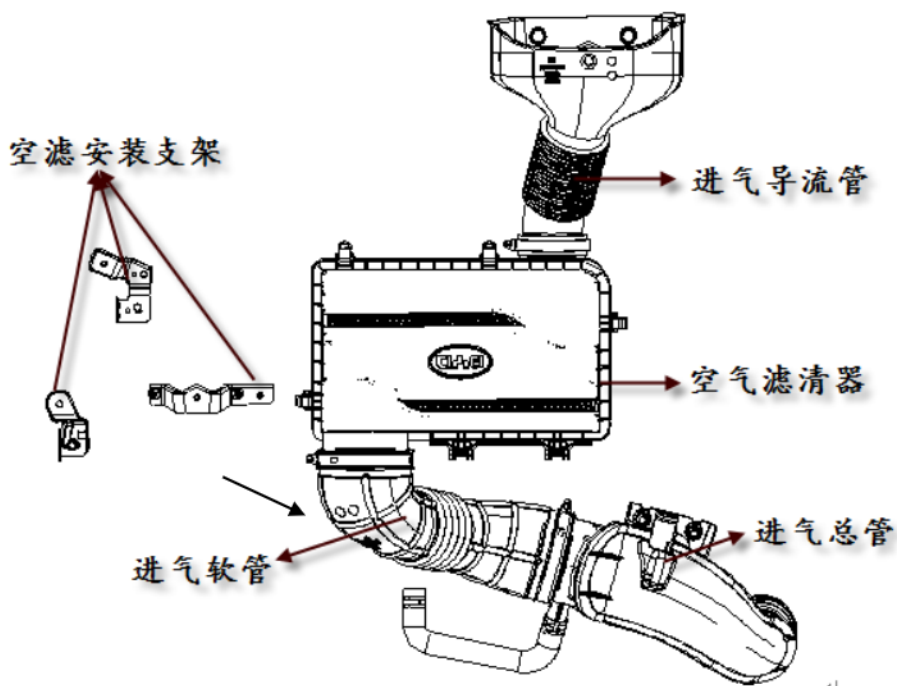


## 目录

第一章 进气与排气系统.....	2
第二章 发动机冷却系统.....	7
第三章 燃油系统装置.....	10

## 第一章 进气与排气系统

### 第一节 组件位置索引



### 第二节 进气系统空气滤清器的更换

#### 一、空气滤清器及进气软管的更换

##### 1、进气系统空气滤清器的拆卸/安装步骤 (图 1)

- (1) 松开 A 型蜗杆传动式软管环箍 3 和 9, 分别从空滤器进、出气口处取出进气导流管 2 出气口和进气软管 10 进气口;
- (2) 拆开上下壳连接卡簧 6 和 7, 取掉空滤器上壳体 4, 取出空滤器滤芯 5;
- (3) 拆下空滤器下壳体固定螺栓 11;
- (4) 拆除空气滤清器下壳体 8;
- (5) 按与拆卸相反的顺序安装各零件。

##### 2、空气滤清器滤芯的更换 (图 1)

滤芯的设计寿命是 2 万公里, 建议每行驶 5000 公里清理一次滤芯的灰尘, 清理方法为取出滤芯后用手轻磕, 以抖掉滤芯中的灰尘, 清理滤芯的时候注意不要让灰尘进入到进气软管及发动机节气门。

更换步骤:

- (1) 拆开上下壳体连接卡簧 6 和 7, 打开空滤器上壳体;
- (2) 从空气滤清器室内取出空气滤清器芯 5;
- (3) 按与拆卸相反的顺序安装各零件。

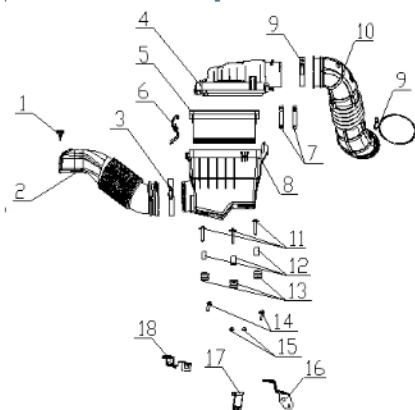


图 1

### 3. 进气软管的更换（图 1）

- （1）松开 A 型蜗杆传动式软管环箍 9；
- （2）取下进气软管 10。
- （3）按与拆卸相反的顺序安装各零件。

### 二、进气导流管的拆卸与安装（图 1）

- （1）拆下子母扣 16，取下进气导流管 15；
- （2）按与拆卸相反的顺序安装各零件。

### 三、空滤安装支架的拆卸与安装（图 1）

- （1）按步骤（一）拆解空滤器的拆卸步骤拆掉空滤器总成；
- （2）拆下空滤支架安装螺栓 14 和安装螺母 15，取下空滤安装支架 I、II、III；
- （3）按与拆卸相反的顺序安装各零件。

### 四、进气总管的拆卸与安装（图 2）

- （1）松开曲轴箱通风管 1 接发动机端钢带型弹性环箍 2，将曲轴箱通风管从发动机接头上取下。
- （2）拆下进气总管固定螺栓 6 和 7。
- （3）松开进气总管出气端 A 型蜗杆传动式软管环箍 8，取下进气总管 3。
- （4）按与拆卸相反的顺序安装各零件。

