

1. 概述

1.1 故障检修

现象	可能区域	措施
发动机不能起动或起动困难	真空管脱落或损坏	维修
	EVAP. 活性炭罐清除电磁阀故障	维修
怠速不稳或发动机突然熄火	真空管脱落或损坏	维修
	PCV 阀故障	更换
	蒸发气体活性炭罐清除系统故障	检查系统；如有故障则检查相关的系统部件。
机油消耗过多	曲轴箱强制通风管路堵塞	检查曲轴箱强制通风系统

1.2 规格

项目	规格	
清除控制电磁阀 (PCSV)	型式	占空比控制电磁阀
	电阻 (Ω)	24.5 ~ 27.5 at 20 ° C (68 ° F)

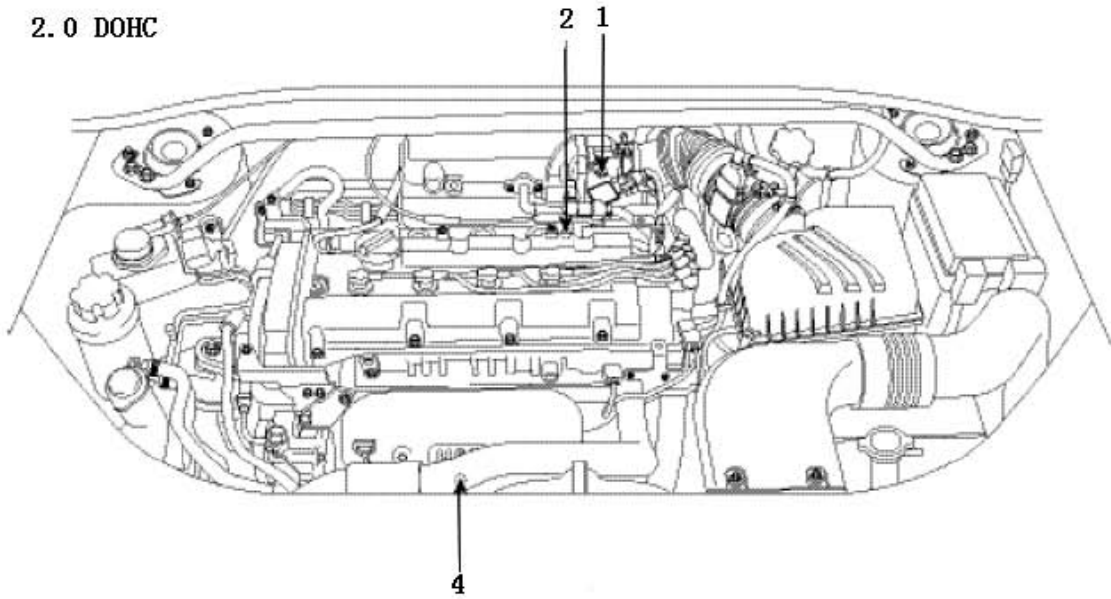
1.3 规定扭矩

项目	N · m	kgf · cm	lbf · ft
曲轴箱强制通风阀	7.8 ~ 11.8	0.8 ~ 1.2	5.8 ~ 8.7

