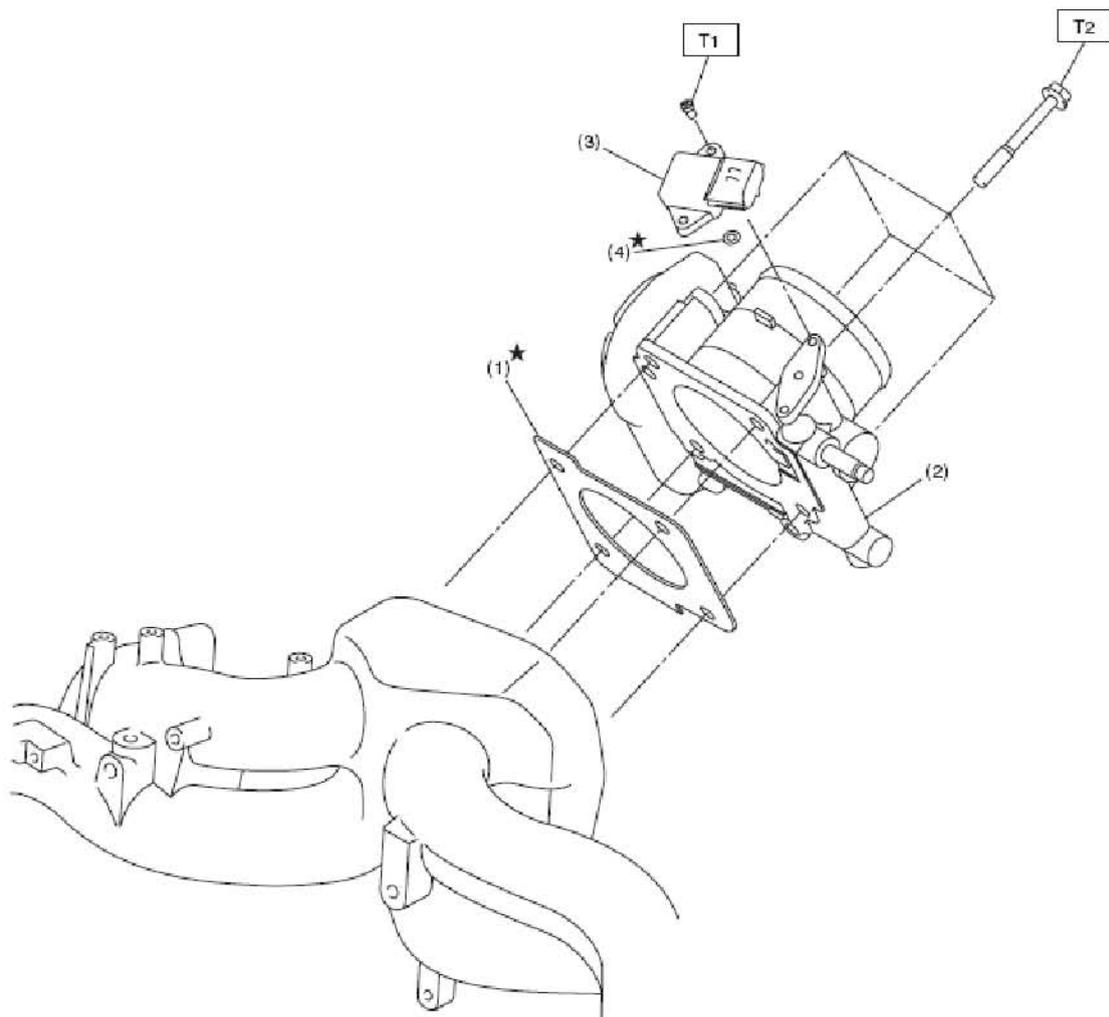


- (1) 进气歧管 (2) 密封垫 (EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
 (4) 衬垫 (3) 换向阀总成 (EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
 (6) 导向销 (5) 换向阀执行器 (EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
 (7) PCV 管 (EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
 (8) EGR 阀 (EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
 (9) 右侧燃油管路保护装置 (10) 左侧燃油管路保护装置
 11) 燃油喷射器管 12) 燃油喷射器
 13) O 形圈 14) O 形圈 15) O 形圈
 16) 净化控制电磁阀 17) 旋塞塞绳固定架 18) 滑脂嘴
 19) 燃油管总成 20) 燃油软管 21) 卡子
 22) 压力调节器 (23) 密封垫 (EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
 (24) 滑脂嘴 (右驾车型) (25) 滑脂嘴 (左驾车型)

拧紧扭矩: N·m (kgf·m, ft·lb)

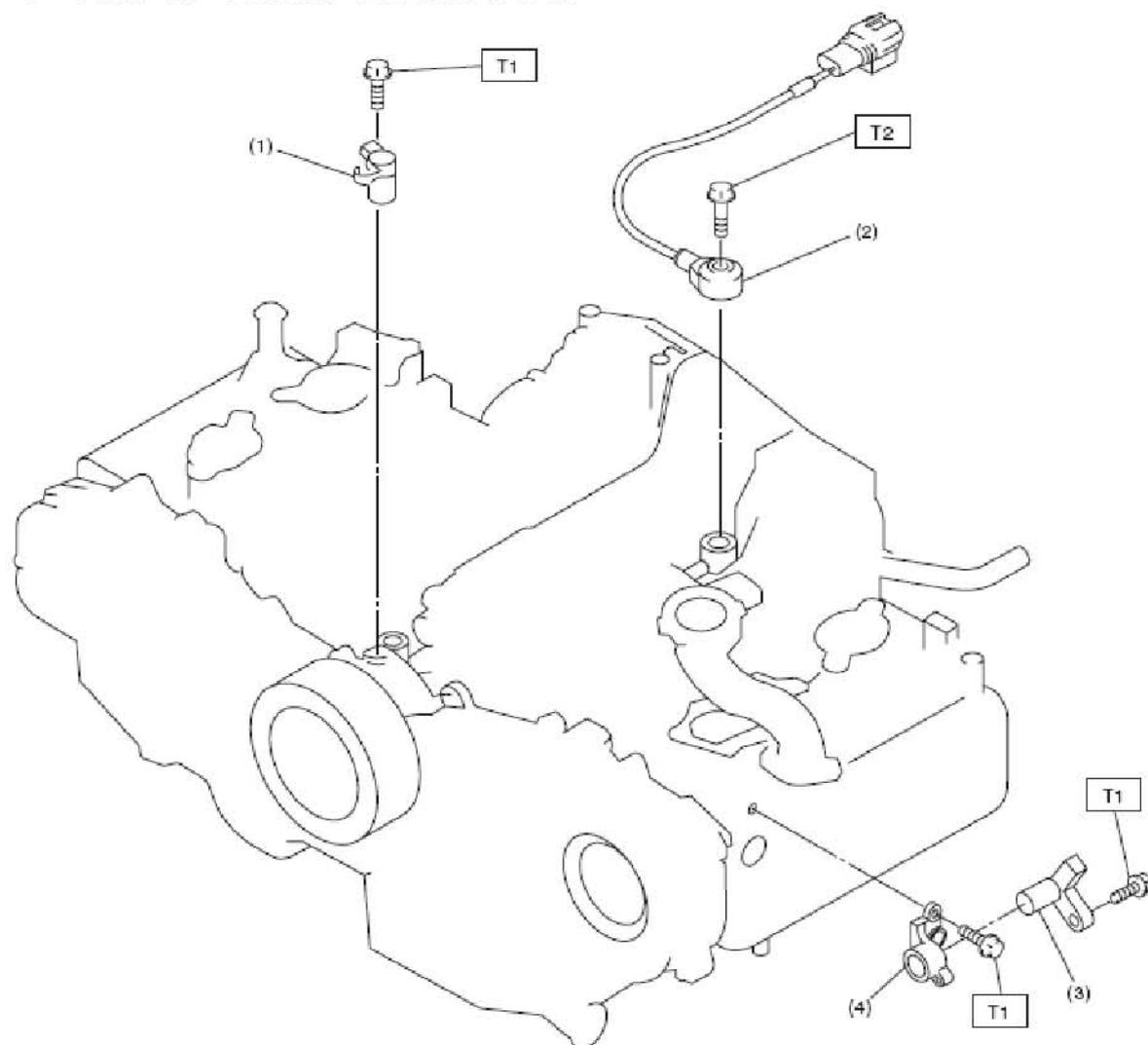
T1: 1.25 (0.13, 0.94) T2: 6.4 (0.65, 4.7) T3: 8.75 (0.89, 6.5)
 T4: 19 (1.9, 14) T5: 25 (2.5, 18) T6: 17 (1.7, 12.5)
 T7: 6 (0.61, 4.4)

