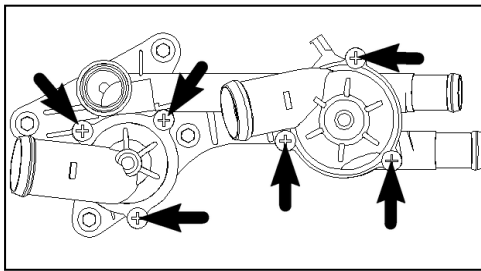


### 3.6.2 节温器的更换

- 1、断开蓄电池负极电缆。
- 2、排空冷却液。
- 3、拆卸调温器盖  
旋下调温器盖螺栓取下 2 个调温器。



- 4、换上新的节温器。

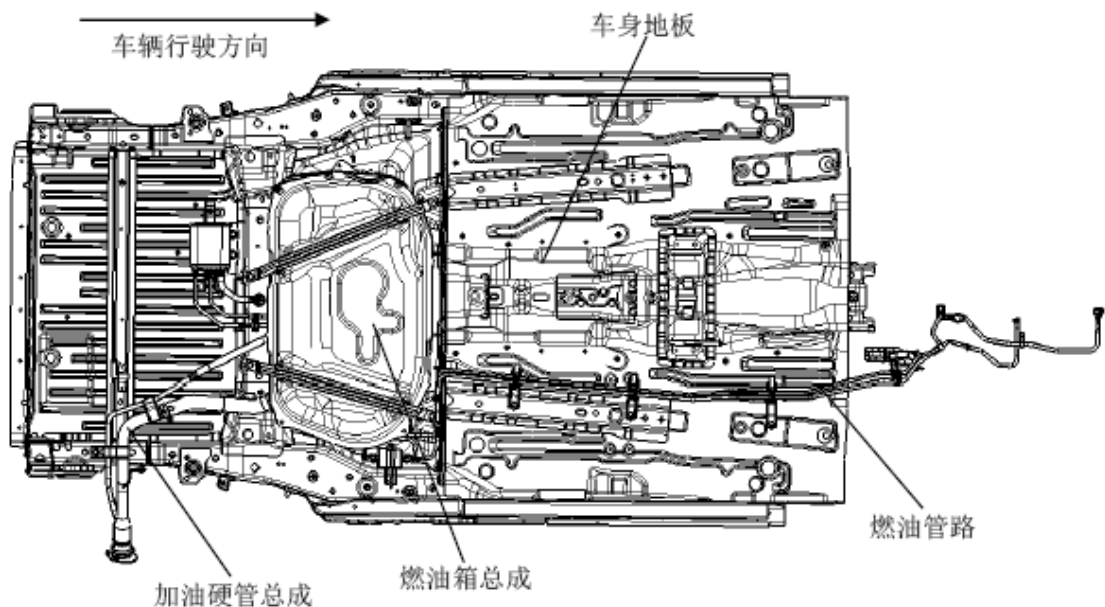
- 5、清洁节温器盖的连接面，然后在连接面的周围涂上洁净的冷却液，装上节温器盖。
- 6、装上散热器水管，装上钢带型弹性环箍。
- 7、给冷却系统注入发动机冷却液，排放冷却系统中的空气。

### 3.7 散热器和风扇的更换

- 1、排放发动机冷却液。
- 2、拆除前隔壁板盖。
- 3、拆除散热器上的散热器进水软管和散热器出水软管。
- 4、断开风扇电机线束插接器。
- 5、拆除散热器上安装支架和减震垫，然后拉起散热器。
- 6、拆除散热器上的电子风扇总成及其它部件。
- 7、按与拆卸相反的顺序安装电子风扇、散热器以及其他零部件，确认上、下减震垫安装就位且牢固。
- 8、给散热器注入发动机冷却液，排放冷却系统中的空气。

## 第四节 供油系统

### 4.1 组件位置索引



## 4.2 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、 拆除燃油箱盖。
- 2、 起动发动机，让它怠速运转。
- 3、 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。
- 4、 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。

