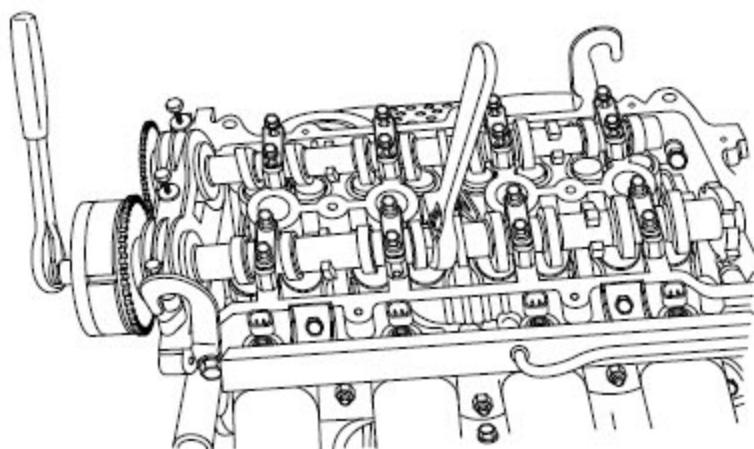


## 6.8.12 凸轮轴的更换

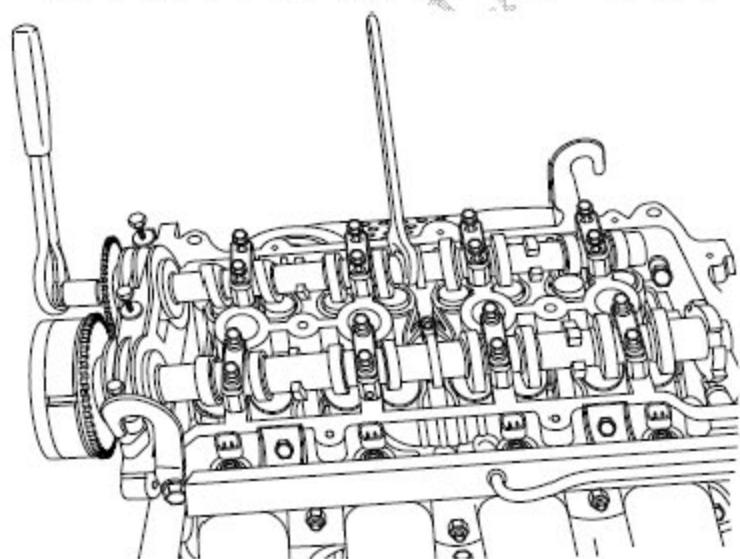
**拆卸程序:**



- 1). 断开蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。
- 2). 拆卸发动机塑料护罩，参见发动机塑料护罩的更换。
- 3). 拆卸气缸盖罩，参见气缸盖罩的更换。
- 4). 拆卸传动皮带，参见传动皮带的更换。
- 5). 拆卸正时链罩，参见正时链罩的更换。
- 6). 拆卸正时链条，参见正时链条的更换。
- 7). 拆卸进气凸轮轴 VVT 执行器总成。

