

废气排放控制装置

一般事项	EC - 2
曲轴箱强制通风装置	EC - 15
蒸发气体控制系统	EC - 19
排气净化系统	EC - 23

一般事项

规格 EEHA0010

系统	功能	备注
曲轴箱强制通风装置 曲轴箱强制通风阀	减少 HC	可变流量控制型式
蒸发气体系统 EVAP 活性炭罐 EVAP 活性炭罐清除电磁阀	减少 HC	占控比控制型式
排气控制系统 MFI 系统 三元催化器	减少 CO, HC, Nox 减少 CO, HC, Nox	氧传感器 反馈式

EVAP: 蒸发气体

维修参数

EVAP 活性炭罐 清除电磁阀线圈电流	0.45A (12V 时)
---------------------	----------------

扭矩

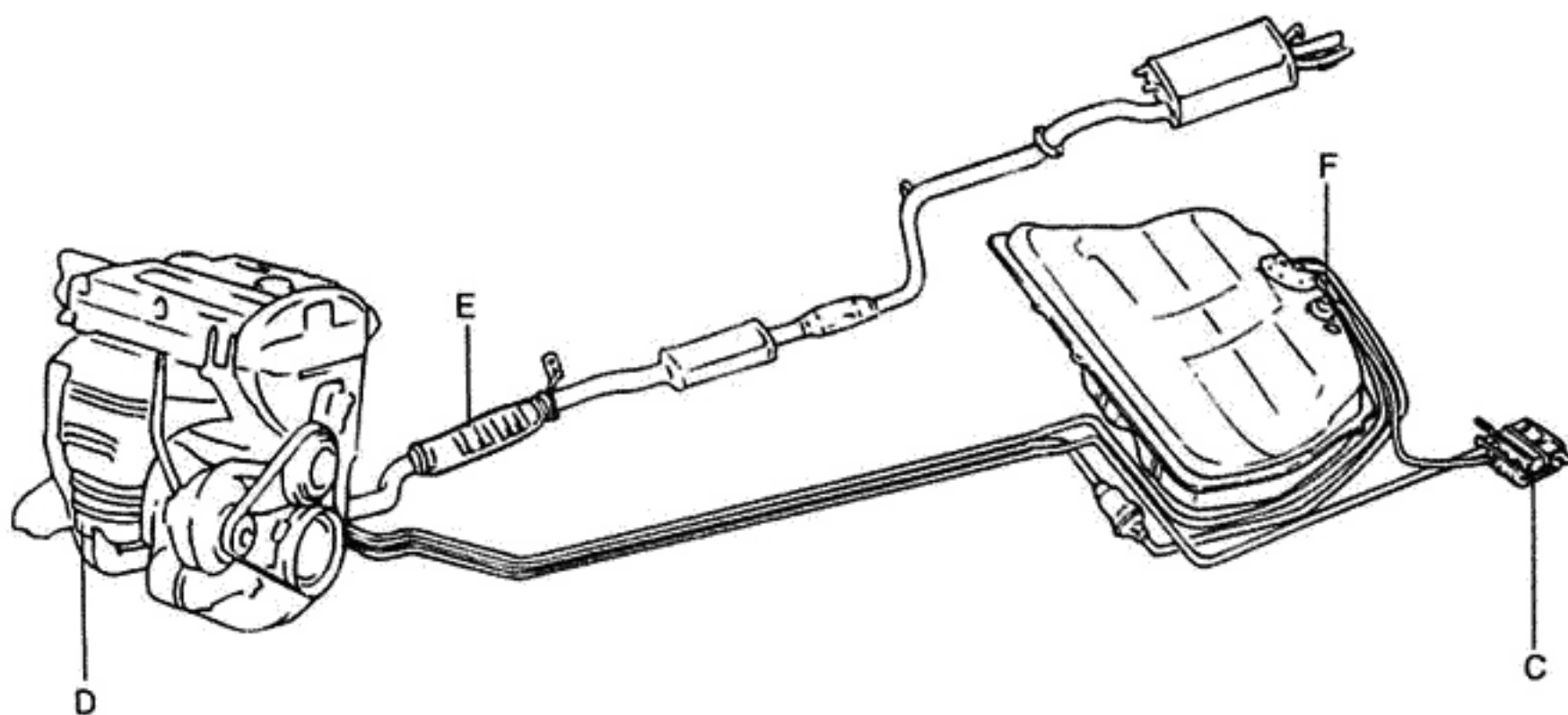
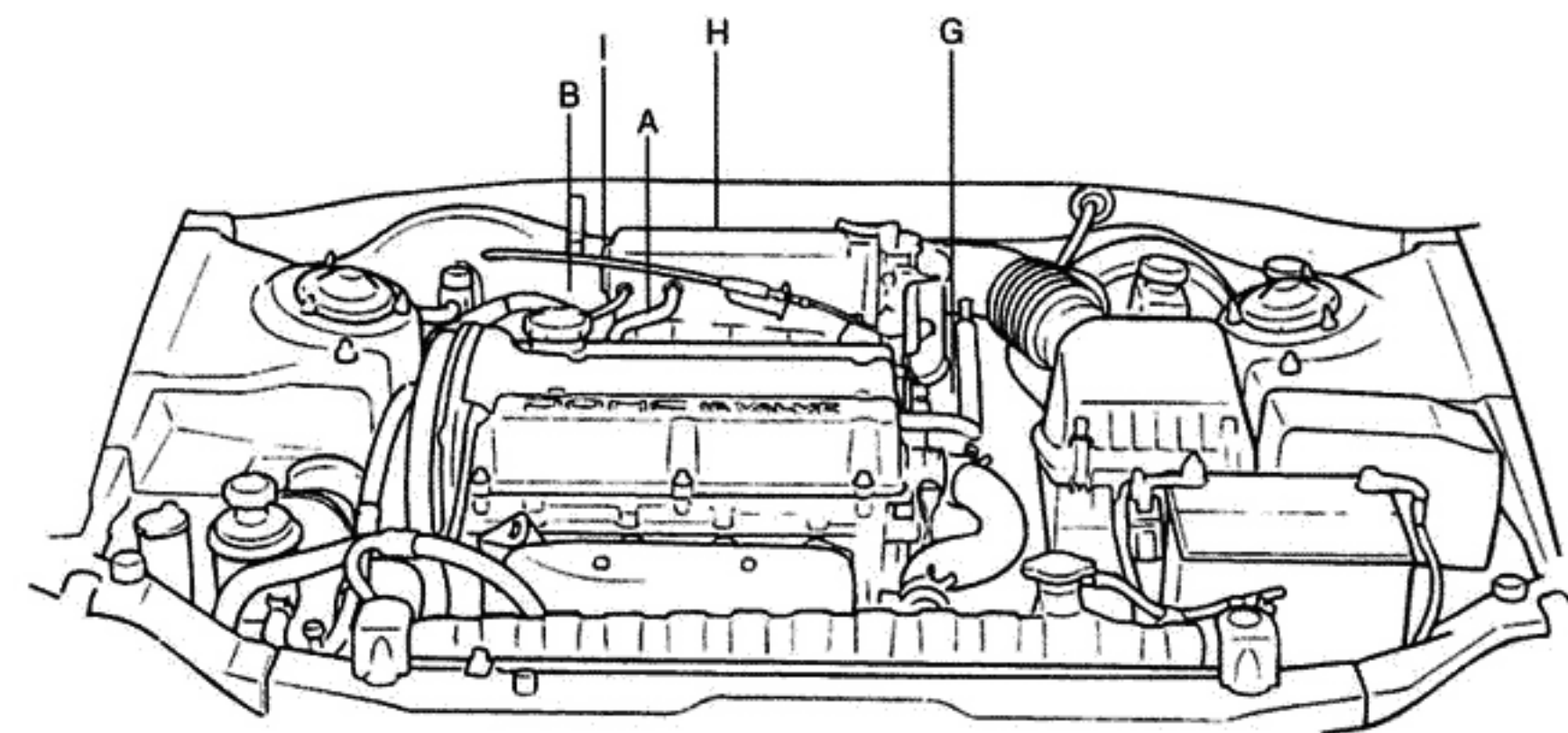
项目	Nm	Kg.cm	lb.ft
曲轴箱强制通风阀	8-12	80-120	6-9

故障诊断

现象	可能原因	维修
发动机不能起动或起动困难	真空管脱落或损坏 EGR 阀不工作 EVAP 阀故障	维修或更换 维修或更换 维修或更换
怠速不稳或发动机突然熄火	真空管脱落或损坏 EGR 阀不工作 PCV 阀故障 EVAP 阀故障	维修或更换 维修或更换 更换 检查系统
机油消耗过多	PCV 阀通风口堵塞	检查空气通道
燃油消耗过多	废气再循环系统故障	检查系统和气缸压力

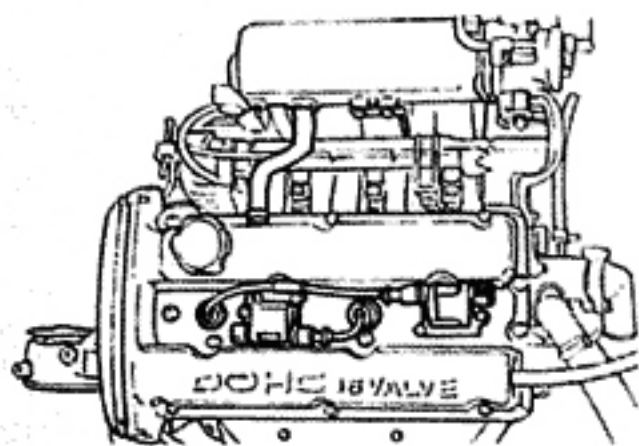
废气排放控制系统 EEAC5050

[14]



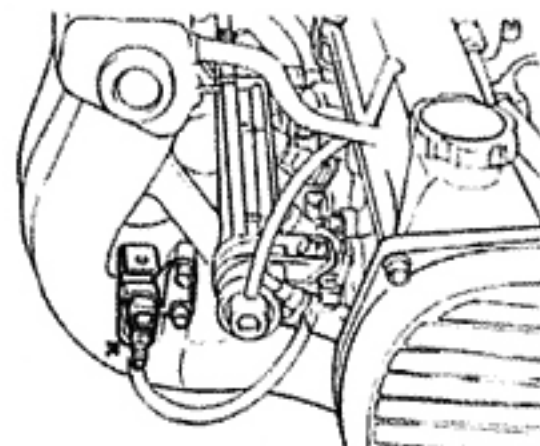
- A. PCV 阀
- B. EVAP 活性炭罐清除电磁阀
- C. EVAP 活性炭罐
- D. 催化转化器 (MCC)
- E. 三元催化器 (UCC)
- F. 双向阀