2). 进气道系统



- (1) 衬垫 (2) 节气门体 (3) 歧管绝对压力传感器 (4) O 形圈

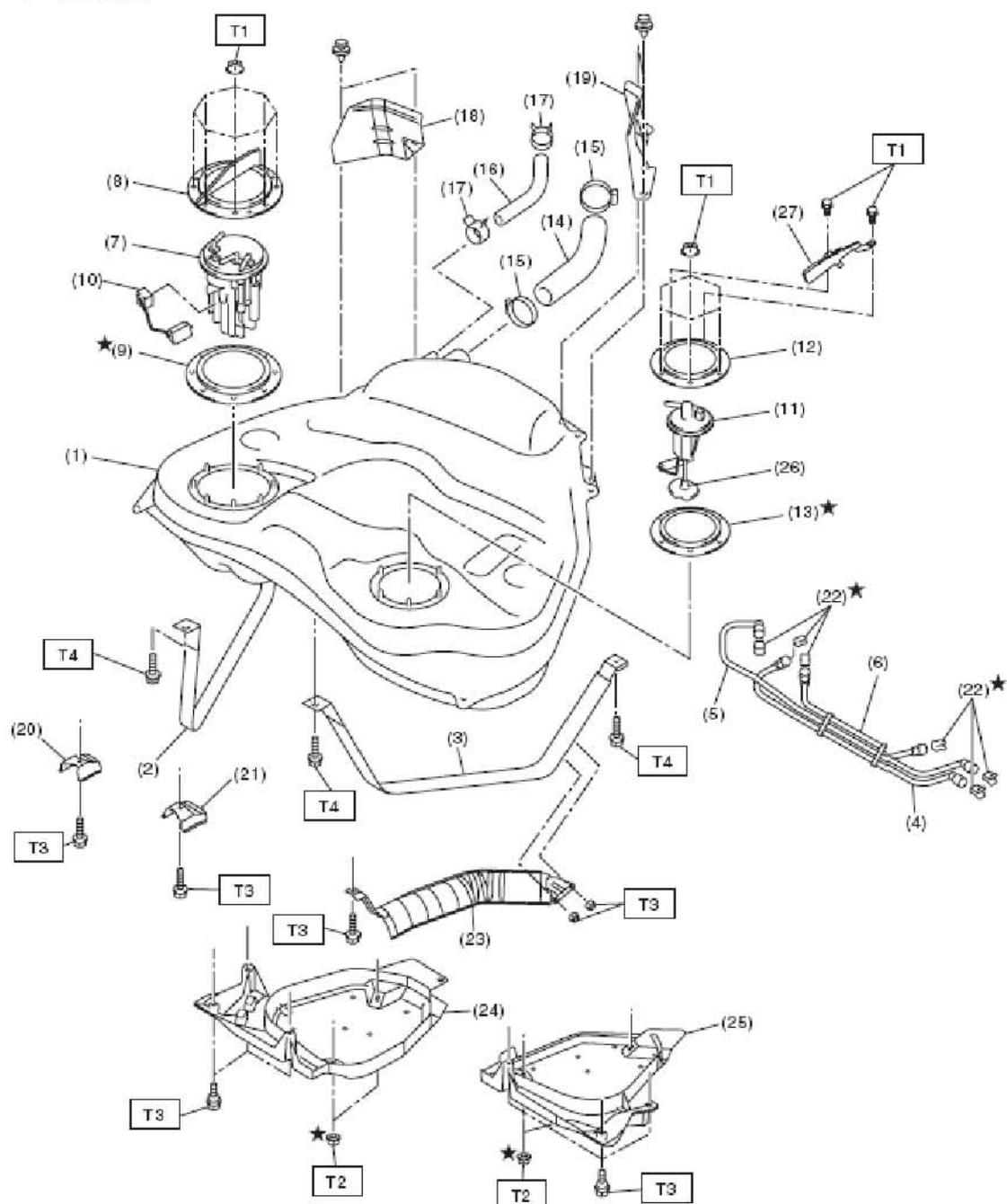
3). 曲轴位置，凸轮轴位置和爆震传感器



- (1) 曲轴位置传感器
(3) 曲轴位置传感器

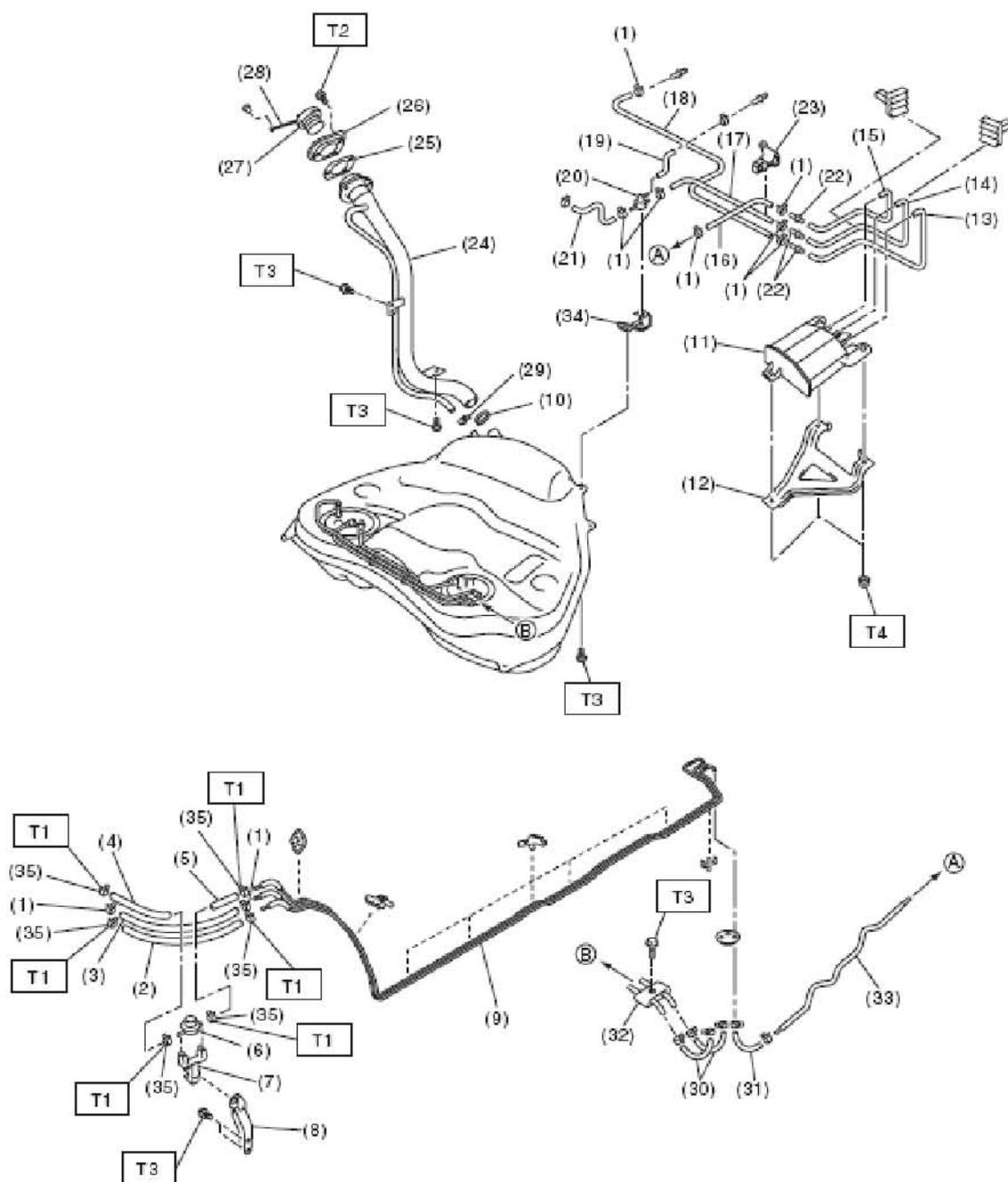
- (2) 爆震传感器
(4) 凸轮轴位置传感器支撑

4). 燃油箱



- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| (1) 燃油箱 | (2) 右侧燃油箱卡箍 | (3) 左侧燃油箱卡箍 |
| (4) 供给管 | (5) 回油管 | (6) 喷射泵管 |
| (7) 燃油泵总成 | (8) 燃油泵顶板 | (9) 燃油泵密封垫 |
| (10) 燃油油位传感器 | (11) 燃油辅助油位传感器 | (12) 燃油辅助油位传感器顶板 |
| (13) 燃油辅助油位传感器密封垫 | (14) 进油软管 | (15) 卡箍 |
| (16) 通风软管 | (17) 卡子 | (18) 右侧燃油箱保护装置(后) |
| (19) 左侧燃油箱保护装置(后) | (20) 右侧限位块 | (21) 左侧限位块 |
| (22) 保持架 | (23) 隔热罩 | (24) 右侧燃油箱保护装置(前) |
| (25) 左侧燃油箱保护装置(前) | (26) 燃油辅助油位传感器过滤器 | |
| (27) 燃油辅助油位保护器 | | |

5). 燃油管



- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| (1) 卡子 | (2) 燃油回油软管 | (3) 蒸发软管 A |
| (4) 燃油供给软管 A | (5) 燃油供给软管 B | (6) 燃油缓冲器 |
| (7) 燃油缓冲器阀固定架 | (8) 燃油缓冲器阀支架 | (9) 燃油管总成 |
| (10) 卡箍 | (11) 碳罐 | (12) 炭罐保护装置 |
| (13) 炭罐排水软管 A | (14) 双向阀软管 A | (15) 净化软管 A |
| (16) 净化软管 B | (17) 双向阀软管 B | (18) 炭罐排水软管 B |
| (19) 双向阀排水软管 | (20) 双向阀 | (21) 双向阀软管 C |
| (22) 接头 | (23) 蒸发软管支架 | (24) 燃油注入管总成 |
| (25) 注入管衬垫 | (26) 加注口圆环 | (27) 加注口盖 |
| (28) 系链 | (29) 卡子 | (30) 燃油软管 |

(31) 净化软管 C	(32) 接头	(33) 净化管
(34) 双向阀支架	(35) 卡箍	
拧紧扭矩: N·m (kgf-m, ft-lb)		
T1: 1.25 (0.13, 0.94)	T2: 4.4 (0.45, 3.2)	
T3: 7.5 (0.76, 5.5)	T4: 8.3 (0.85, 6.1)	

1.3 注意事项

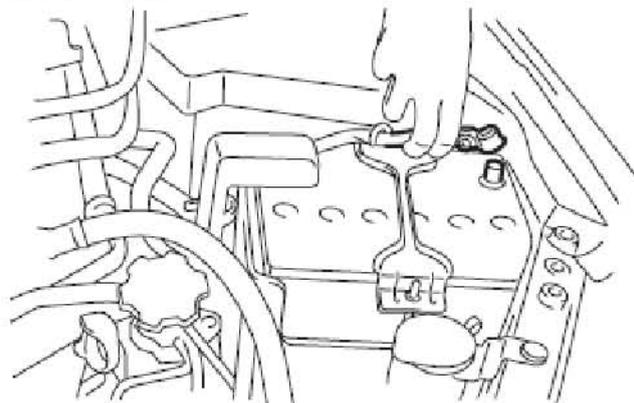
- 1). 执行任何工作时, 都必须穿上合适的工作服, 包括帽子, 护目镜以及保护鞋。
- 2). 在拆卸, 安装或分解前, 清除任何污物, 包括污垢以及锈迹。
- 3). 有序摆放分解的零部件, 并防止被灰尘和污垢所污染。
- 4). 在拆卸、安装或分解前, 一定要明确故障。避免不必要的拆卸, 安装, 分解和更换。
- 5). 小心不要烫伤自己, 因为在行驶后汽车上的每个零部件都很烫。
- 6). 一定要拧紧包括螺栓和螺母在内的紧固件至规定扭矩。
- 7). 将车间千斤顶或固定架放在指定点。
- 8). 在断开传感器或单元接头前, 一定要从蓄电池上断开接地电缆。
- 9). 在工作区域附近放置“NO OPEN FLAMES”(严禁明火) 标记。
- 10). 小心不要溅出燃油。

2. 节气门体和进气歧管

2.1 节气门体

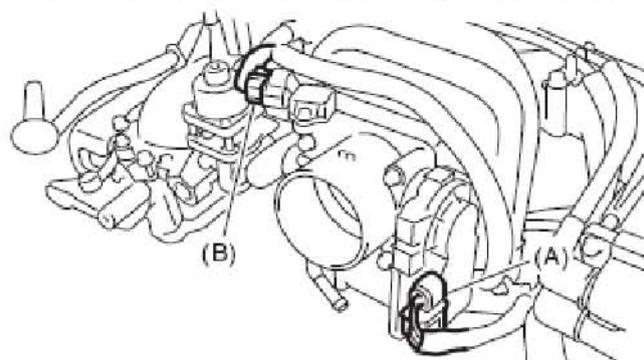
2.1.1 拆卸

1). 从蓄电池上断开接地电缆。



2). 拆下进气室。

3). 从节气门位置传感器和歧管绝对压力传感器上断开接头。

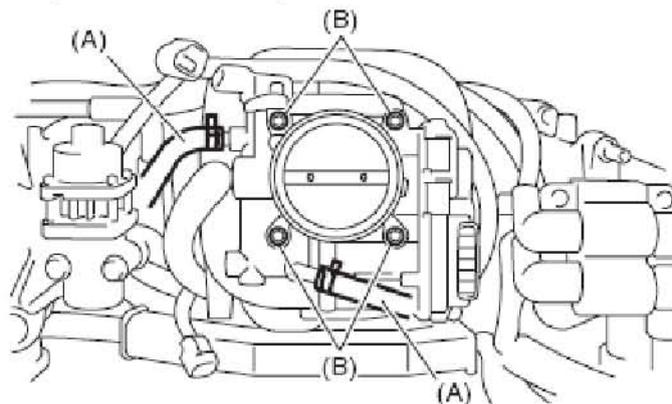


(A) 节气门位置传感器

(B) 歧管绝对压力传感器

4). 从节气门体上断开发动机冷却液软管 (A)。

5). 拆下将节气门体固定至进气歧管上的螺栓 (B)。



2.1.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

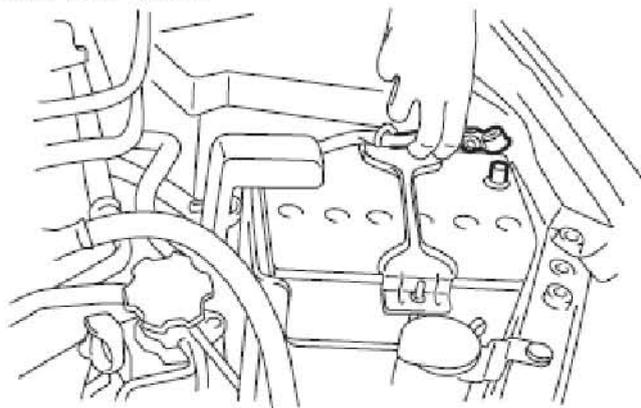
注：使用新密封垫。

拧紧扭矩：8 N·m (0.8 kgf-m, 5.9 ft-lb)

