

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

12

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

技术参数

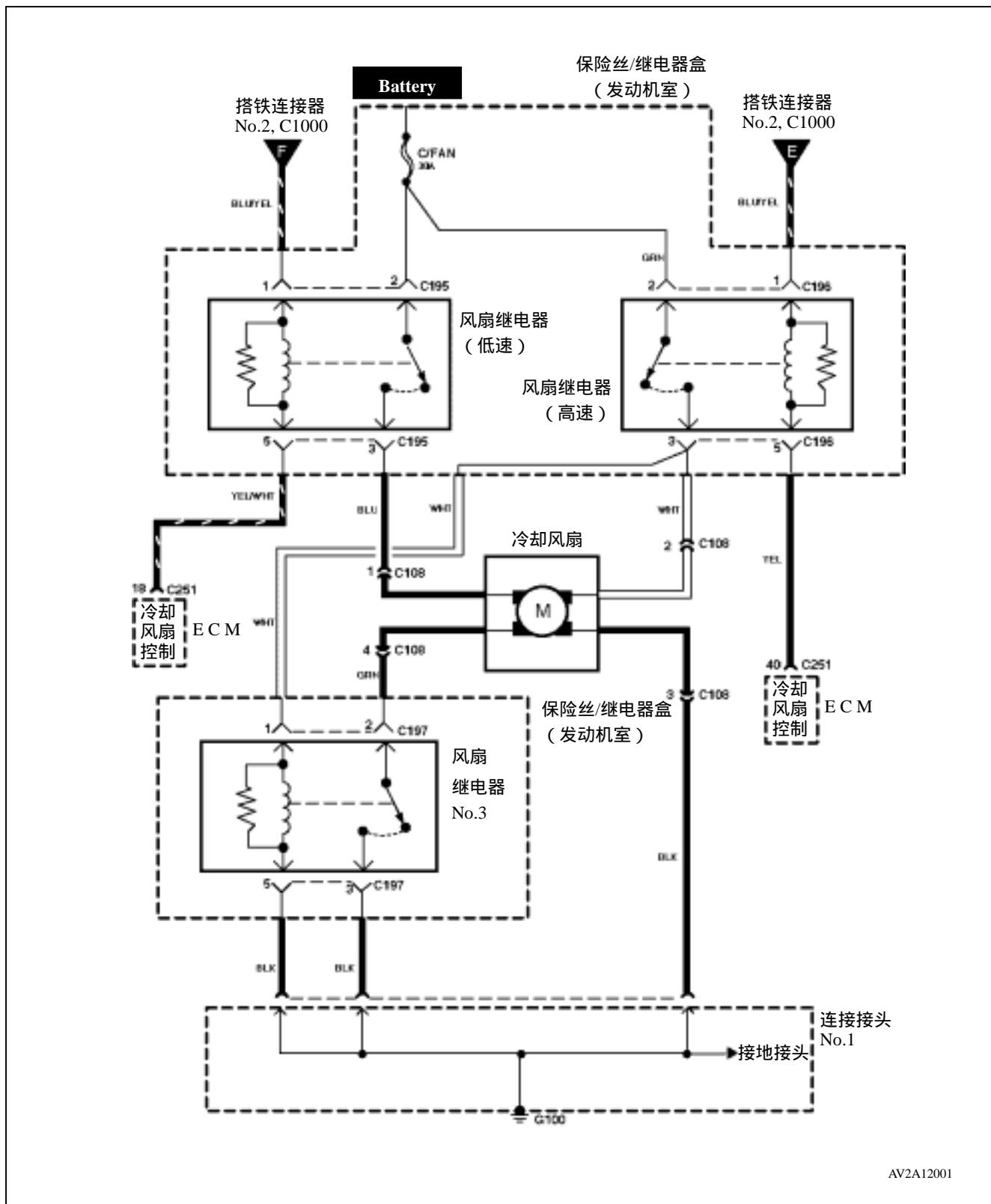
冷却系统

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

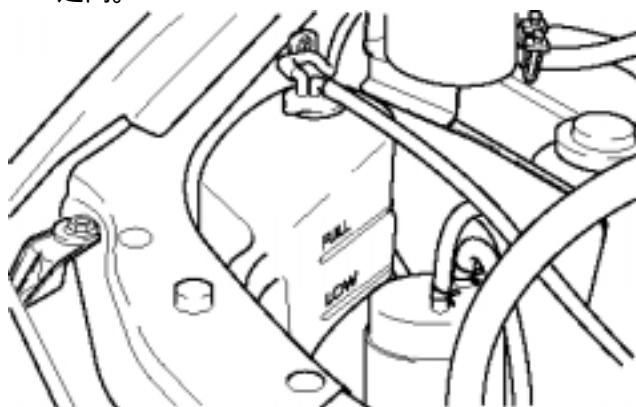
发动机冷却水 检测

▲ 警告

- A) 发动机热时不要打开散热器盖。
- 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

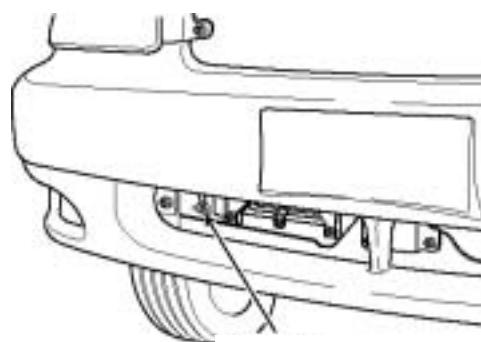
1. 在散热器加水口安装检测仪。
2. 给检测仪施加 15 psi (103kPa, 1.05kg/cm²) 压力。
3. 观察是否维持 15 psi (103kPa, 1.05kg/cm²) 压力。
4. 否则检查系统冷却水泄漏。

冷却水更换

注意

KV6 发动机时冷却液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，冷却水加到散热器加水口为止。