**注意**

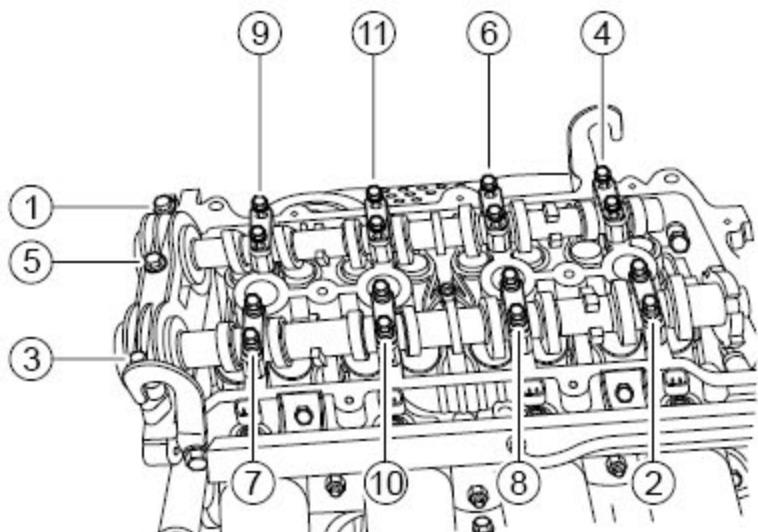
用扳手固定凸轮轴后再拆卸 VVT 执行器紧固螺栓。



- 8). 拆卸排气凸轮轴链轮。

**注意**

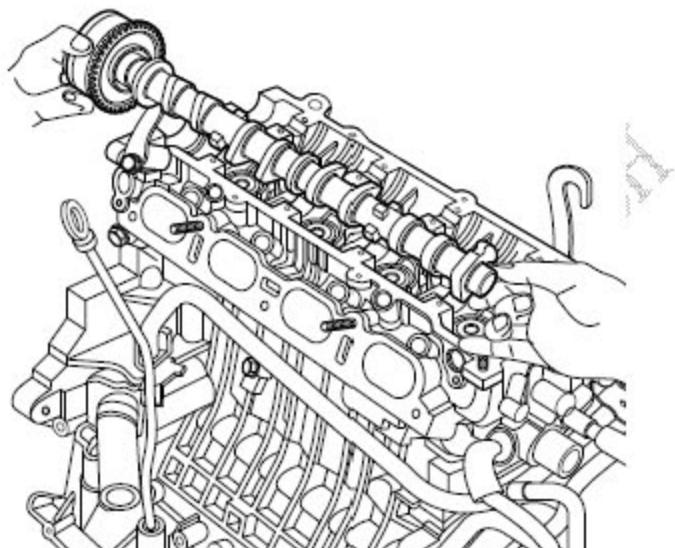
用扳手固定凸轮轴后再拆卸链轮紧固螺栓。



9). 按图示顺序逐渐松开凸轮轴轴承盖螺栓，每次松开半圈到一圈。

**注意**

务必小心拆卸凸轮轴，以免擦伤、划伤或损坏凸轮轴工作面或轴承面。



10). 拆卸凸轮轴。

**注意**

凸轮轴必须从轴承座中均匀退出，以免擦伤、划伤或损坏凸轮轴工作面或轴承面。

11). 检查凸轮轴和轴承座是否磨损，必要时更换。

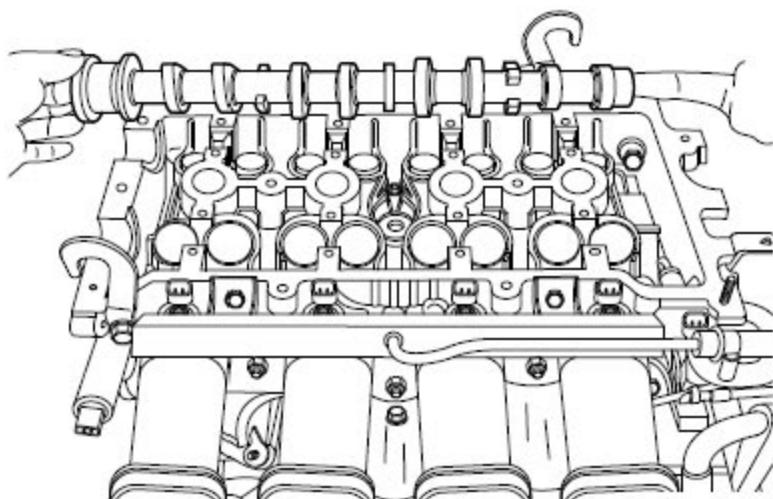
**安装程序：**

**注意**

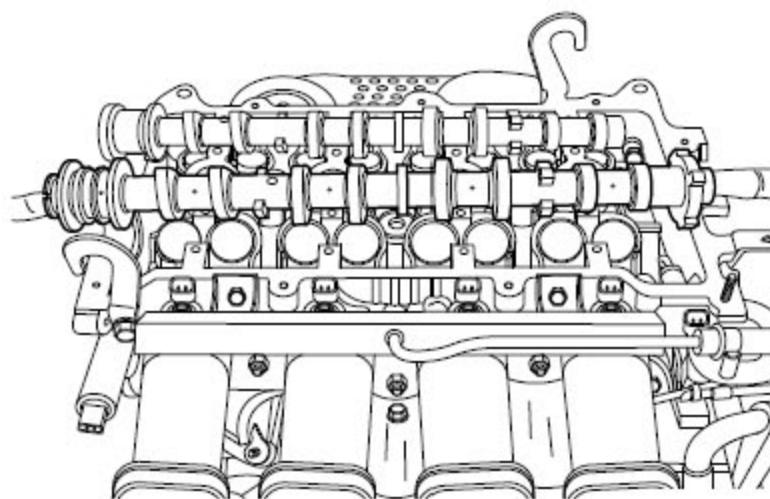
务必小心安装凸轮轴，以免擦伤、划伤或损坏凸轮轴工作面或轴承面。

**注意**

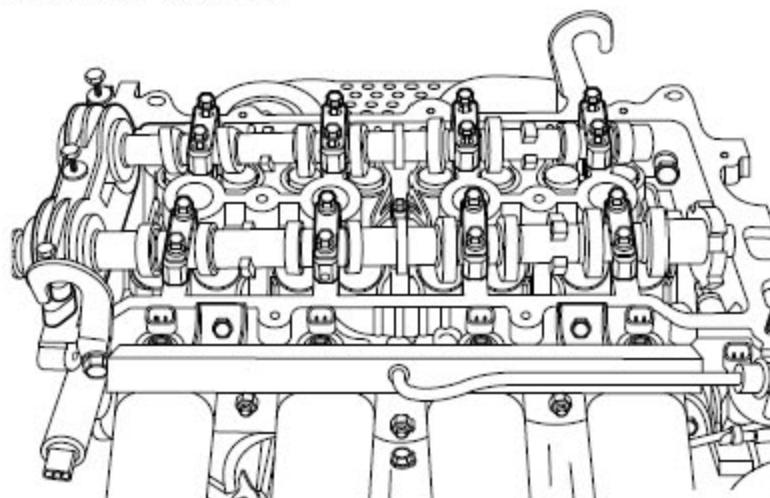
装配凸轮轴前用发动机油润滑凸轮轴轴颈和油封接触面。



- 1). 用少量发动机油润滑凸轮轴轴颈和凸轮轴盖。
- 2). 安装排气凸轮轴。



- 3). 安装进气凸轮轴。

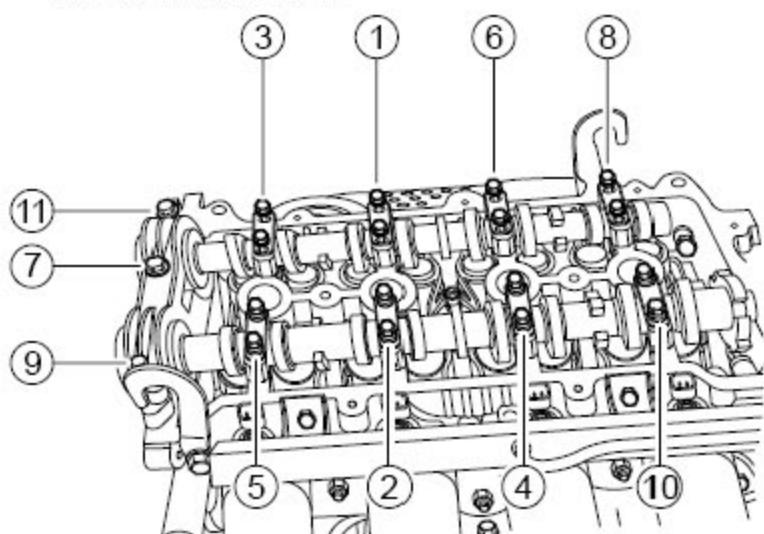


- 4). 安装进排气凸轮轴盖。

#### 注意

凸轮轴盖上有字母表示顺序，不可装错，例如“**I↑2**”表示该凸轮轴盖是第2进气凸轮轴盖，箭头朝向正时链方向，“**E↑2**”表示为第二排气凸轮轴盖，

箭头朝向正时链方向。



- 5). 按图示顺序逐渐紧固凸轮轴盖螺栓。

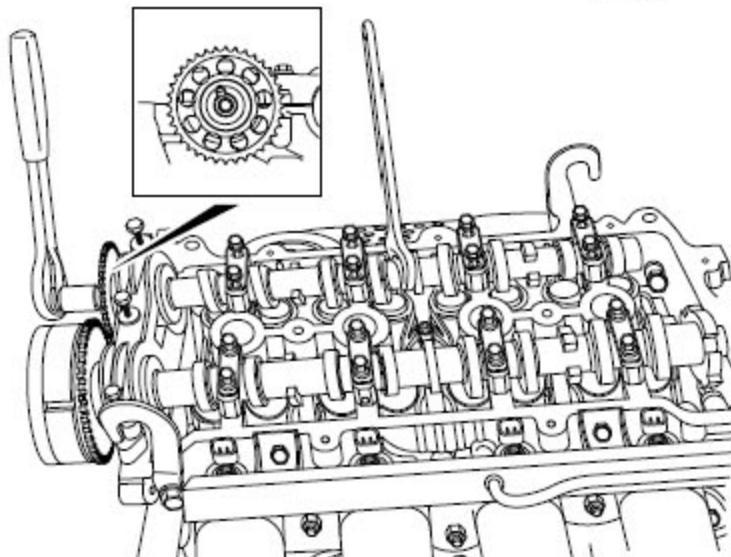
**注意**

应该分多次紧固螺栓，不可一次拧紧，这样会损坏凸轮轴及凸轮轴盖。

力矩：

M6 螺栓 13Nm(公制) 101b-ft(英制)