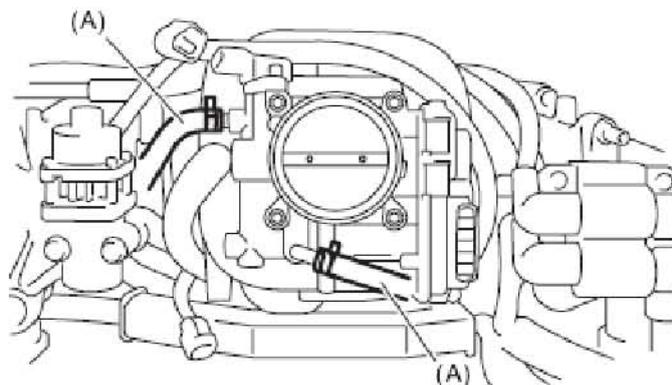
2.2 进气歧管

2.2.1 拆卸

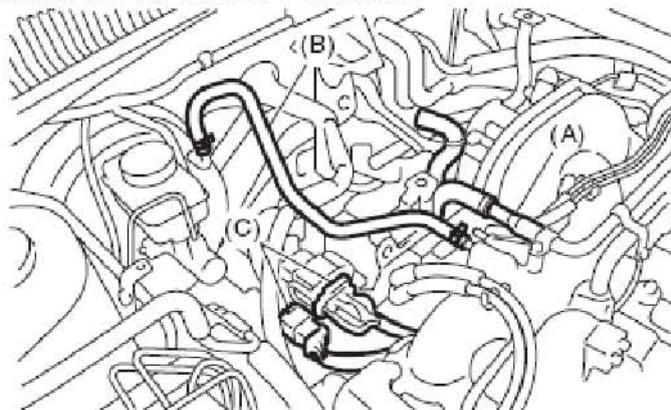
- 1). 释放燃油压力。
- 2). 从蓄电池上断开接地电缆。



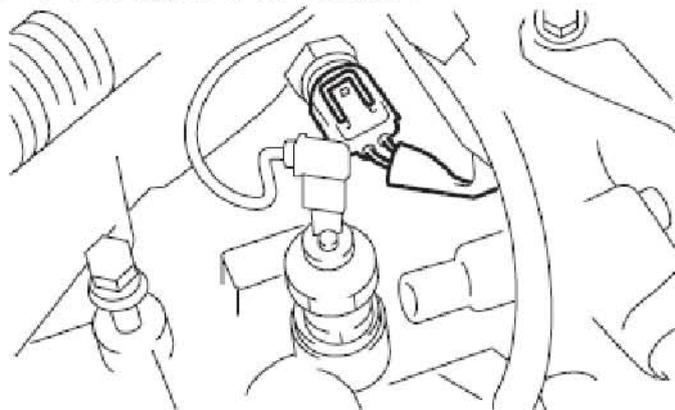
- 3). 打开燃油注入口活盖，拆下燃油注入口盖。
- 4). 拆下空气滤清器壳和进气室。
- 5). 拆下发电机。
- 6). 从火花塞上断开火花塞塞绳。
- 7). 从节气门体上断开发动机冷却液软管 (A)。



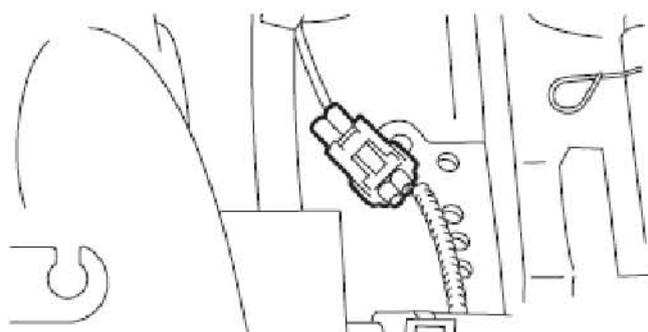
- 8). 从进气歧管上断开 PCV 软管 (A)。
- 9). 断开制动助力器软管 (B)。
- 10). 从隔板线束接头上断开发动机线束接头 (C)。



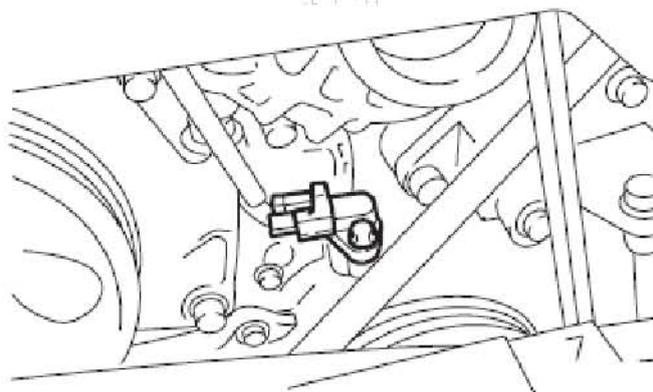
- 11). 断开发动机冷却液温度传感器上的接头。



- 12). 断开爆震传感器接头。

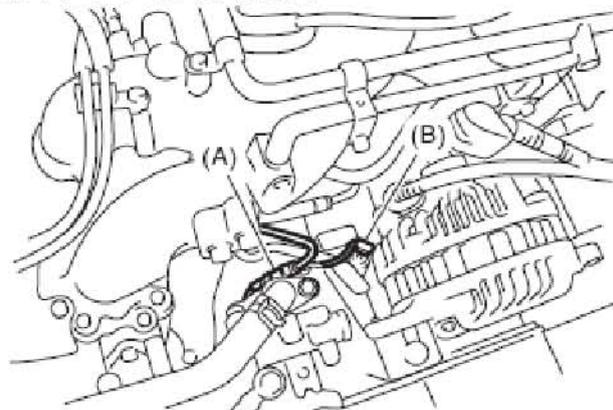


- 13). 断开曲轴位置传感器上的接头。

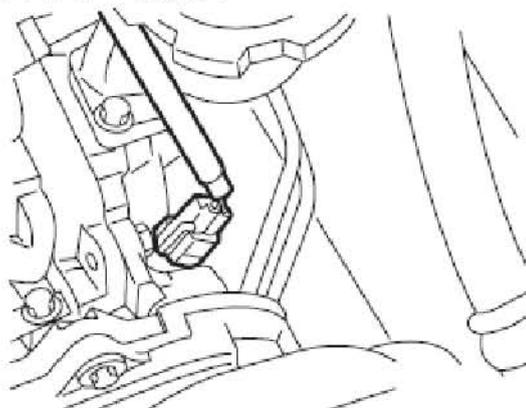


- 14). 从动力转向泵开关 (A) 上断开接头。

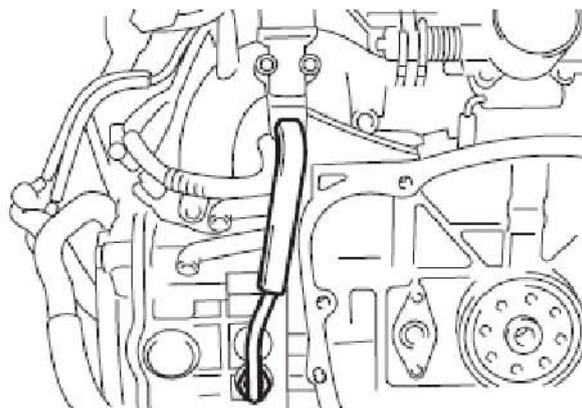
- 15). 从机油压力开关 (B) 上断开接头。



- 16). 断开凸轮轴位置传感器上的接头。



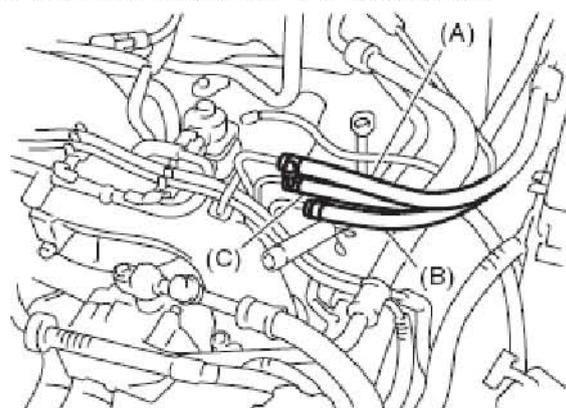
- 17). 从进气歧管上拆下 EGR 管。(EC、EK、K4、EH、ER、KA 车型)



- 18). 从燃油管上断开燃油软管。

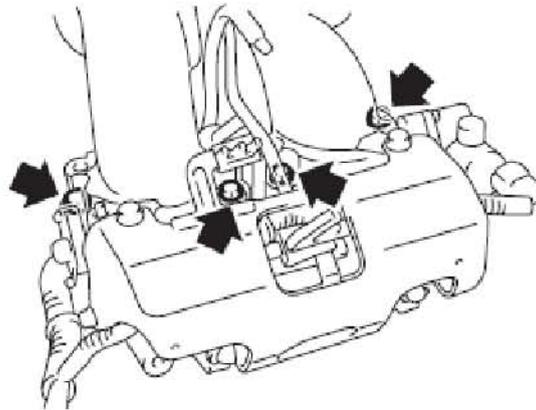
警告:

- 小心不要溅出燃油。
- 用容器或布接住从软管中流出的燃油。



(A) 燃油输送软管 (B) 回油软管 (C) 蒸发软管

- 19). 拆下将进气歧管固定到缸盖上的螺栓。



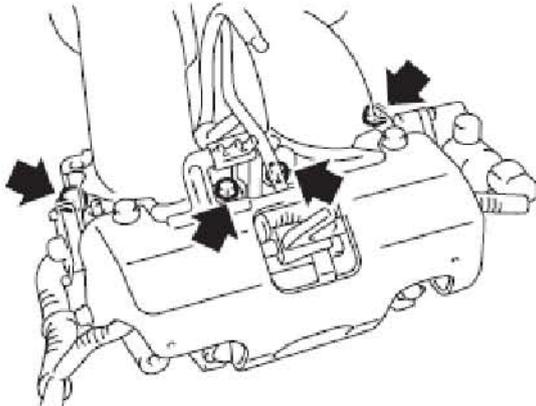
20). 拆下进气歧管。

2.2.2 安装

1). 将进气歧管安装在缸盖上。

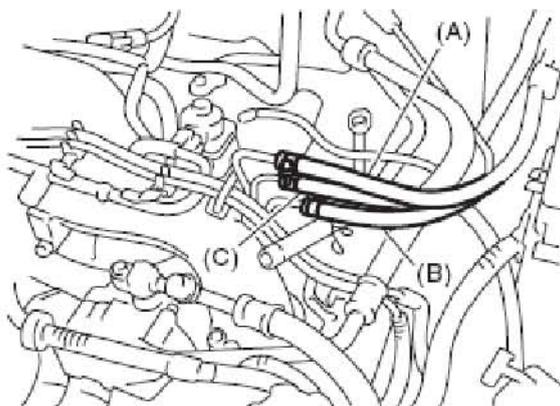
注：使用新密封垫。

- 拧紧扭矩：25 N·m (2.5 kgf-m, 18 ft-lb)



2). 连接燃油软管。

注意：如果燃油软管和卡箍损坏，用新零件更换。

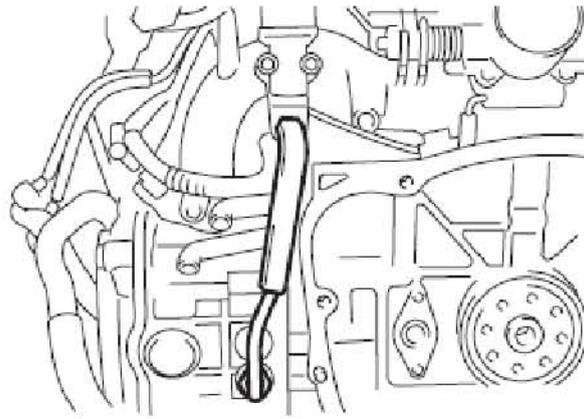


(A) 燃油输送软管 (B) 回油软管 (C) 蒸发软管

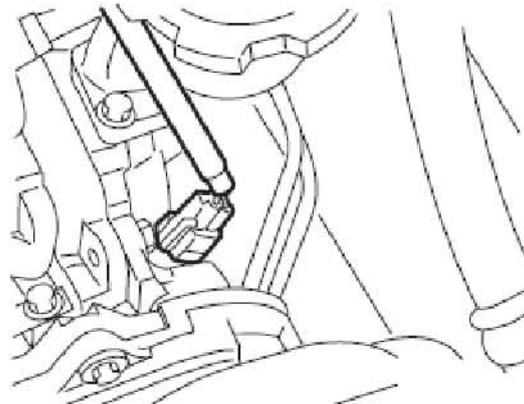
- 拧紧扭矩：1.25 N·m (0.13 kgf-m, 0.94 ft-lb)

3). 将 EGR 管安装到进气歧管上。(EC、EK、K4、EH、ER、KA 车型)

- 拧紧扭矩：34 N·m (3.4 kgf-m, 24.6 ft-lb)

