

冷却系统

故障诊断 及 措施 12-1

故障检修 12-1

概要

 电路图

 冷却风扇(KV6).....12-2

就车检查

 冷却水

 检测 12-3

 组装 12-3

 散热器盖

 检测 12-4

 冷却风扇继电器

 检测 12-4

 冷却水温传感器

 检测 12-4

拆卸和组装

 冷却风扇电机

 拆卸 12-5

 组装 12-5

 散热器

 拆卸 12-5

 组装 12-6

 冷却水泵(KV6 汽油)

 拆卸 12-6

 组装 12-6

 节温器(KV6 汽油)

 拆卸 12-7

 组装 12-9

故障诊断及措施

冷却系统故障表

故障	可能原因	措施
过热	冷却水不足	补充
	冷却水泄漏	维修
	散热器堵塞	清洗
	散热器盖故障	更换
	风扇电机故障	更换
	节温器故障	更换
	冷却水通道堵塞	清洗
	水泵故障	更换
腐蚀	冷却水内有杂质	更换

技术参数

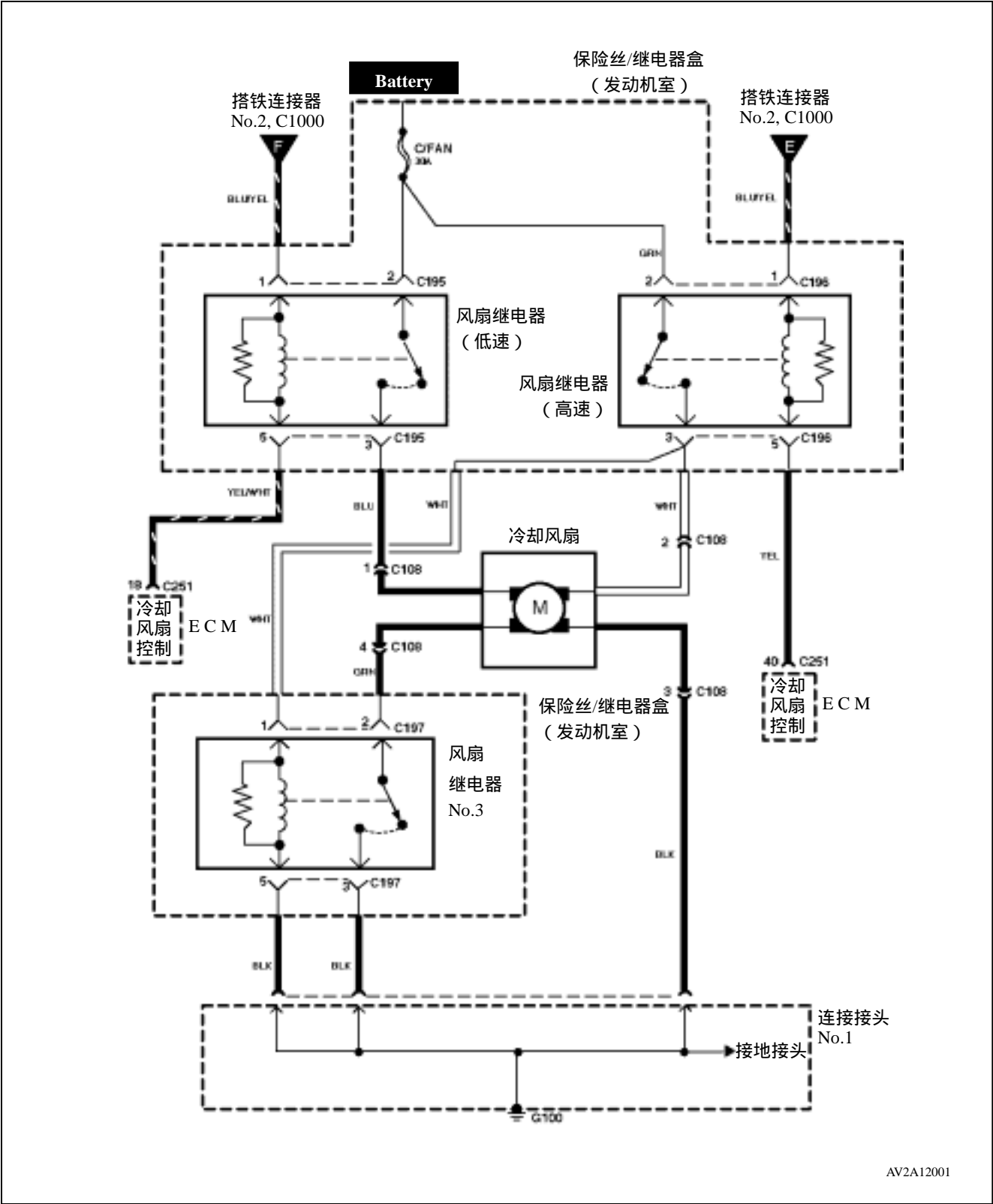
冷却系统

项目 \ 发动机型号		KV6 汽油
冷却系统		水冷，强制循环
冷却水量 Us qt (liter, lmp qt)		9.93 (9.4 , 8.27)
水泵	型式	蜡式
节温器	型式	Wax (Bottom by-pass)
	开启温度 ()	178.7~184.1 (81.5~84.5)
	全开温度 ()	204.8 (96)
