

发动机附件

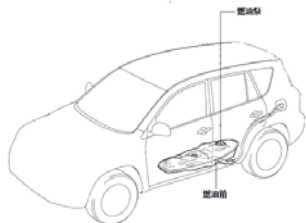
目 录

第三章 燃油和排放系统.....	2
第一节 燃油供给系统.....	2
1.1、组件位置索引.....	2
1.2、燃油泵电路的故障检测.....	2
1.3、燃油压力的释放.....	2
1.4、燃油压力测试.....	3
1.6、燃油管路的检测.....	3
1.7、燃油滤清器的更换.....	5
1.8、燃油泵的更换.....	5
1.9、燃油箱的更换.....	6
第二节 EVAP（燃油蒸发排放）系统.....	6
2.1、 组件位置索引.....	6
2.2、EVAP 系统故障检修.....	7
2.3、活性碳罐的更换.....	7
2.4、EVAP 碳罐净化阀的更换.....	8
第三节 加速传动系统.....	8

第三章 燃油和排放系统

第一节 燃油供给系统

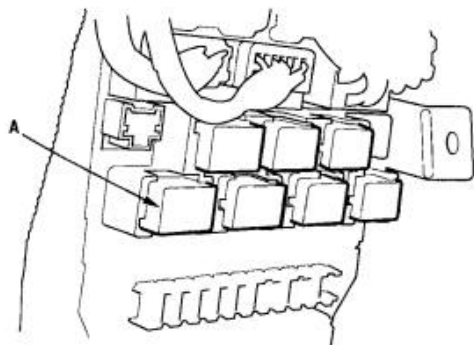
1.1、组件位置索引



1.2. 燃油泵电路的故障检测

如果怀疑燃油泵有故障，检查燃油泵是否确实运转：当它开启时，在拆除了加油盖的加油口处能听到一些声音。点火开关首次接通时燃油泵应运转 2 秒。如果燃油泵未发出声音，则进行下列检查：

- (1) 将点火开关置于 OFF 。
- (2) 拆卸脚踏板，然后从盖下保险丝 / 继电器盒上拆除油泵继电器 (A) 。



- (3) 将点火开关置于 ON (II) 。
- (4) 测量油泵继电器插接器端子与车身接地之间的电压。

1.3、燃油压力的释放

燃油压力的释放

使用比亚迪测试仪或比亚迪诊断系统（仅对于 476ZQA 车型）

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燃油泵继电器关闭（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。

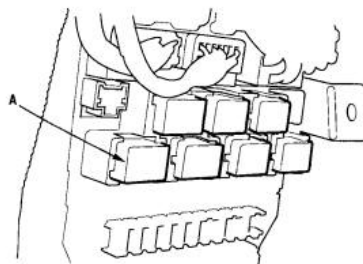
注：

• 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

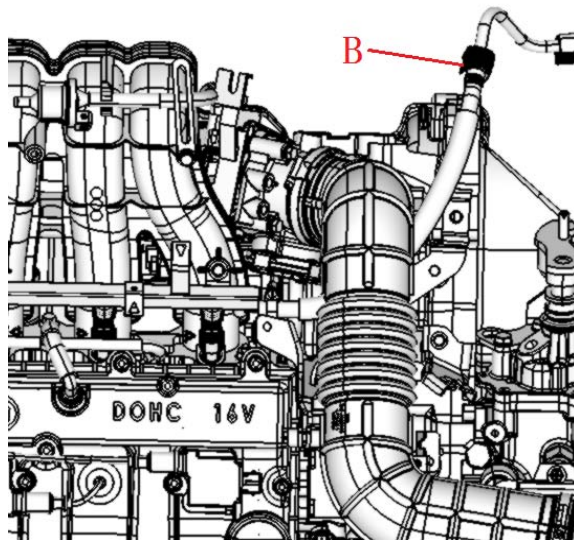
断开燃油管道或软管之前，断开发动机舱中的燃油管，从而释放系统中的燃油压力。

- (1) 将点火开关置于 OFF 。
- (2) 拆卸脚踏板，然后从仪表板下保险丝 / 继电器盒上拆除拆除油泵继电器 (A) 。



- (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) 在进油软管接头 (B) 上放一块抹布或维修用布。