A. PCV 阀



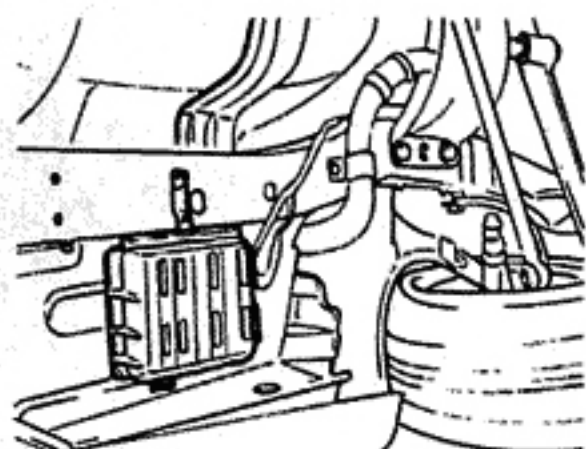
EEA9005C

B. EVAP 活性炭罐清除电磁阀



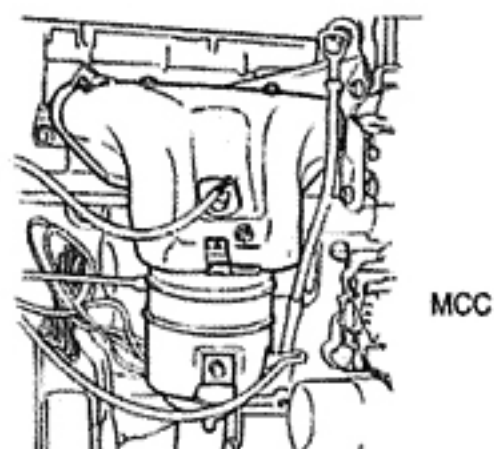
EEA9005D

C. EVAP 活性炭罐



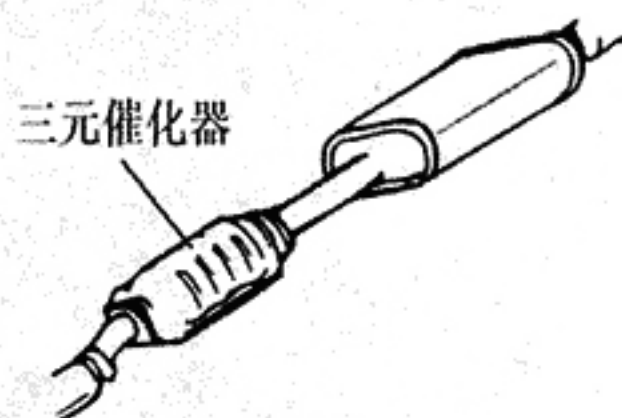
EEA9005E

D. 催化转化器 (MCC)



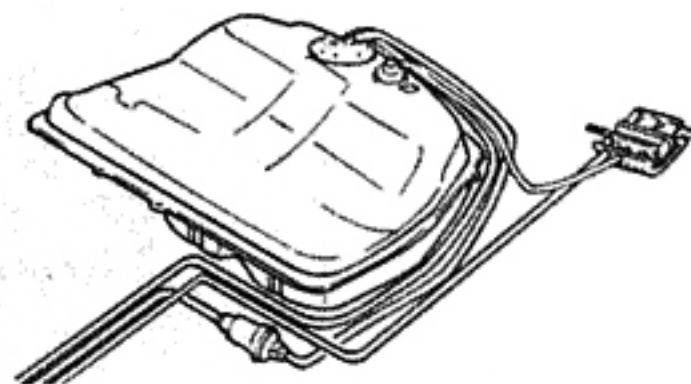
EEA9005G

E. 三元催化器 (UCC)



EEA9005F

F. 双向阀

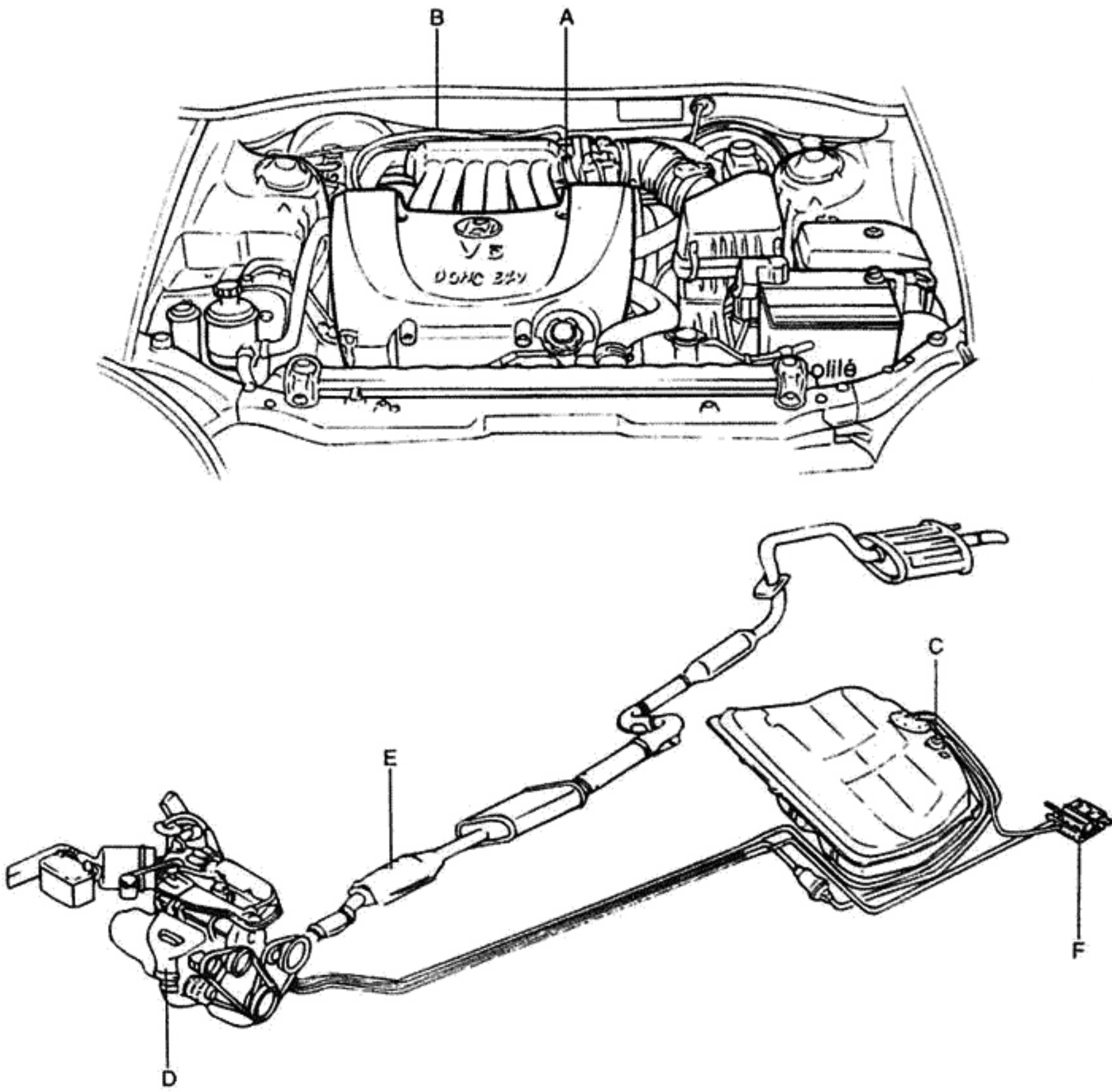


EEA9005H

EEAC5060

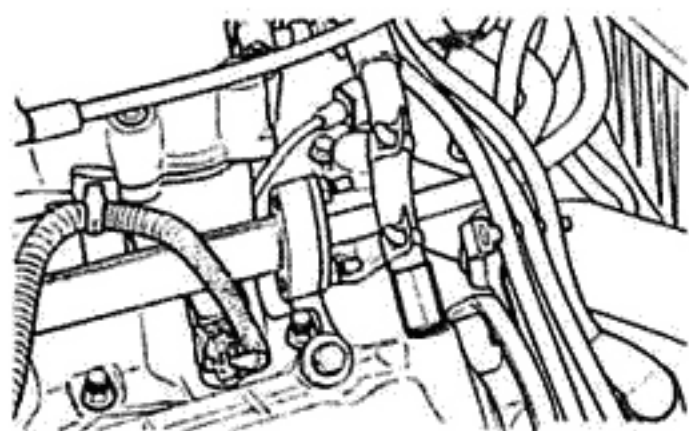
废气排放控制结构图

[V6]



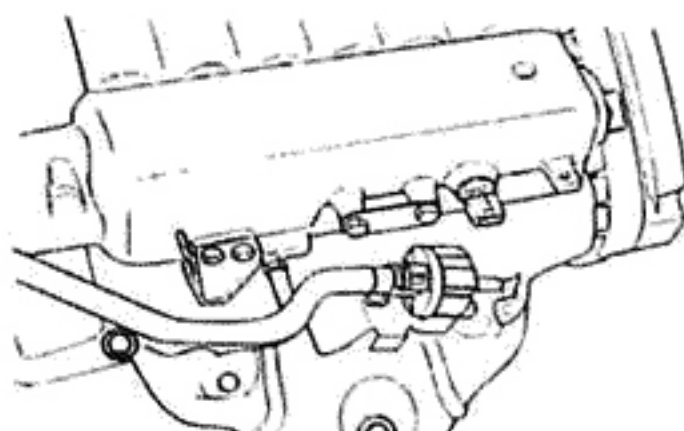
- A. PCV 阀
- B. EVAP 活性炭罐清除电磁阀
- C. 双向阀
- D. 岐管催化转化器 (MCC)
- E. 三元催化器 (UCC)
- F. EVAP 活性炭罐