	全开量 in (mm)	0.35 (9.0) minimum
散热器	型式	Corrugated fin
	盖阀门工作压力 Psi (kPa, kg/cm ²)	10.7~14.9 (73.6~103.0, 0.75~1.05)
冷却风扇	型式	电动风扇
	工作温度 ()	208.4 (98) - 低速
		221 (105) - 高速
	片数	5
	外径 in (mm)	14.4 (366)

概要

电路图

冷却风扇(KV6 汽油)



就车检查

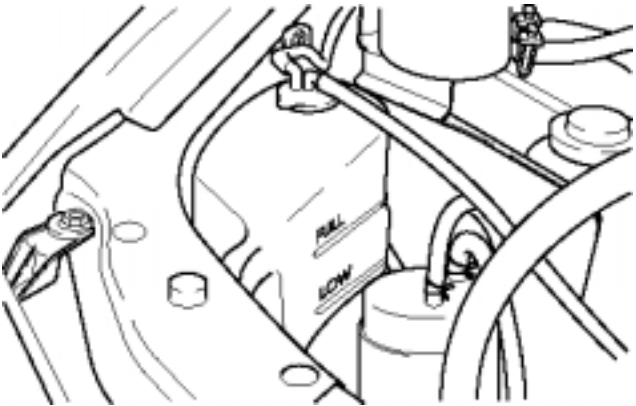
发动机冷却水 检测

警告

- A) 发动机热时不要打开散热气盖。
- B) 打开散热器盖之前用布包住盖。
- C) 当松开散热器盖时先拧至一档使压力降低后完全拧开。

冷却水量检测

- 1. 检查冷却水是否在散热器加水口附近。
- 2. 检查付水箱冷却水是否在“FULL”和“LOW”之间。



- 3. 补充冷却水。

冷却水状态

- 1. 检查散热器加水口附近有无锈或水垢。
- 2. 检查机油混入。
- 3. 更换或补充冷却水。

冷却水泄漏

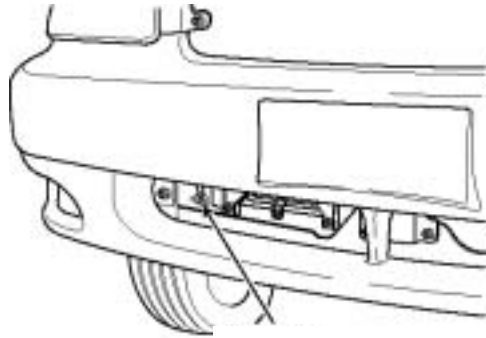
- 1. 在散热器加水口安装检测仪。
- 2. 给检测仪施加 15 psi (103kPa, 1.05kg/cm²)压力。
- 3. 观察是否维持 15 psi (103kPa, 1.05kg/cm²)压力。
- 4. 否则检查系统冷却水泄漏。