- (8) 从接头处拔出进油软管接头 (B) ，用抹布或维修用布防止两端管路中的剩余燃油流出。

(9) 断开进油软管后，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。

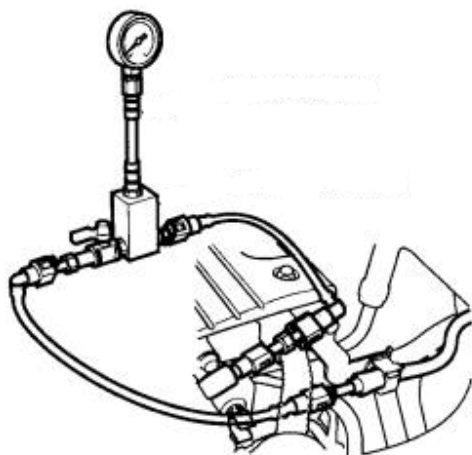
1.4、燃油压力测试

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。

1.5、燃油箱的排干

拆除燃油泵总成。

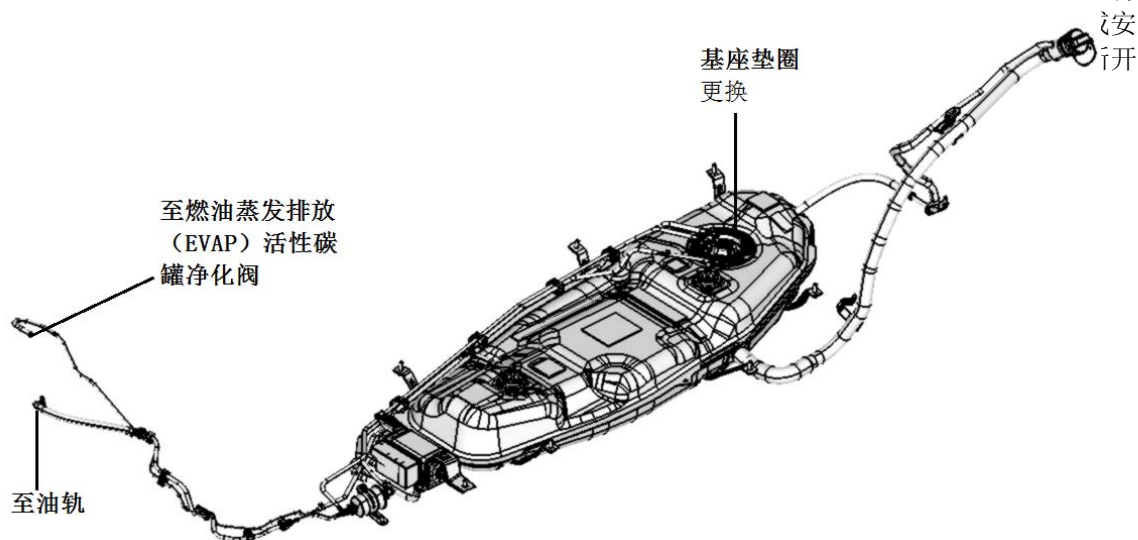
用手动泵、软管和适于汽油使用的容器将燃油从燃油箱中抽出。

1.6、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。

将燃油进油软管 (B) 连至燃油管路 (C)，并将



燃油管路注意事项

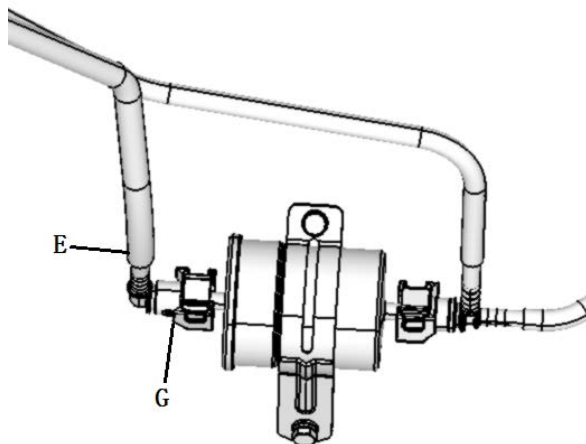