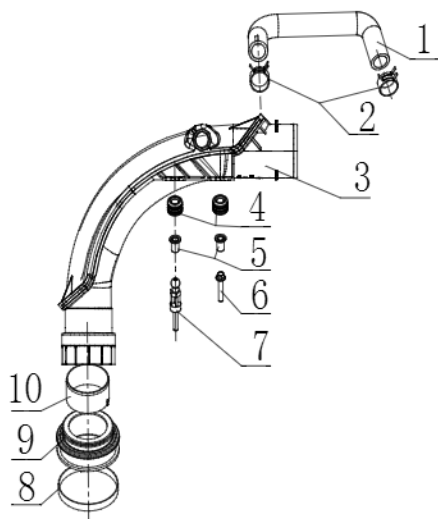
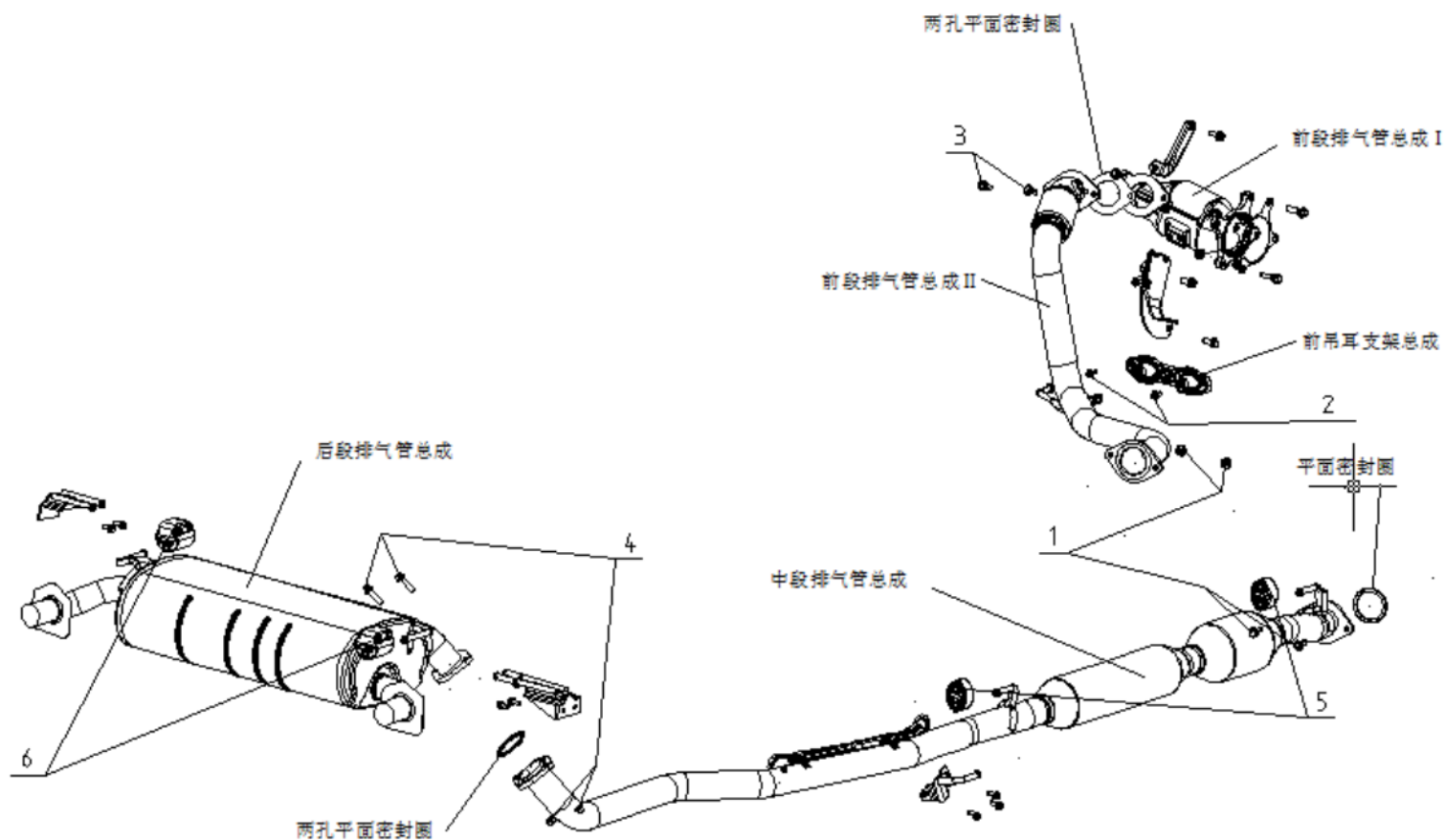


图 2

## 排气系统





### 前段排气管总成的拆卸与安装

先拆下氧传感器，然后在根据上图表示的序号进行拆卸，描述如下：

- (1) 拆下前段排气管总成和中段排气管总成的连接螺栓和螺母；并取下平面密封圈；
- (2) 拆下前吊耳支架总成的安装螺栓；
- (3) 拆下前段排气管总成 I 和前段排气管总成 II 的安装螺栓；  
取下前段排气管总成 II；前段排气管 I 需要将动力总成落下再拆装。