8. 安装散热器盖。
9. 发动机冷却后检查冷却水量。

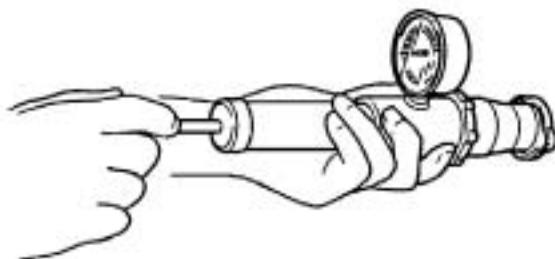
12-4 冷却系统

散热器盖

检查

散热器盖阀门

- 拧紧散热器盖，清洗阀门和阀门座。
- 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

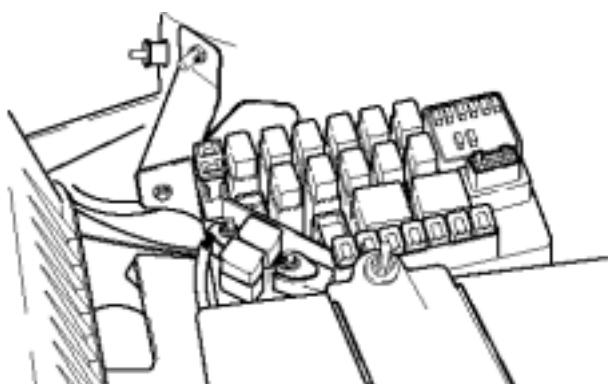
- 拉开真空调确认是否全开。
- 检查解除面的损坏，密封圈的老化，变形。
- 必要时更换散热器盖。

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。



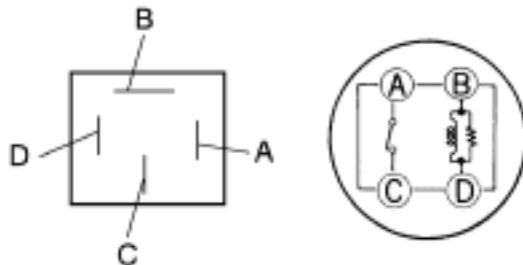
AV2022002

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

- 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。
- 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