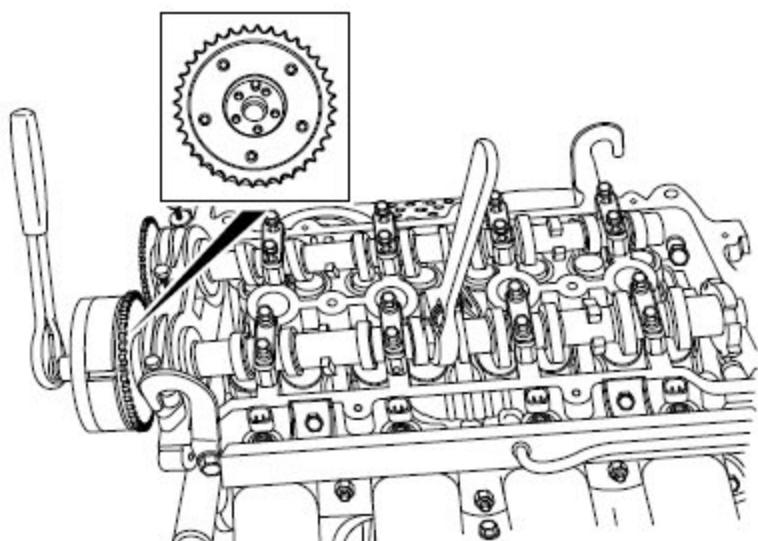
M8 螺栓 23Nm(公制) 171b-ft(英制)



- 6). 安装排气凸轮轴链轮。

**注意**

检查链轮定位销有无磨损，否则必须更换。紧固时用扳手锁住凸轮轴后再紧固VVT执行器螺栓。力矩：55Nm(公制) 411b-ft(英制)



- 7). 安装进气凸轮轴 VVT 执行器总成。

**注意**

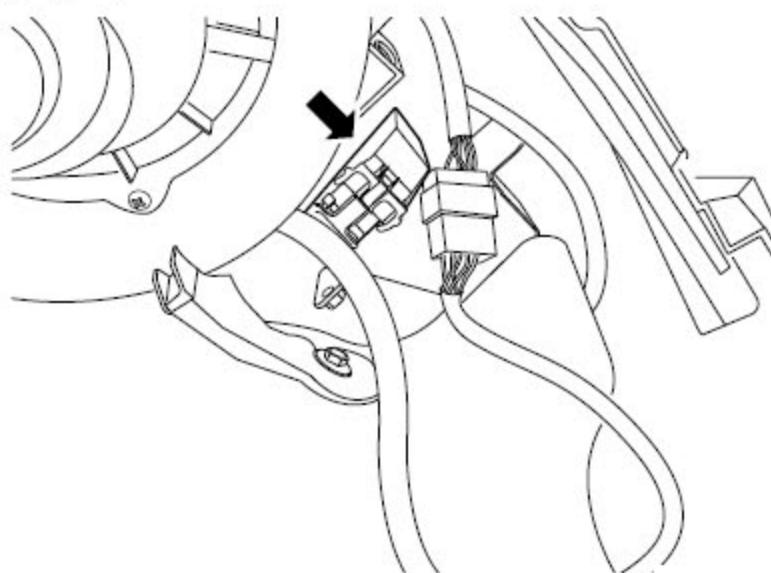
检查 VVT 执行器定位销有无磨损，紧固时用扳手锁住凸轮轴后再紧固链轮螺栓。

**力矩：70Nm(公制) 521b-ft(英制)**

- 8). 安装正时链条。
- 9). 安装正时链罩。
- 10). 安装传动皮带。
- 11). 安装气缸盖罩。
- 12). 安装发动机塑料护罩。
- 13). 连接蓄电池负极电缆。