A. PCV 阀



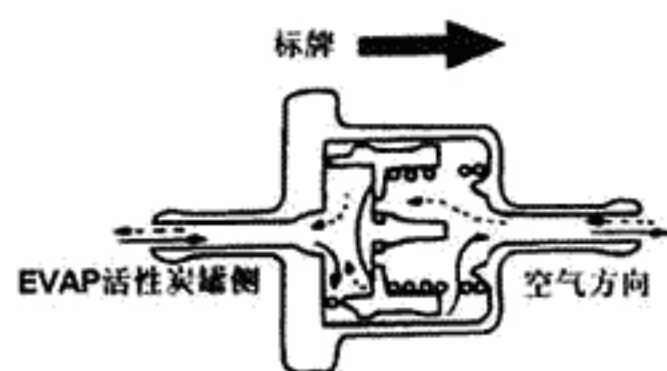
KFW4002A

B. EVAP 活性炭罐清除电磁阀



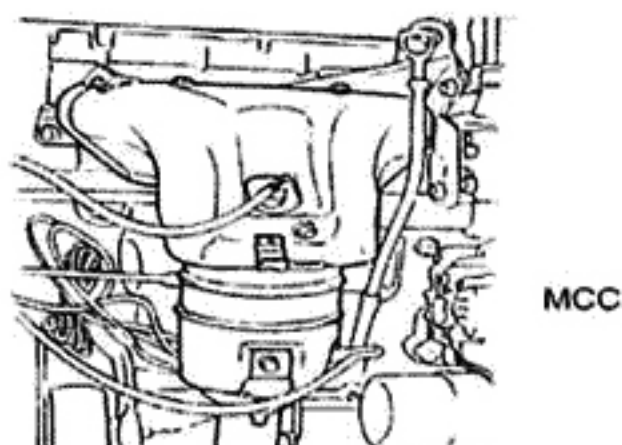
KFW5011A

C. 双向阀



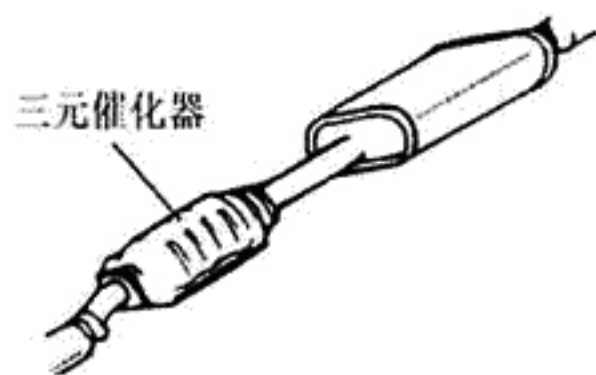
V5EC201D

D. 岐管催化转化器 (MCC)



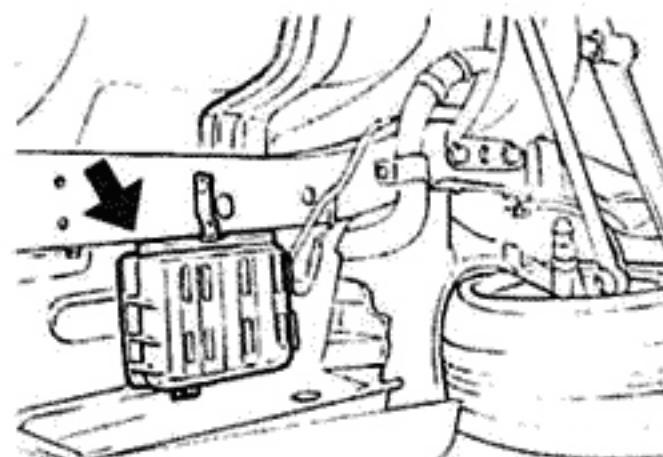
EEA9005G

E. 三元催化器 (UCC)



EEA9005F

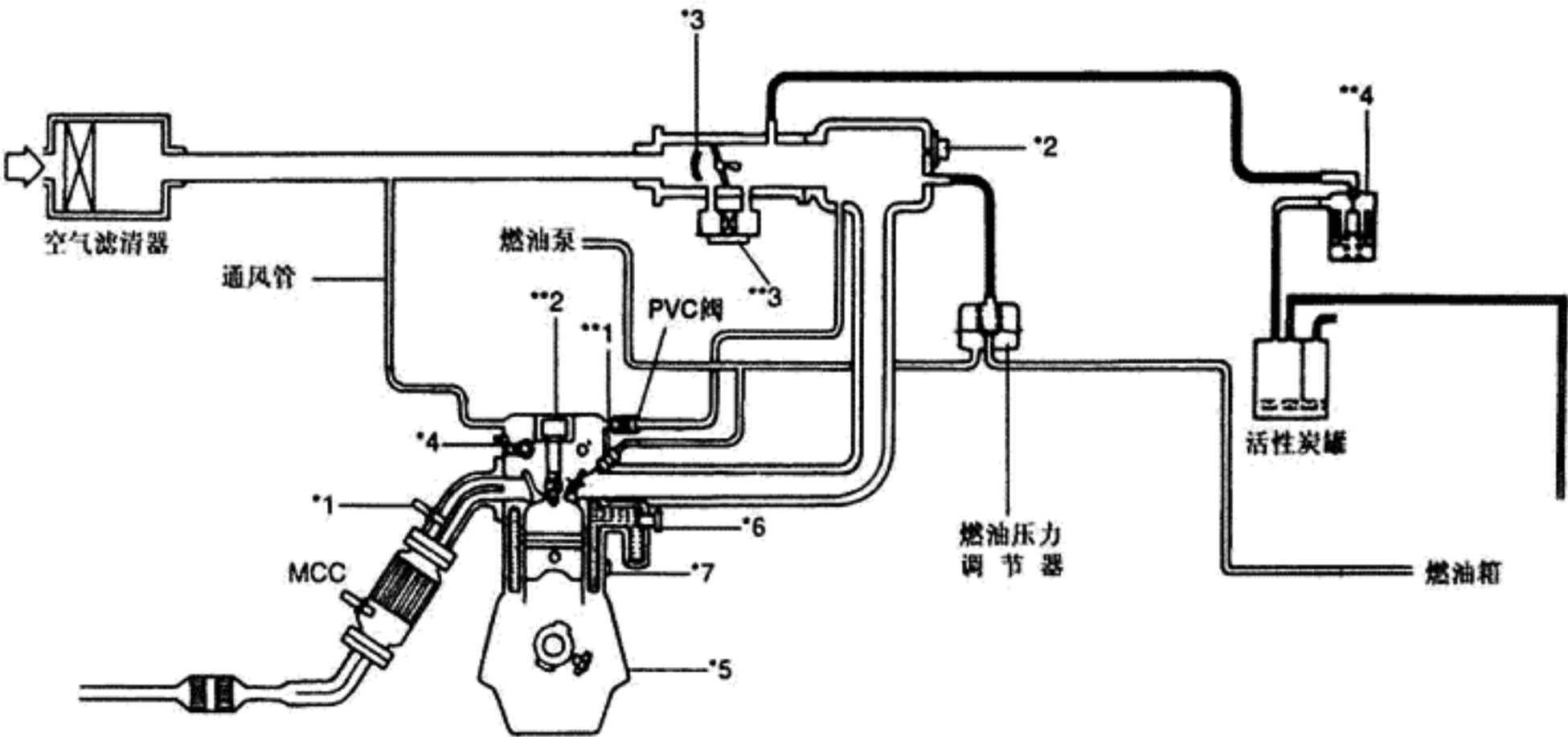
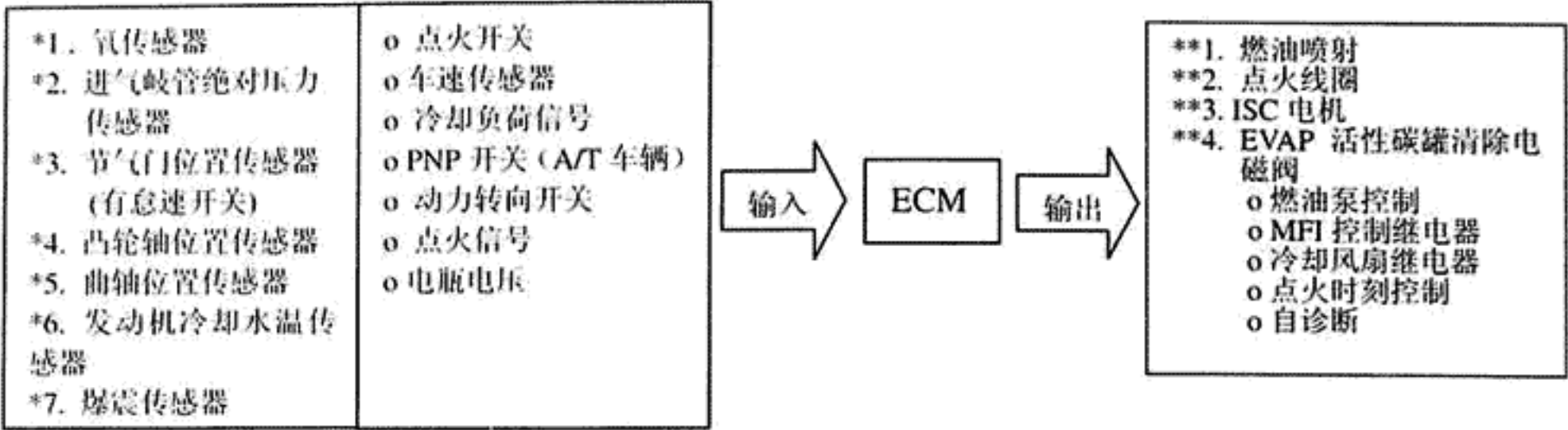
F. EVAP 活性炭罐



EEA9005E

结构图 (2.4 I4-EOBO) EEAC5070A

无铅

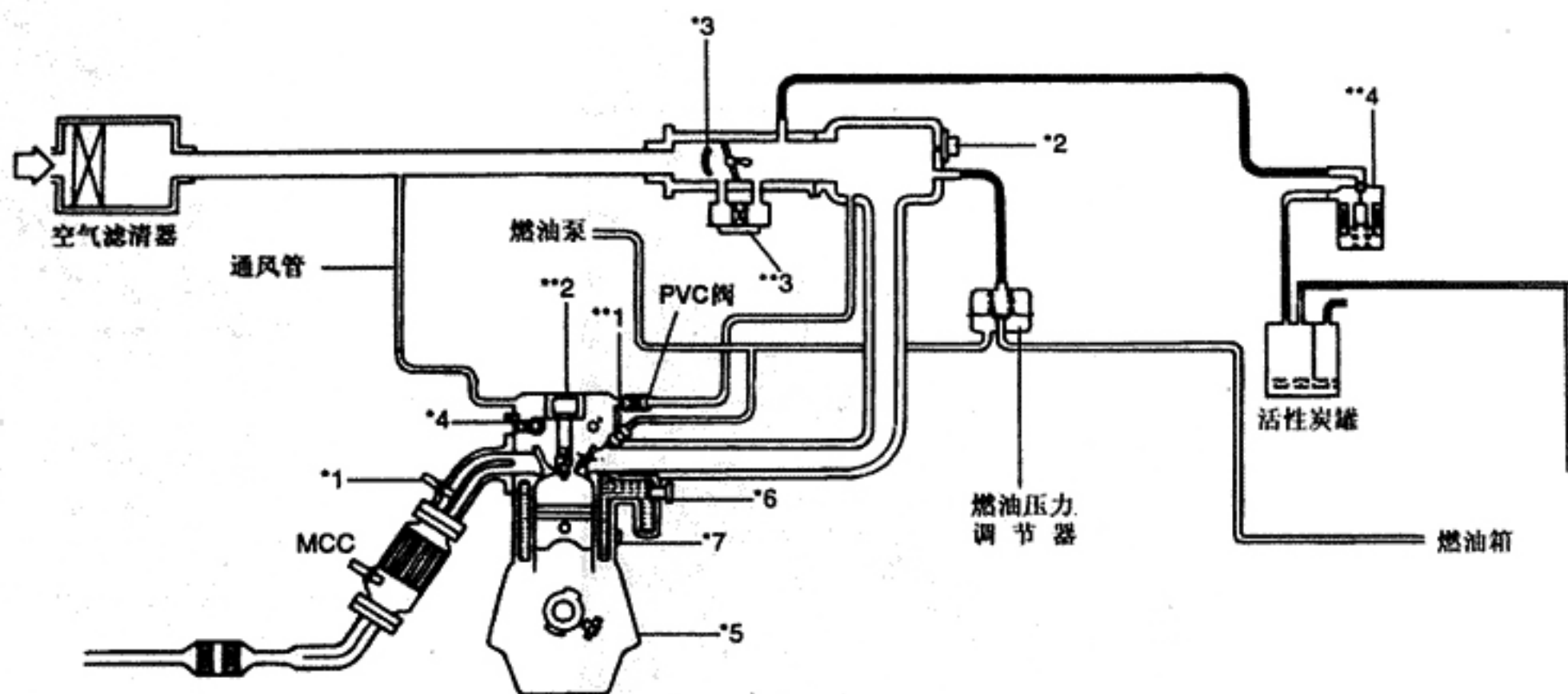
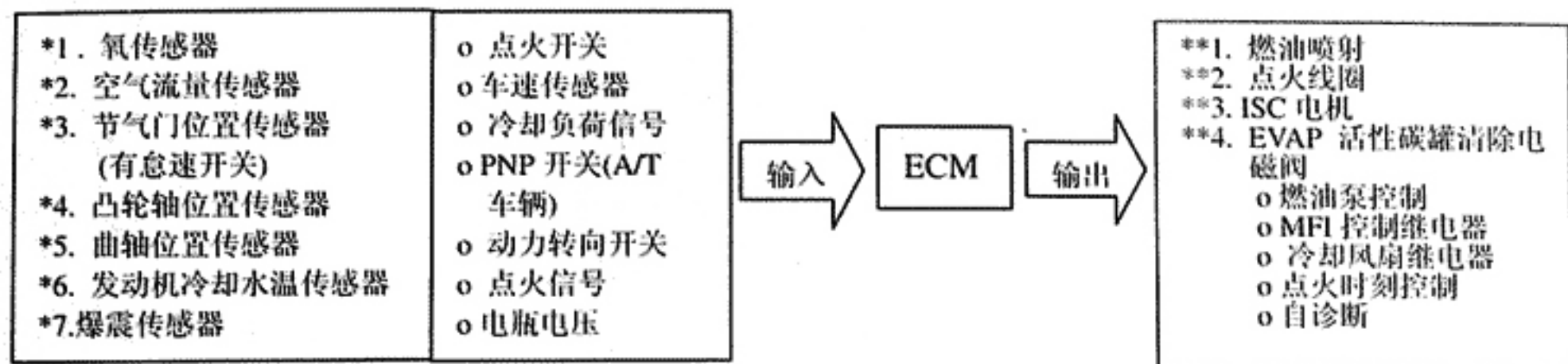


ECM: 发动机控制模块
EVAP: 蒸发气体
MCC: 岐管催化转化器
UCC: 三元催化器

结构图 (2.4 14)

EEAC5071

无铅



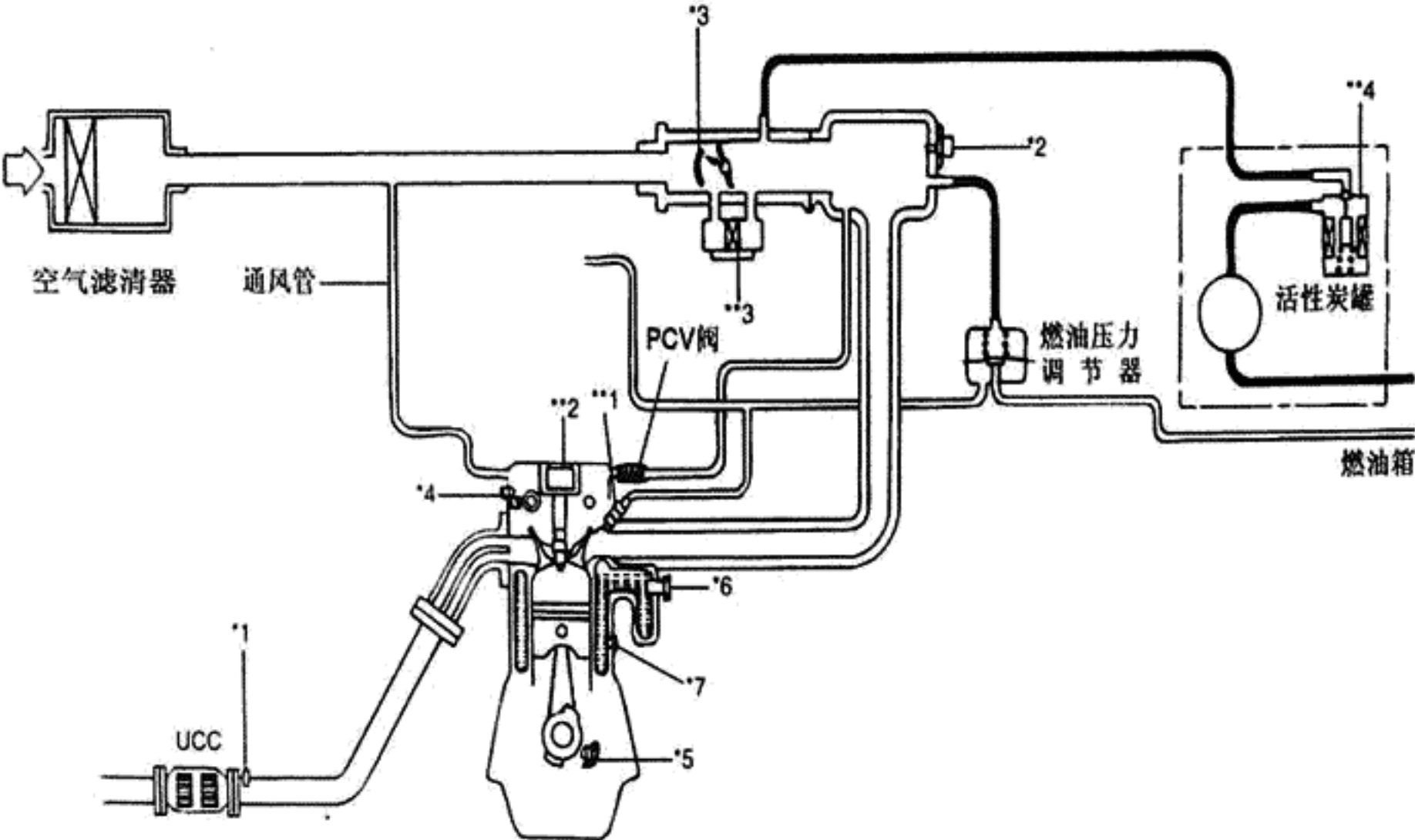
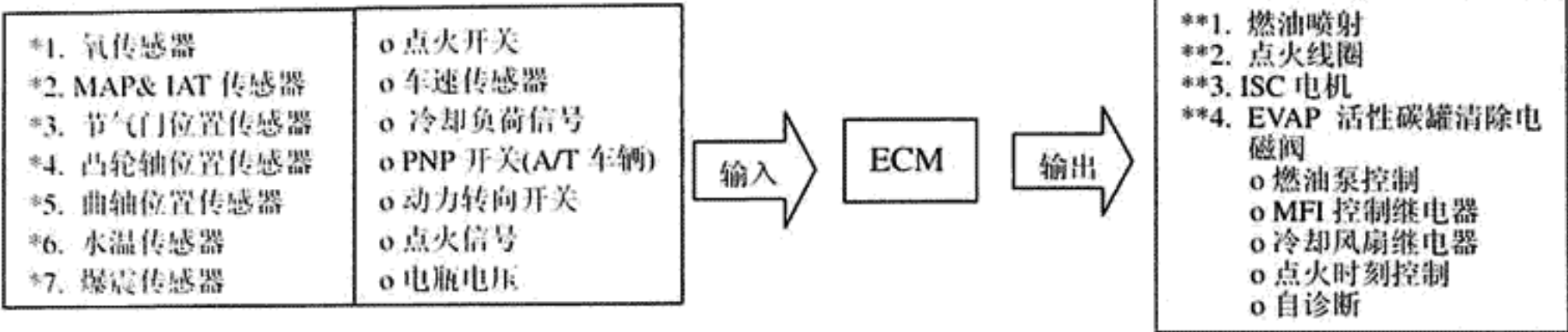
ECM: 发动机控制模块