冷却水更换

注意

KV6 发动机时冷却使必须使用水和防冻液混合液（45%）绝对不能使用 100%水（引起铝合金缸体和缸盖变形）

- 1. 拧开散热器盖松开排水塞。



冷却排放塞

AV2A10064

- 2. 在适当的容器内接冷却水。
- 3. 加水后排出使防冻液完全排出。
- 4. 宁紧排水塞。
- 5. 适量加入乙二醇系防冻液。

冷却水量：

9.93 Us qt (9.4 liter, 8.27 Imp qt)

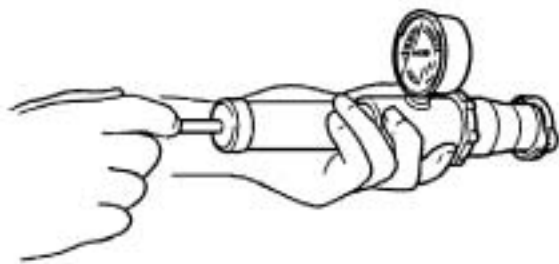
- 6. 拆卸散热器盖状态下起动发动机直到下水管器为止
- 7. 发动机怠速运转，冷却水加到散热气加水口为止。
- 8. 安装散热器盖。
- 9. 发动机冷却后检查冷却水量。

散热器盖

检查

散热器盖阀门

- 1. 拧紧散热器盖，清洗阀门和阀门座。
- 2. 连接散热器盖和检测仪加 15 psi (103 kpa, 1.05kg/cm²)



BSX012004

- 3. 10 秒后观察压力是否下降。
- 4. 必要时更换散热器盖。

真空阀

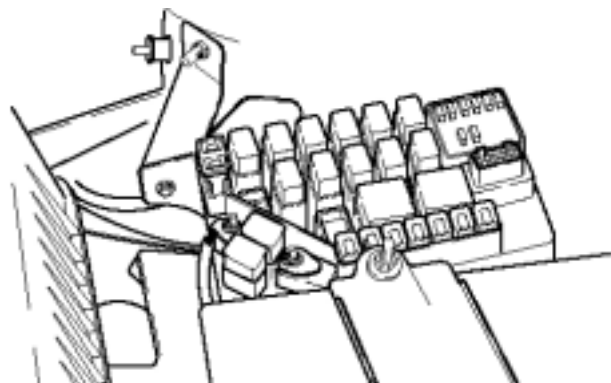
- 1. 拉开真空阀确认是否全开。
- 2. 检查解除面的损坏，密封圈的老化，变形。
- 3. 必要时更换散热器盖。