### 中段排气管总成的拆卸与安装

- (4) 拆下中段排气管总成和后段排气管总成的安装螺栓和螺母；
- (5) 拆下橡胶吊耳，取下中段排气管总成；

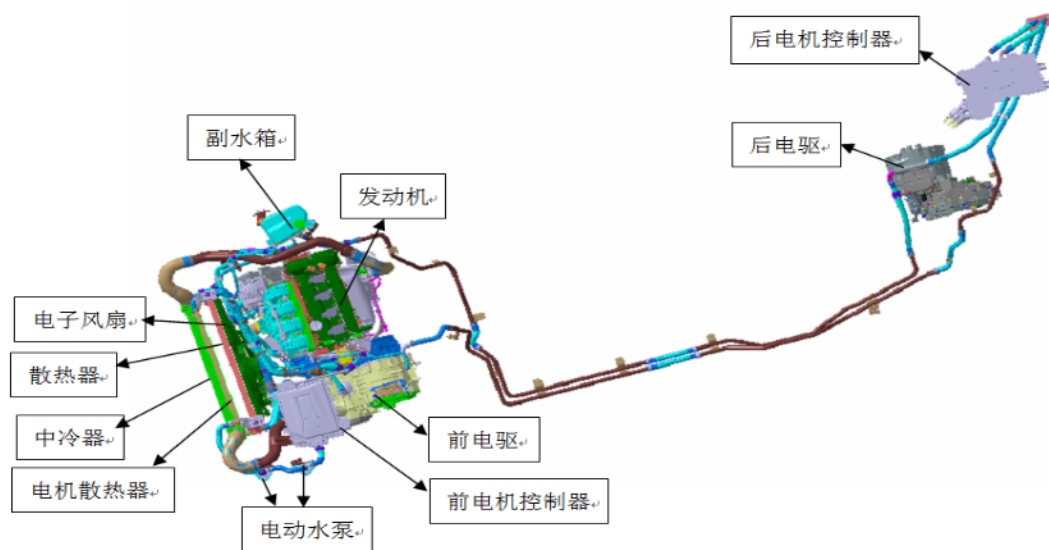
### 后段排气管总成的拆卸与安装

- (6) 拆下后段排气管总成的橡胶吊耳，取下后段排气管总成。

安装与拆卸的顺序相反，在此不再赘述。

## 第二章 发动机冷却系统

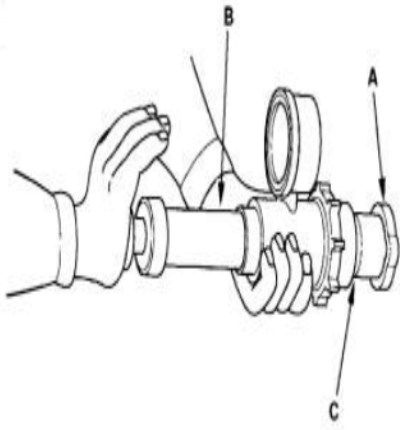
### 组件位置索引



S6DM 冷却系统组件位置索引

## 1.2 副水箱盖的测试

(1) 拆下副水箱盖(A)，用发动机冷却液湿润其密封圈，然后将它装在压力测试仪(B)(市面上可购买到)上。使用一个小的配合件 H-901122-09 (C)(市面上可购买到) 安装副水箱盖。



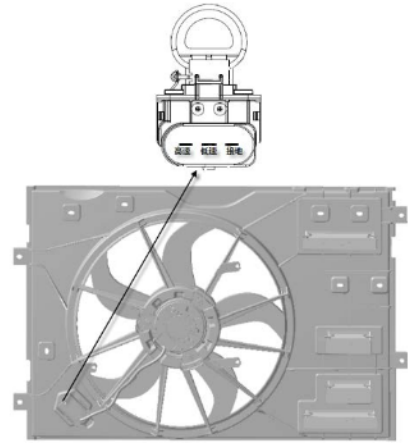
- (2) 施加 140kPa~160kPa 的压力。
- (3) 检查压力是否下降。
- (4) 如果压力降低，更换副水箱盖。

## 1.3 散热器的测试

- (1) 发动机冷却以后，小心地拆下连接散热器的管路，给散热器注入发动机冷却液，直至进出水口顶端。
- (2) 将压力测试仪(市面上可购买到)连接装在散热器上。
- (3) 施加 140kPa~160kPa 的压力。
- (4) 检查发动机冷却液是否泄漏及压力是否下降。
- (5) 拆除测试仪，然后重新安装散热器。

## 1.4 风扇电机的测试

- (1) 断开冷却风扇电机的插接器。



- (2) 将蓄电池的正极与高速端子相连，负极与接地端子相连，对电机进行测试。
- (3) 如果电机不转或运转不平稳，则更换电子风扇总成。

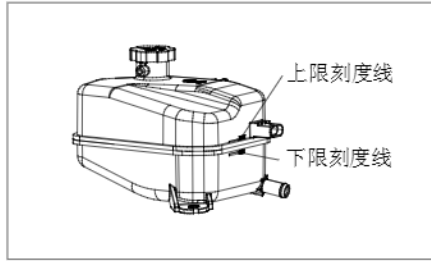
## 1.5 冷却液的检查与更换

### 冷却液的检查

- (1) 观察副水箱中冷却液的液位，确认液位处于 MAX 标记和 MIN 标记之间。



(2) 如果副水箱中冷却液的液位处于或低于 MIN 标



记, 向副水箱中添加冷却液, 直至冷却液位 达到 MAX 标记, 并检查冷却系统有无泄漏。

#### 冷却液的更换

(1) 关闭发动机点火开关, 等待一段时间, 用手触摸, 确认发动机、电机和散热器已冷却。

(2) 拆除副水箱盖。

(3) 拆除冷却水管, 排尽冷却液。在排尽冷却液时应注意要分别排尽发动机散热器、电机散热器、发动机水套、暖风芯体和变速箱油冷却器、前后电机、前后电机控制器里面的冷却液、可以在各模块的一端通入压缩空气使冷却液从模块的另一端排出。