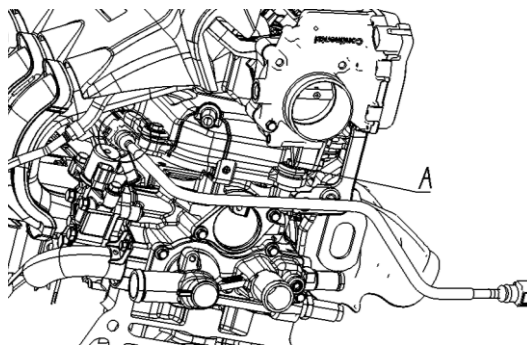
### 不用比亚迪测试仪或比亚迪诊断仪：

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、 将点火开关置于 OFF。
- 2、 拆除保险丝 / 继电器盒上的燃油泵继电器或者拆卸下燃油泵的线束接插件。
- 3、 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。

- 4、 将点火开关置于 OFF。
- 5、 拆除燃油箱盖，并向燃油箱中释放燃油压力。
- 6、 从蓄电池上断开负极电缆。
- 7、 在进油尼龙管Ⅲ总成接头（A）上放一块抹布或维修用布。
- 8、 从接头处拔出进油尼龙管Ⅲ总成（A），用抹布或维修用布防止尼龙管和油轨（或高压泵）中的剩余燃油流出。请勿使用工具，否则容易破坏尼龙管。



- 9、 断开进油尼龙管后，检查有无污垢或损坏。
- 10、 将负极电缆重新连接至蓄电池并执行下列事项：

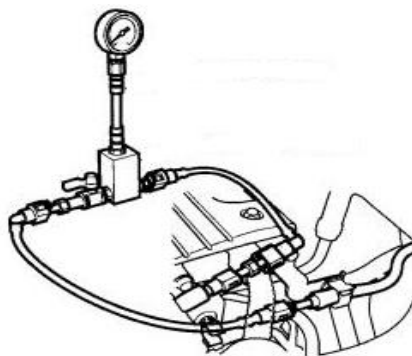
- ECM / PCM 怠速学习程序。
- 电动车窗控制装置复位程序。

## 4.3 燃油压力测试

所需专用工具：

- 燃油压力表
- 燃油压力表装置

- 1、 释放燃油压力。
- 2、 断开软管接头（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：拆除燃油箱盖，然后监听加油口。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。
- 5、 读取燃油压力表。压力应为 320-370kPa。
- 如果油压正常，则测试完成。
- 如果油压不符合技术要求，更换燃油压力调节器和燃油滤清器，然后重新检查燃油压力。