风扇继电器

检查

* 参考

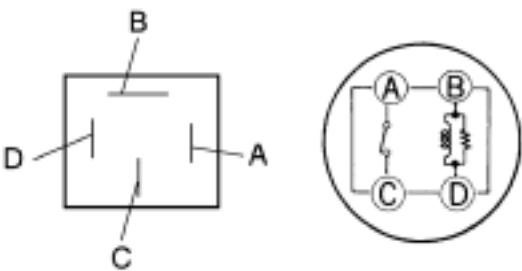
风扇继电器在发动机室左侧保险丝/继电器盒内。



AV2022002

- 1. 分离蓄电池端子。
- 2. 拆卸发动机室内保险丝。继电器盒内的风扇继电器。
- 3. 进行通电试验。

端子	通电
3-4	不
1-2	是



BSX012019

- 4. 端子 1 提供 12V 电压，端子 2 接地后，检查端子 3 和 4 之间通电。
- 5. 如果不通电，更换风扇继电器。

发动机冷却水温传感器

检查

- 1. 检测电阻。

水温	电阻
-4 (-20)	14.6~17.8
68 (20)	2.2~2.7
176 (80)	0.29~0.35

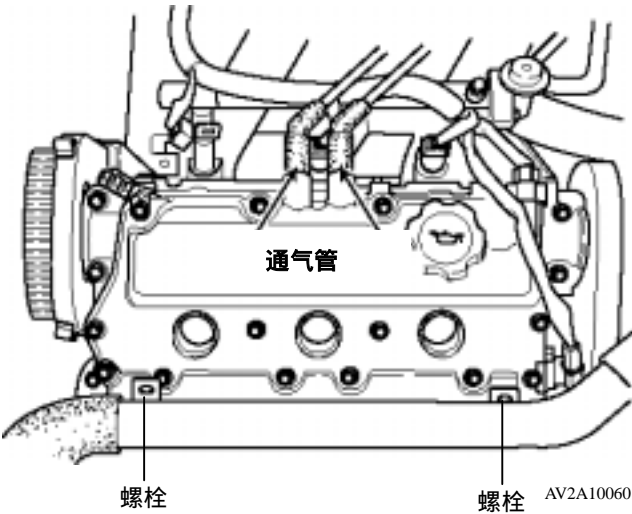
- 2. 如果不符合规定值，更换水温传感器。

拆卸和组装

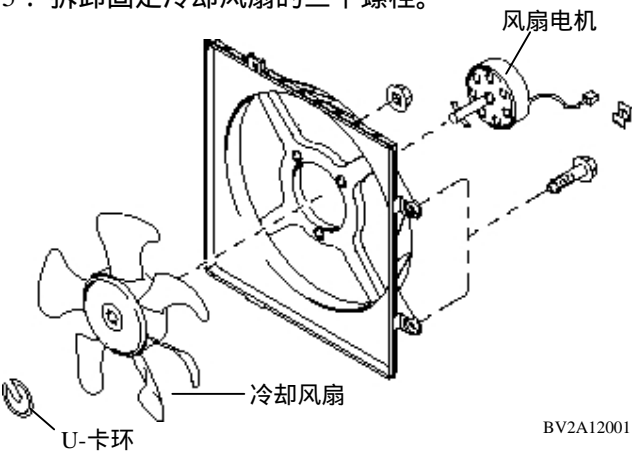
风扇电机

拆卸

1. 分离蓄电池端子。
2. 拆卸空气管。
3. 分离冷却风扇电机接头。
4. 拆卸固定上水管的两个螺栓。



5. 拆卸固定冷却风扇的三个螺栓。



6. 拆卸冷却风扇总成。
7. 拆卸固定风扇片和电机的 U-形夹子。

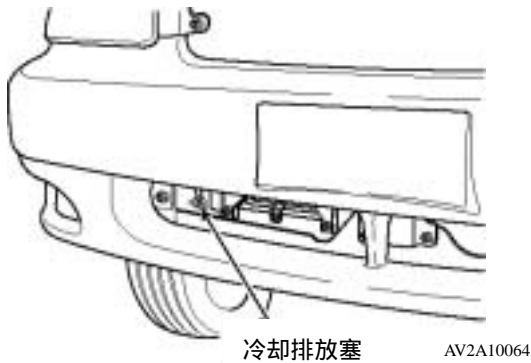
组装

1. 安装风扇电机。
2. 在电机上安装风扇后用 U-形环固定。
3. 安装冷却风扇总成。
4. 连接冷却风扇电机接头。
5. 安装固定上水管的两个螺栓。
6. 安装空气管。
7. 连接蓄电池端子。