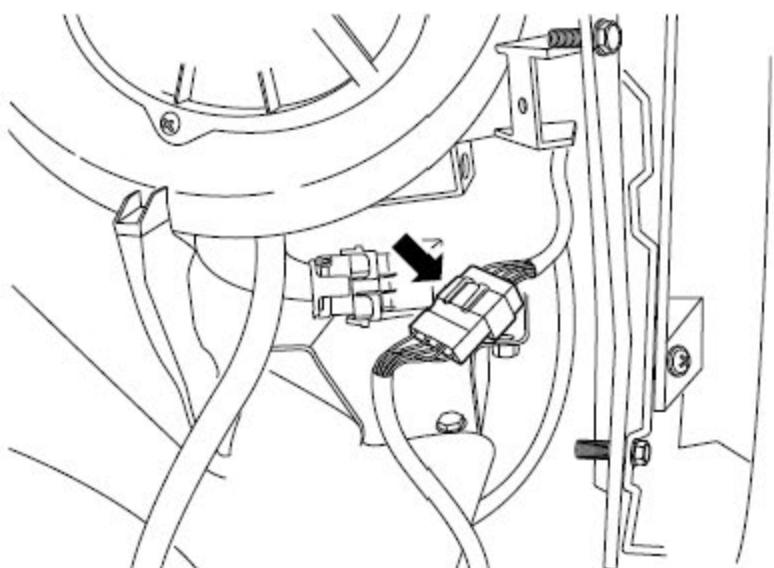
### 6.8.13 发动机总成的更换

**拆卸程序：**

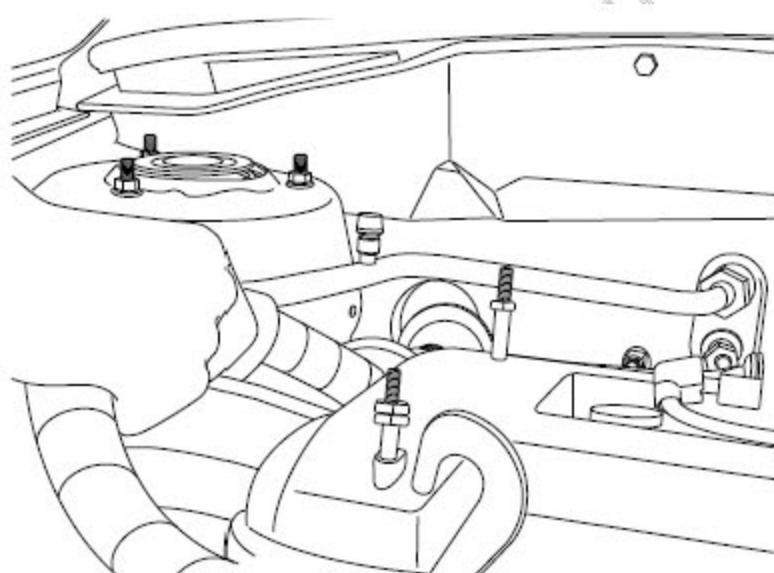


- 1). 拆卸蓄电池负极电缆，参见蓄电池电缆的断开连接程序。

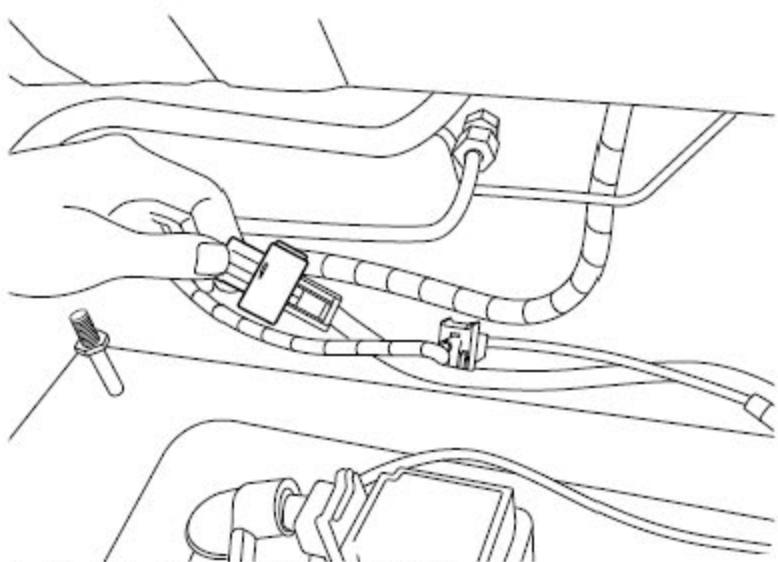
- 2). 执行燃油压力释放程序，参见燃油压力释放程序。
- 3). 排放发动机冷却液，参见发动机冷却液的排放与加注。
- 4). 回收空调制冷剂，参见空调制冷剂的回收与加注。
- 5). 拆卸蓄电池底板，参见蓄电池的更换。
- 6). 断开ECM线束连接器。