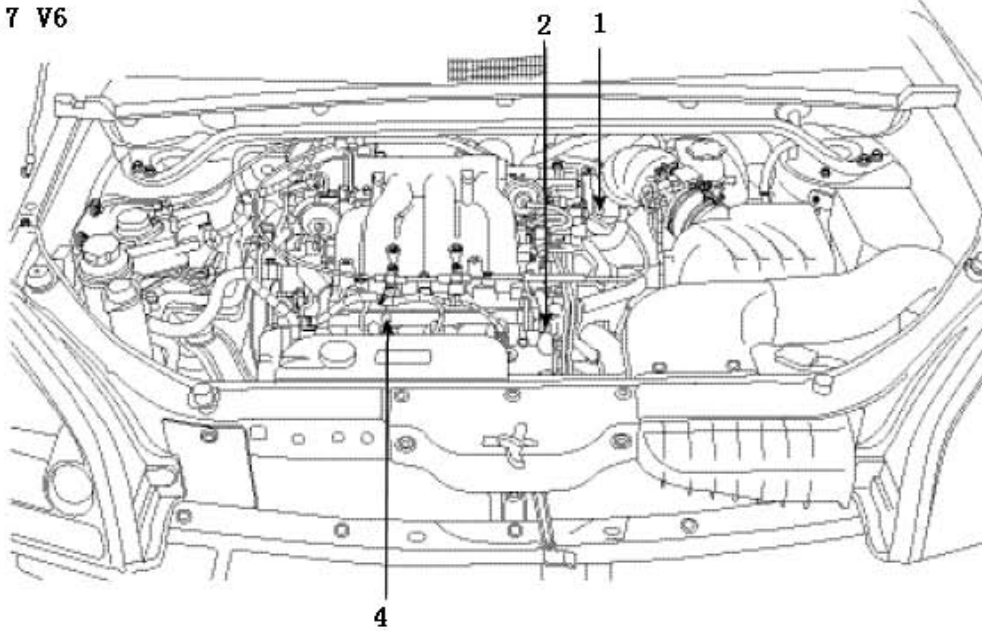
1.4 结构图

结构图	功能	备注
曲轴箱排放控制系统 - 曲轴箱强制通风阀 (PCV)	减少 HC	可变流量控制型式
蒸发气体排放控制系统 - 蒸发气体活性炭罐 - 清除控制电磁阀 (PCSV)	减少 HC 减少 HC	占空比
排气净化控制系统 - MFI 系统 (空气-燃油混合控制装置) - 三元催化转化器	减少 CO, HC, No 减少 CO, HC, No	加热式氧传感器 单式

2.0 DOHC



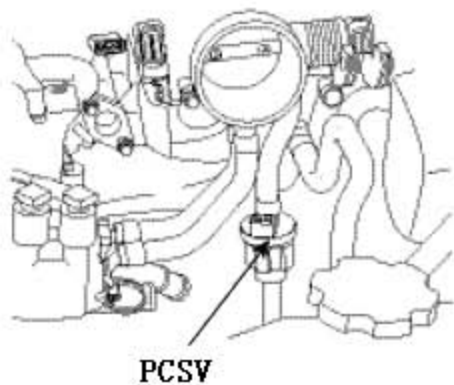
2.7 V6



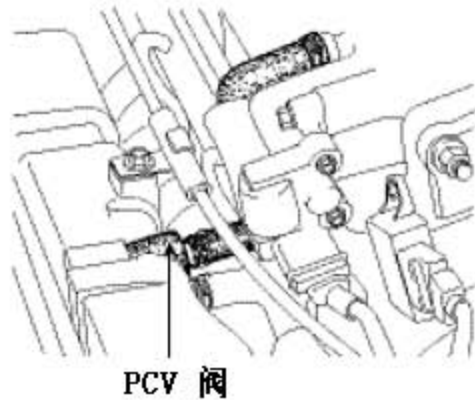
1. 净化控制电磁阀	4. 催化转化器
2. PCV阀	

[2.0 DOHC]

1). 清除控制电磁阀(PCSV)



