箱窜气和少量通风空气。通风空气从进气管吸入曲轴箱。在这个过程中，空气通过连接进气管与摇臂室盖的软管。在节气门全开时，进气歧管的真空度不足以打开ＰＣＶ阀并吸入曲轴箱窜气。气流将按相反的方向流过连接软管。

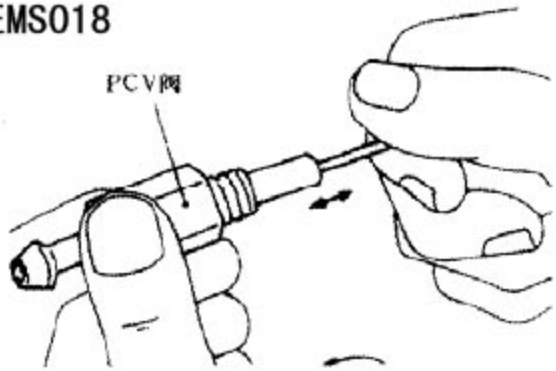
在曲轴箱窜气特别严重的车辆上，ＰＣＶ阀满足不了要求。这是因为在任何情况下，都会有一部分气体通过软管到达进气管内。

4.2 PCV 阀及真空管路拆卸

1).用卡箍钳拆下 PCV 阀上真空软管两端的卡箍。拔下真空软管。

2).用开口扳手从气门室罩盖上旋下 PCV 阀。

3).检查 PCV 阀的导通性。

- 拆下曲轴箱强制通风阀。
- 从螺纹侧插入一细杆进入曲轴箱强制通风阀中，检查柱塞的移动。
- 如果柱塞不移动，曲轴箱强制通风阀被堵塞，清洗或更换。

EMS018