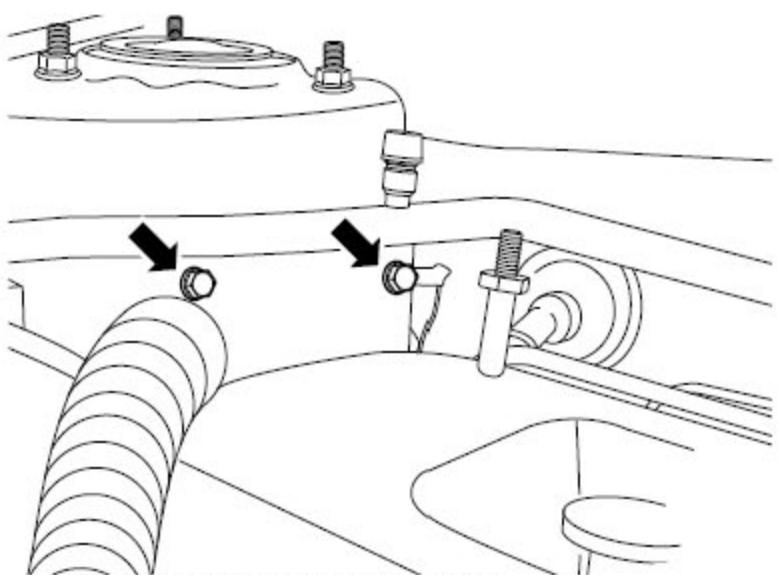
- 7). 断开发动机线束与地板线束连接器。



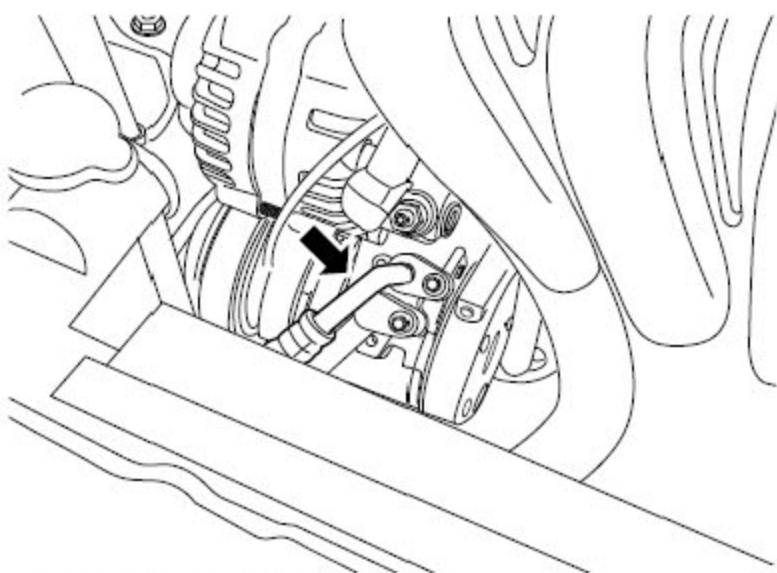
- 8). 从防火墙中抽出发动机线束。



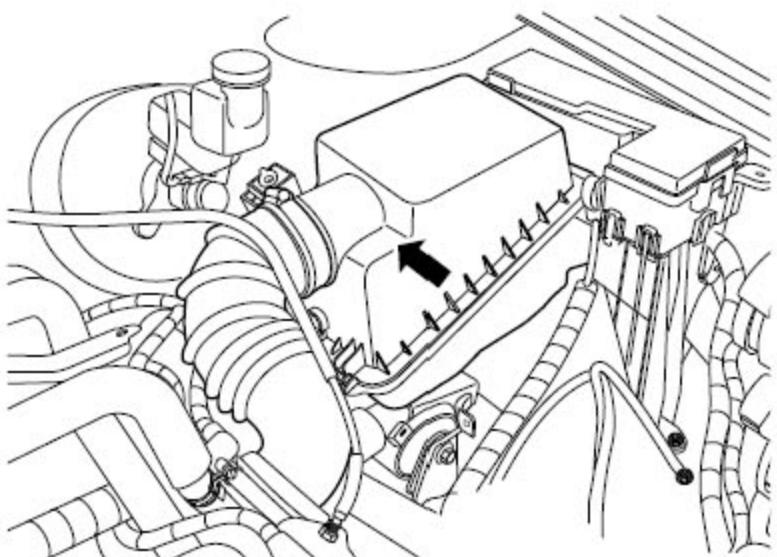
9). 断开前后氧传感器线束连接器。



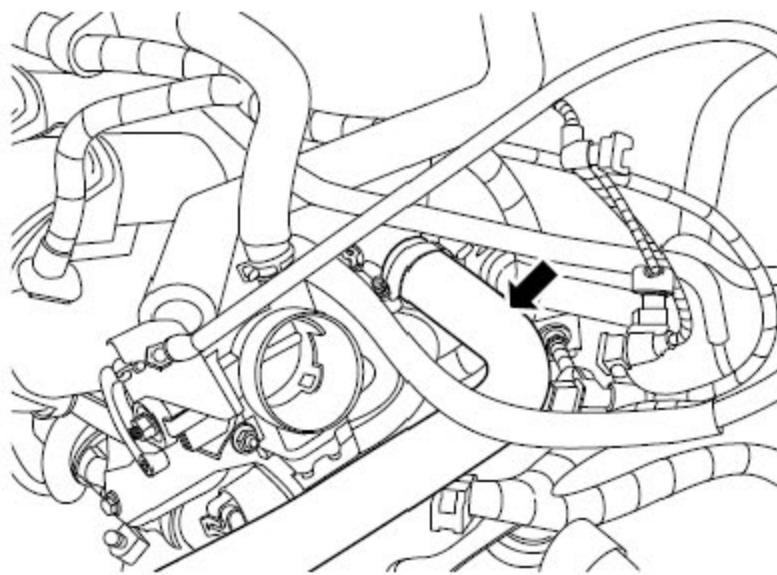
10). 拆卸发动机线束机舱搭铁点螺栓。



11). 拆卸压缩机空调高低压连接管。



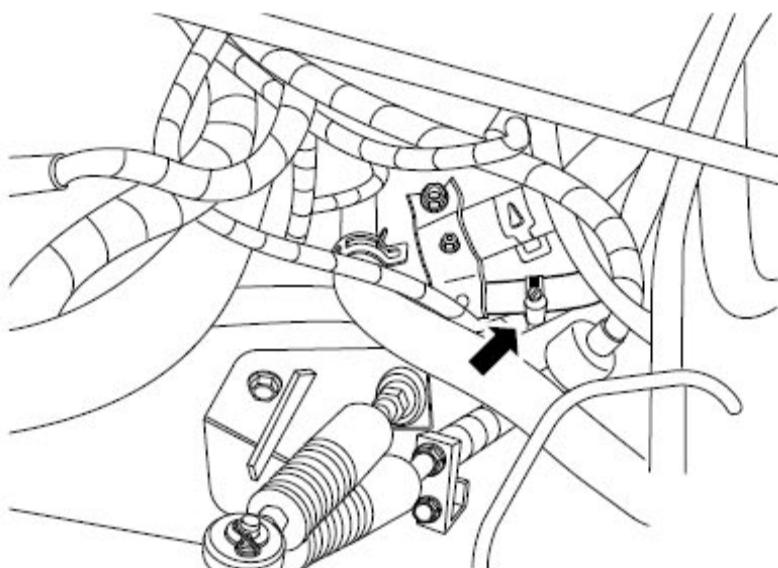
12). 拆卸进气总管总成。



13). 拆卸散热器进出水管。

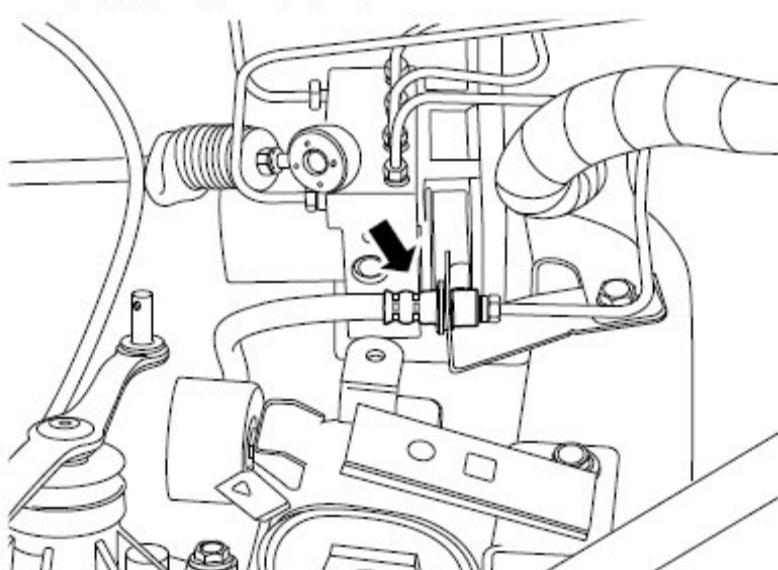
**警告!**

参见“警告和注意事项”中的“有关冷却系统维修的警告”。