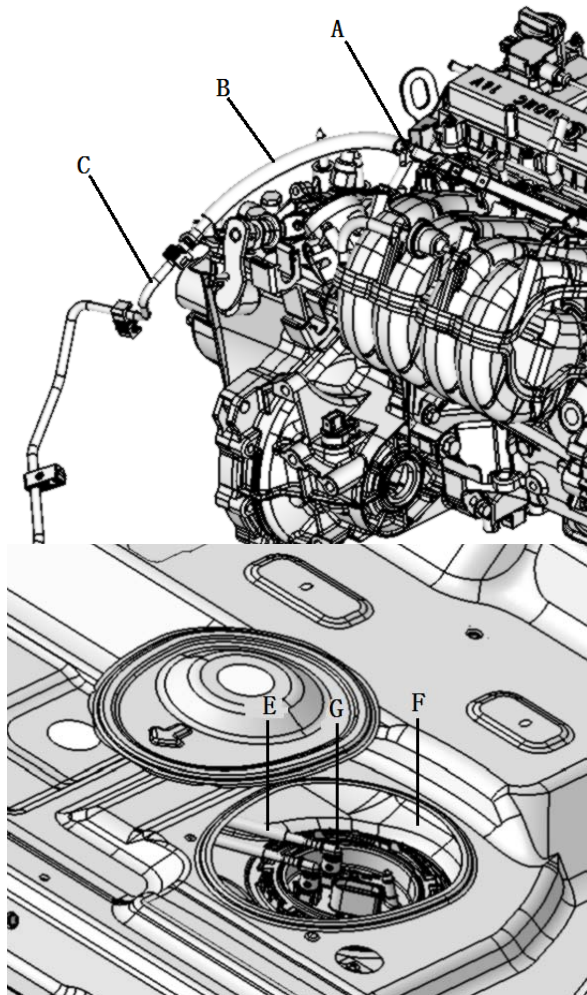
燃油管路将油轨 (A) 连至燃油进油软管 (B)，

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。

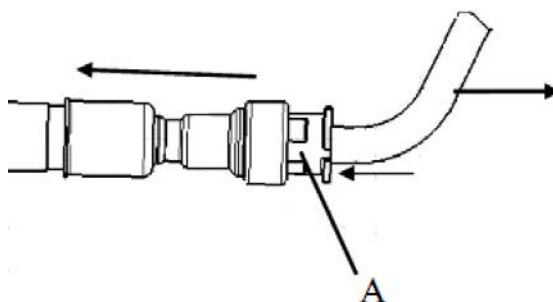
连接或断开燃油进油软管（B）、燃油管路（C）、燃油输送尼龙管（E）及快速接头（G）时，小心不要过度弯曲或扭曲它们。如有损坏应加以更换。



燃油管路/快速接头的拆卸

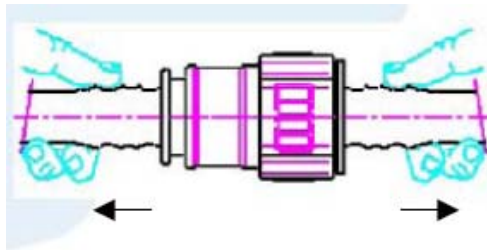
（1）释放燃油压力。

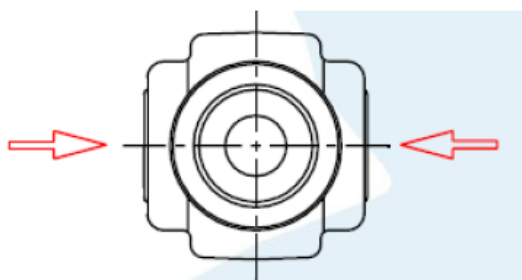
（2）将软管上的金属快接头锁（A）向软管方向压缩，保持接头锁处于压缩状态，将快接头从阳接头中拔出。在操作过程用抹布或维修用布防止燃油硬管或软管中的剩余燃油流出。