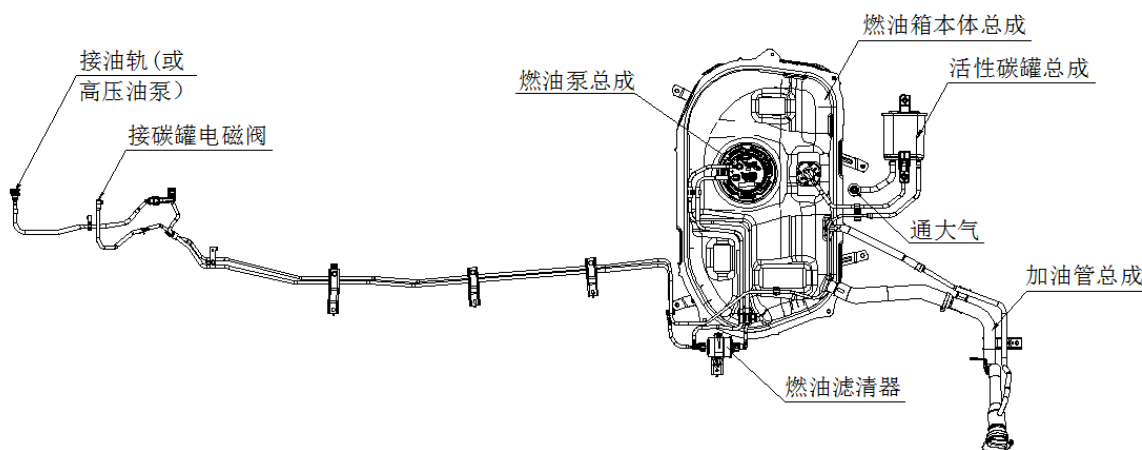
## 4.4 燃油箱的排干

- 1、 拆除燃油泵总成。
- 2、 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。

## 4.5 燃油管路的检测

检查燃油系统的管路和尼龙管有无损坏、泄漏和老化。更换损坏的零件。

检查所有的管夹，如有必要，请重新上紧

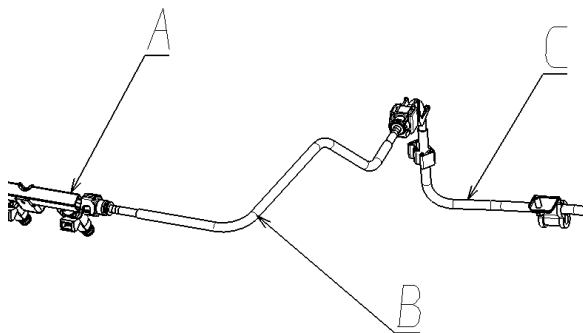
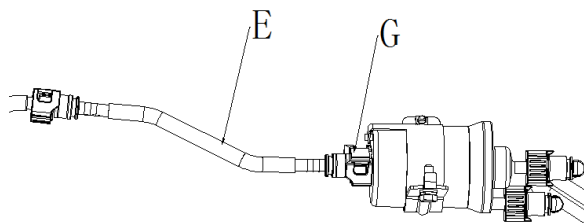
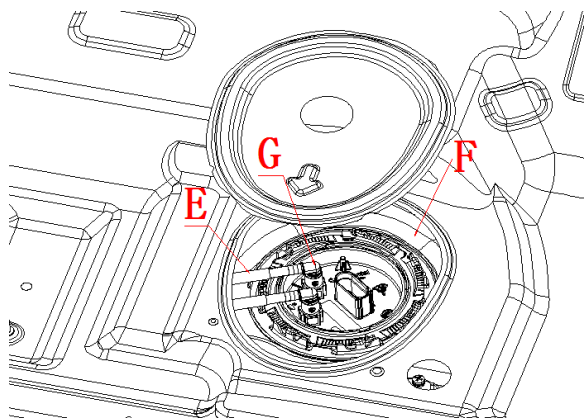


#### 燃油管路注意事项:

燃油管路将油轨 (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。

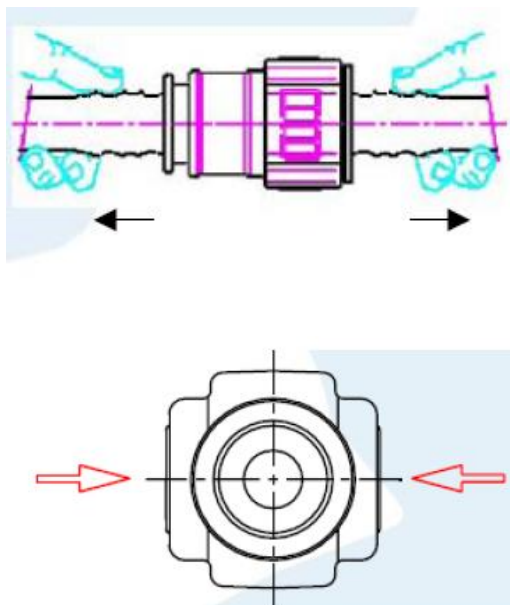
#### 请注意以下事项:

- 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。
- 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。

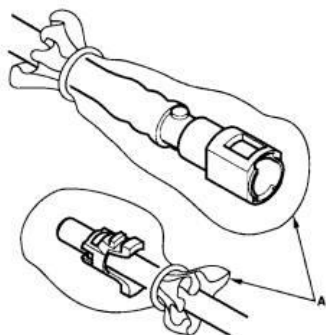


#### 4.5.1 燃油管路/快速接头的拆卸:

- 1、释放燃油压力。
- 2、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。  
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。