EVAP: 蒸发气体

UCC: 三元催化器

结构图（2.4 I4） EEHA0070

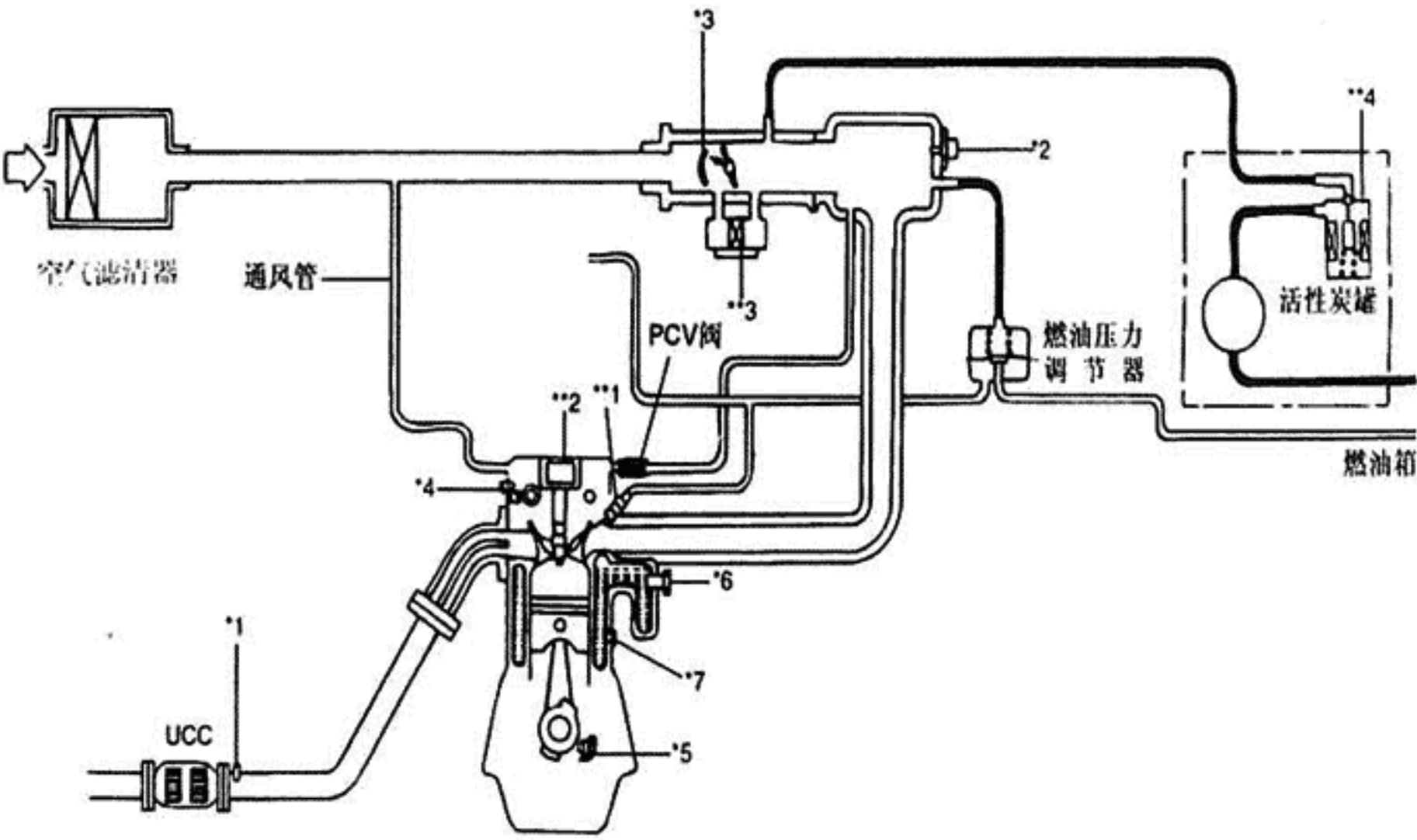
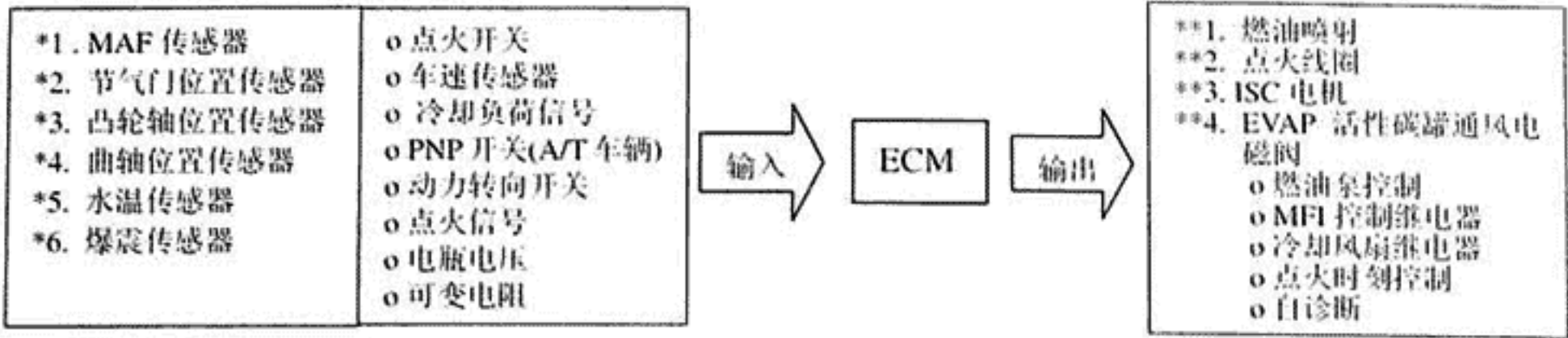
无铅



ECM：发动机控制模块
EVAP：曲轴箱蒸发气体
UCC：三元催化器

结构图（2.4 I4） EEHA0080

无铅



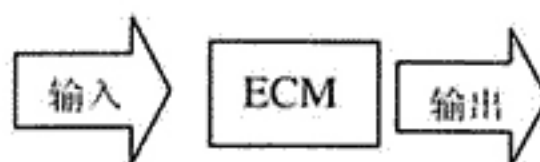
ECM：发动机控制模块
EVAP：蒸发气体

结构图 (2.7 V6-EOBO)

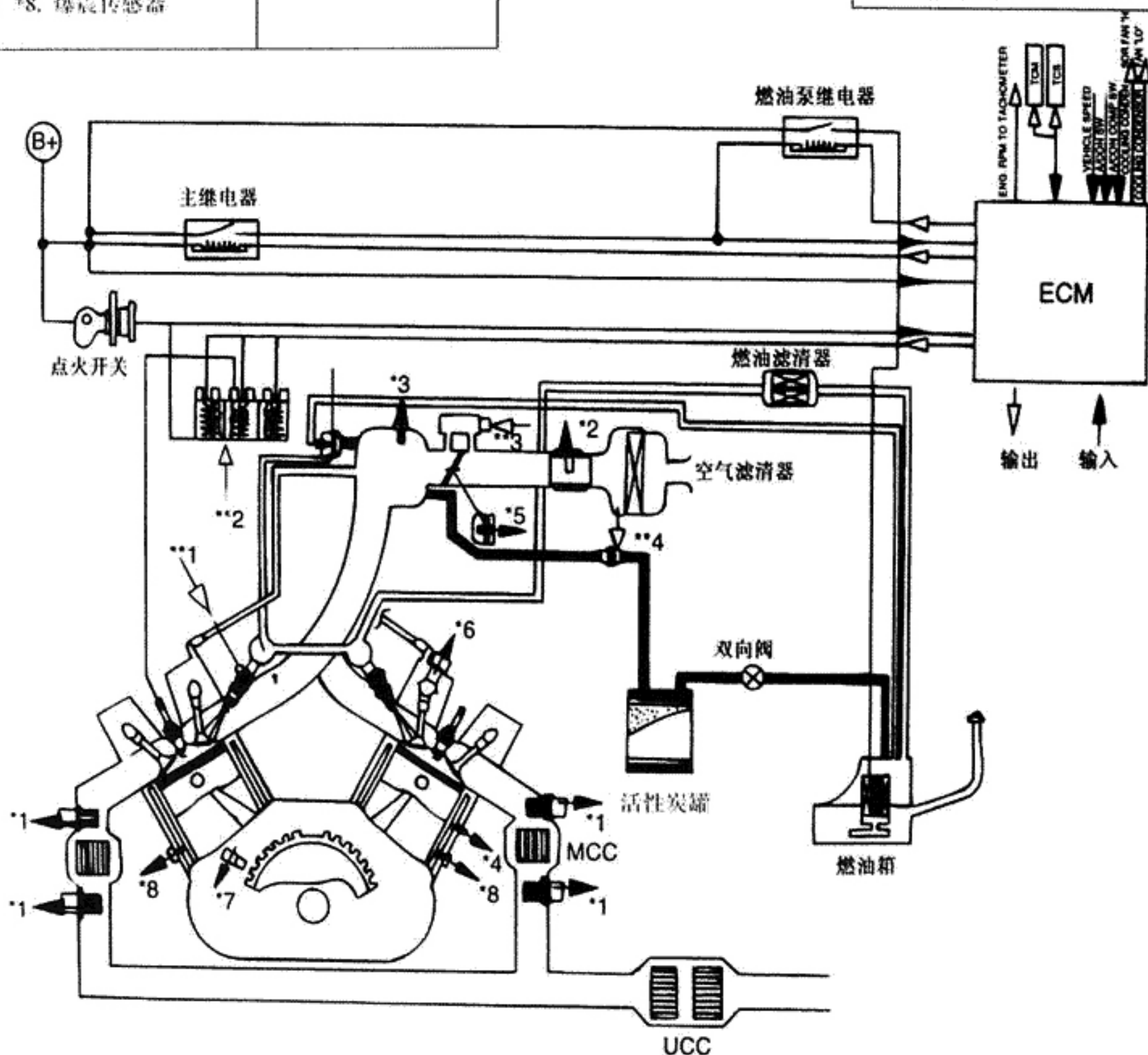
EEAC5090

无铅

*1. O ₂ 传感器	o 点火开关
*2. 空气流量传感器	o 电瓶电压
*3. 进气温度传感器	o 车速传感器
*4. 冷却水温传感器	o 冷却负荷信号
*5. 节气门位置传感器	o PNP 开关(A/T 车辆)
*6. 凸轮轴位置传感器	o 燃油泵继电器信号
*7. 曲轴位置传感器	
*8. 爆震传感器	