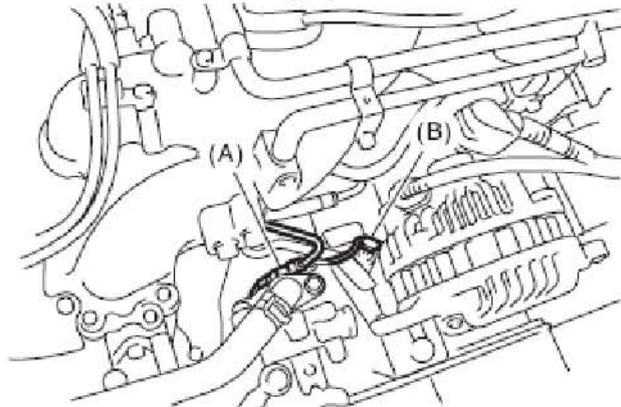


4). 连接凸轮轴位置传感器上的接头。

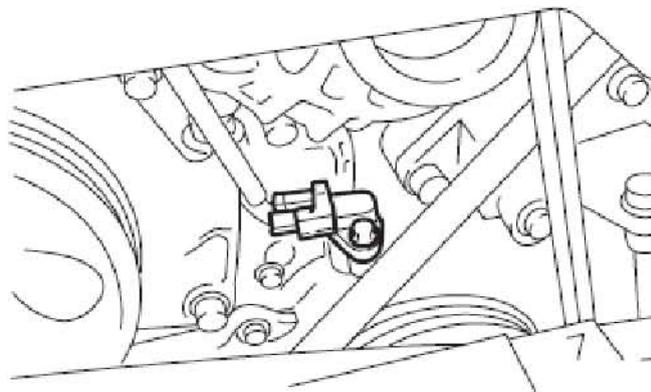


5). 连接动力转向泵开关 (A) 上的接头。

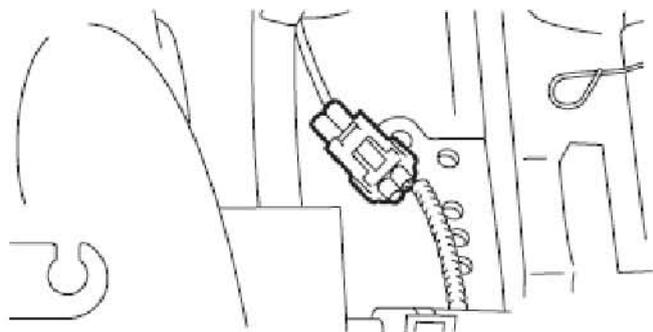
6). 连接机油压力开关 (B) 上的接头。



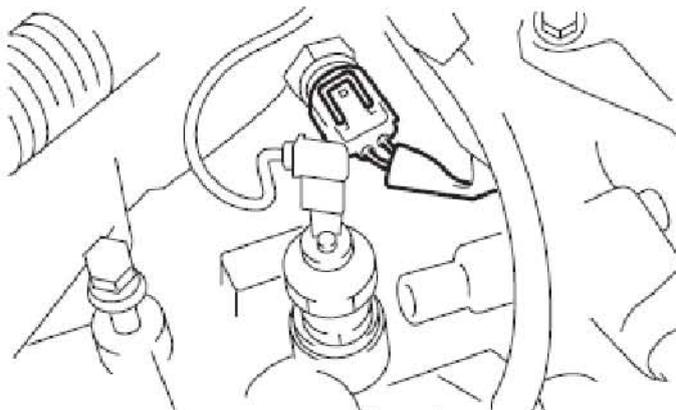
7). 连接曲轴位置传感器上的接头。



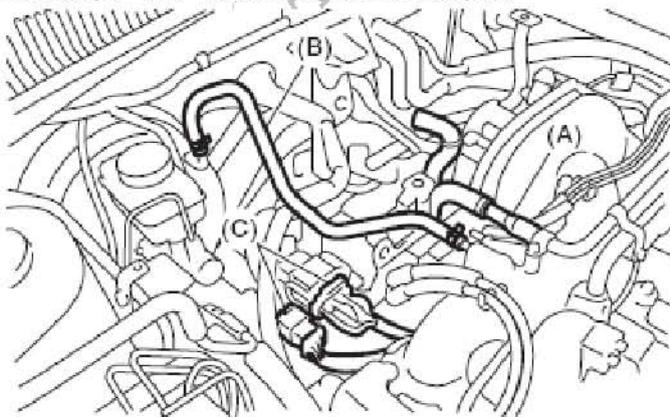
- 8). 连接爆震传感器接头。



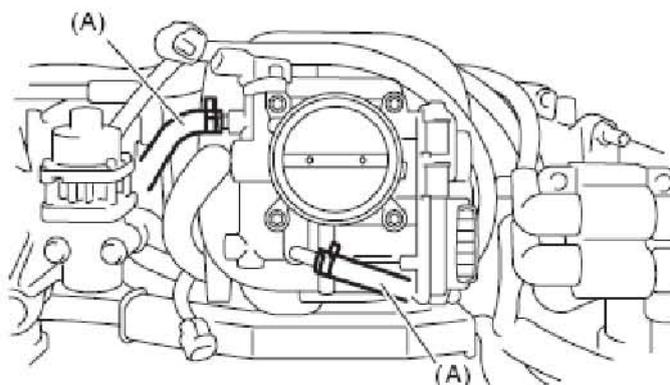
- 9). 连接发动机冷却液温度传感器上的接头。



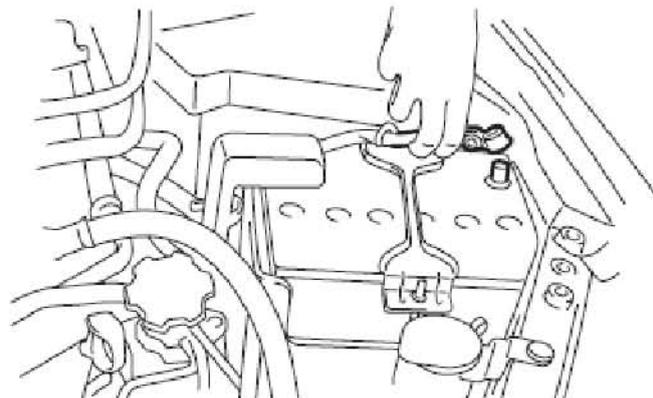
- 10). 将 PCV 软管 (A) 连接至进气歧管。
11). 连接制动助力器软管 (B)。
12). 将发动机线束接头 (C) 连接至隔板线束接头。



- 13). 将发动机冷却液软管 (A) 连接至节气门体。

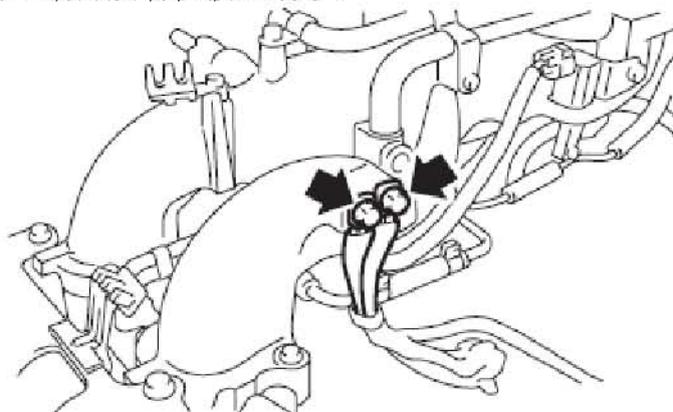


- 14). 将火花塞塞绳连接至火花塞。
- 15). 安装发电机。
- 16). 安装空气滤清器壳和进气室。
- 17). 将燃油泵保险丝安装至主保险箱盒内。
- 18). 将接地电缆连接到蓄电池上。

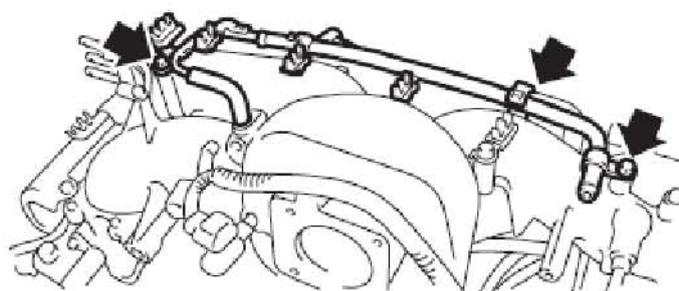


2.2.3 分解

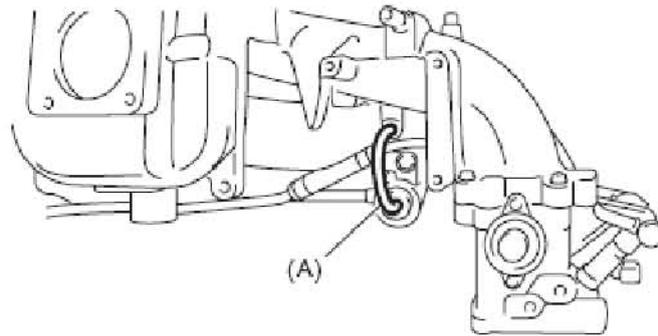
- 1). 从进气歧管上断开发动机接地端子。



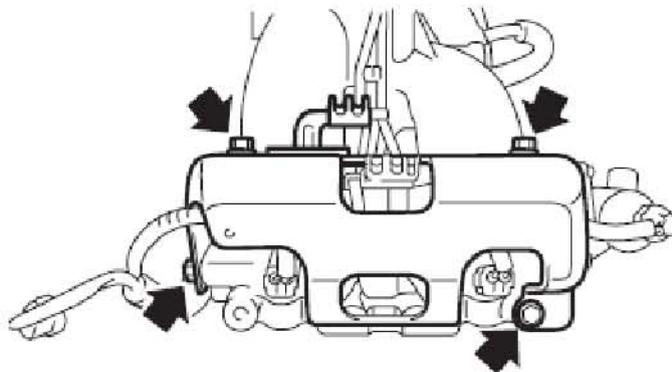
- 2). 拆下点火线圈和点火器总成。
- 3). 拆下节气门体。
- 4). 拆下 EGR 阀。(EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
- 5). 拆下 PCV 管。(EC、EK、K4、EH、ER、KA 车型)



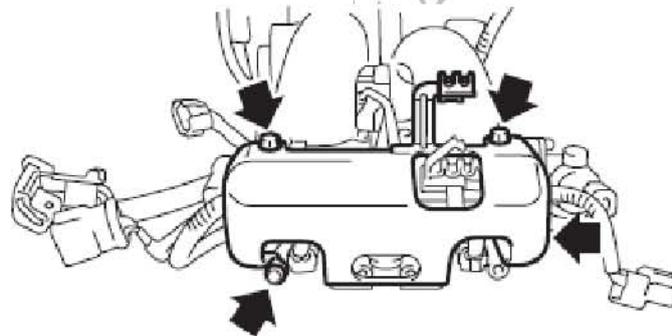
- 6). 从进气歧管上断开压力调节器真空软管 (A)。



7). 拆下左侧燃油管保护装置。

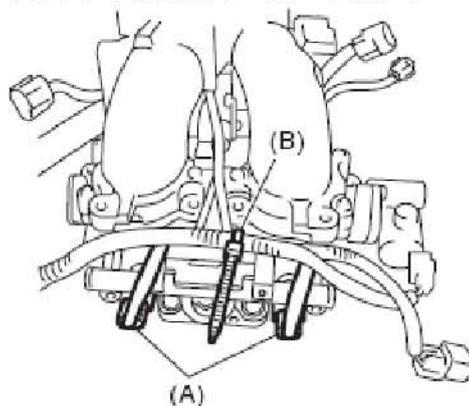


8). 拆下右侧燃油管保护装置。



9). 从燃油喷射器上断开接头 (A)。

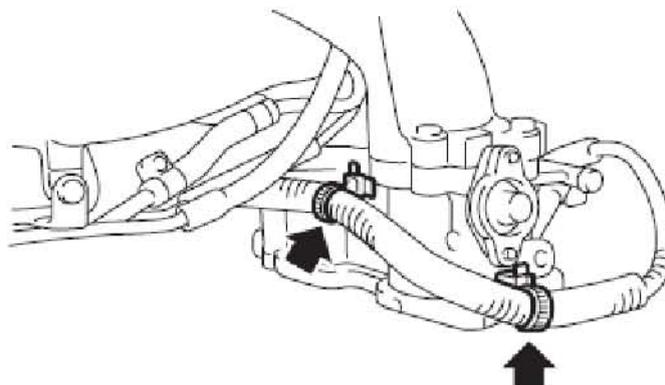
10). 拆下将发动机线束固定在喷射器管上的线束束带 (B)。



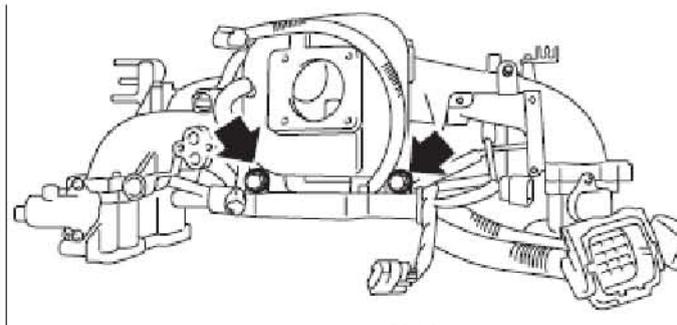
11). 拆下换向阀执行器。(EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)