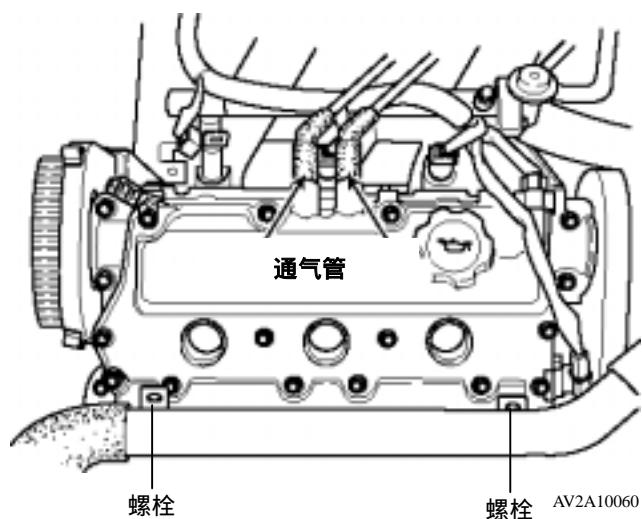
2. 如果不符合规定值，更换水温传感器。

拆卸和组装

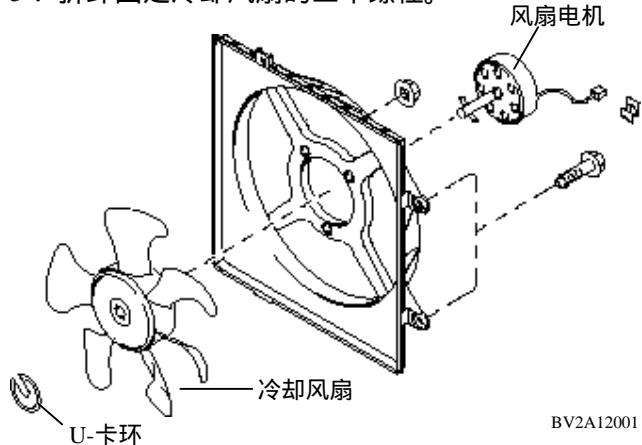
风扇电机

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。

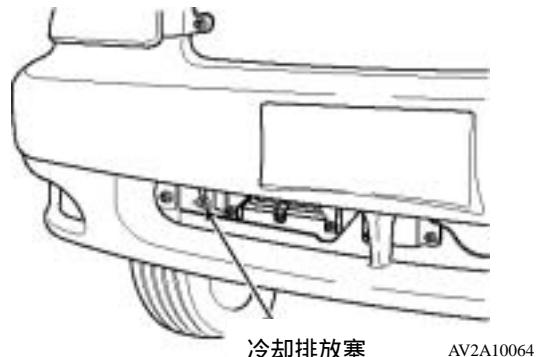
组装

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

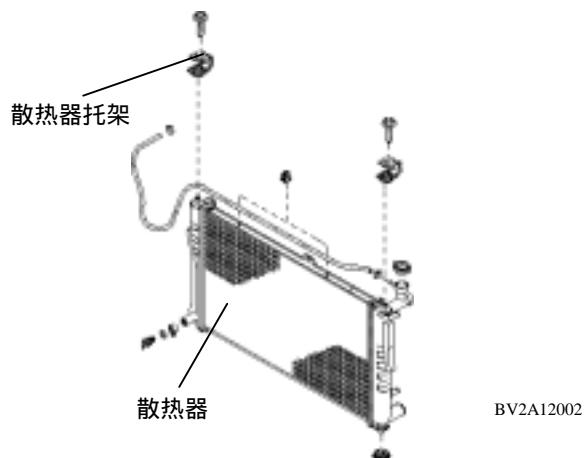
拆卸

1. 排出冷却水。



AV2A10064

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。



BV2A12002

7. 拆卸散热器。

12-6 冷却系统

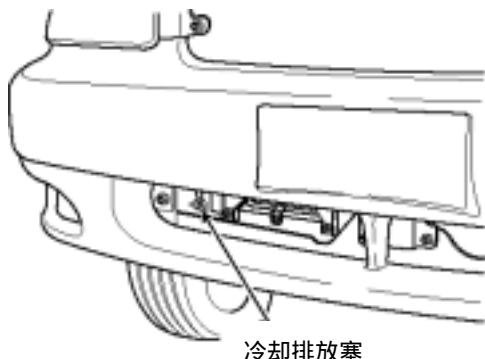
组装

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

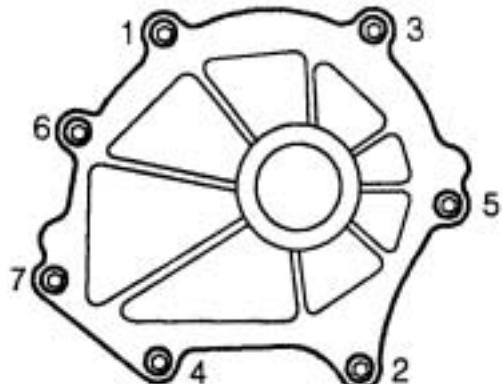
1. 排出冷却水。



AV2A10064

2. 拆卸前正时皮带。

3. 拆卸水泵垫和 7 个螺栓。



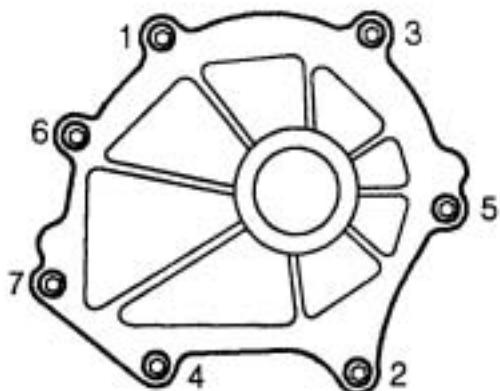
BV2A10A007

组装

1. 安装新品垫和水泵总成。

拧紧扭矩：

5~7.2 Ib·ft (6.8~9.8 N·m, 0.7~1 kg·m)