**1. 燃油喷射
**2. 点火线圈
**3. ISC 电机
**4. EVAP 活性炭罐通风电磁阀
o 燃油泵控制
o MFI 控制继电器
o 冷却风扇继电器
o 点火时刻控制
o 自诊断



ECM: 发动机控制模块

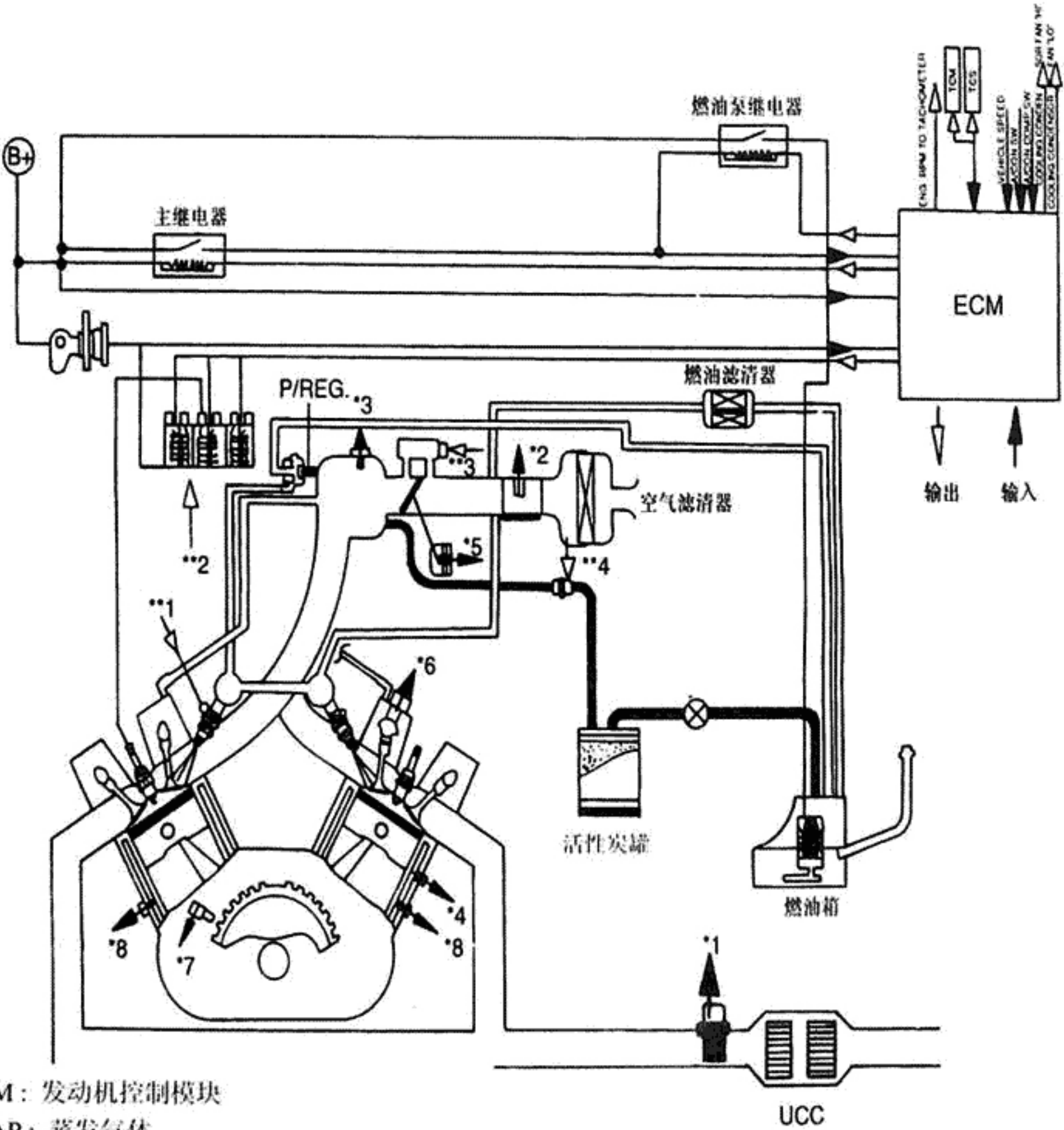
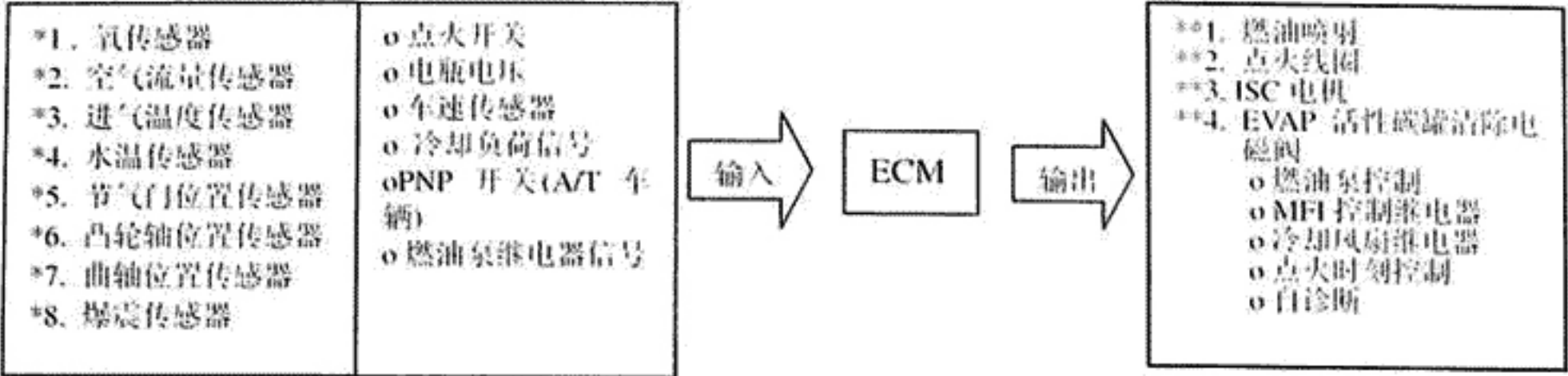
EVAP: 蒸发气体

UCC: 三元催化器

MCC: 催化转化器

结构图（2.7 V6）EEHA0090

无铅



ECM：发动机控制模块
EVAP：蒸发气体
UCC：三元催化器

EEHA0090

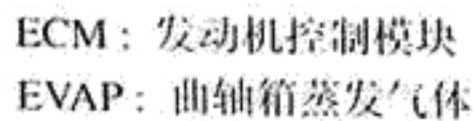
- *1. 空气流量传感器
- *2. 进气温度传感器
- *3. 水温传感器
- *4. 节气门位置传感器
- *5. 凸轮轴位置传感器
- *6. 曲轴位置传感器
- *7. 爆震传感器

- 点火开关
- 电瓶电压
- 车速传感器
- 冷却负荷信号
- PNP 开关(A/T 车辆)
- 燃油泵继电器信号
- 可变电阻

ECM

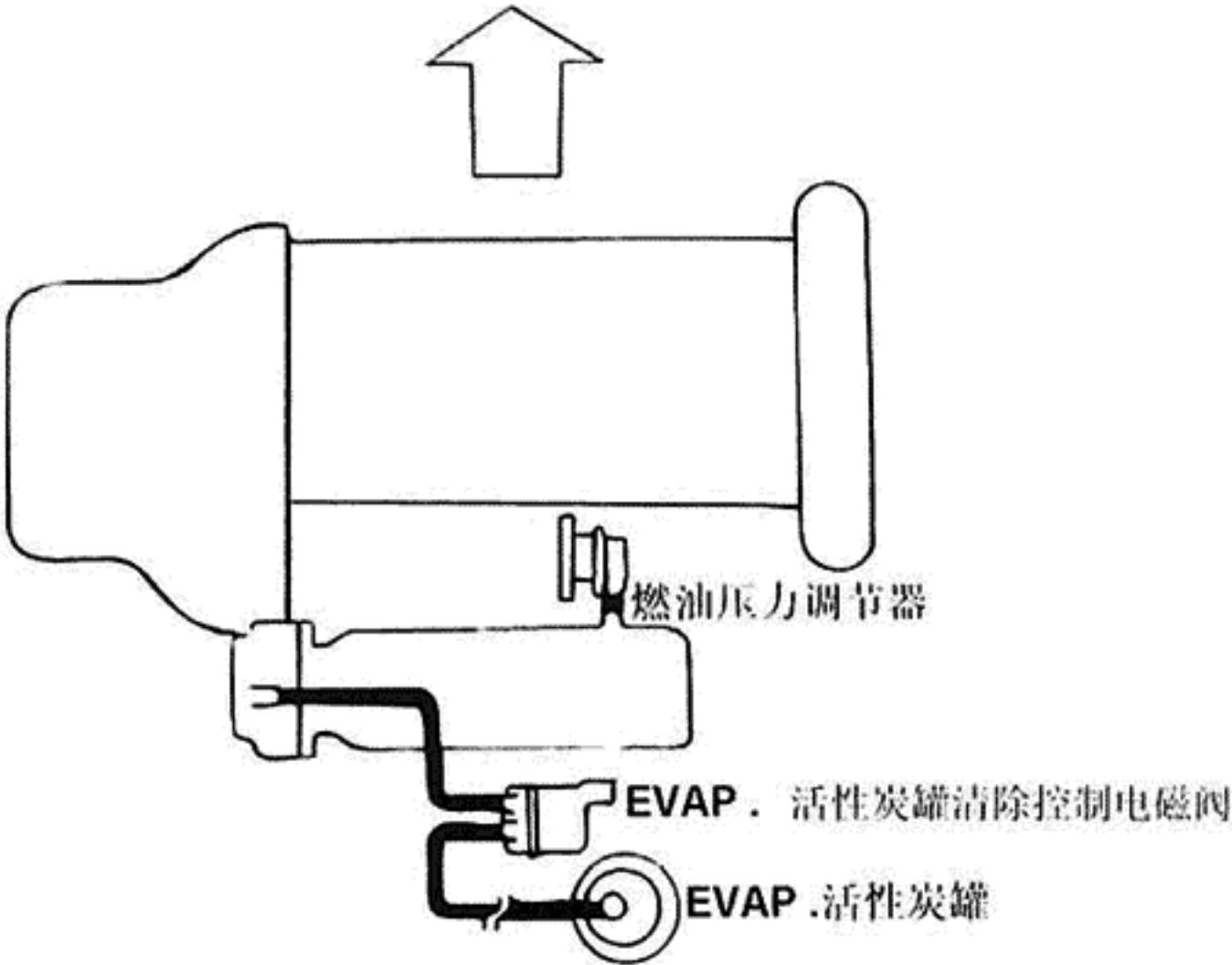
输出

- ※※1. 燃油喷射
- ※※2. 点火线圈
- ※※3. ISC 电机
- ※※4. EVAP 活性炭罐消除电磁阀
 - 燃油泵控制
 - MFI 控制继电器
 - 冷却风扇继电器
 - 点火时刻控制
 - 自诊断

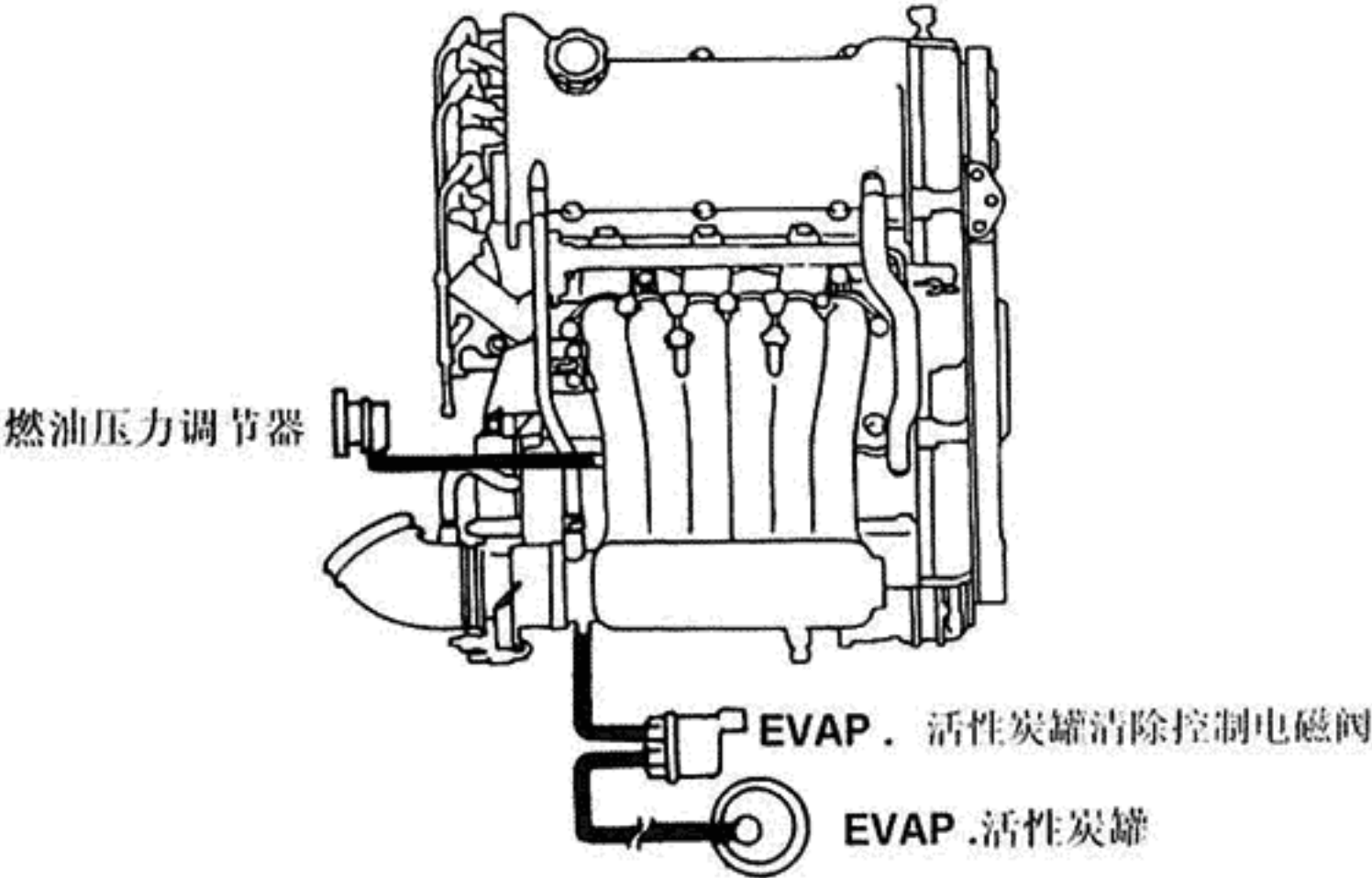


真空管布置图 EEAC5110

[I4]