(4) 冷却液排尽后, 重新连接好管路。

(5) 按照用车环境, 向副水箱中注入比亚迪汽车指定的冷却液, 直至 MAX 标记, 启动车辆怠速让冷却液进行循环, 直到冷却液位不在下降。

注: 务必使用指定冷却液。否则, 可能导致腐蚀, 造成冷却系统工作失常或故障。

(6) 盖上副水箱盖。

(7) 车辆启动怠速, 并使发动机运转发热 (加油门让冷却液温度升高使电子风扇至少运行 2 次, 电动水泵必须启动)。

(8) 关闭发动机后待冷却液温度冷却后, 检查副水箱中的液位。如有需要, 继续添加冷却液。

(9) 再次运转发动机, 检查有无泄漏。

#### 1.6 中冷器、散热器和风扇的更换

(1) 排放冷却系统冷却液。

(2) 拆除与散热器连接的冷却水管和与中冷器连接的增压通气软管。

(3) 断开电子风扇开关连接器。

(5) 拆除固定散热器的上横梁和散热器

上安装支架。

(6) 放掉冷媒, 拆除与冷凝器连接的空调管路, 然后把散热器电子风扇中冷器和冷凝器总成一起拆下。。

(7) 拆除中冷器、散热器和电子风扇总成。

(8) 按与拆卸相反的顺序安装中冷器、散热器和电子风扇总成。确认上、下悬置橡胶垫安装就位且牢固。

(9) 给冷却系统注入冷却液, 排尽冷却系统中的空气。

## 第三章 燃油系统装置

### 第一节 供油系统装置

#### 1.1 燃油压力的释放

##### 1、燃油压力的释放

使用比亚迪测试仪或比亚迪诊断系统

断开燃油管道或软管之前，用比亚迪测试仪或比亚迪诊断系统使燃油泵停转，从而释放系统中的燃油压力。

(1) 起动发动机，让它怠速运转。

(2) 从比亚迪测试仪或比亚迪诊断系统的检测菜单中选取 Fuel Pump OFF（燃油泵关闭），然后让发动机怠速运转直至其停止。

(3) 将点火开关置于 OFF。

注：

• 该程序中可以设置 DTC 或临时 DTC。检查 DTC，如有必要可加以清除。

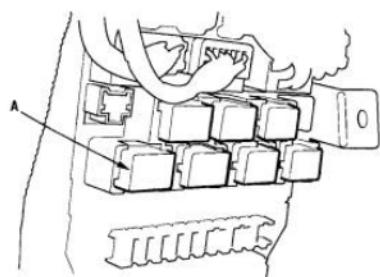
不用比亚迪测试仪或比亚迪诊断仪

断开燃油管道或软管之前，断开发动机舱中的燃油管，从而释放系统中的燃油压力。

(1) 确认已知道音响与导航系统的防盗密码，然后，记录客户的电台预置钮频率。

(2) 将点火开关置于 OFF。

(3) 拆卸脚踏板，然后从仪表板下保险丝 / 继电器盒上拆除 PGM-FI 主继电器 2 (FUEL MAIN) (A)。



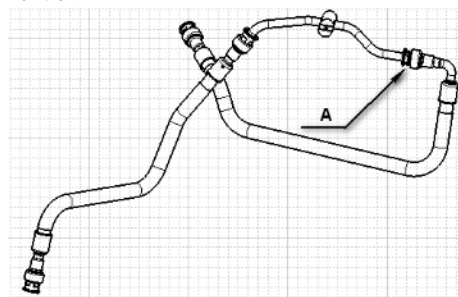
(4) 起动发动机，让它怠速运转，直至失速。

注：如果储存了任何 DTC，应加以清除并忽略。

(5) 将点火开关置于 OFF。

(6) 拆除燃油箱盖，并向燃油箱中释放燃油压力。

(7) 从蓄电池 (A) 上断开负极电缆。



(8) 在进油软管接头 (A) 上放一块抹布或维修用布。

(9) 从接头处拔出进油软管 (A)，用抹布或维修用布防止燃油硬管或软管中的剩余燃油流出。请勿使用工具，否则容易破坏尼龙管。

(10) 断开进油软管后，检查有无污垢或损坏。

(11) 将负极电缆重新连接至蓄电池并执行下列事项：

ECM / PCM 怠速学习程序。

电动车窗控制装置复位程序。

输入无线电装置与导航系统的防盗密码，然后输入用户的无线电台的预置频率。

重新设定时钟。

#### 2、燃油压力测试

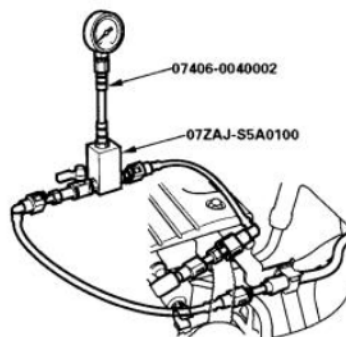
所需专用工具：

• 燃油压力表 07406-0040002

• 燃油压力表装置 07ZAJ-S5A0100

(1) 释放燃油压力。

(2) 断开进油软管接头 (A)。接上燃油压力表装置和燃油压力表。



(3) 起动发动机，并让它怠速运转。

• 如果发动机起动，转到第 5 步。

• 如果发动机不能起动，转到第 4 步。

(4) 检查燃油泵是否运转：在车内燃油泵附近对燃油泵进行监听。点火开关首次接通时，燃油泵应运转 2 秒。

如果燃油泵运转，转到第 5 步。

如果燃油泵不运转，执行燃油泵电路故障检修（见

## S6DM 乘用车维修手册

11-195 页)。

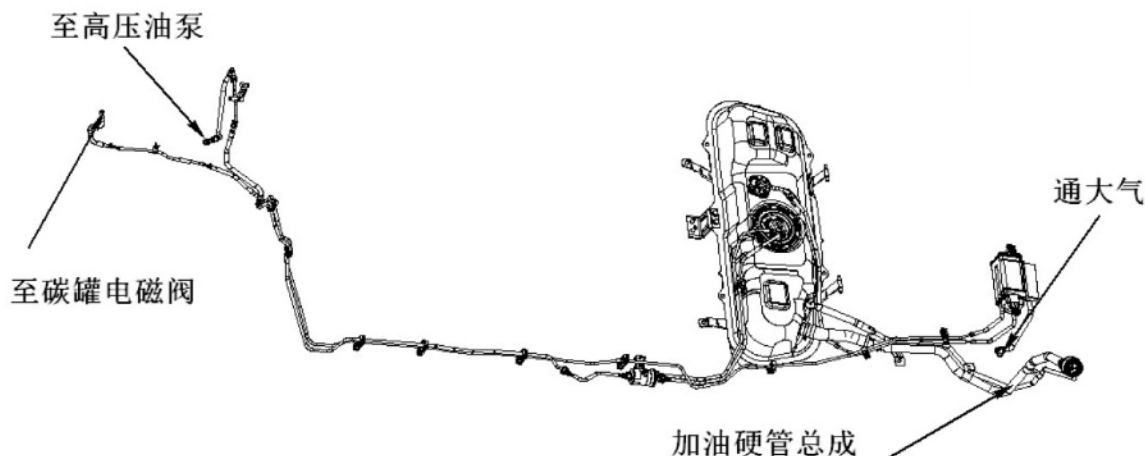
(5) 读取燃油压力表。压力应为 510-550kPa。

- 如果油压正常，则测试完成。
- 如果油压不符合技术要求，更换燃油滤清器，然后重新检查燃油压力。

燃油管路。

请注意以下事项：

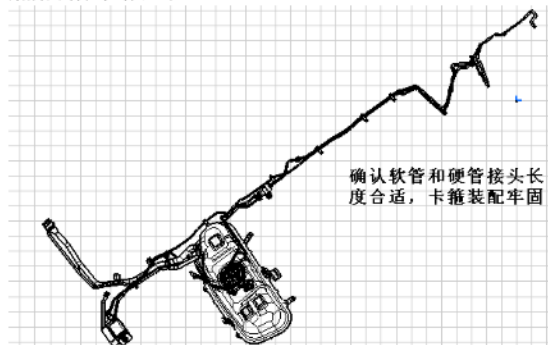
- 燃油进油软管 (B)、燃油管路 (C)、燃油输送尼龙管 (E) 及快速接头 (G) 都不耐热；焊接或进行其它发热操作时请勿损坏这些部件。