12). 拆下净化控制电磁阀。

- 13). 拆下固定发动机线束的线束束带卡子。



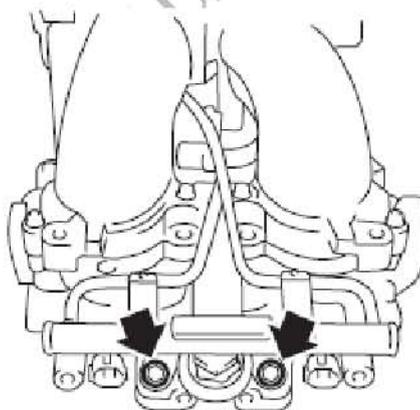
- 14). 拆下将发动机线束安装在进气歧管上的螺栓。



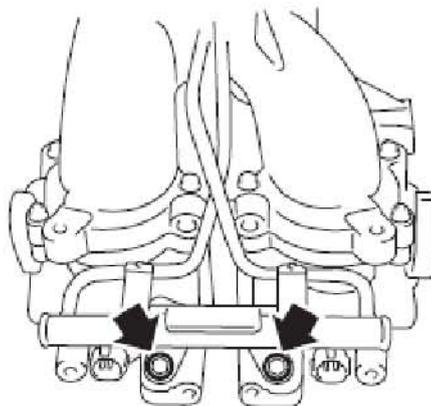
- 15). 从进气歧管上拆下发动机线束。

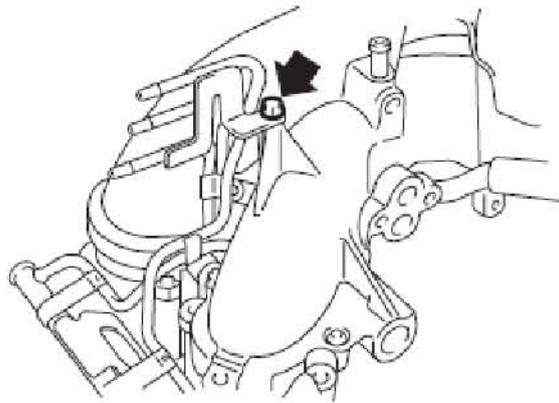
- 16). 拆下将喷射器管安装在进气歧管上的螺栓，如图所示。

- 右侧

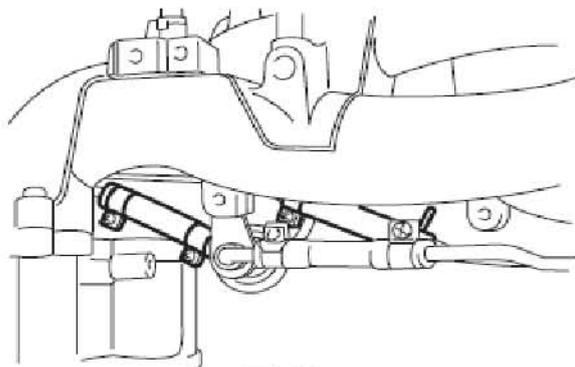


- 左侧

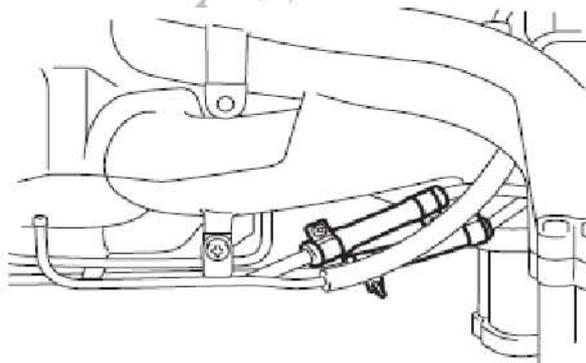




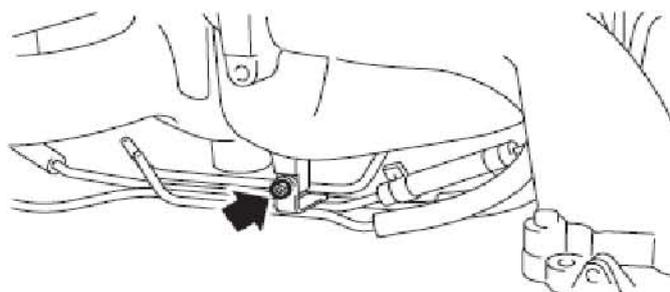
- 17). 从喷射器管上拆下燃油喷射器。
- 18). 松开将喷射器管固定在右侧燃油软管上的卡箍，然后从燃油软管上断开管路。



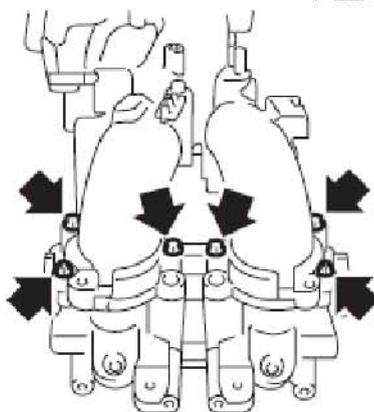
- 19). 松开将喷射器管固定在左侧燃油软管上的卡箍，然后从燃油软管上断开管路。



- 20). 拆下燃油喷射器管。
- 21). 拆下将压力调节器安装到进气歧管上的螺栓。
- 22). 拆下将燃油管安装在进气歧管上的螺栓。



- 23). 从进气歧管上拆下燃油管总成以及压力调节器。
 24). 拆下进气歧管。(EC、EK、K4、EH、ER、KA 车型)



2.2.4 组装

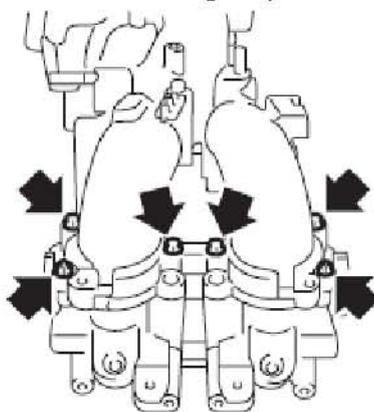
注：安装滑脂嘴时，涂上密封胶。

拧紧扭矩：17 N·m (1.7 kgf-m, 12.5 ft-lb)

- 1). 安装进气歧管。(EC、EK、K4、EH、ER、KA 车型)

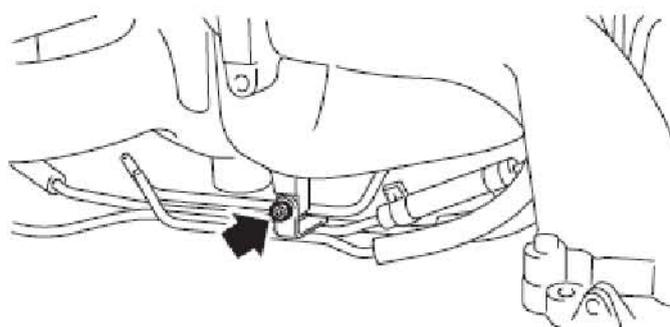
注：使用新密封垫。

- 拧紧扭矩：8.75 N·m (0.89 kgf-m, 6.5 ft-lb)



- 2). 拧紧将燃油管安装在进气歧管上的螺栓。

- 拧紧扭矩：6.4 N·m (0.65 kgf-m, 4.7 ft-lb)

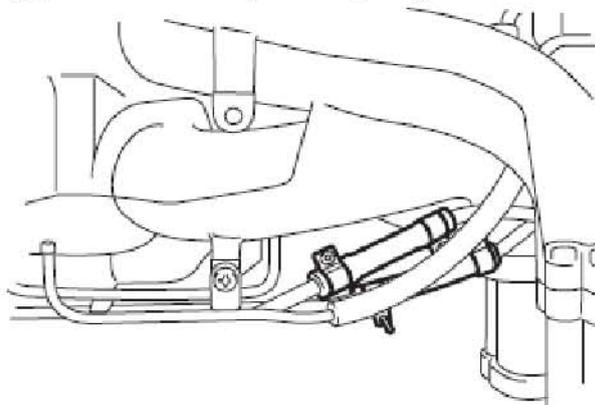


- 3). 拧紧将压力调节器安装到进气歧管上的螺栓。

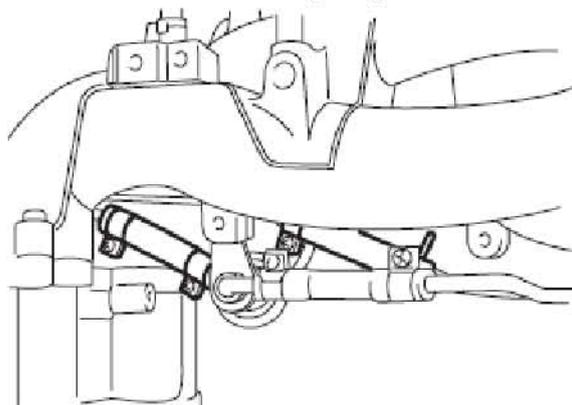
- 拧紧扭矩：19 N·m (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)

- 4). 连接燃油喷射器管。

- 5). 将左侧燃油喷射器管连接至燃油软管，并拧紧卡箍螺钉。
- 拧紧扭矩：1.25 N·m (0.13 kgf-m, 0.94 ft-lb).

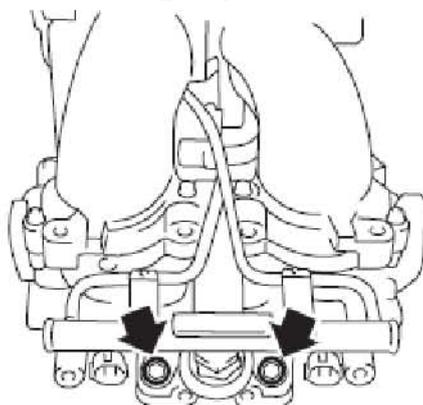


- 6). 将右侧燃油喷射器管连接至燃油软管，并拧紧卡箍螺钉。
- 拧紧扭矩：1.25 N·m (0.13 kgf-m, 0.94 ft-lb).

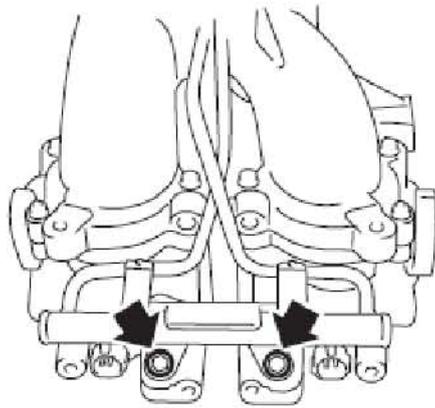


- 7). 安装燃油喷射器。
8). 拧紧将喷射器管安装在进气歧管上的螺栓。

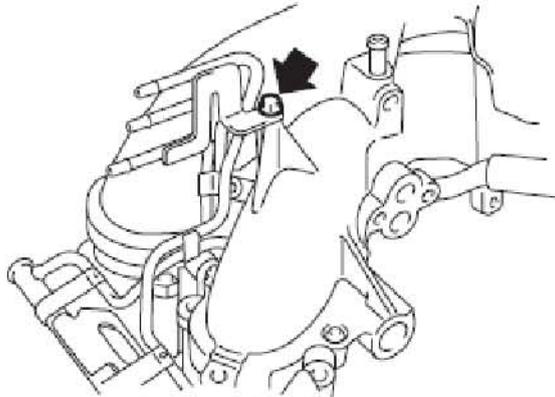
- 右侧
拧紧扭矩：19 N·m (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)



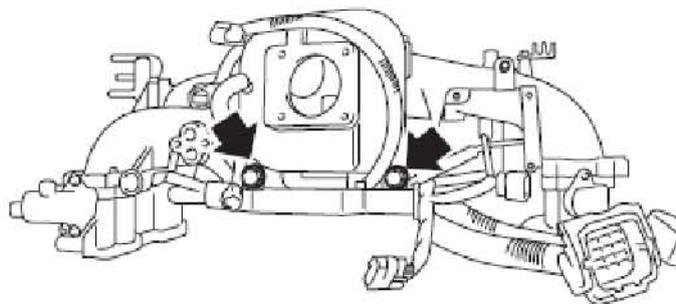
- 左侧
拧紧扭矩：19 N·m (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)



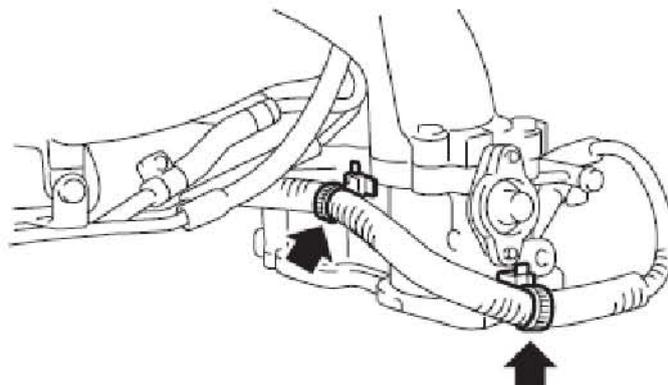
- 9). 拧紧将燃油管安装在进气歧管上的 2 个螺栓。
- 拧紧扭矩: 6.4 N·m (0.65 kgf-m, 4.7 ft-lb)



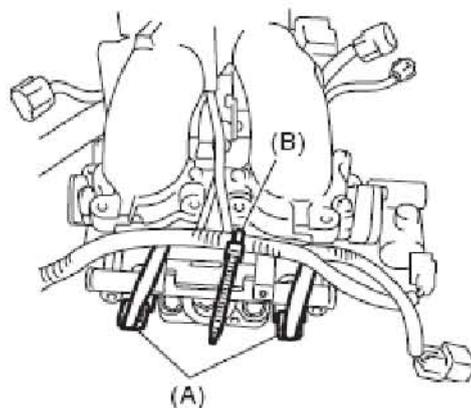
- 10). 将发动机线束安装到进气歧管上。
- 11). 拧紧将发动机线束安装在进气歧管上的螺栓。
- 拧紧扭矩: 16 N·m (1.6 kgf-m, 11.8 ft-lb).