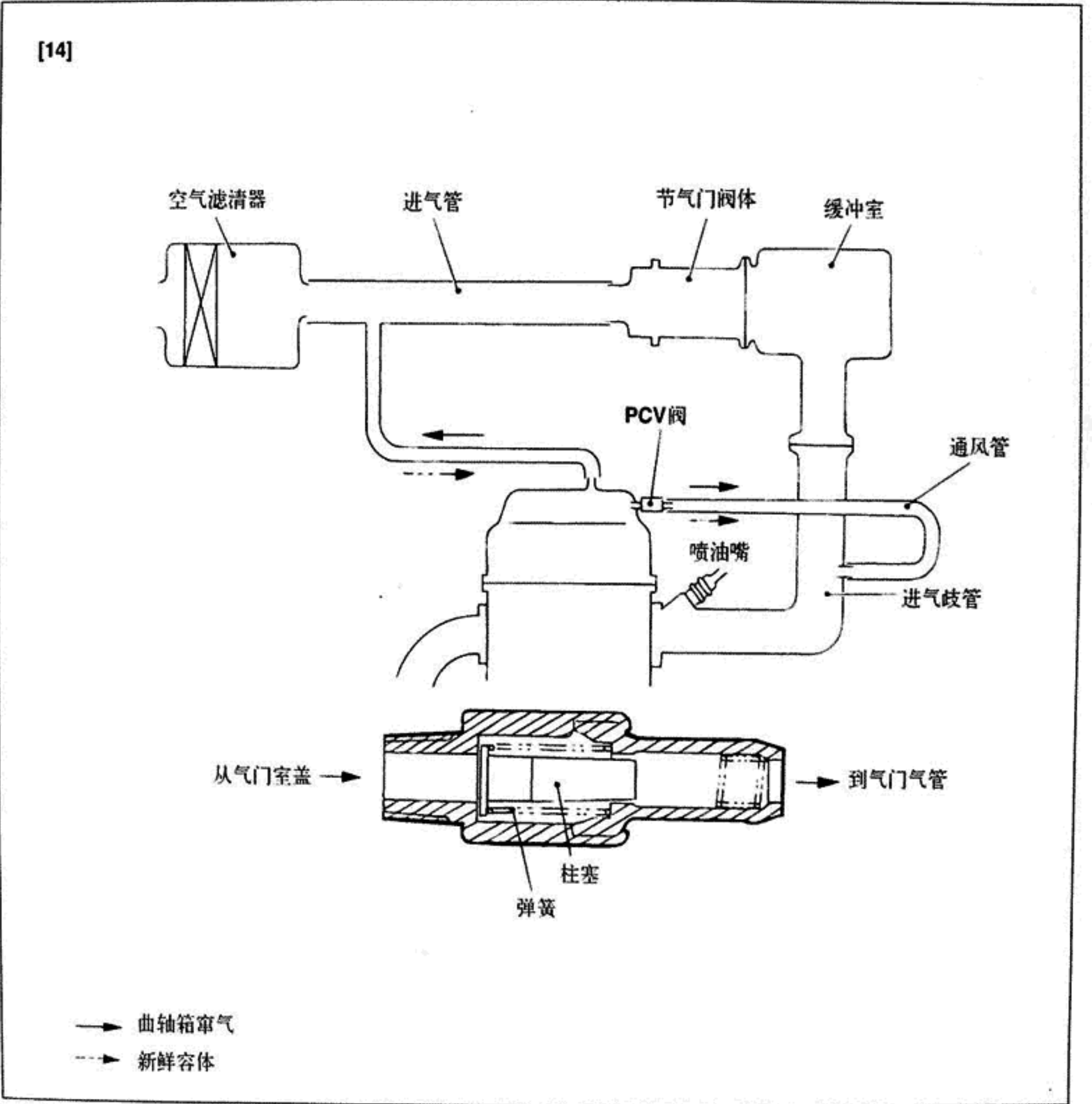
[V6]



曲轴箱强制通风装置

曲轴箱强制通风阀 EEAC5120

结构图

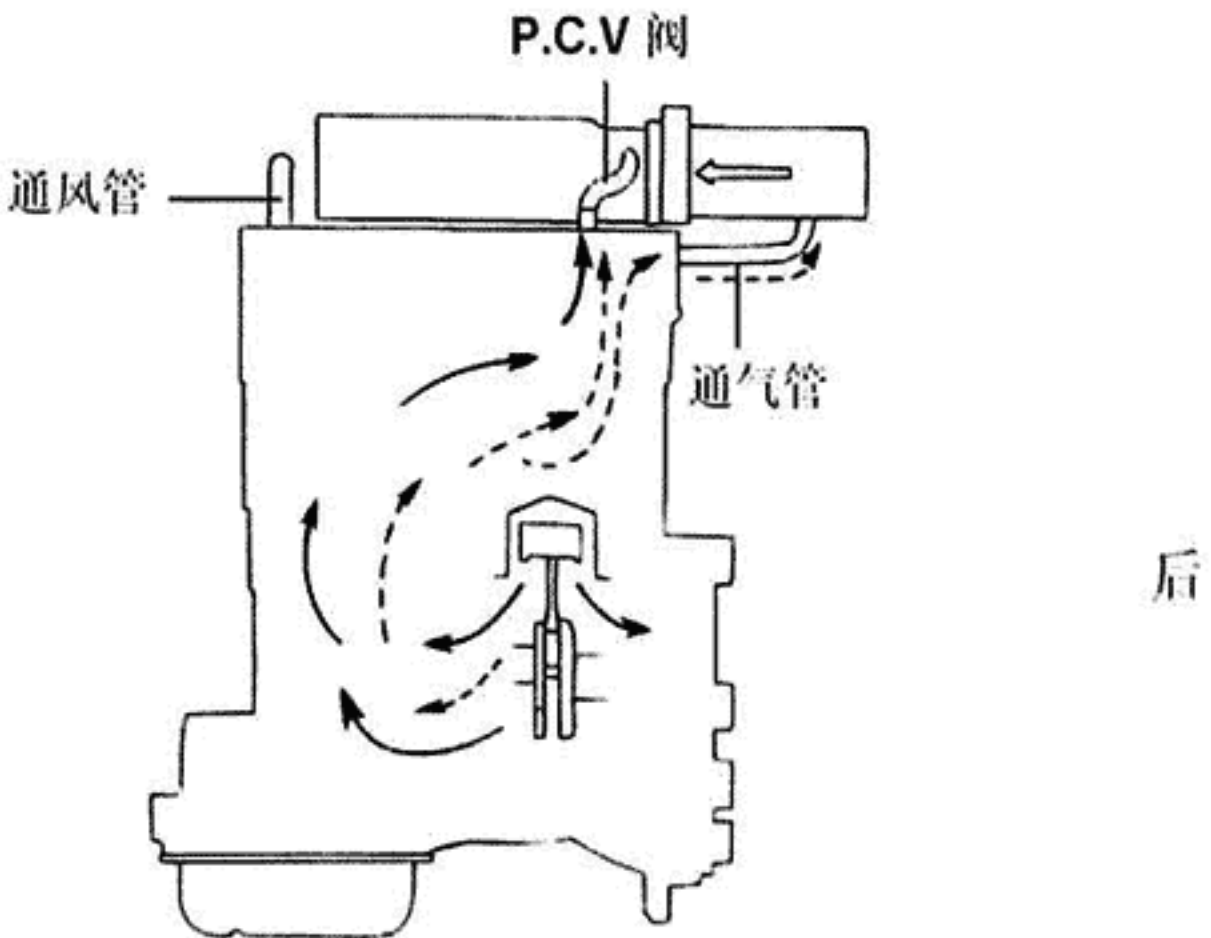
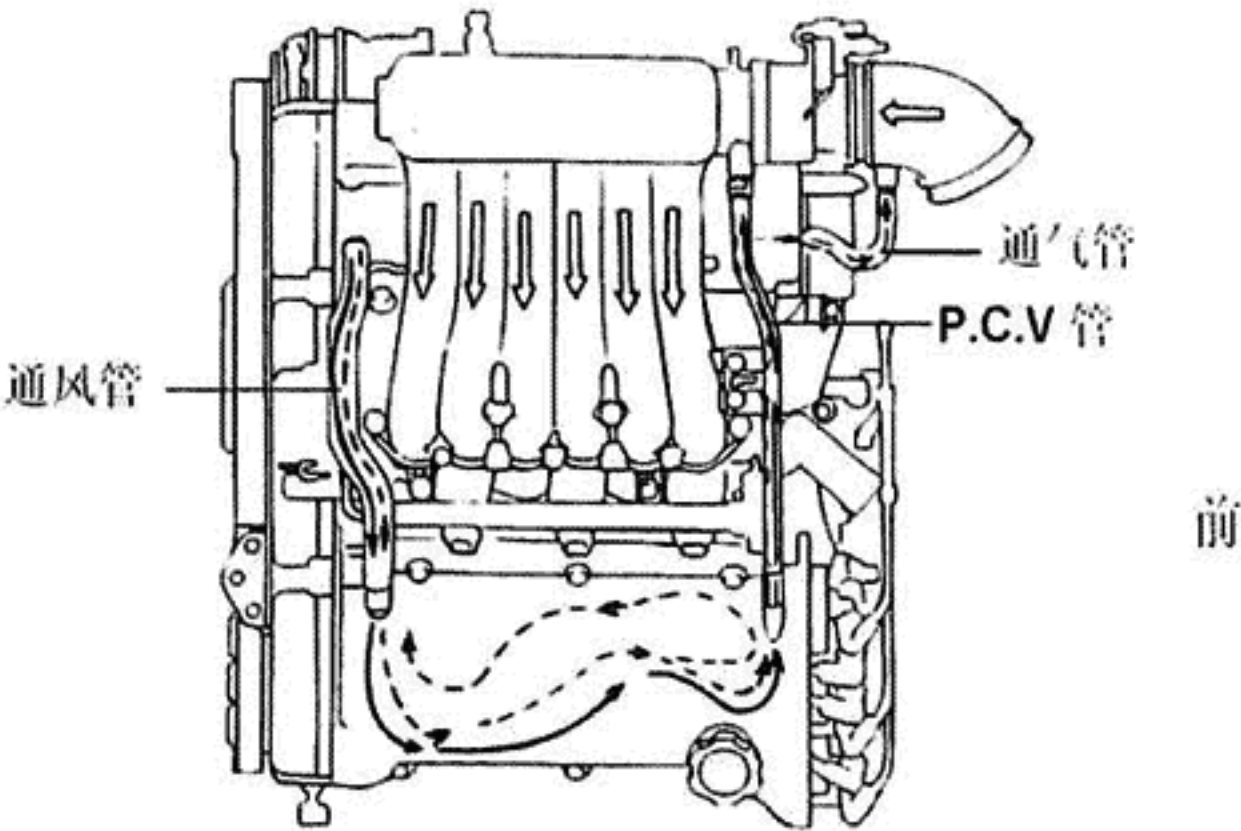


曲轴箱强制通风阀

EEAC0130

结构图

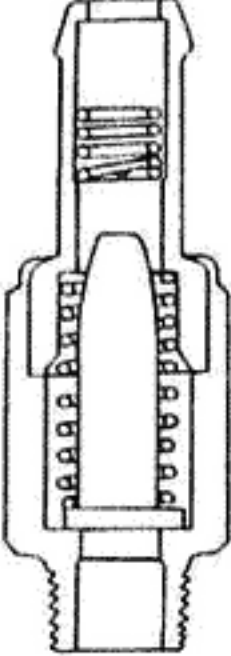
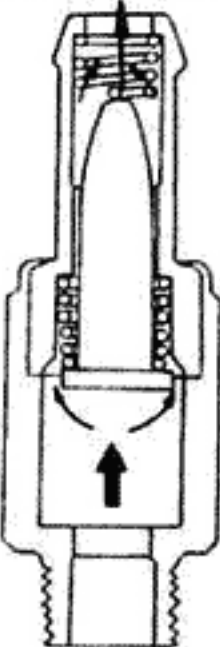
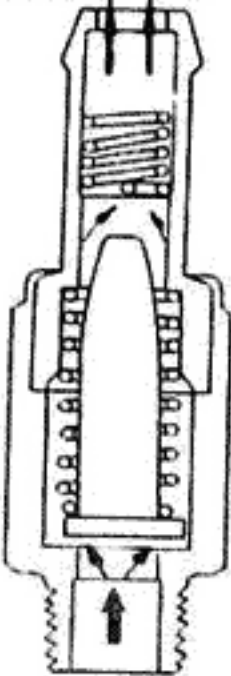
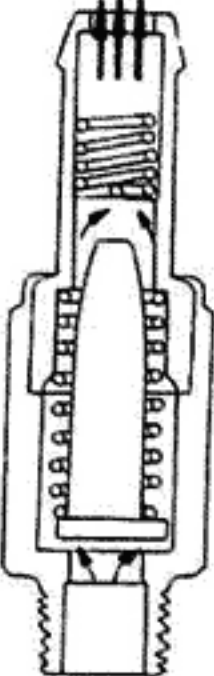
[2.7 V6]