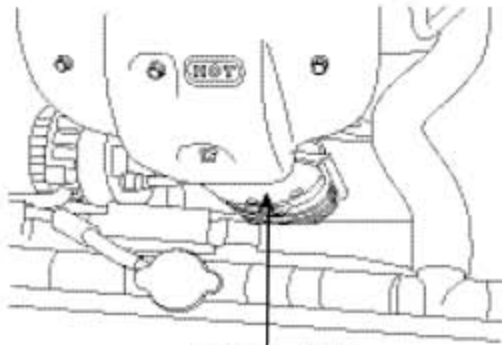
2). PCV 阀



3). 活性炭罐



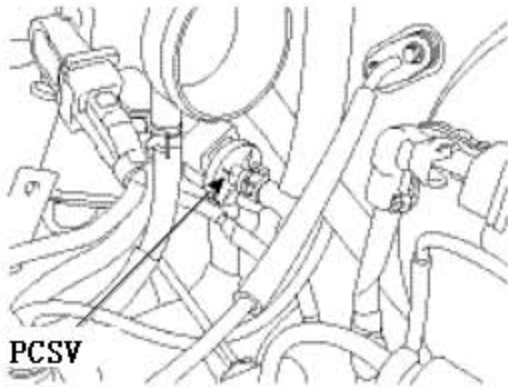
4). 催化转化器



催化转化器

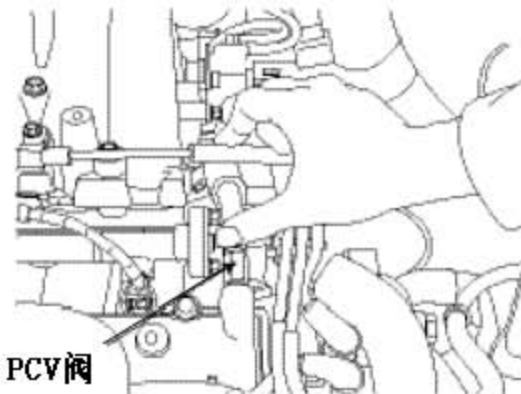
[2.7 V6]

1). 清除控制电磁阀(PCSV)