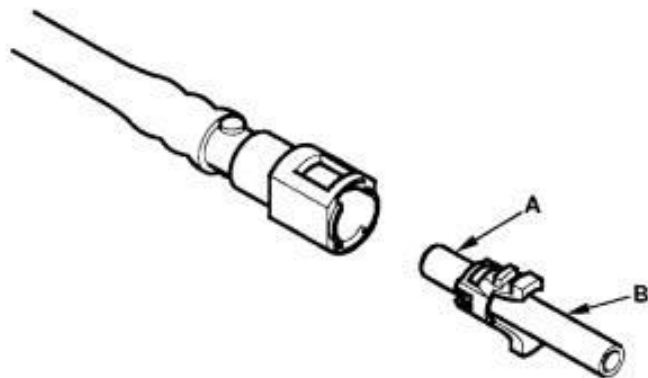


- 3、检查管路(B)的接触区(A)有无污垢或损坏。
  - 如果表面肮脏,加以清洁。
  - 如果表面锈蚀或损坏,则更换燃油泵、燃油滤清器或燃油输送管路。
- 4、为防止损坏及杂质入侵,用塑料袋(A)覆盖断开的插接器和管路末端。

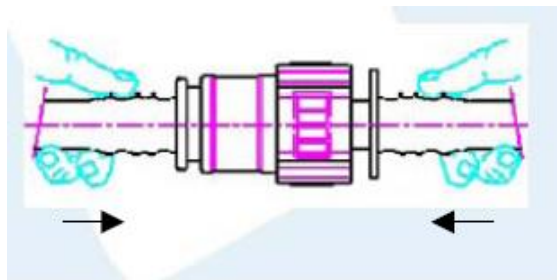


#### 4.5.2 燃油管路/快速接头的安装:

- 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到位置。
  - 如果偏离轴线太多,就有可能把快装接头的壳体内部的“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。



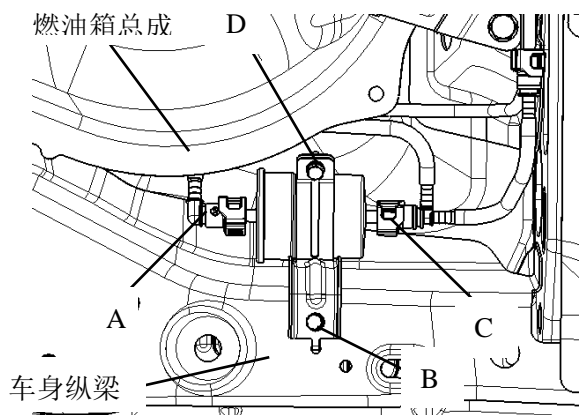
#### 4.6 燃油滤清器的更换

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:

##### 4.6.1 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,将多余的燃油排放在合适的容器中。
- 3、用 10#套筒或其他工具将燃油滤清器支架II上的螺栓B卸下。
- 4、断开滤清器进出油管快速接头C,将滤清器及管路中残余的燃油倒入合适的容器中。
- 5、用 10#套筒或其他工具将燃油滤清器支架I上的螺栓D松开,取出滤清器本体放在指定位置。





#### 4.6.2 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、用固定螺栓 D 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、用固定螺栓 B 打紧滤清器支架 II。
  - 6、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。
  - 7、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。
- 1.5Ti 车型进回油尼龙管与燃油滤清器装配时，须确认管路和滤清器接头之间连接正确，其中有彩带标识的为进油尼龙管。