- ← 低速运转时
- ← 高速运转时
- ← 新鲜空气

PCV 阀工作

EEA90140

进气歧管侧 (无真空)  气门室盖测 EEA9014A		进气歧管侧 (高真空)  气门室盖测 EEA9014B	
发动机	不运转	发动机	怠速或减速
PCV 阀	不工作	PCV 阀	完全工作
真空通道	关闭	真空通道	小
进气歧管侧 (适当的真空)  气门室盖测 EEA9014C		进气歧管侧 (低真空)  气门室盖测 EEA9014D	
发动机	正常工作	发动机	加速或大负荷
PCV 阀	适当的工作	PCV 阀	轻微的工作
真空通道	大	真空通道	最大

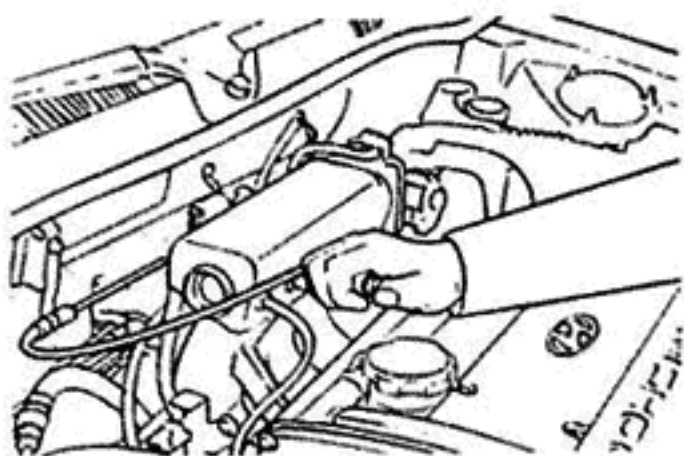
分解 EEA90150

1. 分离 PCV 阀和通风管，并从摇臂轴盖上拆卸 PCV 阀然后重新与通风管连接。
2. 发动机怠速运转时用手指堵住 PCV 阀并确认是否可以感觉真空。

 参考

这时 PCV 阀内的柱塞会左右移动。

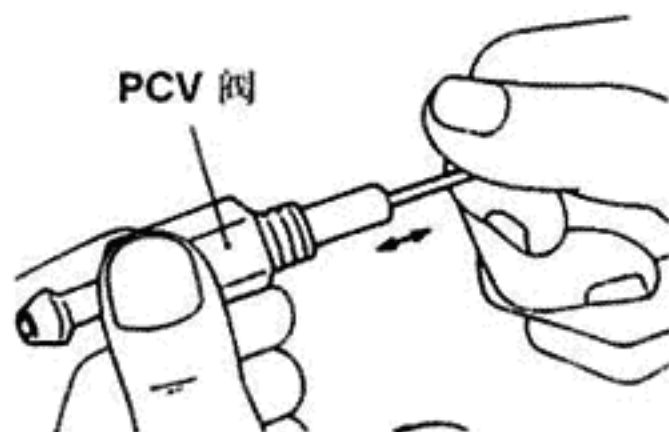
3. 若没有感觉真空，清洗 PCV 阀和通风管或更换。



EEA9015A

检查

1. 拆卸 PCV 阀。
2. 将细棍从 PCV 阀螺纹侧塞入时确认柱塞是否移动。
3. 若 PCV 阀没有移动，则说明 PCV 阀已堵住，应进行清洗。



EEA9015B

安装

安装 PCV 阀后按规定扭矩拧紧。

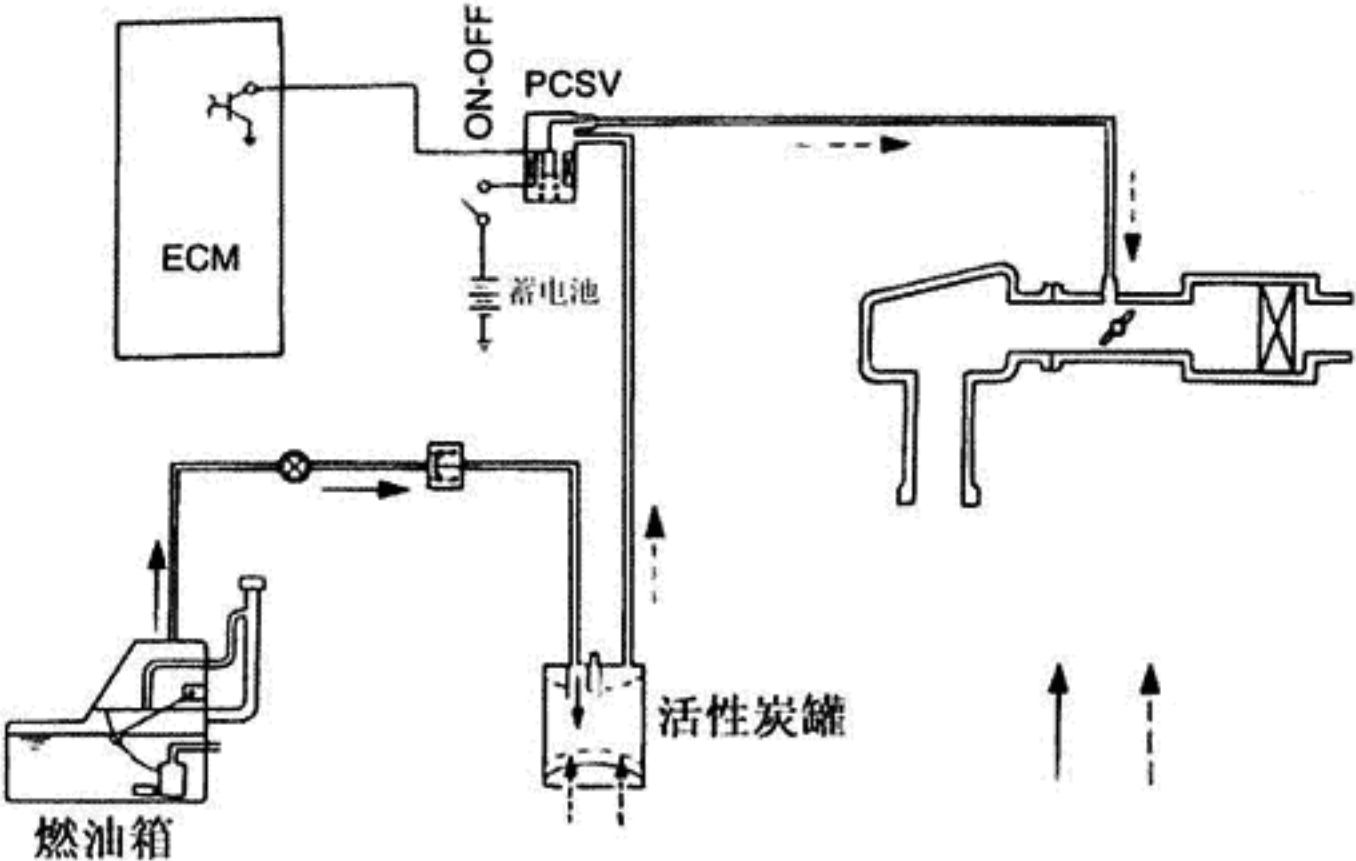
规定扭矩

PCV 阀: 8-12 Nm (80-120 kg.cm, 6-8 lb.ft)

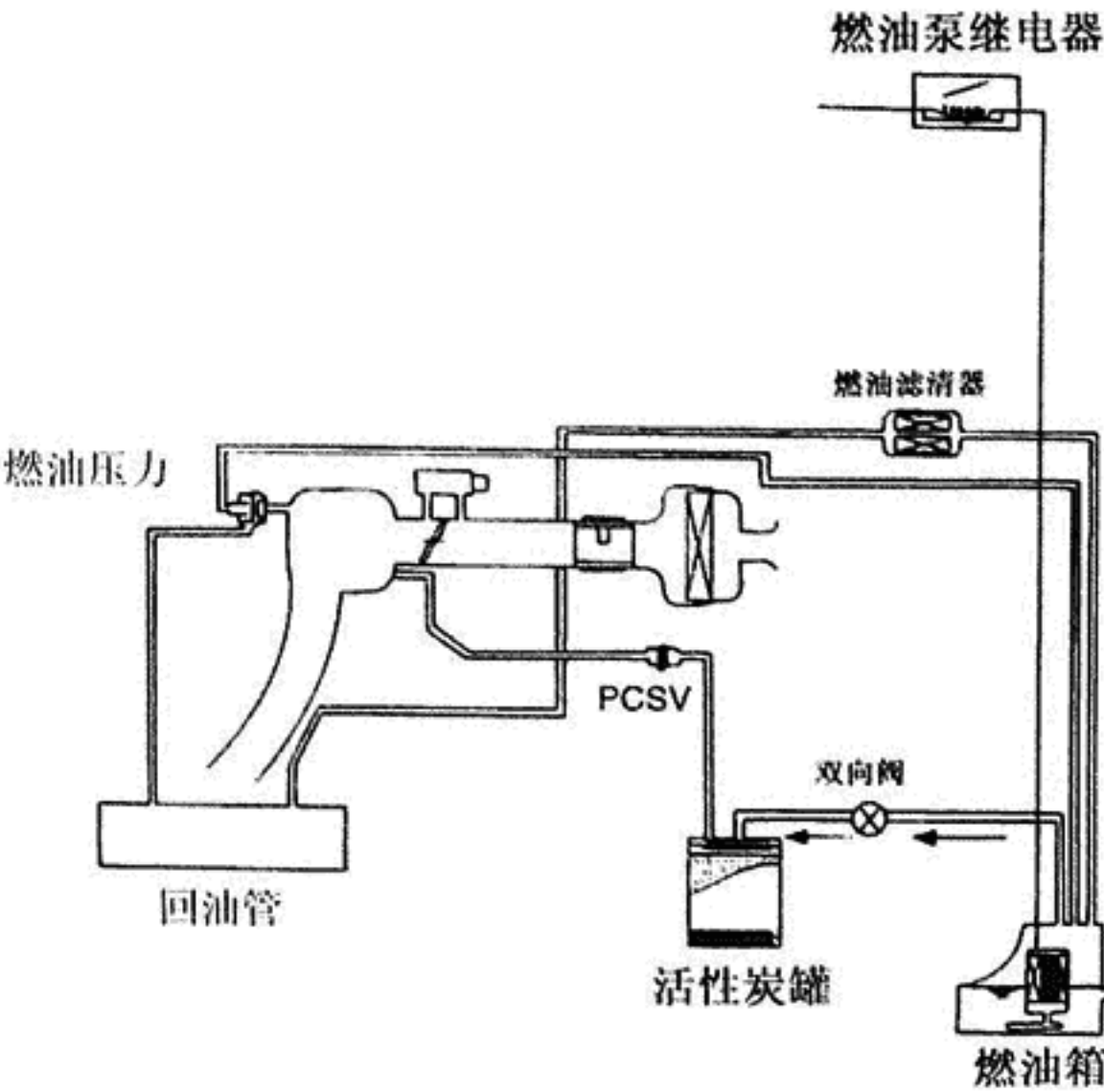
蒸发气体控制系统

结构图 EEAC5180

[I4]

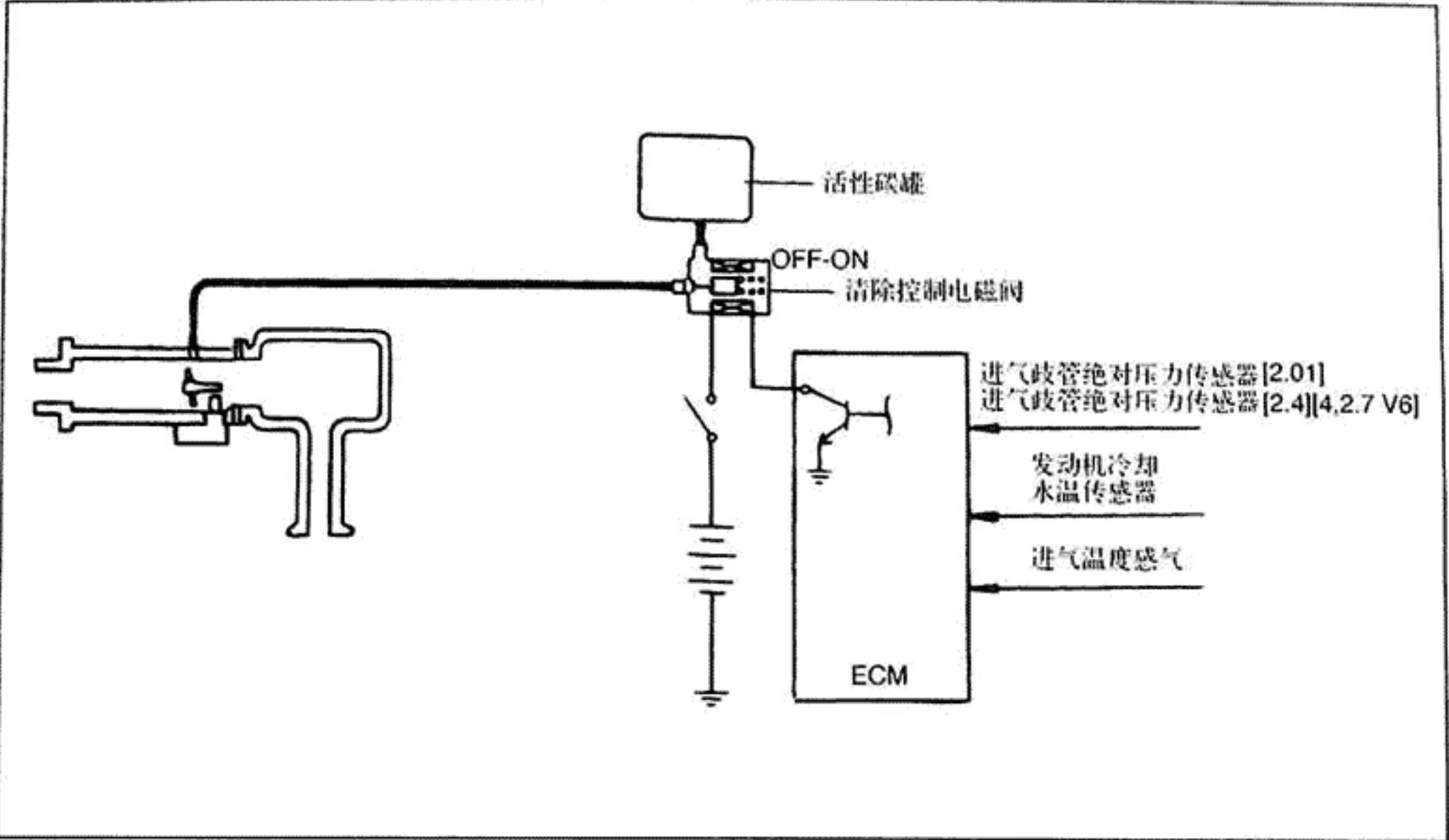


[V6]