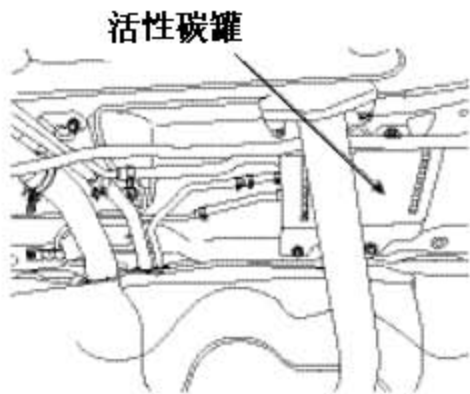
PCSV

2). PVC 阀

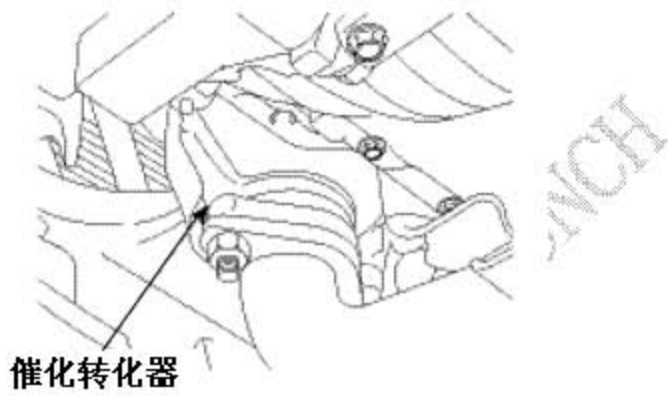


PCV阀

3). 活性炭罐



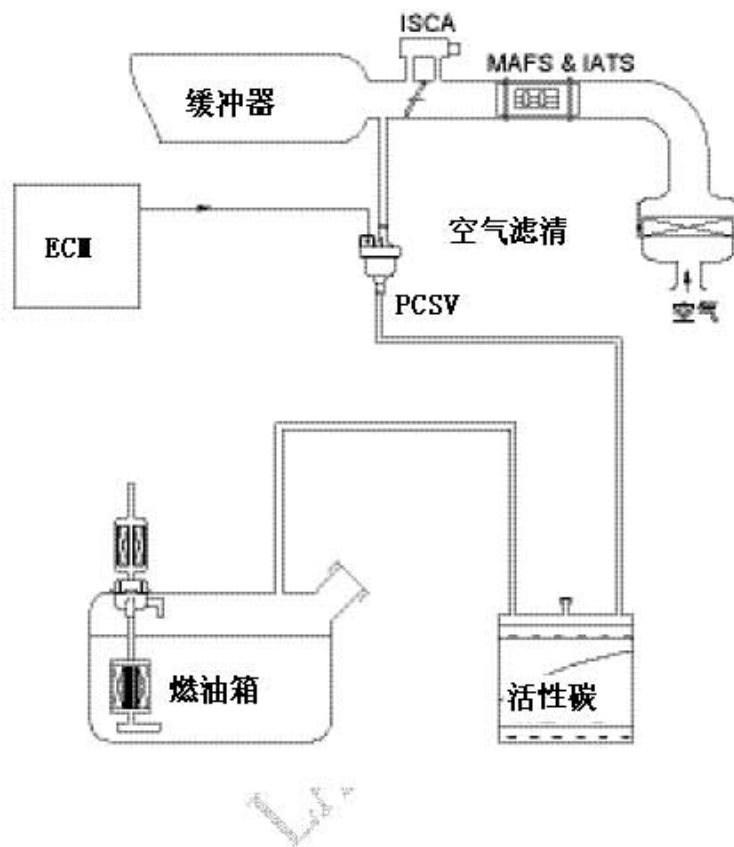
4). 催化转化器



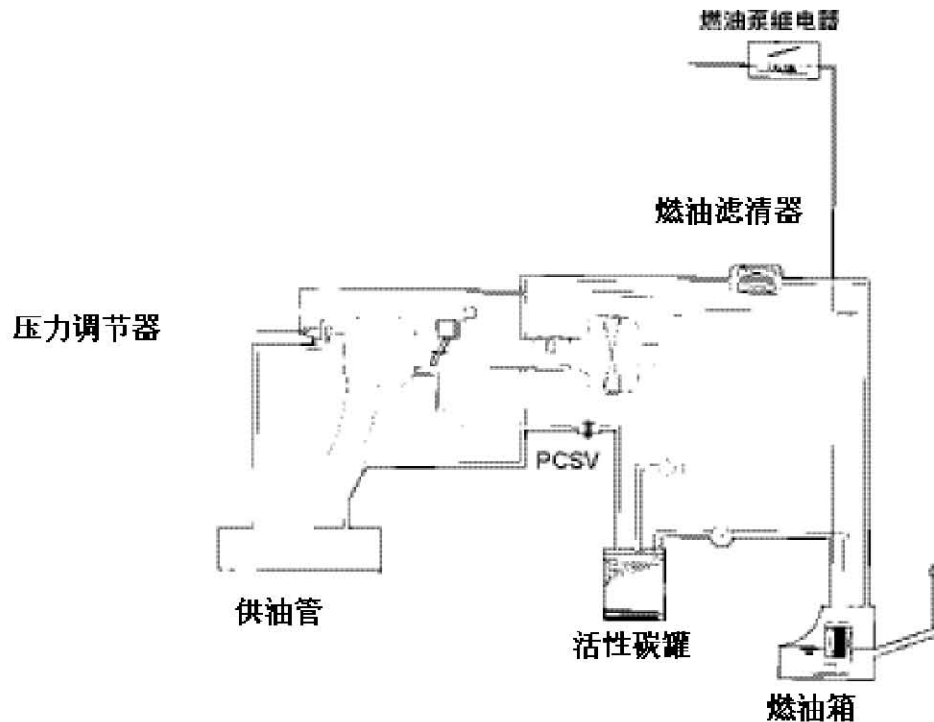
2. 蒸发排放控制系统

2.1 结构图

2.0 DOHC



2.7 V6



2.2 检查

- 1). 从节气门体处分离真空软管,并在真空软管处连接真空泵。
- 2). 在发动机冷机[发动机冷却水温为60° C(140° F)以下]和暖机[发动机冷却水温为80° C(176° F)以上]时检查下列项目。

发动机冷机时

发动机工作状态	提供真空	结果
怠速	50 kPa	保持真空
3,000 rpm	(7.3 psi)	

发动机暖机时

发动机工作状态	提供真空	结果
怠速	50 kPa (7.3 psi)	保持真空
发动机以3,000rpm 的速度旋转后3 分钟以内	尝试提供真空	真空释放
发动机以3,000rpm 的速度旋转3 分钟后	50 kPa (7.3 psi)	暂时保持真空,稍后即释放真空