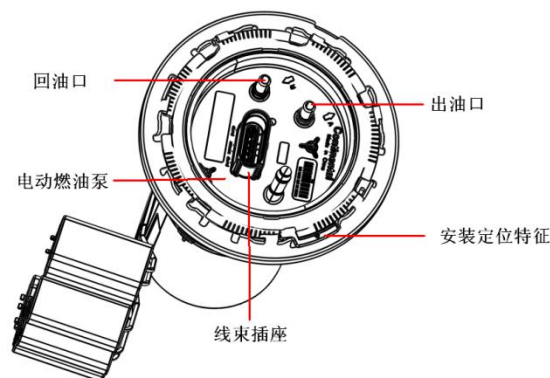
#### 4.7 燃油泵的安装

确认油泵需要更换时，可以更换油泵，更换步骤如下：

##### 4.7.1 燃油泵的拆卸

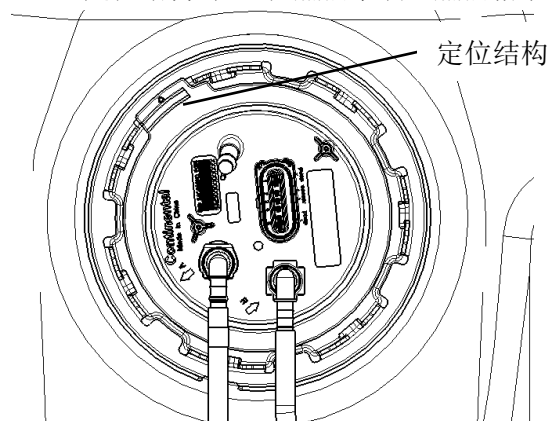
- 1、释放燃油压力。
- 2、拆开后排左侧座椅，拆下燃油泵检修口盖。
- 3、拆下燃油泵线束接插件。
- 4、拔出燃油泵进回油尼龙管快速接头，操作此步骤时，用抹布或维修用布防随时吸收管路中残余的燃油。
- 5、用专用工具沿逆时针方向拆下燃油泵安装卡圈。
- 6、从燃油箱取出燃油泵，取出后将燃油泵中的燃油倒回燃油箱中，取出燃油泵时注意勿把浮子杆碰变形，操作此步骤时，用抹

布或维修用布防随时吸收流到油泵安装口以外的燃油。



##### 4.7.2 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，把燃油泵装进燃油箱中。



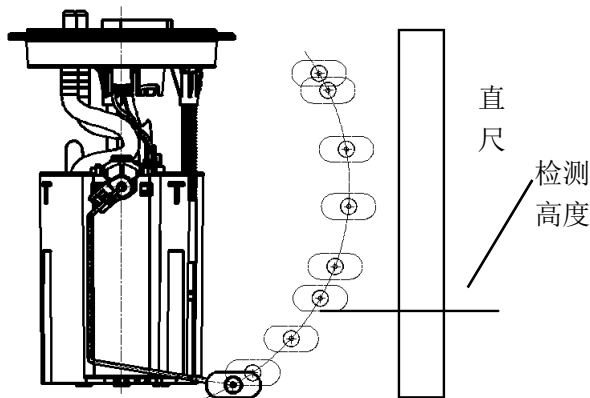
- 3、用专用工具将油泵安装卡圈按顺时针打紧。
  - 4、按照拆卸燃油泵的相反顺序把进出油管快速接头以及线束接插件安装好，启动发动机检查是否有燃油泄漏。
- 更换新燃油泵后发动机需多次点火才能成功启动。
- 5、若发动机无法启动或有燃油泄漏，确认是燃油泵的问题，则重新更换燃油泵；若发动机可正常启动工作且无燃油泄漏，按拆卸燃油泵相反顺序将检修口盖以及座椅安装好。
- 装油泵时一定要确保油泵密封圈安装到位。

##### 4.7.3 燃油泵检测

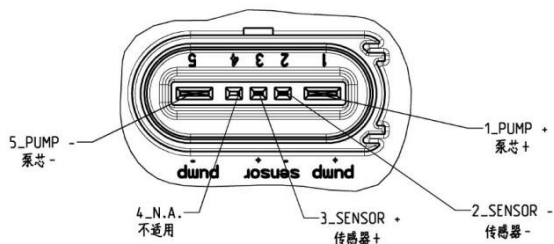
- 1、当燃油泵不工作时，拆下燃油泵线束接插件。

- 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  $(13.5 \pm 2) \text{V}$ ,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。
- 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,在排除线束故障后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按下表的规定调整到指定位置(用直尺或卡尺测量高度)

电阻值	浮子底面高度 (mm)
$330 \pm 5 \Omega$	$0.6 \pm 2$
$310 \pm 5 \Omega$	$21.1 \pm 2$
$280 \pm 5 \Omega$	$45.5 \pm 2$
$250 \pm 5 \Omega$	$64.8 \pm 2$
$190 \pm 5 \Omega$	$101.2 \pm 2$
$130 \pm 5 \Omega$	$136.0 \pm 2$
$70 \pm 3 \Omega$	$171.6 \pm 2$
$50 \pm 3 \Omega$	$181.8 \pm 2$