BV2A10A007

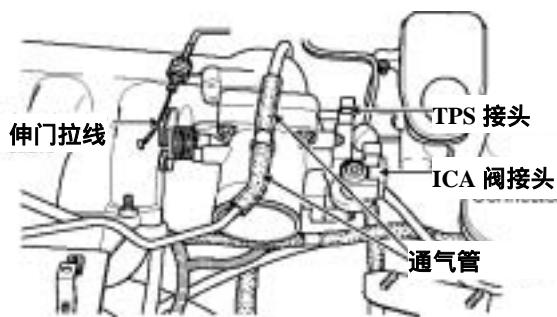
2. 安装 NO.3 发动机装配托架。

3. 加入发动机冷却水。

节温器

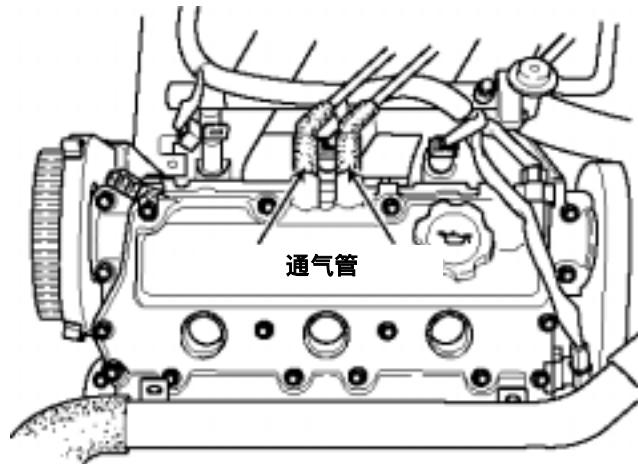
拆卸

1. 分离蓄电池端子。
2. 排出冷却水。
3. 拆卸油门拉线。



AV2A10059

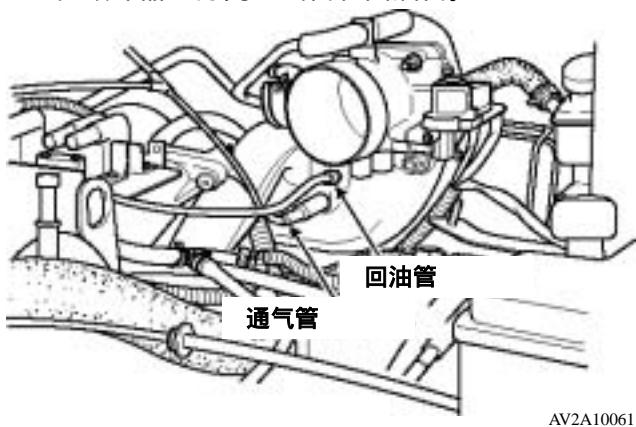
4. 分离 TPS 和 IAC 阀接头。
5. 在节气门体上分离通气管。
6. 分离高压线。
7. 在左侧摇臂轴盖上分离通气管。