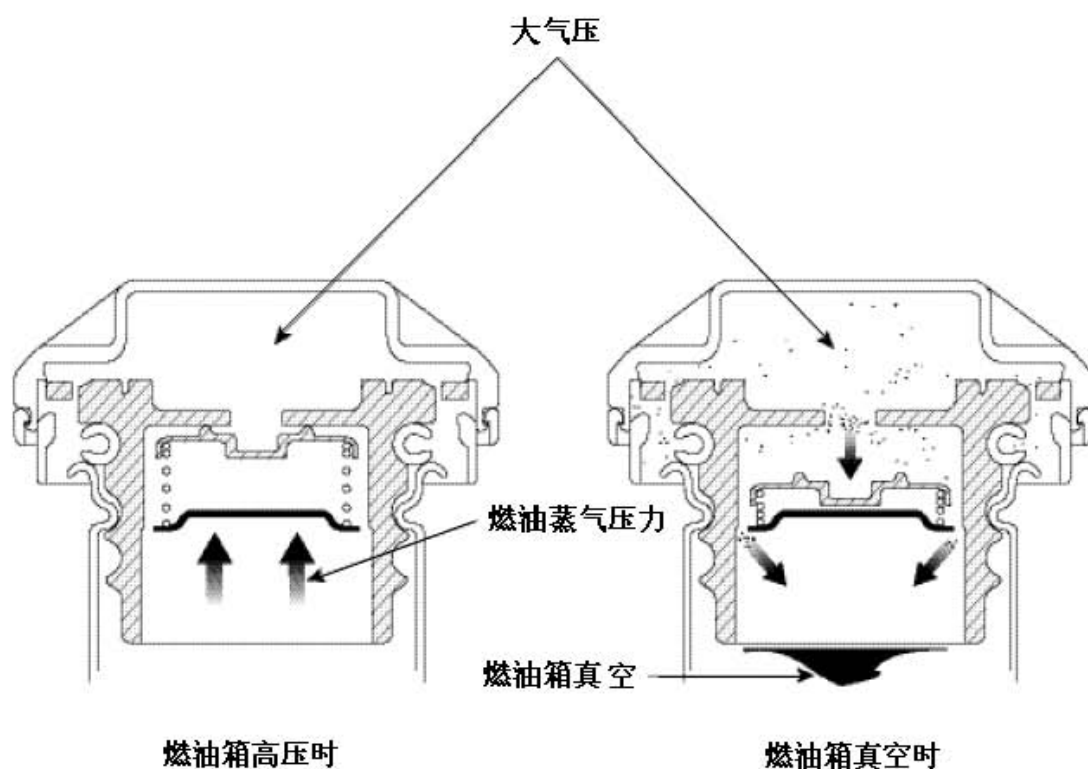
- 3). 观察连接部分的松动,蒸发气体软管的明显弯曲和损坏。
- 4). 观察变形、裂缝或燃油泄漏情况。
- 5). 拆卸活性炭罐,检查活性炭罐的裂缝或损坏情况。

- 6). 检查分离真空软管时做好识别标记以便能把真空软管重新连接到原来的位置。
- A). 从电磁阀处分离真空软管。
 - B). 分离线束连接器。
 - C). 将真空泵连接到连接红条真空软管的管嘴上。
 - D). 施加真空后给活性炭罐清除电磁阀通电或断电, 检查工作情况。
 - E). 检测电磁阀端子之间的电阻。

PCSV 线圈电阻(Ω):

24.5 ~ 27.5 Ω at 20° C (68° F)