### 3、燃油箱的排干

拆除燃油泵总成。

用手动泵、软管和适于汽油使用的容器将燃油从燃油箱中抽出。



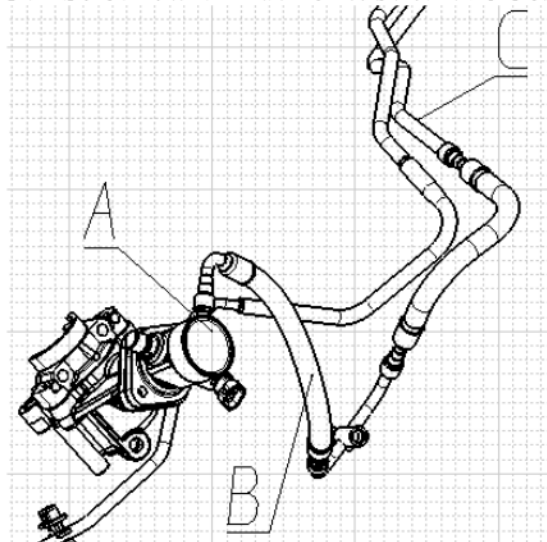
### 4、燃油管路的检测

检查燃油系统的管路和软管有无损坏、泄漏和老化。更换损坏的零件。

检查所有的固定支架以及管夹，如有必要，请重新上紧。

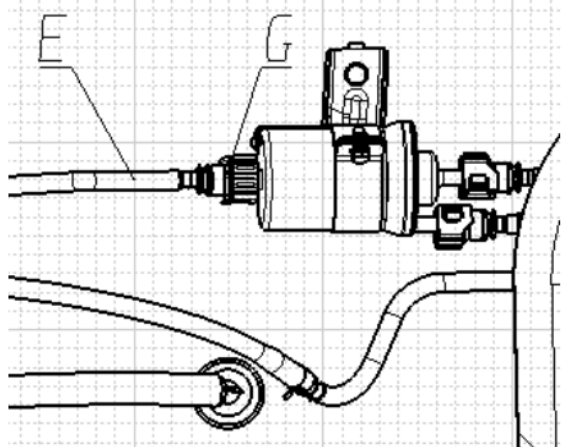
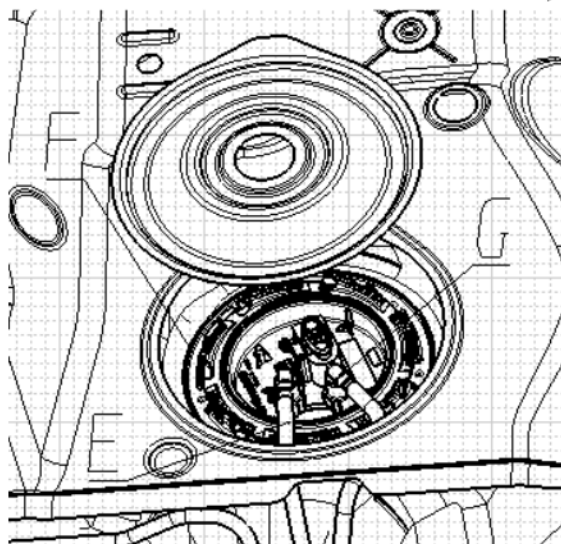
- 燃油进油软管 (B)、燃油管路 (C)、燃油输送尼龙管 (E) 及快速接头 (G) 都不耐热；请勿用擦拭蓄电池电解液的毛巾接触它们。如果它们接触了电解液或类似液体，则需更换。

连接或断开燃油进油软管 (B)、燃油管路 (C)、燃油输送尼龙管 (E) 及快速接头 (G) 时，小心不要过度弯曲或扭曲它们。如有损坏应加以更换。



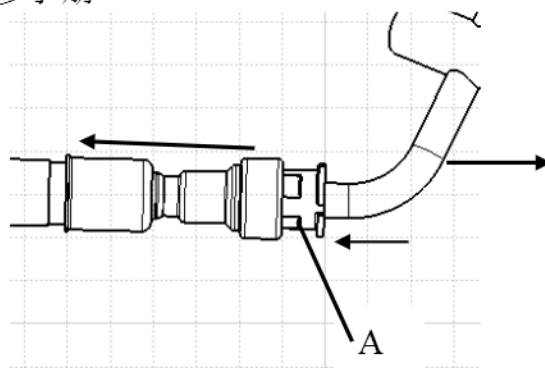
### 燃油管路注意事项

燃油管路将高压油泵 (A) 连至燃油进油软管 (B)，将燃油进油软管 (B) 连至燃油管路 (C)，并将燃油管路 (C) 连至燃油箱装置 (F)。拆卸或安装燃油滤清器、燃油泵或燃油箱时，有必要断开或连接



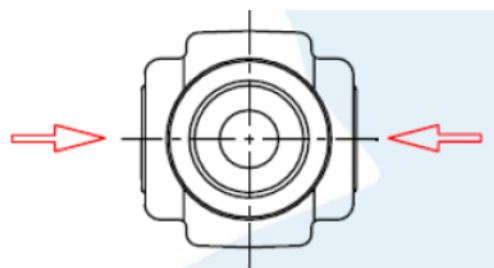
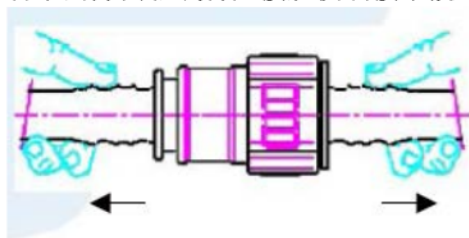
#### 燃油管路/快速接头的拆卸

- (1) 释放燃油压力。
- (2) 将软管上的金属快接头锁(A)向软管方向压缩,保持接头锁处于压缩状态,将快接头从阳接头中拔出。在操作过程用抹布或维修用布防止燃油硬管或软管中的剩余燃油流出。