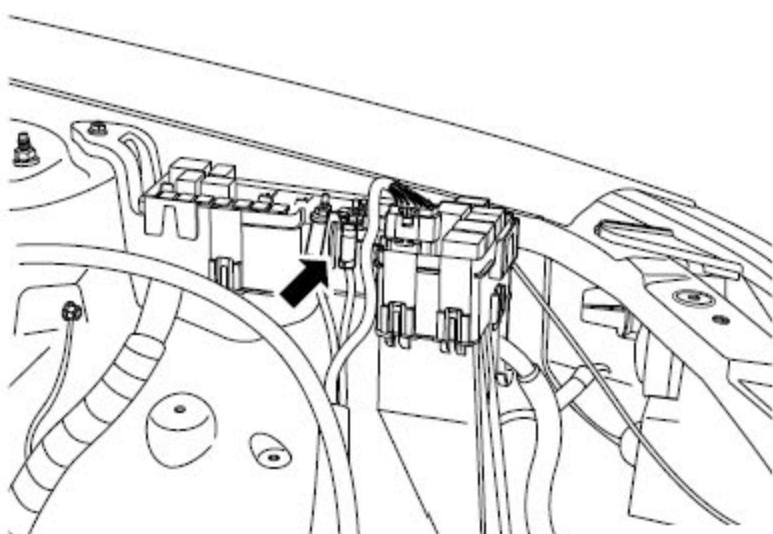


14). 拆卸空气滤清器底座。

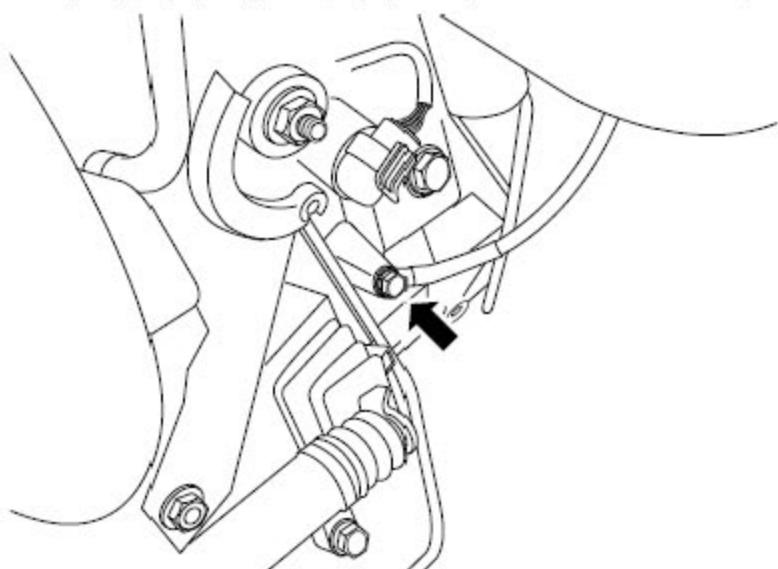
15). 拆卸真空助力器真空管。



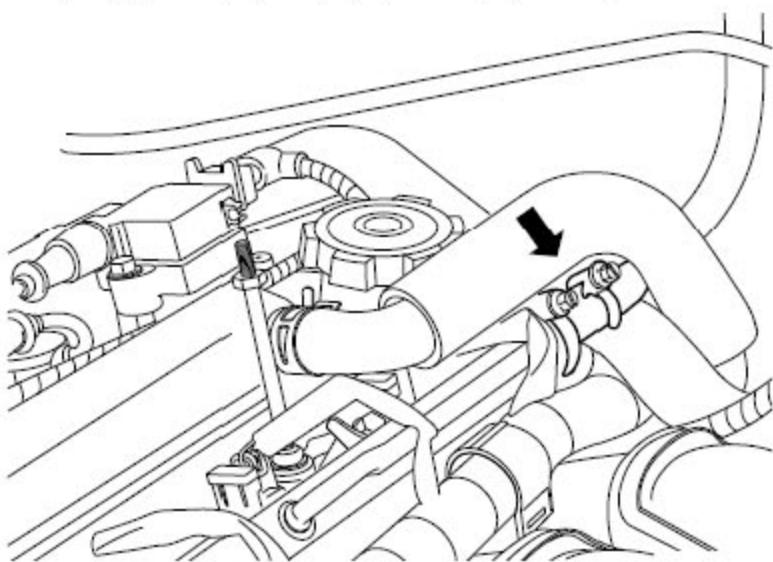
16). 拆卸离合器油管。



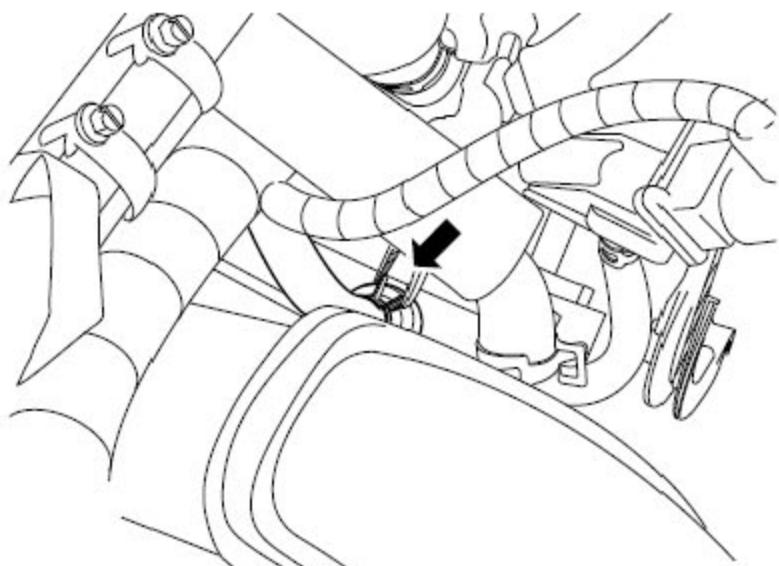
17). 拆卸发动机线束与发动机舱保险丝、继电器盒连接线及连接器。



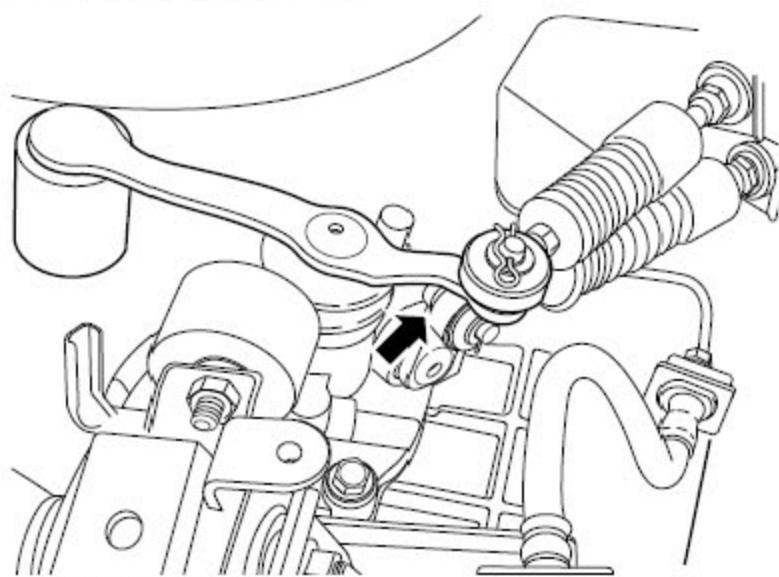
18). 拆卸蓄电池负极电缆在变速箱壳体的搭铁点。



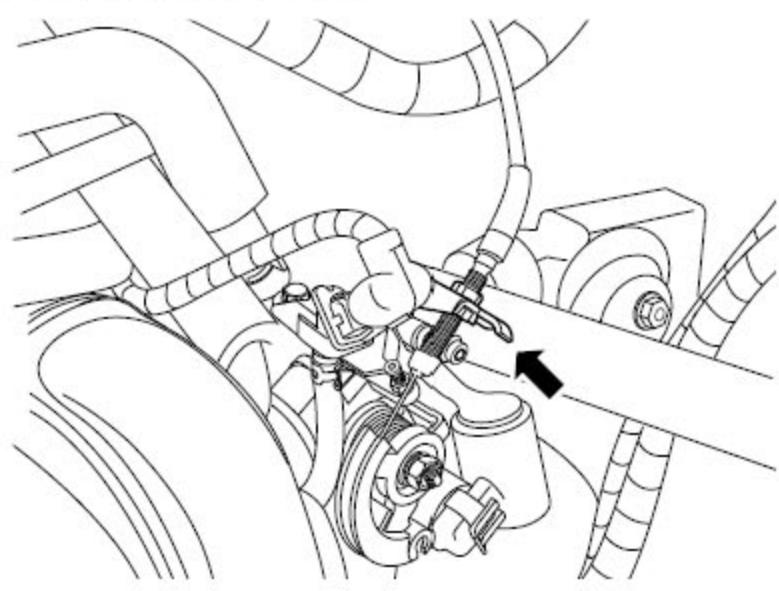
19). 拆卸燃油进油管。



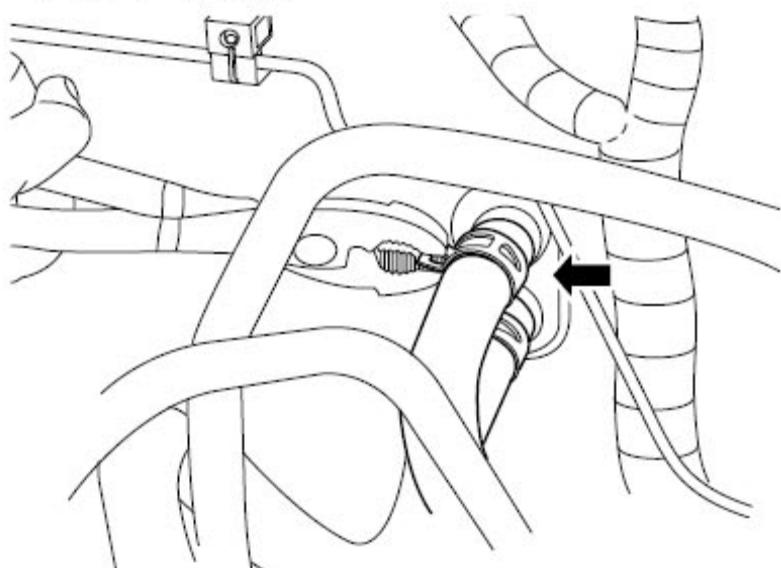