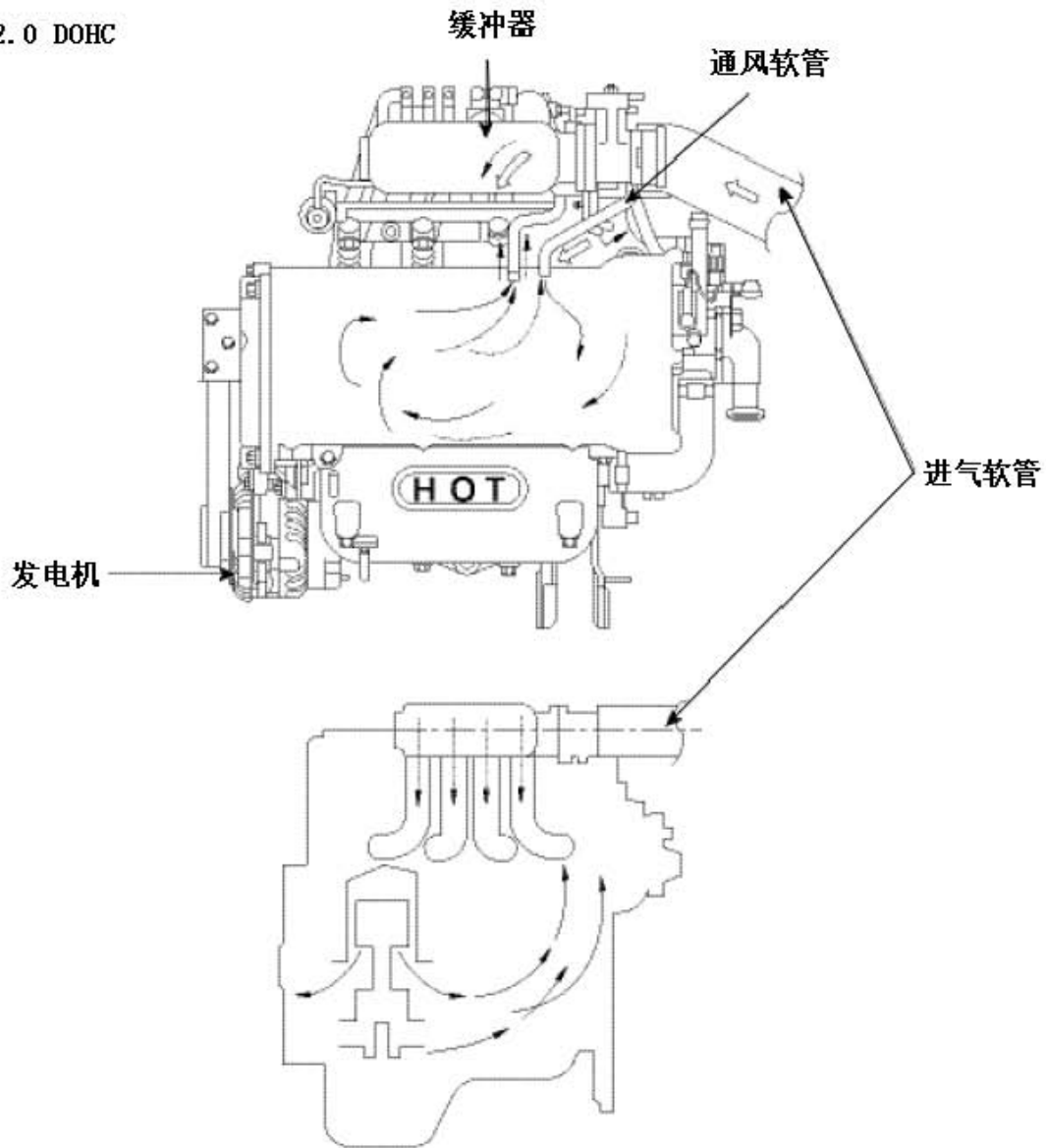
2.3. 说明



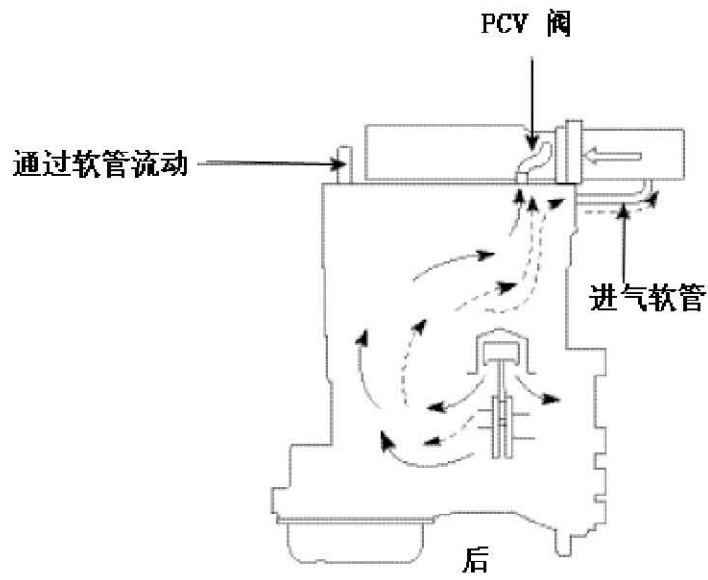
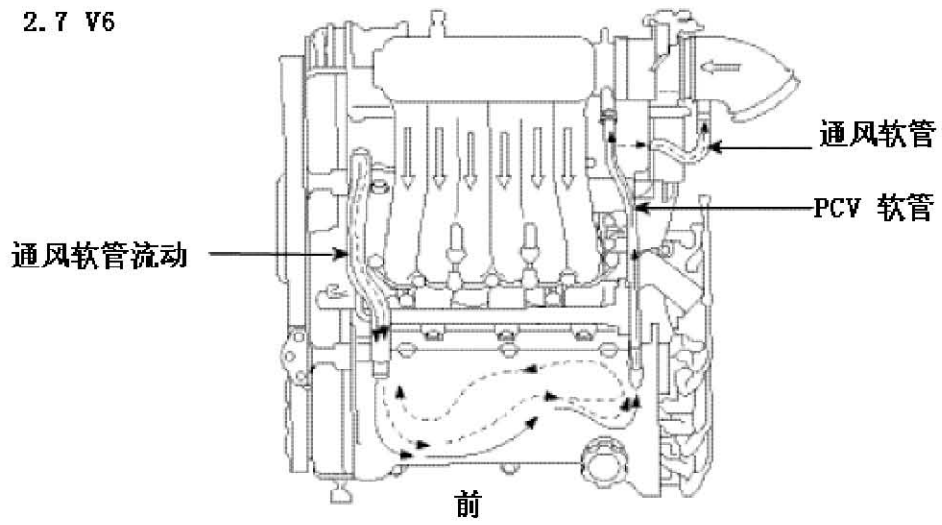
3. 曲轴箱排放控制系统

3.1 结构图

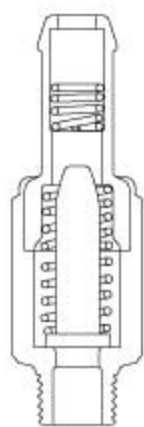
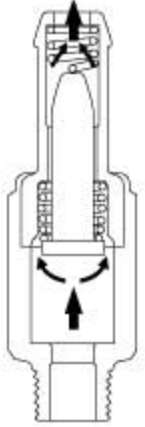
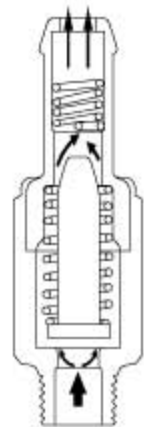