- (3) 在尼龙管接头(A)上放一块抹布或维修用布。从接头处拔出尼龙管(A),用抹布或维修用布防止燃油硬管或尼龙管中的剩余燃油流出。

- (4) 用左手握住阳接头,用右手握住快装接头,用两个手指用力按压箭头方向的快装头按钮。沿管子的方向轴线将阳接从快装接中拔出。



- (5) 检查管路(B)的接触区(A)有无污垢或损坏。

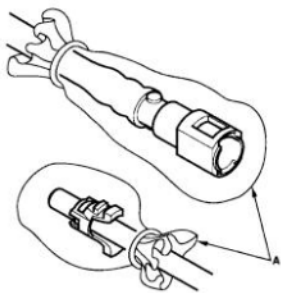
如果表面肮脏,加以清洁。

如果表面锈蚀或损坏,则更换燃油泵、燃油滤清器或燃油输送管路。

- (6) 为防止损坏及杂质入侵,用塑料袋(A)覆盖断开的插接器和管路末端。

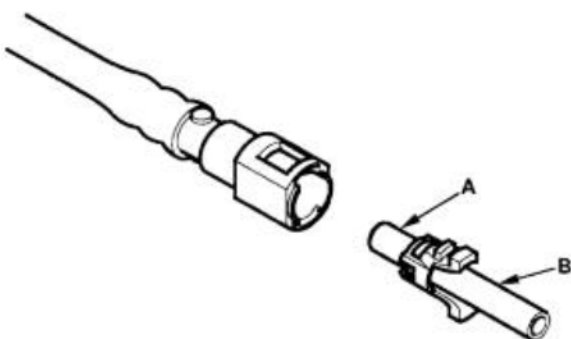


## S6DM 乘用车维修手册



### 燃油管路/快速接头的安装

(1) 检查管路 (B) 的接触区 (A) 有无污垢或损坏，如有必要可加以清洁或更换。



(2) 阳接头应沿着快装接头的轴线方向安装到位。

- 如果偏离轴线太多，就有可能把快装接头的壳体

- 内的“O”型密封圈插歪或错位。

- 接头应由手工插入，直到机械性弹入并听到“卡

- 嚓”声响。

- 为了检验安装是否完好，应按下图所示相反方向

- 用力拽一下。



### 1.2 燃油滤清器的更换

当燃油滤清器达到寿命里程或发生故障时，需更换燃油滤清器。更换步骤如下：

#### 1、燃油滤清器的拆卸

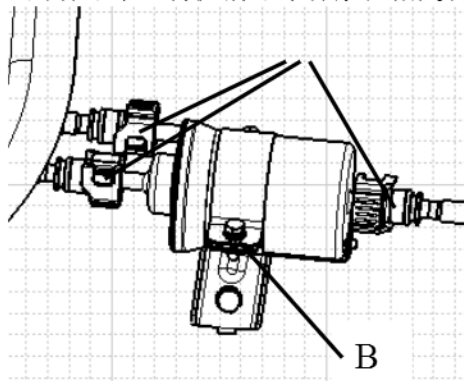
(1) 释放燃油系统压力。

(2) 断开滤清器进出油管快速接头 A，将多余的燃油排在合适的容器中。

(3) 用 8#套筒或其他工具将燃油滤清器支架 I 上的螺栓 B 卸下。

(4) 取出滤清器本体，将滤清器中残余的燃油倒

入合适的容器中，将滤清器本体放在指定位置。



### 2、燃油滤清器的安装

(1) 将新的燃油滤清器本体的接头保护盖拆下。

(2) 将燃油滤清器本体按正确的方向装进滤清器支架 I。

(3) 将固定螺栓打紧滤清器支架 I。

(4) 连接油路燃油滤清器两端的进出油管。

(5) 将点火开关开启 2s，再将点火开关关闭 10s，然后再次打开点火开关，检查是否有燃油泄漏。

(6) 如果无燃油泄漏且车辆正常启动，则更换完成；如果车辆无法启动或确认快速接头装配无问题时，有燃油泄漏且确认进出油管路快速接头无故障，则重新更换其他新的燃油滤清器本体。

注：进油、回油尼龙管快速接头不要装反位置。

### 1.3 燃油泵的维修

1、确认油泵需要更换时，可以更换油泵，更换步骤如下：

#### 拆卸燃油泵

(1) 释放燃油压力。

(2) 拆开后排左侧座椅，拆下燃油泵检修口盖。

(3) 拆下燃油泵电器接插件 A。

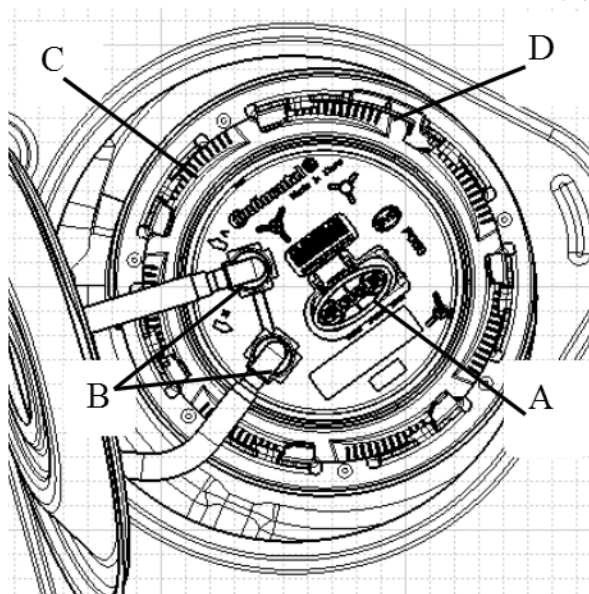
(4) 拔出燃油泵进出油尼龙管快速接头 B，操作此步骤时，用抹布或维修用布防随时吸收管路中残余的燃油。

(5) 用专用工具沿逆时针方向拆下燃油泵安装卡圈 C。

(6) 从燃油箱取出燃油泵，取出后将燃油泵中的燃油倒回燃油箱中，取出燃油泵时注意勿把浮子杆碰变形，操作此步骤时，用抹布或维修用布防随时吸收流到油泵安装口以外的燃油。

## S6DM 乘用车维修手册

尺或卡尺测量高度)。



燃油泵的安装:

- (1) 取出新燃油泵, 将燃油泵进出油口上的保护帽取下。
- (2) 将燃油泵定位结构与燃油箱上油泵安装口定位结构对上 D, 把燃油泵装进燃油箱中。
- (3) 用专用工具将油泵安装卡圈按顺时针拧紧。
- (4) 按照拆卸燃油泵的相反顺序把进出油管快速接头以及线束接插件安装好, 启动发动机检查是否有燃油泄漏。

注: 更换新燃油泵后发动机需多次点火才能成功启动。

(5) 若发动机无法启动或有燃油泄漏, 确认是燃油泵的问题, 则重新更换燃油泵; 若发动机可正常启动工作且无燃油泄漏, 按拆卸燃油泵相反顺序将检修口盖以及座椅安装好。

### 2、燃油泵检测

- (1) 当燃油泵不工作时, 拆下燃油泵线束接插件。
- (2) 在打开点火开关时, 测量接插件 1、5 号端子的电压是否满足  $(13.5 \pm 2)$  V, 若不满足, 检查线束。