活性炭罐清除控制电磁阀

EEAC5200

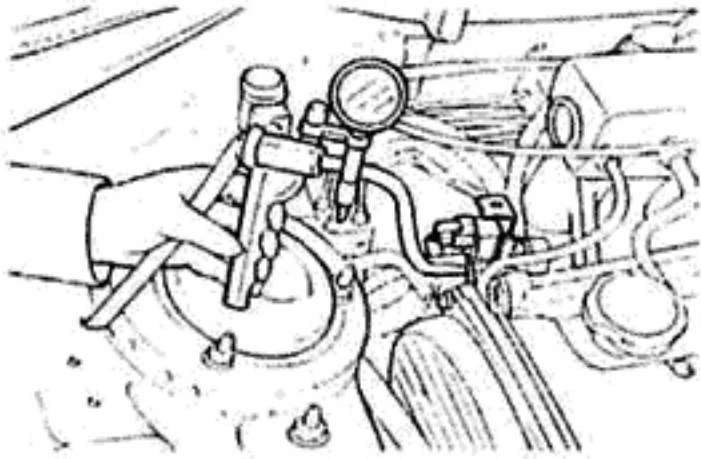


EEAC520A

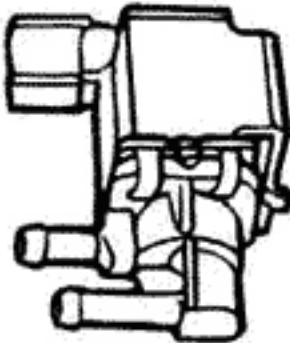
活性炭罐清除电磁阀

参考

清除控制电磁阀是由 ECM 控制。当发动机在低温度怠速状态下，清除阀关闭，蒸发气体不进入燃烧室内。当发动机在正常温度中速状态下，阀门开启，使蒸发气体进入燃烧室内。



EEA00208



1. 分离电磁阀的真空管（黑色带红线）。
2. 分离连接口。
3. 将真空泵连接到电磁阀上。
4. 施加真空后给电磁阀通电或断电，并检查工作情况。

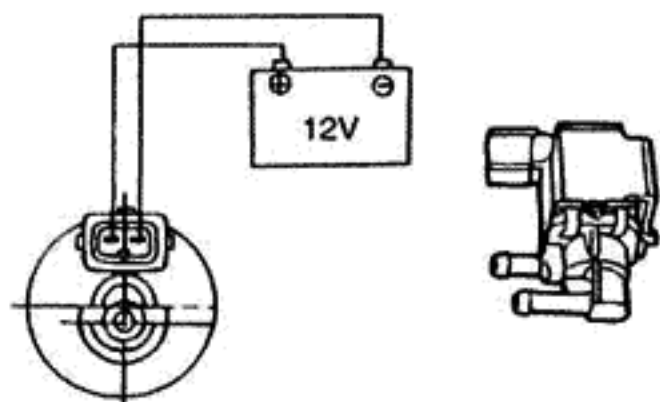
检查

EEA0024A

参考

分离真空管时做好识别标记以便安装容易。

电瓶电压	正常状态
通电	真空释放
断电	维持真空

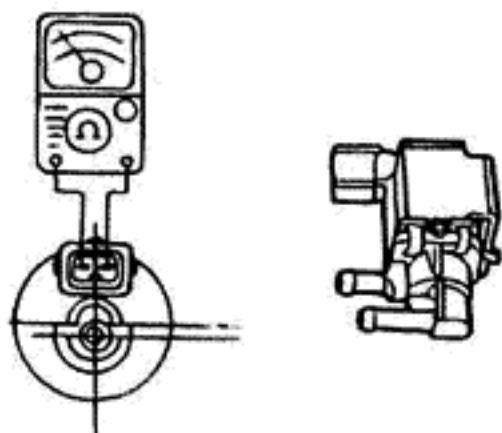


EEAA020C

5. 检测电磁阀电阻。

清除电磁阀：

在 20°C 时(68°F)时的线圈：0.45A 或以下(12V 时)
线圈电阻：26 Ω [20°C 时(68°F)]

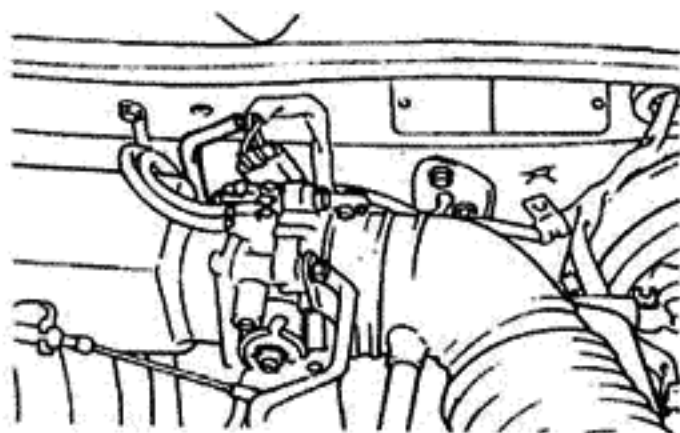


EEAA020D

真空管

发动机冷却水温：80-95°C (176-205°F)

1. 分离进气歧管接头上的真空管后连接真空泵。

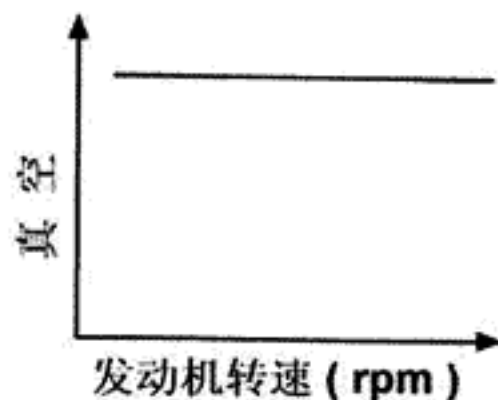


EEA9023A

2. 起动发动机后高速运转发动机，并检查真空是否维持一定值。

参考

没有真空时检查进气歧管接头是否堵住，必要时清洗。

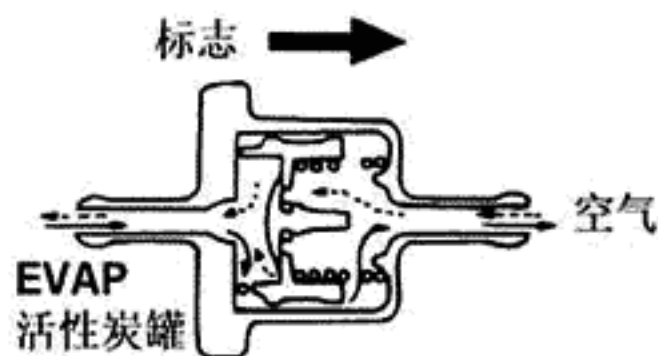


EEA9023B

燃油加注限制（双向阀）

EEAA0250

检查燃油加注限制（双向阀）。

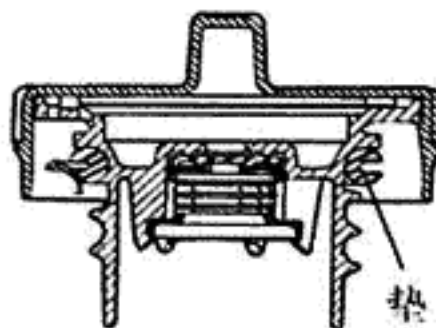


V5EC201D

加油口盖

EEAA0260

检查加油口盖垫和加油口盖的损坏或变形，必要时更换加油口盖。



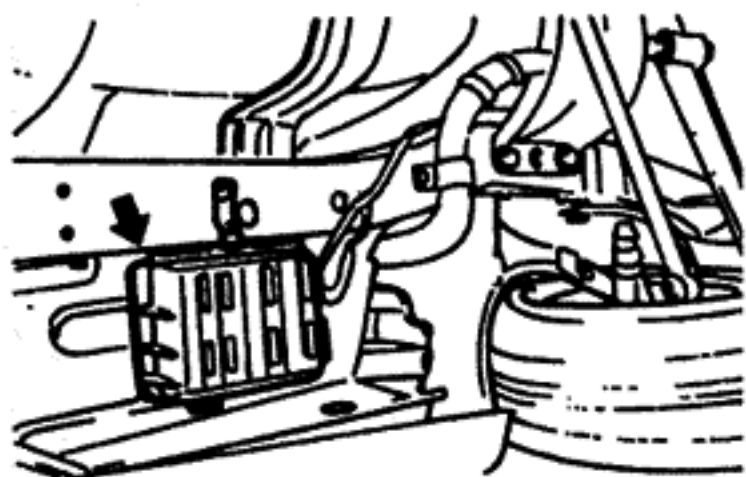
V5EC205A

活性炭罐 EEHA0240

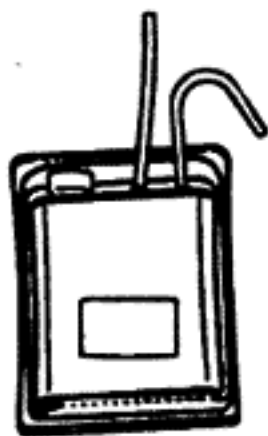
活性炭罐

检查活性炭罐的清除阀和空气滤清器。

1. 观察连接部分的松动，蒸发气体软管的弯曲和损坏。
2. 观察变形或泄漏。
3. 拆卸后检查活性炭罐的损坏。



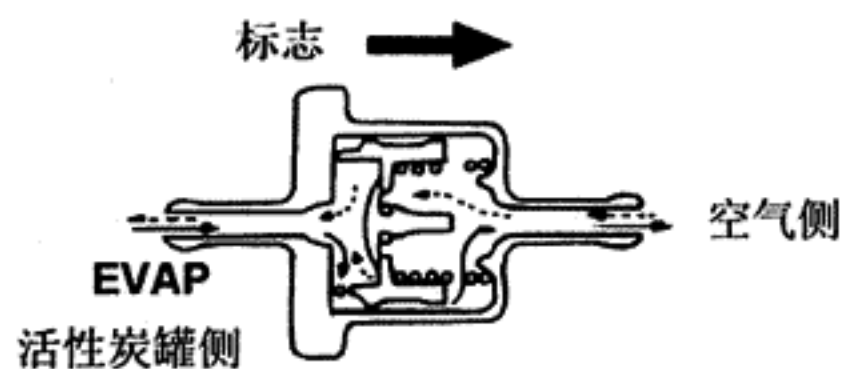
EEA9005E



EEHA005E

双向阀

1. 检查空气是否导通，如下所示。
2. 检查阀门是否正确的连接，注意阀体上的箭头记号。



排气净化系统

三元催化装置 EEA90270

从排气管排出的废气 (CO,HC,NOx) 是在发动机运转时燃油燃烧产生的。

基本组成部分燃烧时，凸轮轴，点火系统和其它组成部分，三元催化器和氧传感器检测混合比浓度，改善燃烧状态。

这些系统能有效控制废气排放提高车辆性能，节省燃油。

空气/燃油混合比控制系统 (MFI 系统)

EEA90280

MFI 系统是利用氧传感器的信号控制安装在各气缸进气岐管的喷油器的工做，精确的控制空气/燃料的混合比，减少废气产生。

另外为了使三元催化器在最佳状态下工作，需调节混合比。三元催化器是把对人体有害的气体转化成无害气体的一种装置。

1. 开环控制

空气/燃油混合比是，PCM 根据各种输入信号来控制。

2. 闭环控制

根据氧传感器信息为基础，PCM 调整空气/燃油混合比。