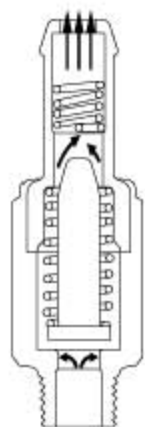
2.0 DOHC



2.7 V6

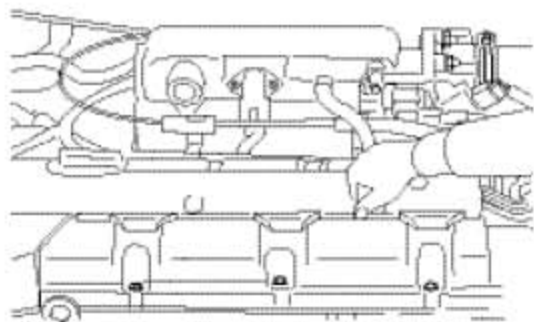


3.2工作

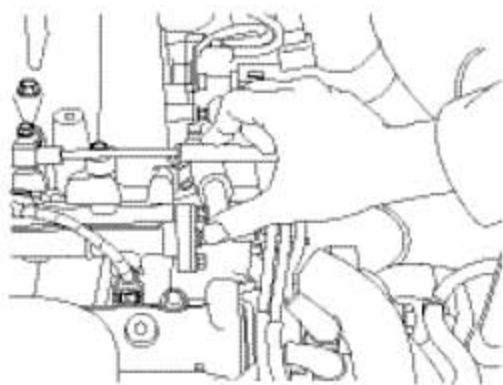
进气歧管侧（无真空）		进气歧管侧（高真空）	
			
发动机状态	不运转	发动机状态	怠速或减速
PCV阀	不工作	PCV阀	安全工作
真空通道	受限制	真空通道	小
进气歧管侧（适当的真空）		进气歧管侧（低真空）	
			