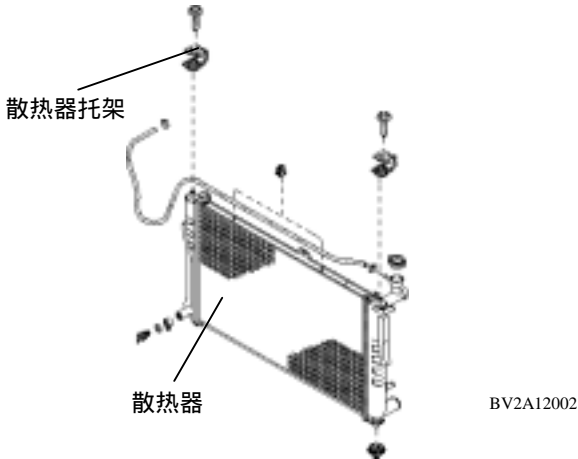
散热器

拆卸

1. 排出冷却水。



2. 拆卸风扇总成。
3. 分离上水管。
4. 分离付水管。
5. 分离下水管。
6. 拆卸散热器托架。



7. 拆卸散热器。

12-6 冷却系统

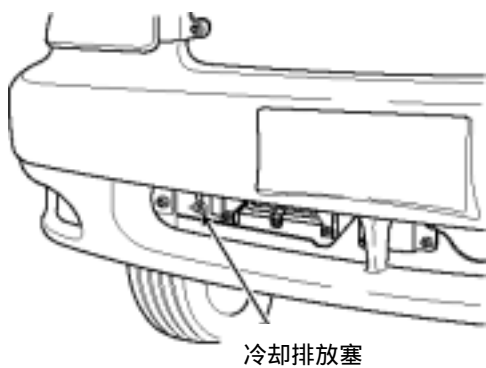
组装

1. 安装散热器。
2. 安装散热器托架。
3. 连接下水管。
4. 连接付水箱水管。
5. 连接上水管。
6. 安装冷却风扇总成。
7. 加入散热器冷却水。

水泵（KV6 汽油）

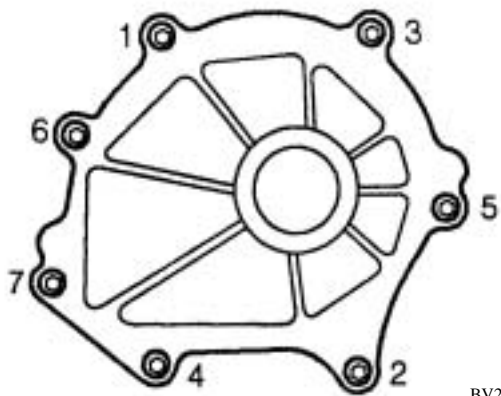
拆卸

1. 排出冷却水。



AV2A10064

2. 拆卸前正时皮带。
3. 拆卸水泵垫和 7 个螺栓。

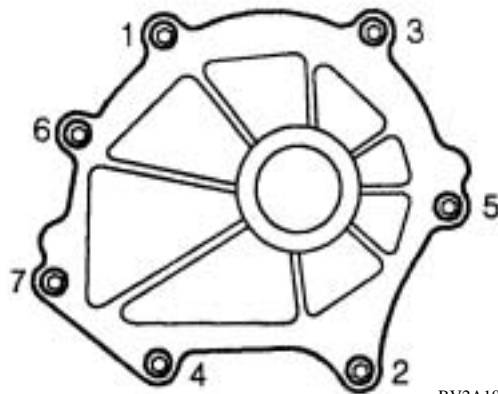


组装

1. 安装新品垫和水泵总成。

拧紧扭矩：

5~7.2 lb-ft (6.8~9.8 N•m, 0.7~1 kg-m)

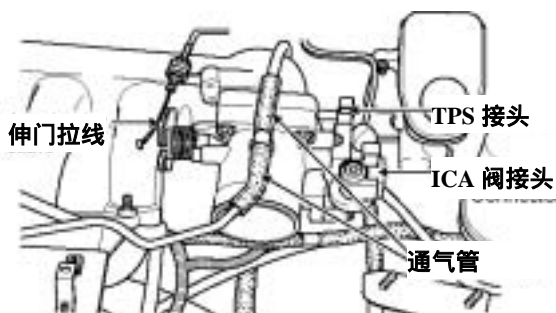


2. 安装 NO.3 发动机装配托架。
3. 加入发动机冷却水。

节温器

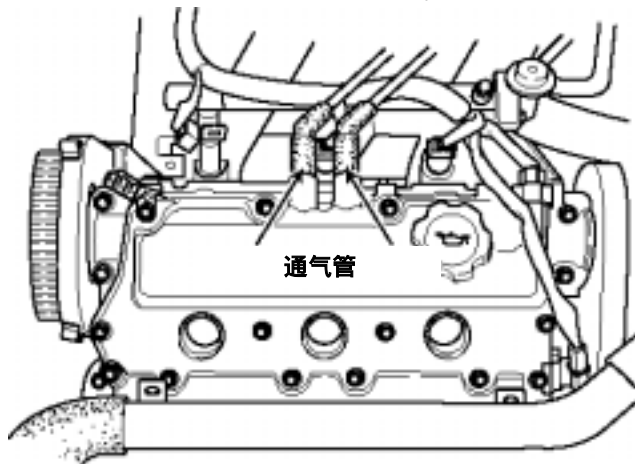
拆卸

1. 分离蓄电池端子。
2. 排出冷却水。
3. 拆卸油门拉线。



AV2A10059

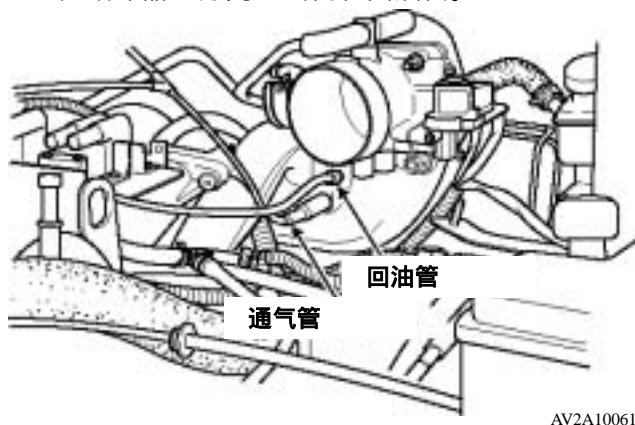
4. 分离 TPS 和 IAC 阀接头。
5. 在节气门体上分离通气管。
6. 分离高压线。
7. 在左侧摇臂轴盖上分离通气管。