- 6、用万用表测量接插件的第2和第3针脚之间的电阻值。



- 7、若阻值异常,则燃油泵的液位传感器失效,需更换燃油泵总成。

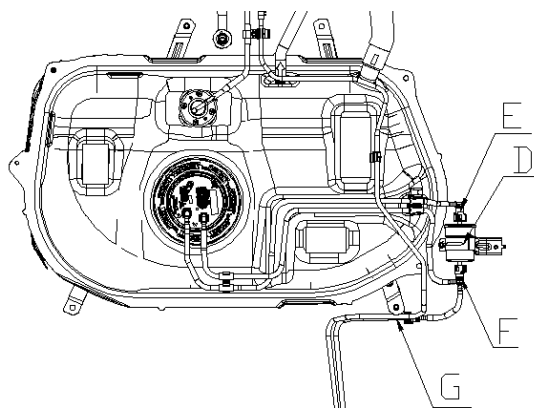
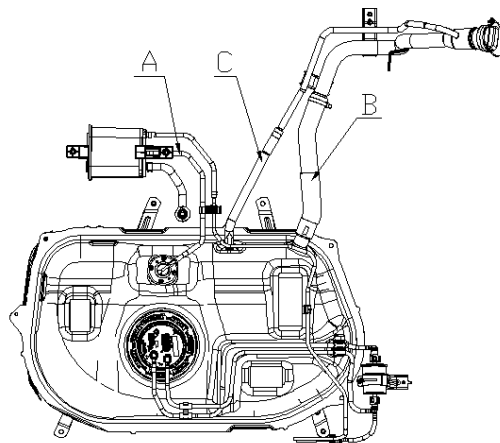
- 8、若阻值正常,在使浮子在最低点到最高点之间来回移动一个循环(6~10)s,移动浮子过程中用万用表测试油泵接插件的第2与第3针脚之间的电阻值,如果测试期间阻值有断点(阻值大于  $335 \Omega$  的点),则燃油泵的液位传感器失效,需更换燃油泵总成。

● 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。

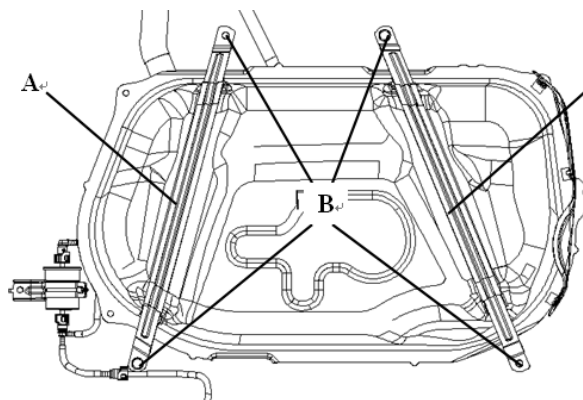
## 4.8 燃油箱的更换

### 4.8.1 燃油箱的拆卸

- 1、释放燃油压力。
- 2、拆开燃油箱检修口盖以及燃油泵线束接插件。
- 3、松开炭罐吸附软管与活性炭罐吸附口连接端卡箍(A)、加油软管(B)、加油通气软管(C)与加油硬管总成连接端卡箍。
- 4、将吸附软管、加油软管、加油通气软管从连接接头上拔下。
- 5、依次断开进油尼龙管 I 总成(E)与燃油滤清器总成(D)的连接,断开回油尼龙管总成(F)与燃油滤清器总成(D)和进油硬管总成(G)的连接。



- 6、用千斤顶或支架等专用工具,将燃油箱支撑住。
- 7、拆下燃油箱固定带上的安装螺栓(B),取下燃油箱固定带(A)。



- 8、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。

#### 4.8.2 燃油箱的安装

- 1、按照燃油箱拆卸相反的顺序对燃油箱总成进行安装,燃油箱固定带的安装螺栓与螺母打紧力矩为  $(45 \pm 5) \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 装配固定带时注意两根固定带的装配位置和装配方向。
- 2、按拆卸相反的顺序安装其余零件,燃油箱安装完成。