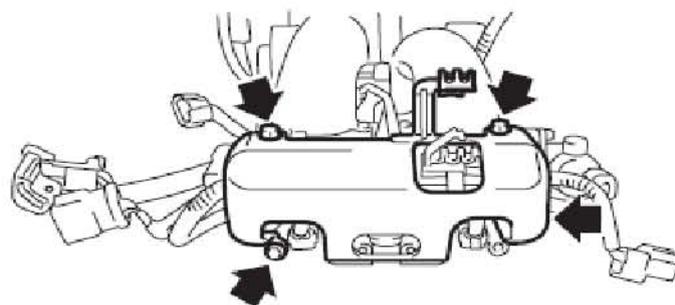
- 12). 使用线束束带卡子固定发动机线束。



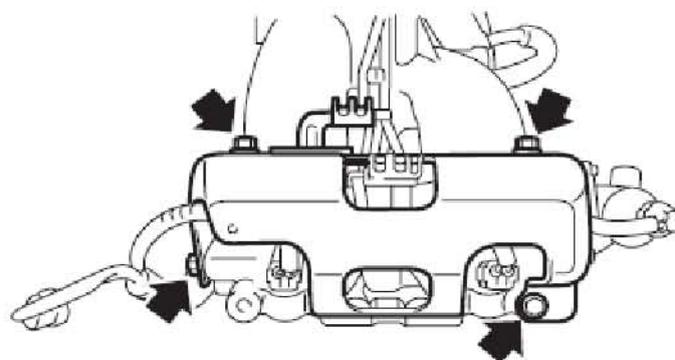
- 13). 安装净化控制电磁阀。
- 14). 安装换向阀执行器。(EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)
- 15). 把接头 (A) 连接到燃油喷射器上。
- 16). 用线束束带 (B) 将发动机线束固定到喷射器管上。



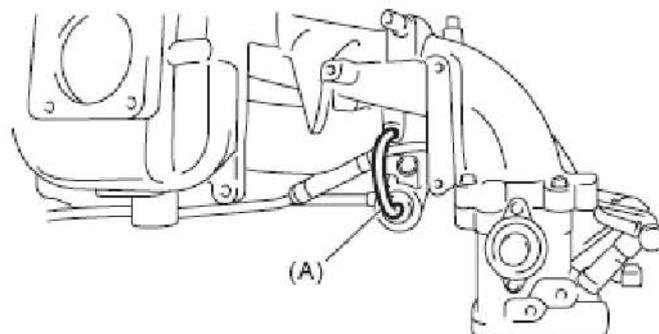
- 17). 安装右侧燃油管保护装置。
 - 拧紧扭矩: 19 N·m (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)



- 18). 安装左侧燃油管保护装置。
 - 拧紧扭矩: 19 N·m (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)



- 19). 将压力调节器真空软管 (A) 连接到进气歧管上。

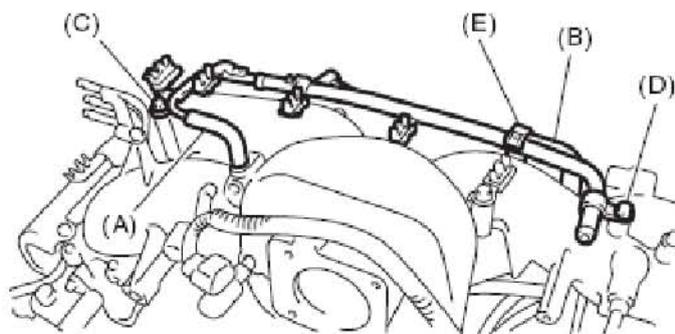


20). 安装 PCV 管。(EC、EK、K4、EH、ER、KA 车型)

A). 将软管 (A) 与 (B) 连接至进气歧管。

B). 按照字母顺序拧紧螺栓 (C) 至 (E)。

- 拧紧扭矩: $6.4 \text{ N} \cdot \text{m}$ (0.65 kgf-m, 4.7 ft-lb)



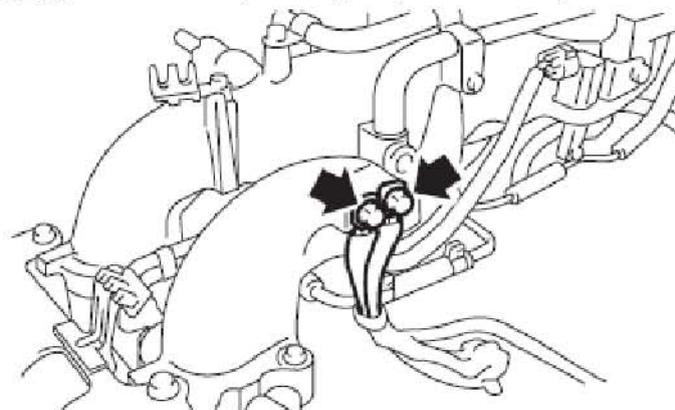
21). 安装 EGR 阀。(EC, EK, K4, EH, ER, KA 车型)

22). 将节气门体安装到进气歧管上。

23). 安装点火线圈和点火器总成。

24). 将发动机接地端子安装到进气歧管上。

- 拧紧扭矩: $19 \text{ N} \cdot \text{m}$ (1.9 kgf-m, 14 ft-lb)



2.2.5 检查

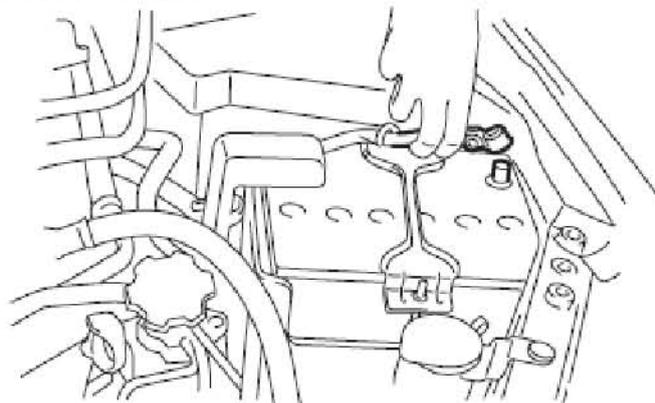
确保燃油管和燃油软管没有损坏, 而且连接牢靠。

3. 传感器

3.1 发动机冷却液温度传感器

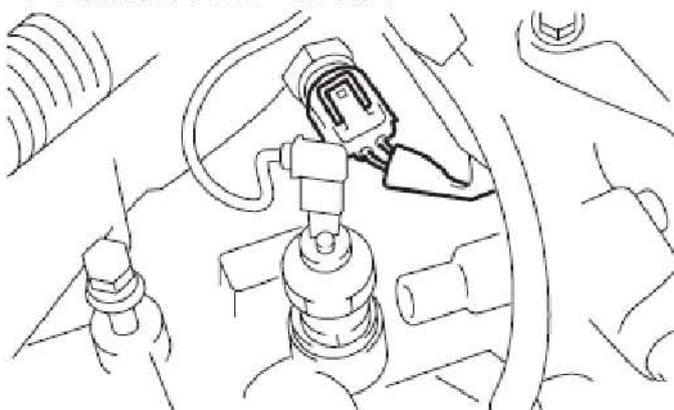
3.1.1 拆卸

1). 从蓄电池上断开接地电缆。



2). 拆下发电机。

3). 断开发动机冷却液温度传感器上的接头。



4). 拆下发动机冷却液温度传感器。

3.1.2 安装

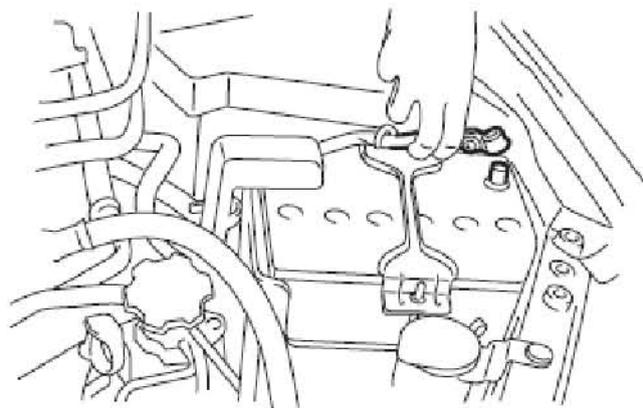
按照与拆卸相反的顺序安装。

拧紧扭矩：18 N·m (1.8 kgf-m, 13 ft-lb)

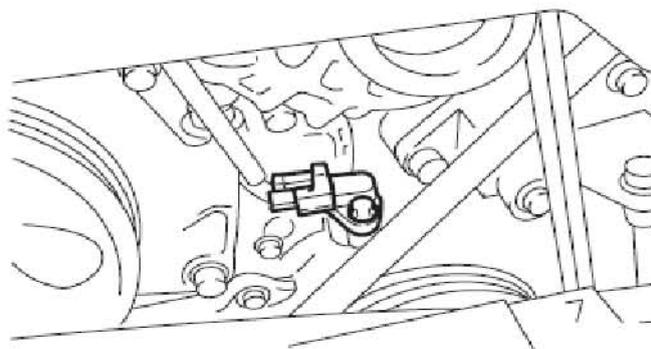
3.2 曲轴位置传感器

3.2.1 拆卸

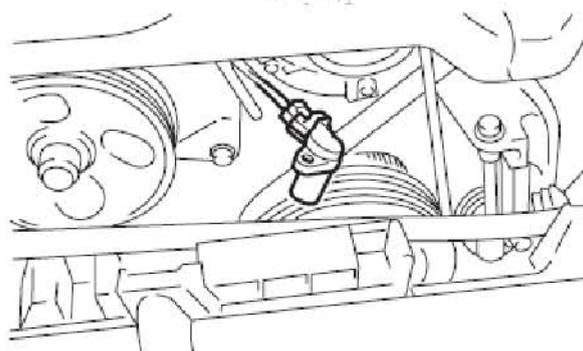
1). 从蓄电池上断开接地电缆。



- 2). 拆下发电机。
- 3). 拆下将曲轴位置传感器固定到缸体上的螺栓。



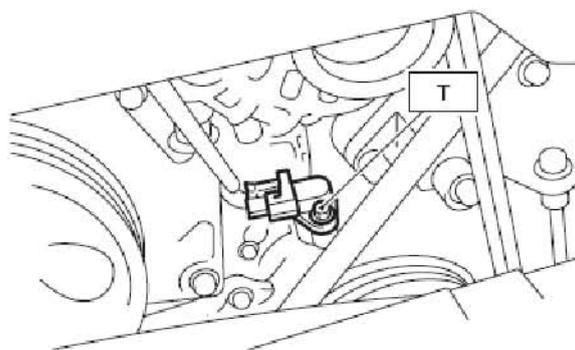
- 4). 拆下曲轴位置传感器，然后从上面断开接头。



3.2.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

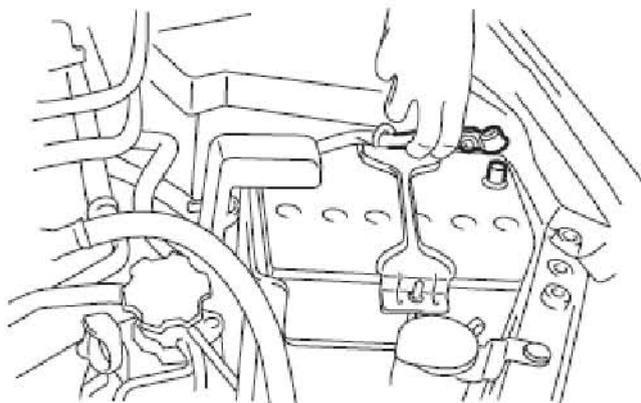
拧紧扭矩: T: 6.4 N·m (0.65 kgf-m, 4.7 ft-lb).