20). 拆卸活性碳罐真空管。



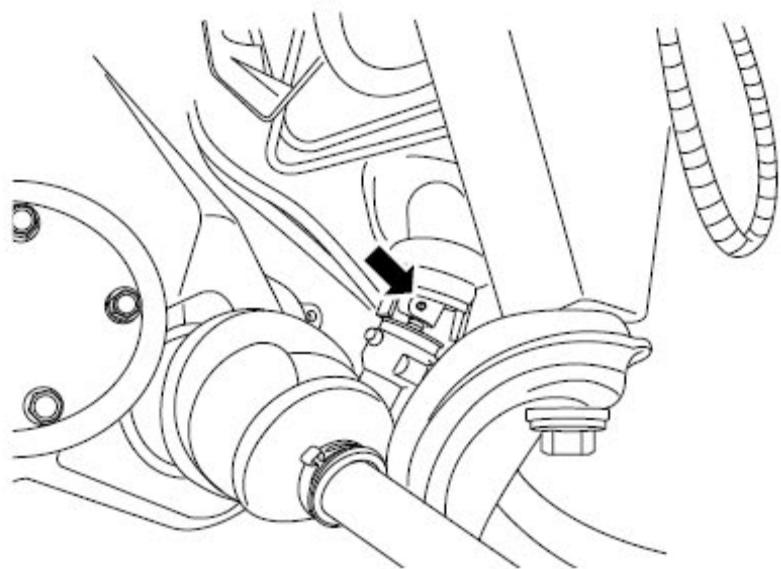
21). 拆卸换档操纵杆拉线。



22). 拆卸节气门拉索。



23). 拆卸暖风水箱进水管及出水管。



24). 拆卸两前轮轮胎。

25). 举升车辆。

**警告!**

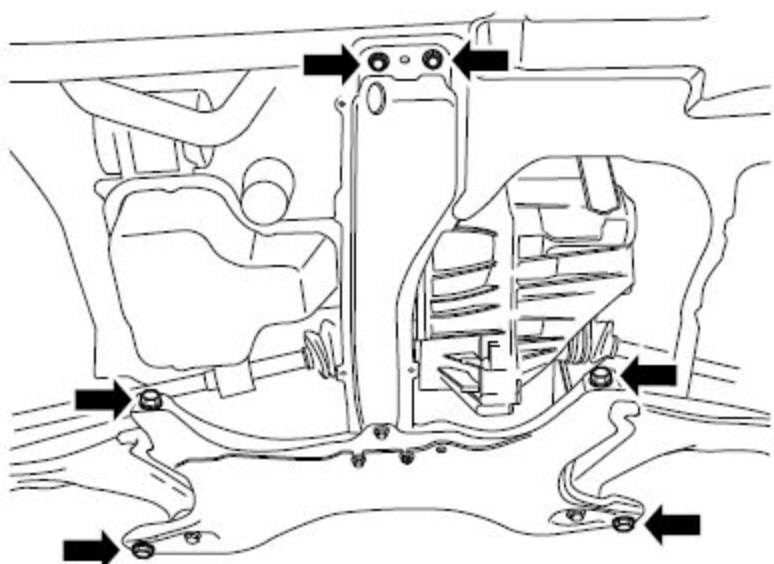
**参见“警告和注意事项”中的“有关车辆举升的警告”。**

26). 拆卸变速箱放油螺栓，待变速箱油放干净后装复，参见变速箱油液位的检查。

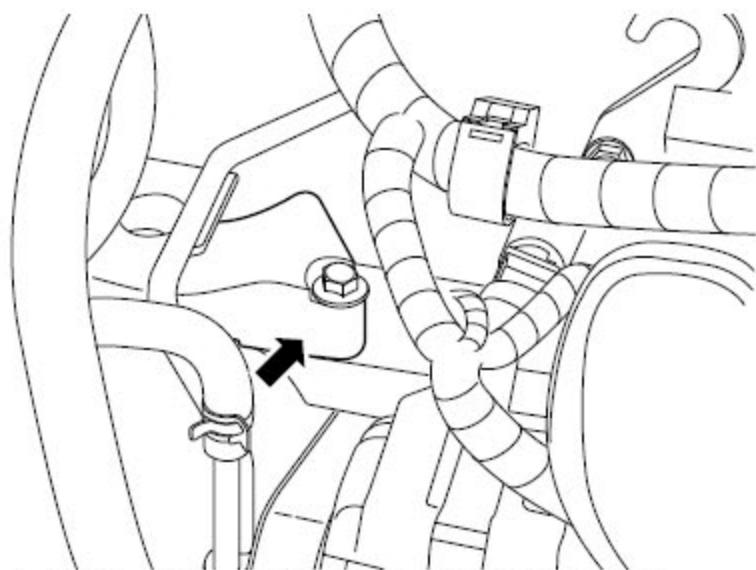
27). 拆卸转向机横销螺栓。

**警告!**

**在拆卸转向机横销螺栓之前，必须取出点火开关内的钥匙，并转动方向盘使转向盘锁死。否则会损坏安全气囊的时钟弹簧。**



28). 拆卸前纵梁副车架及相关连接件，参见副车架的更换。