发动机状态	正常的工作	发动机状态	加速或大负荷
PCV阀	适当的工作	PCV阀	轻微的工作
真空通道	大	真空通道	最大

3.3 拆卸

- 1). 从曲轴箱强制通风阀(PCV)处分离通风软管。从气门室罩处拆卸PCV 阀并重新把它连接到通风软管处。
- 2). 使发动机怠速运转并把一根手指放到PCV 阀开口端, 确定能感受到进气歧管真空。PCV 阀内侧的柱塞将前、后移动。



2.0 DOHC



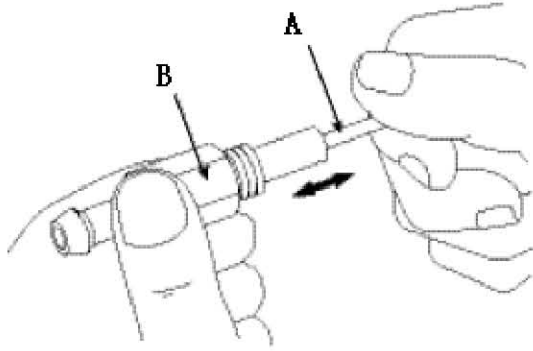
2.7 V6

3.2 安装

安装PCV 阀后按规定扭矩拧紧。

3.3检查

- 1). 拆卸PCV 阀。
- 2). 将细棍(A)从PCV 阀螺纹侧塞入, 确认柱塞是否移动。
- 3). 若PCV 阀柱塞没有移动, 则说明PCV 阀已堵住。应清洁或更换。



LAUNCH

4. 废气排放控制系统

4.1 说明

- 1). 进气歧管、凸轮轴、点火系统和燃烧室的改良形成了基本控制系统。
- 2). 这些系统结合成能在保持车辆性能、燃油经济性的情况下控制废气排放的高效系统。
- 3). 空气/燃油混合比控制系统[多点燃油喷射(MFI)系统]。
- 4). 另外为了使发动机产生适当成分的排放气体,允许使用三元催化器。三元催化器能把三种有害物(1)炭氢化合物(HC), (2)一氧化碳(CO)和(3)氮氧化物(NO_x)转化为无毒物质,
- 5). 在MFI 系统中有两种操作模式:
 - A). 空燃比开环控制是由ECM 根据各种输入信号来控制。
 - B). 空燃比闭环控制是由ECM 依据氧传感器提供的信息为基础进行控制。
- 6). CVVT(气门正时可变系统)安装在排气凸轮轴上,并控制着进气门的开启/关闭正时以提高发动机的性能。
- 7). 进气门正时依据发动机rpm 通过CVVT 系统达到最优化。
- 8). CVVT 系统因优化气门相位与EGR 作用下在各种发动机转速、车速和发动机负荷当中可改善油耗及减少NO_x 排放。
- 9). CVVT 通过油压改变进气凸轮轴相位,它连续改变进气门正时。

4.2 工作

- 1). 根据运行条件的改变, CVVT 系统使得进气门正时也随之改变。
- 2). 进气门正时的最优化可使发动机产生最大动力。
- 3). 提前凸轮角是为获得EGR 作用并减少泵损失。进气门迅速闭合可减少空气/燃油混合物进入进气口并可提高进气效率。
- 4). 在怠速时减少凸轮提前角, 稳定燃烧并减少发动机转速。
- 5). 若发生故障, CVVT 系统停止控制, 并气门正时固定在完全延迟位置上。
 - A). 表明壳叶片到转子叶片的相关运作构成。
 - B). 若 CVVT 保持在某一控制角, 为保持此状态, 机油供应量与泄漏量相等。
- 6). 此时, OCV(机油流量控制阀)滑阀位置应如下所示。
 - A). 机油泵→提前机油室(逐渐地打开至提前机油室的流入侧)→几乎关闭排放侧依据发动机运转状态(rpm、机油温度和机油压力)确定此位置上的差别。