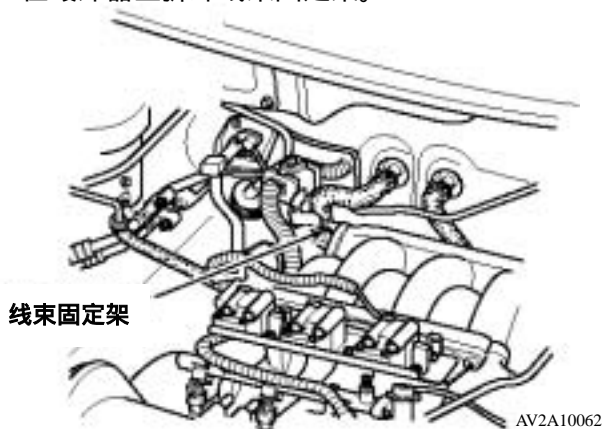
AV2A10060

12-8 冷却系统

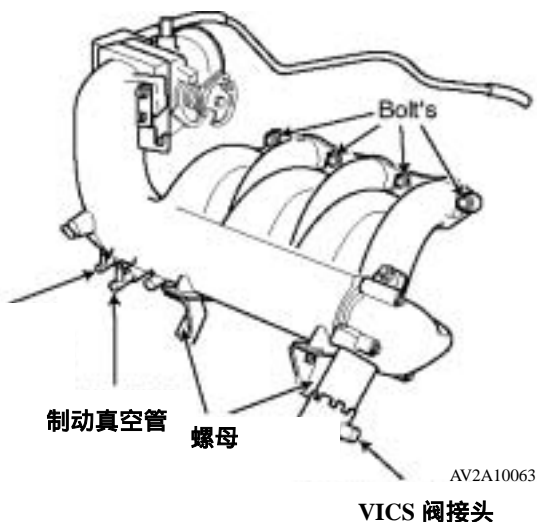
8. 在缓冲器上分离空气管和回油管。



9. 在缓冲器上拆卸线束固定架。

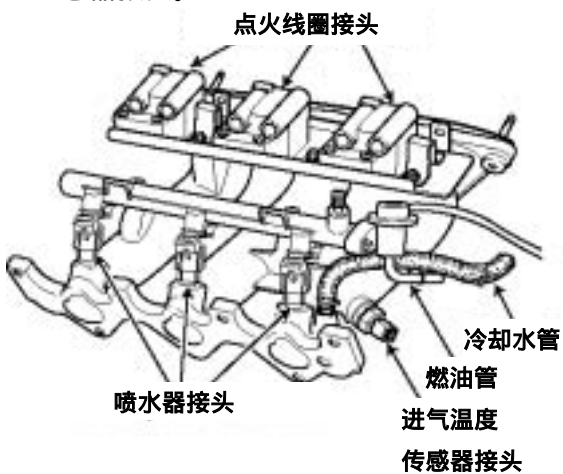


10. 分离 VICS 阀接头, 制动真空管和清除控制真空管。



11. 拆卸缓冲器和 2 个螺母。

12. 分离点火线圈接头, 喷油器接头和进气温度传感器接头。



13. 分离燃油管。

⚠ 警告

拆卸燃油管时注意火灾的发生。

14. 在进气歧管上分离冷却水管。

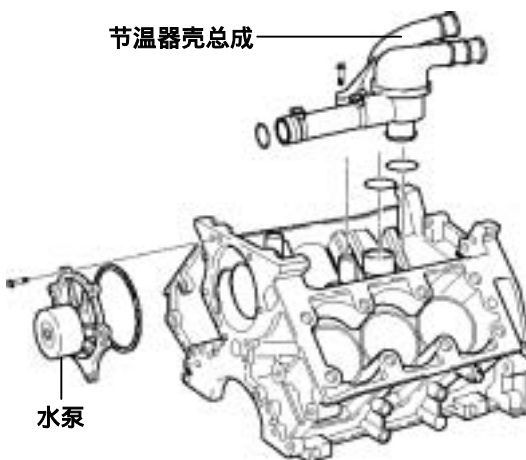
15. 拆卸进气歧管 5 个螺栓和 2 个螺母。

16. 在节温器上分离冷却水管。

17. 拆卸节温器壳总成。

* 参考

节温器不良时更换总成



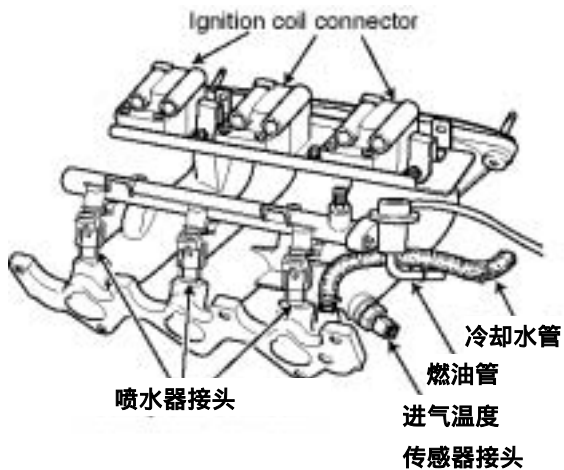
组装