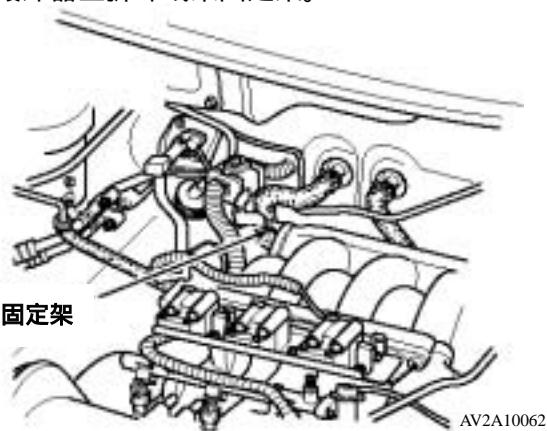
AV2A10060

12-8 冷却系统

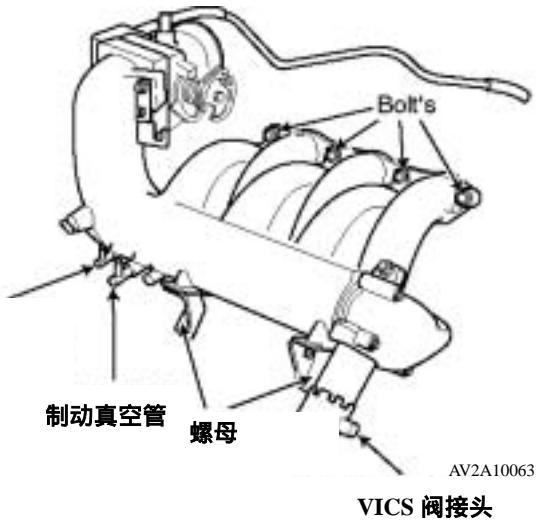
8. 在缓冲器上分离空气管和回油管。



9. 在缓冲器上拆卸线束固定架。

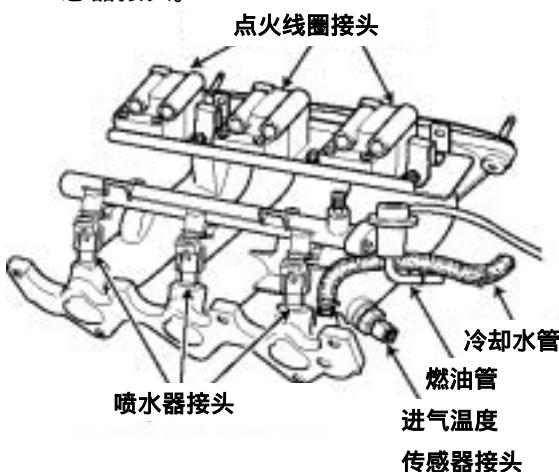


10. 分离 VICS 阀接头，制动真空管和清除控制真空管。



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。

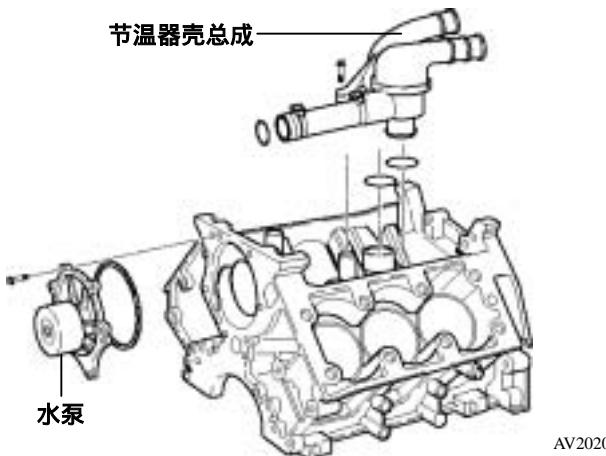
15. 拆卸进气歧管 5 个螺栓和 2 个螺母。

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)