（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。



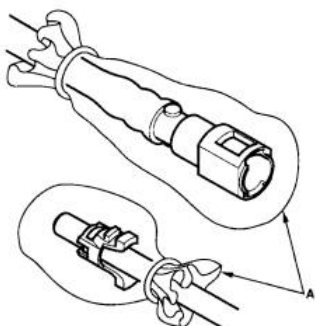


(5) 检查管路 (B) 的接触区 (A) 有无污垢或损坏。

如果表面肮脏，加以清洁。

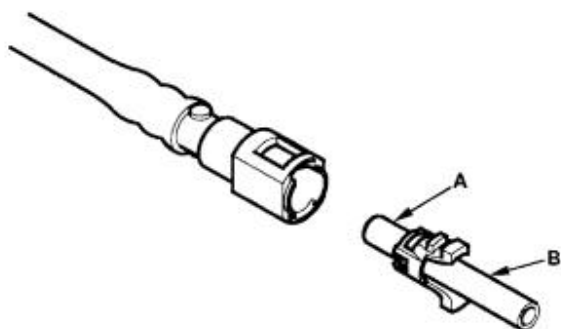
如果表面锈蚀或损坏，则更换燃油泵、燃油滤清器或燃油输送管路。

(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。



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。



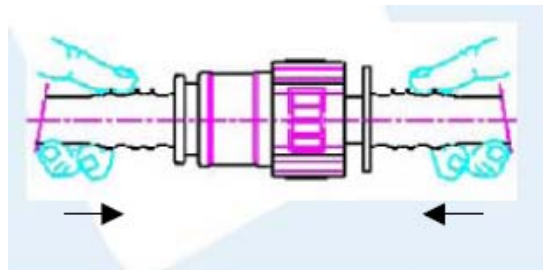
(2) 阳接头应沿着快装接头的轴线方向安装到位。

• 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。



1.7、燃油滤清器的更换

当燃油压力降至规定值以下时，在确信燃油泵正常后，更换燃油滤清器。或当燃油滤清器达到寿命里程时，更换燃油滤清器。

(1) 释放燃油系统压力。

(2) 断开进出油管快速接头，将多余的燃油排放在合适的容器中。

(3) 松开燃油滤清器及支架总成安装螺栓。

(4) 将燃油滤清器及支架总成从车上取下。

燃油滤清器的安装

(1) 将新的燃油滤清器接头处的保护盖拆下。

(2) 将燃油滤清器及支架总成按正确的方向用安装螺栓装到车上。

(3) 将固定螺栓打紧。

(3) 连接油路燃油滤清器两端的进出油管。

(4) 拧紧燃油箱盖。

(5) 重新接上蓄电池负极电缆。

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

1.8、燃油泵的更换

确认油泵需要更换时，可以更换油泵

(1) 释放燃油压力

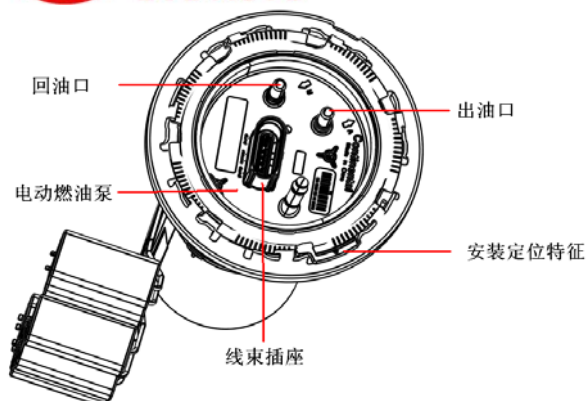
(2) 拆下油箱检修口盖

(3) 拆下油泵电器接插件

(4) 拆下油泵进出油尼龙管

(5) 用专用工具拆下油泵安装卡圈

(6) 从油箱拿出油泵



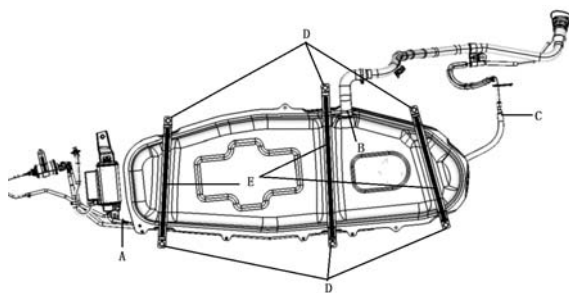
按照相反的顺序装上新油泵。

注：装新油泵时一定要确保油泵密封圈安装到位

1.9、燃油箱的更换

1、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) 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) 松开燃油蒸发排放尼龙管与碳罐吸附软管连接端卡箍(A)、加油软管(B)与油箱加油管接头连接端卡箍、加油通气软管(C)与加油通气硬管II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) 拆下燃油箱固定带上的安装螺栓(D)，取下固定带(E)。