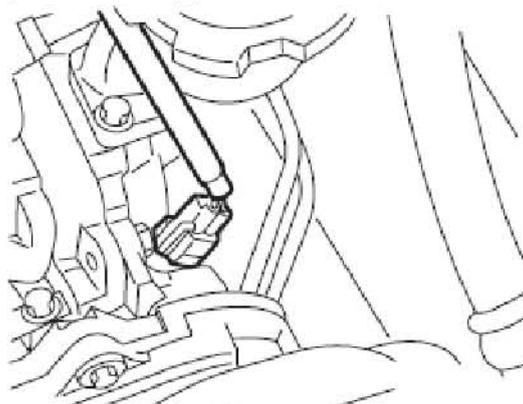
3.3 凸轮轴位置传感器

3.3.1 拆卸

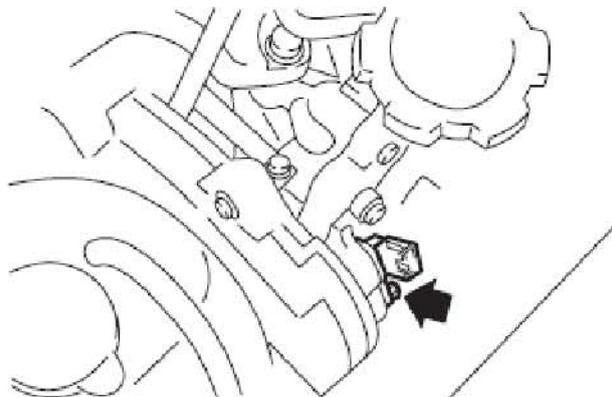
- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。



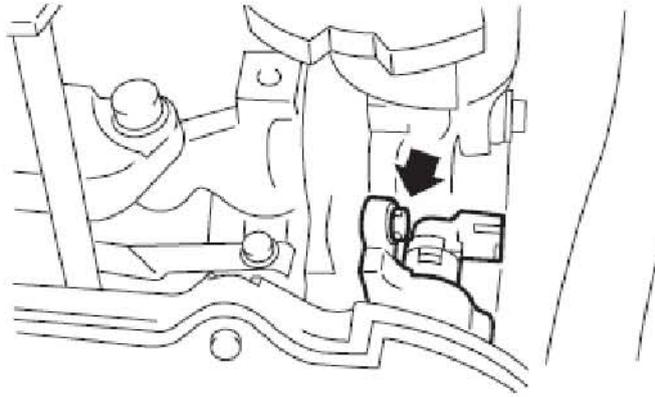
- 2). 断开凸轮轴位置传感器上的接头。



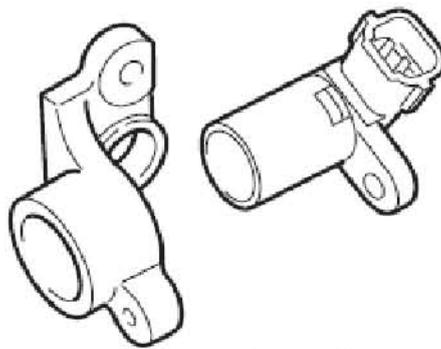
- 3). 拆下将凸轮轴位置传感器固定到支架上的螺栓。



- 4). 拆下将凸轮轴位置传感器支架固定到左凸轮轴盖上的螺栓。



- 5). 作为一个单元拆下凸轮轴位置传感器和支架。
- 6). 从支架上拆下凸轮轴位置传感器。



3.3.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

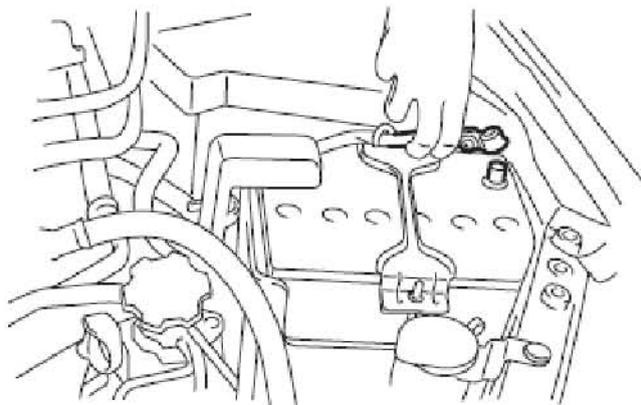
拧紧扭矩：

- 凸轮轴位置传感器支撑 6.4 N·m (0.65 kgf-m, 4.7 ft-lb)
- 曲轴位置传感器 6.4 N·m (0.65 kgf-m, 4.7 ft-lb)

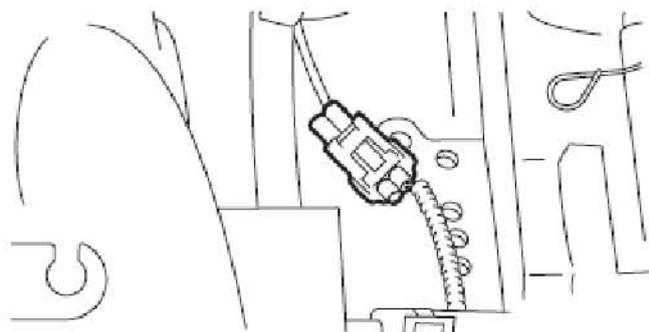
3.4 爆震传感器

3.4.1 拆卸

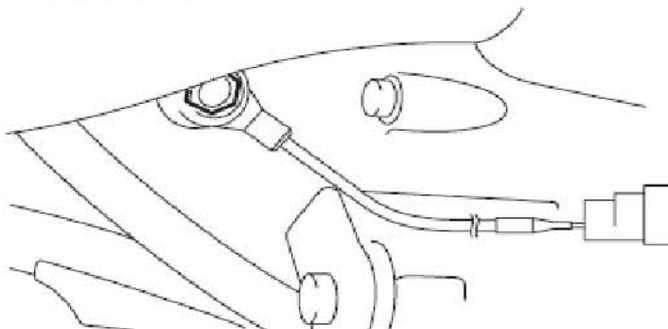
- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。



- 2). 拆下空气滤清器壳。
- 3). 断开爆震传感器接头。



4). 从缸体上拆下爆震传感器。

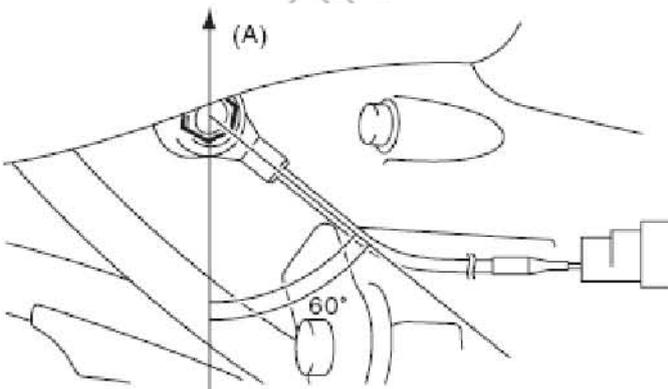


3.4.2 安装

1). 将爆震传感器安装到缸体上。

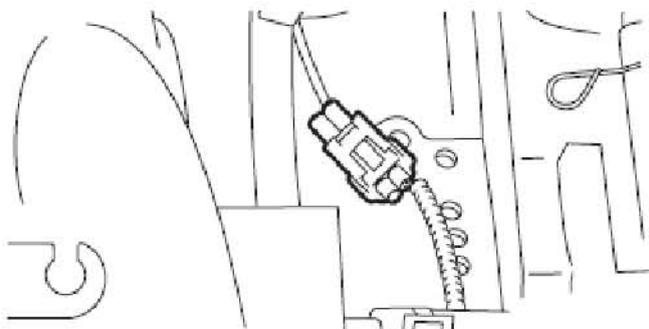
注：爆震传感器塞绳的抽出方向必须相对于发动机后方呈 60° 角。

- 拧紧扭矩：24 N·m (2.4 kgf·m, 17.7 ft-lb)

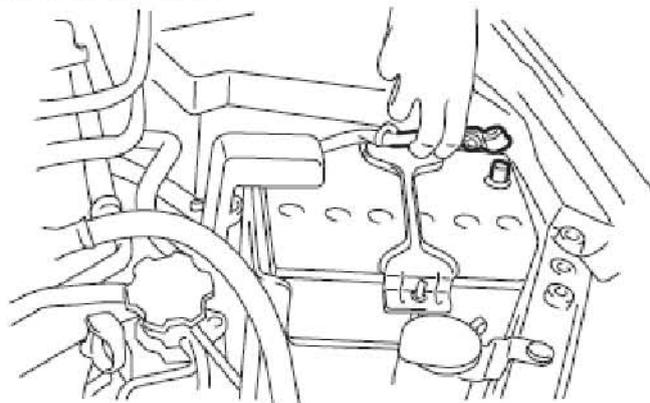


(A) 前侧

2). 连接爆震传感器接头。



- 3). 安装空气滤清器壳。
- 4). 将接地电缆连接到蓄电池上。



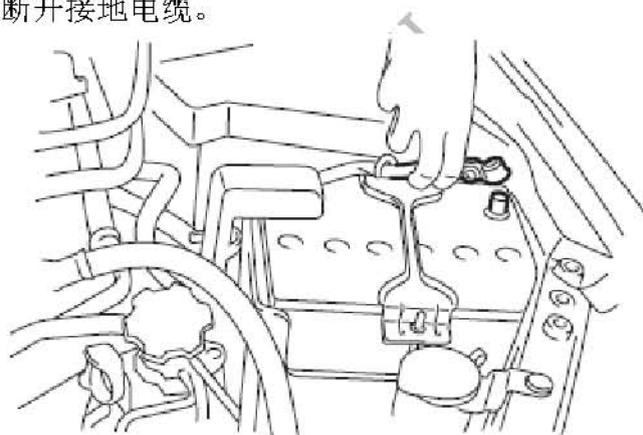
3.5 节气门位置传感器

节气门体是不可分解的零部件，所以请勿从节气门体上拆下节气门位置传感器。

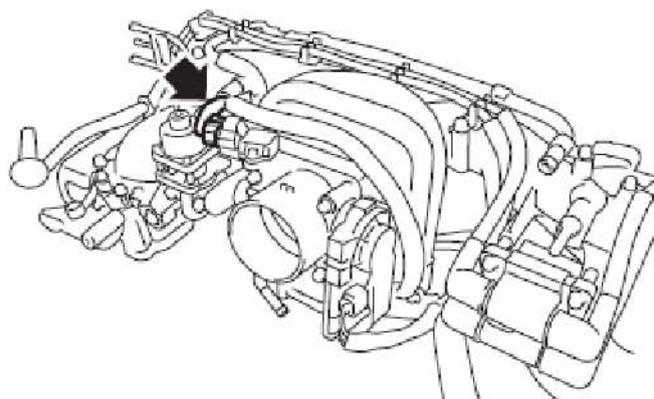
3.6 歧管绝对压力传感器

3.6.1 拆卸

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。



- 2). 从歧管绝对压力传感器上断开接头。



- 3). 从节气门体上断开歧管绝对压力传感器。

3.6.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

注：使用新 O 形圈。

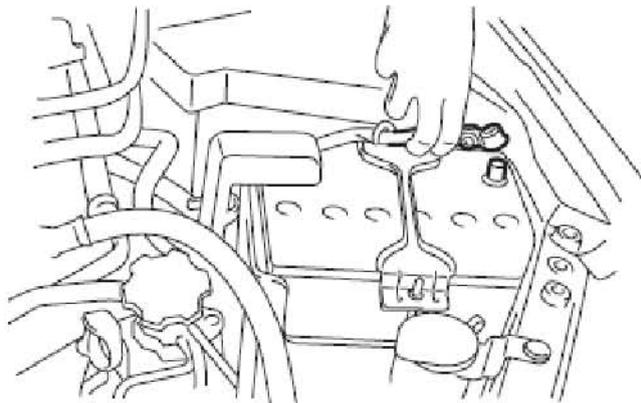
- 拧紧扭矩：2 N·m (0.2 kgf-m, 1.5 ft-lb)