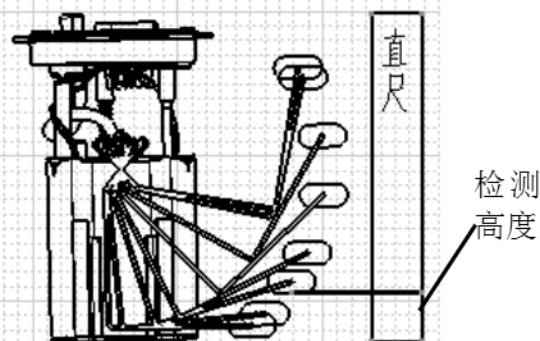
(3) 若电压满足要求, 则燃油泵失效, 对燃油泵进行更换。

备注: 针对由于燃油品质不良导致燃油泵滤网严重堵塞、损坏的燃油泵不予保修。

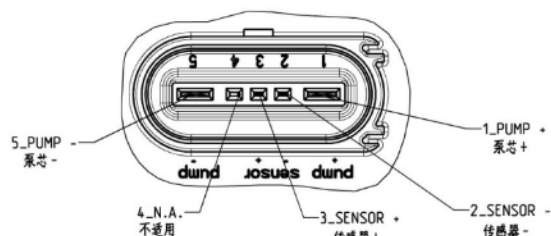
(4) 出现燃油表不准, 需要检查是否燃油泵故障时, 将燃油泵拆卸出来。

(5) 将燃油泵放在水平面, 然后将浮子下底面距水平面的高度下表的规定调整到指定位置(用直

电阻值	浮子底面高度 (mm)
$330 \pm 5 \Omega$	$4 \pm 2$
$295 \pm 5 \Omega$	$30 \pm 2$
$255 \pm 5 \Omega$	$59.1 \pm 2$
$219 \pm 5 \Omega$	$86.3 \pm 2$
$184 \pm 5 \Omega$	$112.1 \pm 2$
$151 \pm 5 \Omega$	$136.8 \pm 2$
$119 \pm 3 \Omega$	$160.4 \pm 2$
$85 \pm 3 \Omega$	$185.3 \pm 2$
$50 \pm 3 \Omega$	$211.8 \pm 2$



(6) 用万用表测量第 2 和第 3 针脚之间的电阻值。



(7) 若阻值异常, 则燃油泵总成失效, 需更换燃油泵总成。

注: 由于油位传感器表面过脏, 导致油表不准的问题, 必须清洗处理再检测阻值。

### 1.4 燃油箱的更换

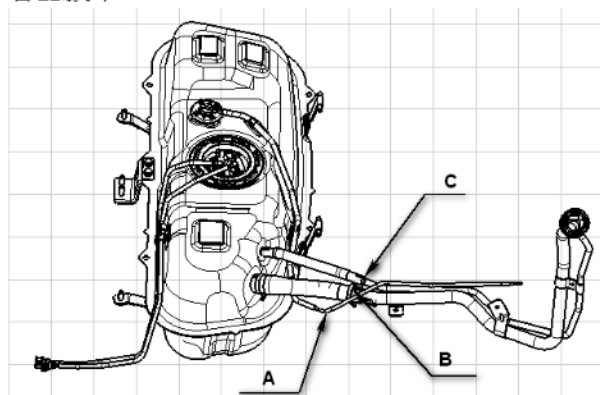
#### 1、拆卸

- (1) 释放燃油压力。
- (2) 按 1.3 拆开燃油箱检修口盖以及燃油泵线束接插件。
- (3) 按 1.2 拆开燃油滤清器进、回油接头上的进油、回油尼龙管快速接头。
- (4) 松开吸附软管与燃油蒸发硬管连接端卡箍(A)、加油软管(B)、加油通气软管(C)与加

## S6DM 乘用车维修手册

油硬管总成连接端卡箍。

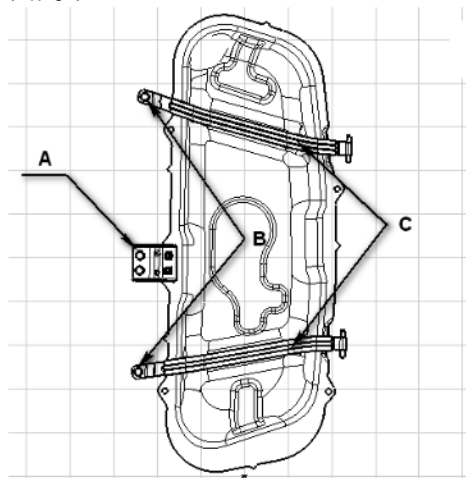
(5) 将吸附软管、加油软管、加油通气软管从硬管上拔下。



(6) 用千斤顶或支架等专用工具，将燃油箱支撑住。

(7) 拆下燃油箱固定支架上的螺栓和螺母(A)。

(8) 拆下燃油箱固定带上的安装螺栓(B)，取下固定带(C)。



(9) 通过千斤顶或支架等专用工具将燃油箱落到地面上，燃油箱拆卸完成。

### 2、安装

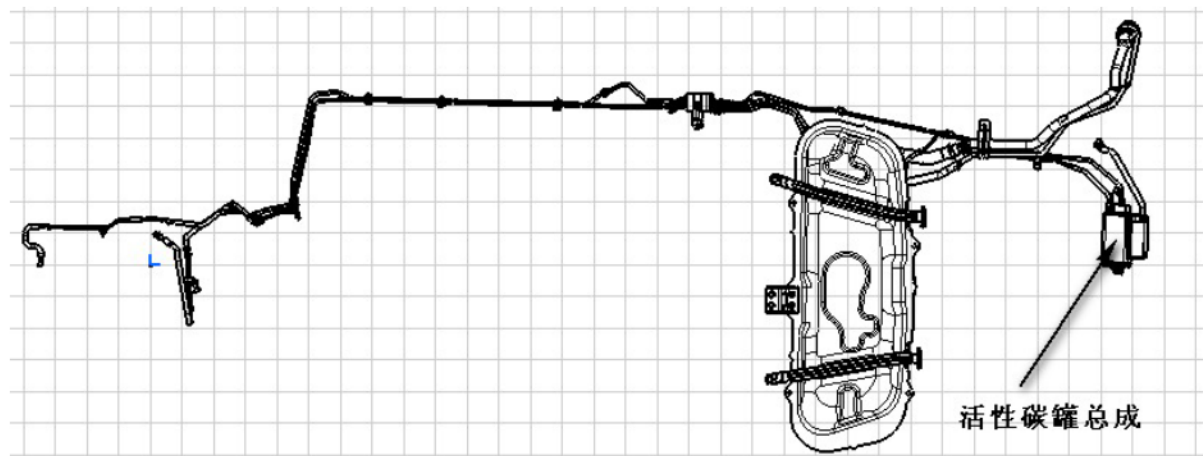
(1) 按照燃油箱拆卸相反的顺序对燃油箱总成进行安装，燃油箱固定支架以及固定带的安装螺栓与螺母打紧力矩为  $(40 \sim 45) \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