(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。

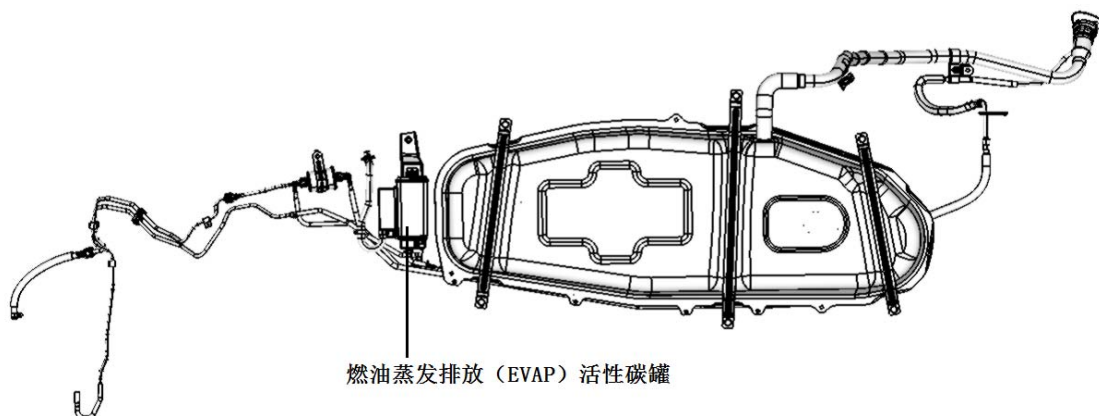
1.10、安装

(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 $(45 \pm 5) \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