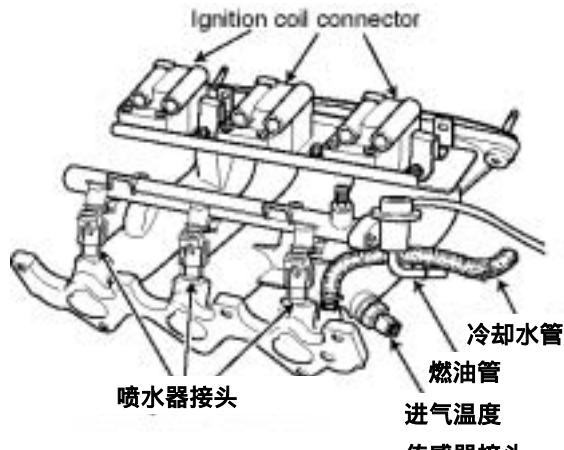
2. 在节温器壳上连接冷却水管。

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。

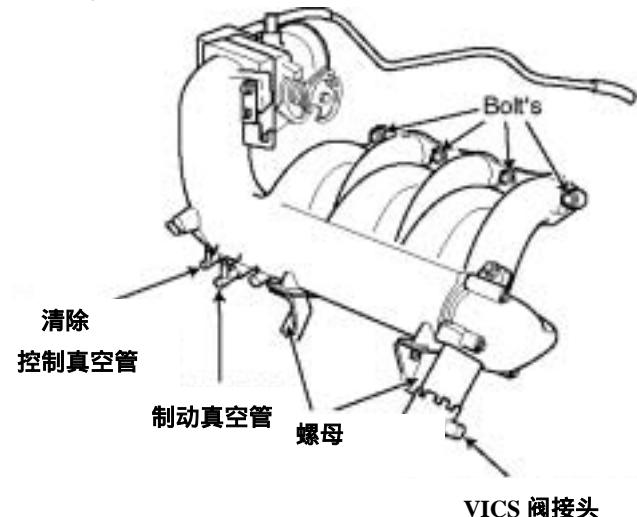
6. 连接点火线圈接头，喷油器接头，进气温度传感器接头。



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。

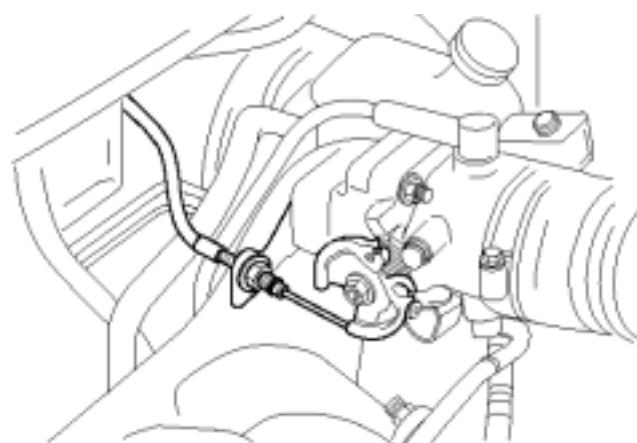
13. 在节气门体上俩接通气管。

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。