(2) 按拆卸相反的顺序安装其余零件，燃油箱安装完成。

## S6DM 乘用车维修手册

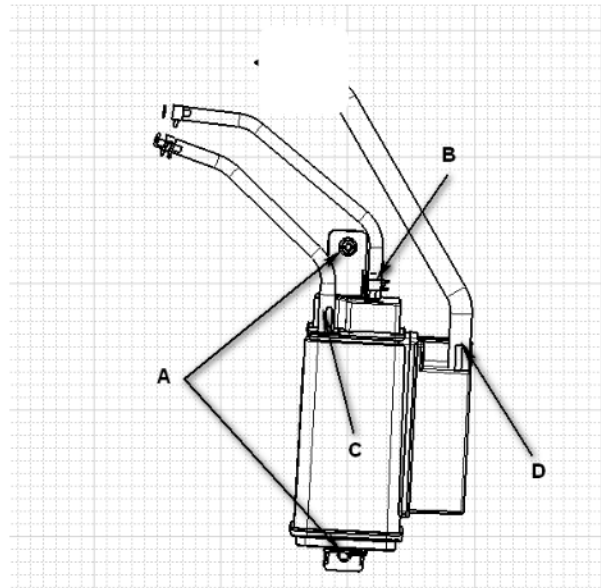
### 第二节. 燃油蒸发排放控制系统

#### 2.1 组件位置索引



#### 2.2 活性炭罐的更换

- (1) 松开活性炭罐上与吸附口(B)、脱附口(C)、通大气口接头(D)连接的软管上的卡箍。
- (2) 将三根软管从活性炭罐接头上拔出。
- (3) 拆下活性炭罐安装螺栓(A)。
- (4) 取下活性炭罐。
- (5) 取出新活性炭罐，按照拆卸相反的顺序安装活性炭罐总成，安装螺栓打紧力矩为(22~26)N·m。





## S6DM 乘用车维修手册

### 第三节. 加速传动系统

#### 3.1 加速踏板的调整

(1) 检查传感器与线束接插件连接是否到位，如脱落或松动，将其安装到位 (A)。

(2) 检查加速踏板 (C) 是否有损伤或松动，如果有断裂、变形等损伤，则更换加速踏板；如果加速踏板松动，将安装紧固件打紧。

(3) 检查加速踏板安装支架 (E) 是否有损伤或松动，如果加速踏板安装支架有断裂、变形等损伤，则更换加速踏板安装支架；如果加速踏板安装支架松，将安装紧固件打紧。

(4) 将加速踏板踩到终止位置，松开后确认加速踏板能够在 400ms 时间内回位到初始位置。

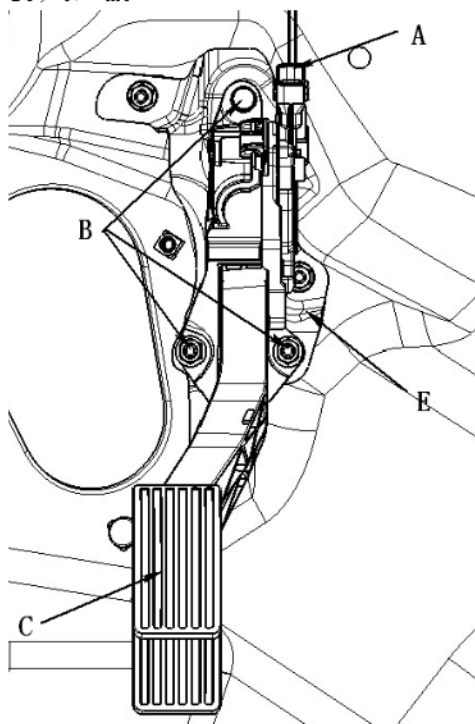
#### 3.2 加速踏板的拆卸/安装

(1) 断开加速踏板总成上的线束 (A)。

(2) 用 10# 套筒或其他工具拆除加速踏板总成上的安装螺母和螺栓 (B)。

(3) 从加速踏板安装支架 (D) 上取下加速踏板总成 (C)。

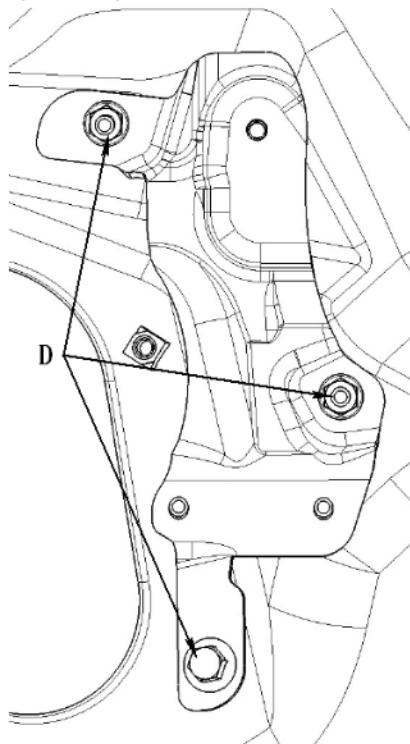
(4) 安装加速踏板时，按与拆卸相反的顺序进行安装，加速踏板安装螺母与螺栓打紧力矩为 (8~10) N·m。



上的安装螺母和螺栓 (D)。

(3) 从车身上取下支架。

(4) 安装加速踏板支架时，按与拆卸相反的顺序进行安装，加速踏板支架安装螺母与螺栓打紧力矩为 (22~26) N·m。



#### 3.3 加速踏板安装支架的拆卸/安装

(1) 按3.2拆卸加速踏板。

(2) 用套筒或其他工具拆除加速踏板安装支架