(2) 按拆卸相反的顺序安装其余零件，燃油箱安装完成。

第二节 EVAP（燃油蒸发排放）系统

2.1、 组件位置索引



2.2、EVAP 系统故障检修

(1) 从 EVAP 活性炭罐 (B) 上断开真空软管 (A) 并将真空泵/表 (C) 连至软管。

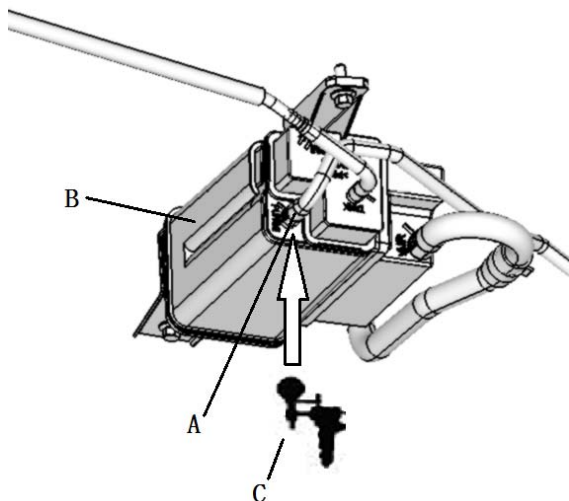
(2) 启动发动机，让它怠速运转。

注：发动机冷却液的温度必须低于 65℃。

是否为真空？

是—检测真空软管的布线情况。如果正常，
更换 EVAP 活性炭罐净化阀。

否—转到第 3 步。



(3) 将发动机空载 (P 或空档) 转速保持在 3000rpm，直至散热器风扇开始转动，然后将发动机转速提至 3000rpm。

是否为真空？

是—转到第 4 步。

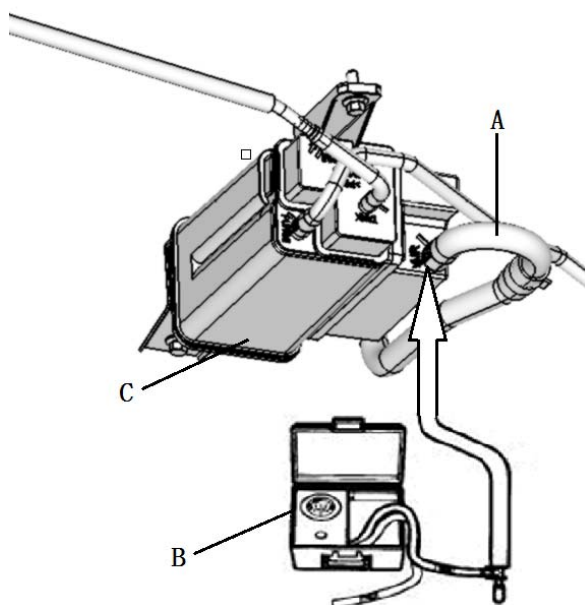
否—检测真空软管的布线情况。如果正常，
更换 EVAP 活性炭罐净化阀。

(4) 将点火开关置于 OFF。

(5) 将真空软管重新连接至 EVAP 活性炭罐。

(6) 拆下燃油箱盖。

(7) 从 EVAP 活性炭罐上断开空气软管 (A) 并将真空压力表 0—100Hg (B) 连至 EVAP 活性炭罐 (C)。



(8) 启动发动机并将发动机转速提至 3000rpm。

真空是否于 1 分钟内出现在压力表上？

是—见 EVAP 双通阀测试，故障检修完成。蒸发排放控制正常。

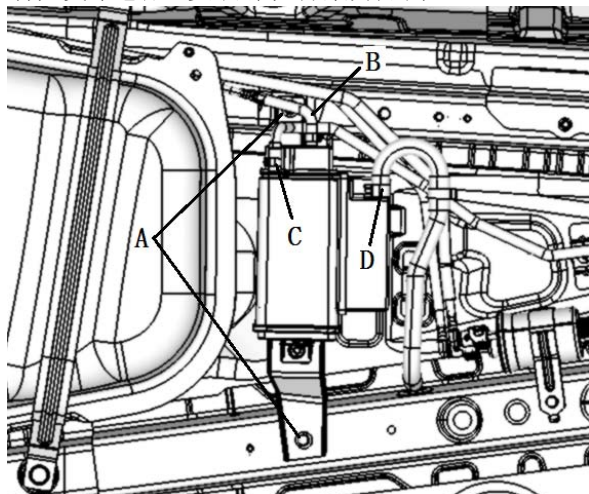
否—更换 EVAP 活性炭罐净化阀。

2.3、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。

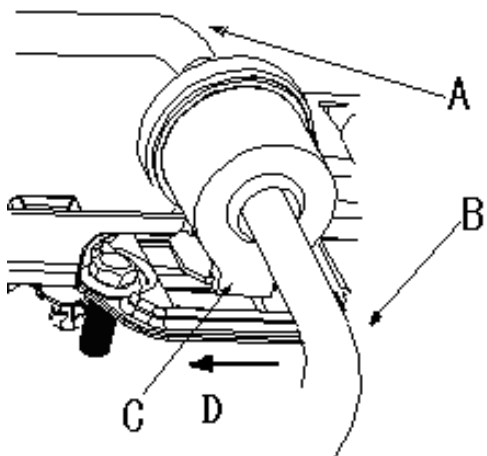
(2) 将三根软管从活性炭罐接头上拔出。

- (3) 拆下活性炭罐带支架总成的安装螺栓 (A)。
- (4) 取下活性炭罐带支架总成。
- (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 $(24 \pm 3) \text{N} \cdot \text{m}$ 。



2.4、EVAP 碳罐净化阀的更换

- (1) 断开 EVAP 碳罐净化阀插接件。
- (2) 拆下软管 A 和软管 B。
- (3) 从 C 位置沿着箭头 D 方向把碳罐净化阀从支架上拆下。



- (4) 按与拆卸相反的顺序安装各个零件。

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) 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栓 (B)。
- (3) 从车身前围板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, 加速踏板安装螺栓打紧力矩为 $(10 \pm 1) \text{N} \cdot \text{m}$ 。