3.7 质量型空气流量和进气温度传感器

3.7.1 拆卸

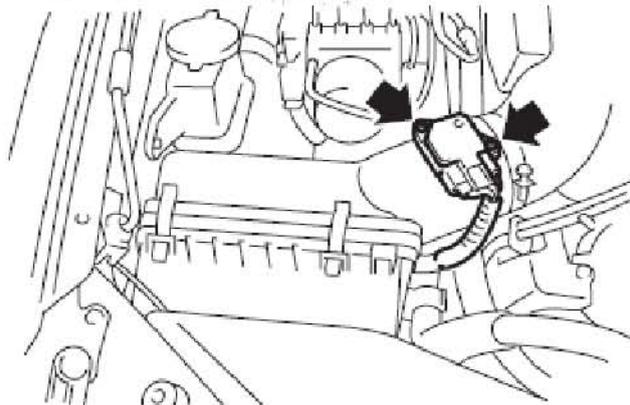
注：在 EC, EK, K4, EH, ER 和 KA 车型上安装质量型空气流量和进气温度传感器。

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。



- 2). 从质量型空气流量和进气温度传感器上断开接头。

- 3). 拆下质量型空气流量和进气温度传感器。



3.7.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

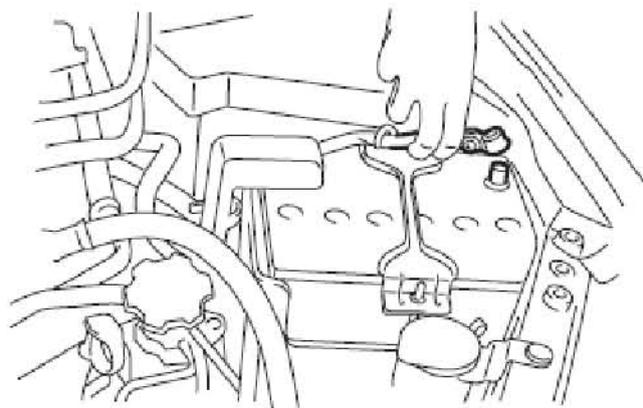
拧紧扭矩：1 N·m (0.1 kgf-m, 0.7 ft-lb)

3.8 进气温度传感器

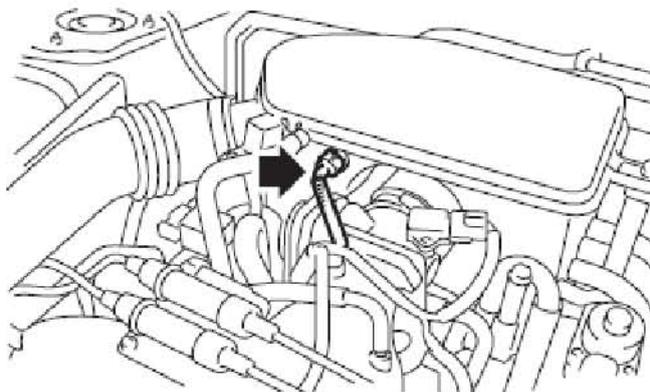
3.8.1 拆卸

注：在 KS 车型上安装进气温度传感器。

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。



- 2). 从进气温度传感器上断开接头。
- 3). 拆下进气温度传感器。



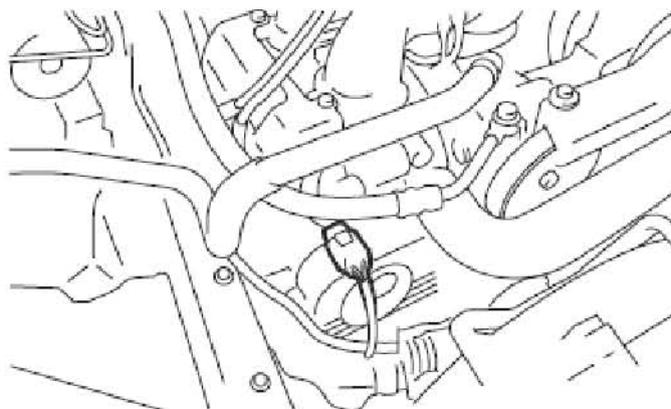
3.8.2 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

3.9 前氧（空燃比）传感器

3.9.1 拆卸

- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 拆下进气道。
- 3). 断开前氧（空燃比）传感器接头。

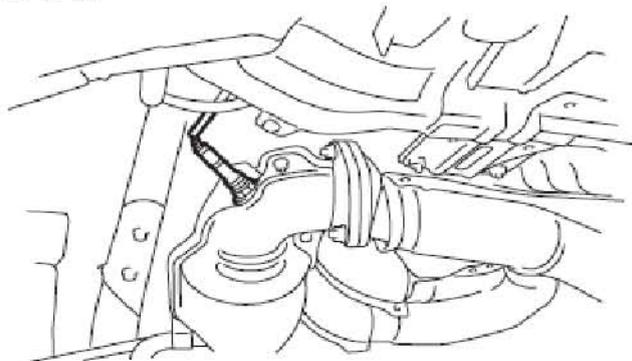


- 4). 拆下固定线束的卡子。
- 5). 举升汽车。
- 6). 拆下下盖。

- 7). 拆下前氧（空燃比）传感器。

注意：拆卸前氧（空燃比）传感器时，等待排气管冷却，否则会损坏排气管。

注：如果难以拆下氧（空燃比）传感器，使用喷雾型润滑剂，并静置 1 分钟或更长时间。



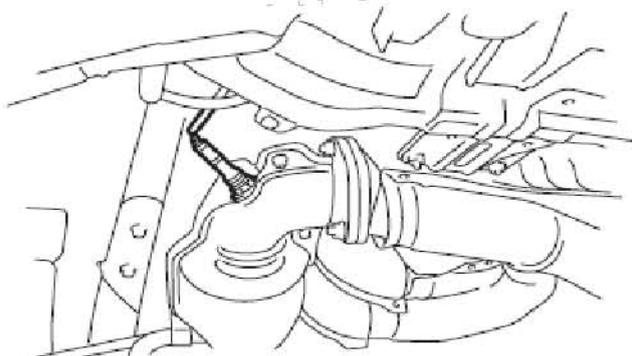
3.9.2 安装

- 1). 在安装前氧（空燃比）传感器前，仅在前氧（空燃比）传感器的螺纹部分涂上防卡死化合物，以便下一次拆卸。

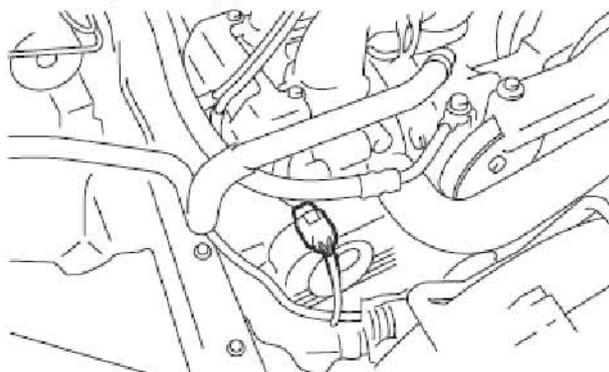
注意：请勿在前氧（空燃比）传感器的保护装置上涂上防卡死化合物。

- 2). 安装前氧（空燃比）传感器。

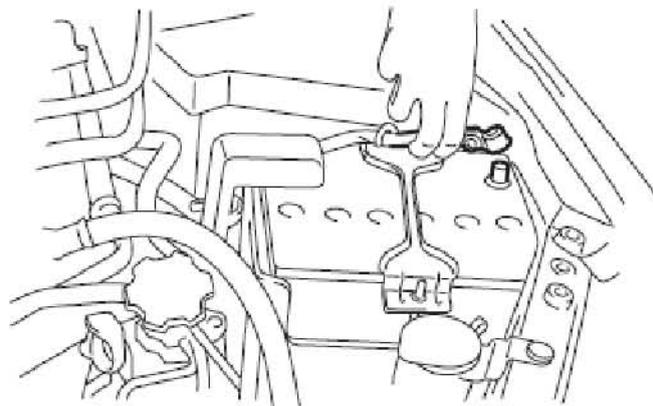
- 拧紧扭矩：21 N·m (2.1 kgf·m, 15.2 ft-lb)



- 3). 安装下盖。
4). 放下车辆。
5). 用卡子固定线束。
6). 连接前氧（空燃比）传感器接头。



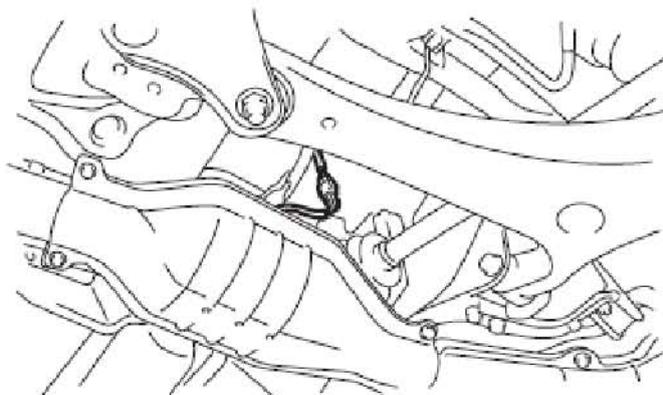
- 7). 安装进气道。
- 8). 将接地电缆连接到蓄电池上。



3.10 后氧传感器

3.10.1 拆卸

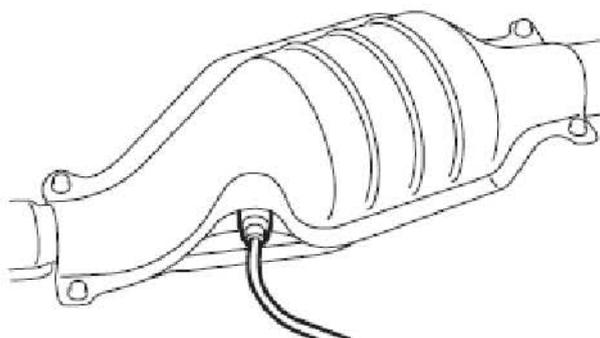
- 1). 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2). 举升汽车。
- 3). 从后氧传感器上断开接头。



- 4). 拆下固定线束的卡子。
- 5). 拆下后氧传感器。

注意:

- 拆卸前氧（空燃比）传感器时，等待排气管冷却，否则会损坏排气管。
- 如果难以拆下氧（空燃比）传感器，使用喷雾型润滑剂，并静置 1 分钟或更长时间。



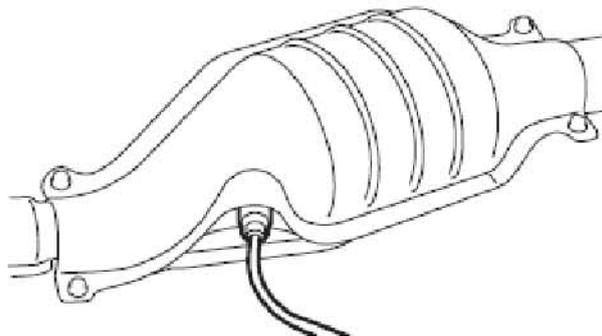
3.10.2 安装

- 1). 在安装后氧（空燃比）传感器前，仅在后氧（空燃比）传感器的螺纹部分涂上防卡死化合物，以便于下一次拆卸。

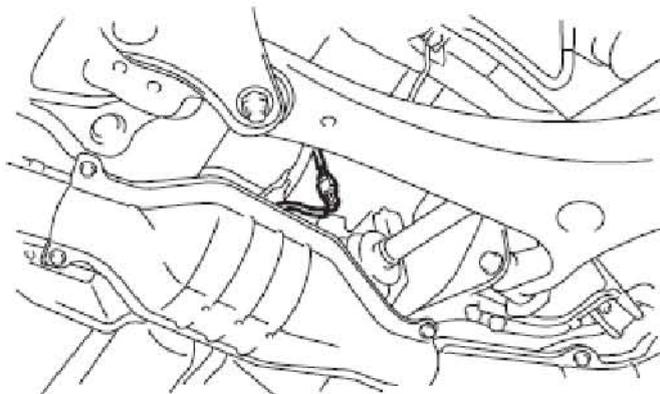
注意：绝对不要在后氧（空燃比）传感器的保护装置上涂上防卡死化合物。

- 2). 安装后氧传感器。

- 拧紧扭矩：21 N·m (2.1 kgf-m, 15.2 ft-lb).



- 3). 用卡子固定线束。
- 4). 将接头连接到后氧传感器上。



- 5). 放下车辆。
- 6). 将接地电缆连接到蓄电池上。