1. 安装新品“O”形环和节温器壳总成。

拧紧扭矩：

10.9~14.5 lb-ft (14.7~19.6 N·m, 1.5~2.0 kg-m)

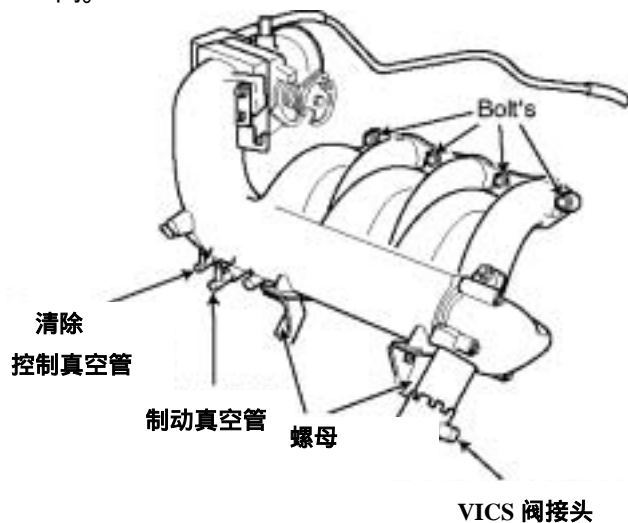
2. 在节温器壳上连接冷却水管。
3. 安装进气歧管。
4. 在进气歧管上连接冷却水管。
5. 连接燃油管。
6. 连接点火线圈接头，喷油器接头，进气温度传感器接头。



AV2A10065

7. 安装缓冲器。

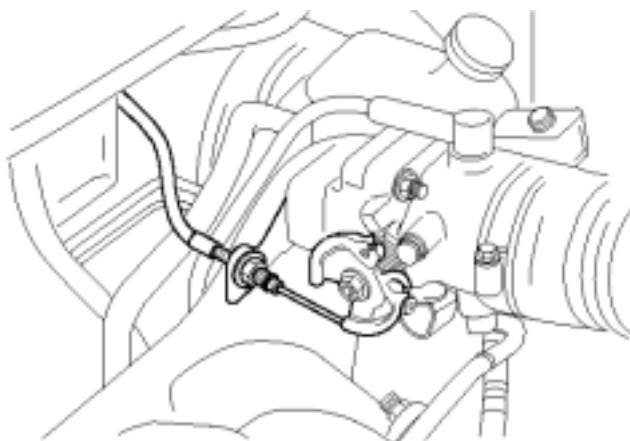
8. 连接 VICS 阀接头，制动真空管和清除制动真空阀。



AV2A10063

9. 右缓冲器上安装线束固定架。
10. 在缓冲器上连接通气管和回油管。
11. 在左凸轮轴盖上连接通气管。
12. 安装高压线。
13. 在节气门体上俩接通气管。
14. 连接 TPS 和 IAC 阀接头。
15. 安装油门拉线。
16. 调整油门拉线游隙。

游隙：0.04~0.11 in (1~3 mm)



AV2020003

17. 加入发动机冷却水。
18. 连接蓄电池端子。