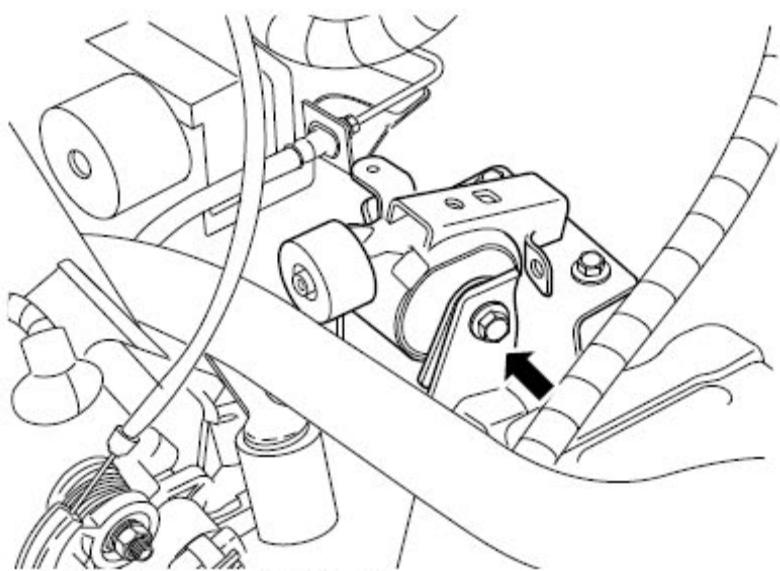
29). 拆卸左侧及右侧驱动轴，参见驱动轴的更换”。

30). 用可以移动的平板工作台放置于发动机总成下部，降下车辆至工作台托举动力总成。

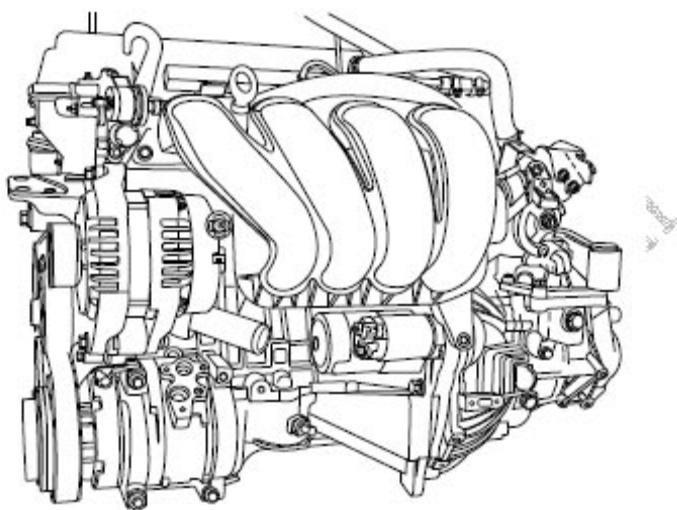
#### 注意

确保工作台与动力总成接触稳固，否则会造成人身伤害。

31). 拆卸发动机右悬置总成。



32). 拆卸变速箱左悬置总成。

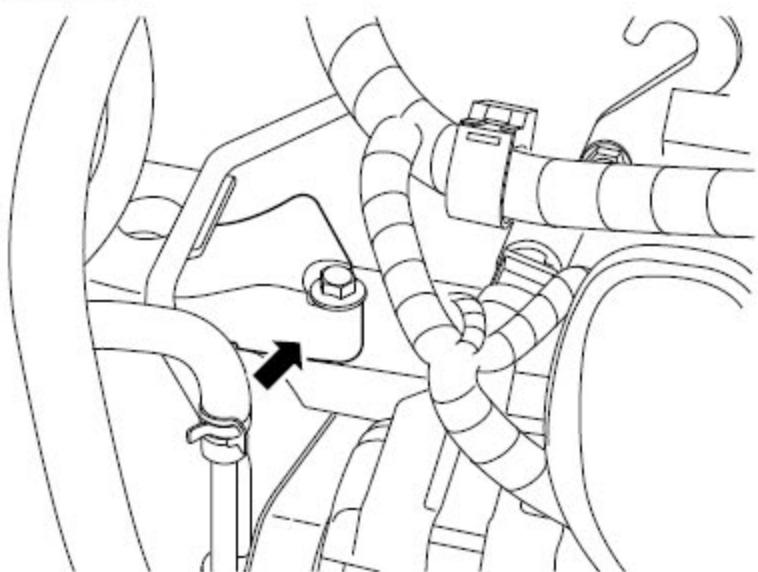


33). 慢慢举升车辆，使动力总成与车架脱离。

**注意**

**在举升过程中注意防止动力总成在平板工作台上倾斜。并注意动力总成与车架是否还存在连接件干涉。**

34). 利用发动机总成吊装架支撑发动机总成后分离变速箱总成，参见变速箱总成的更换。

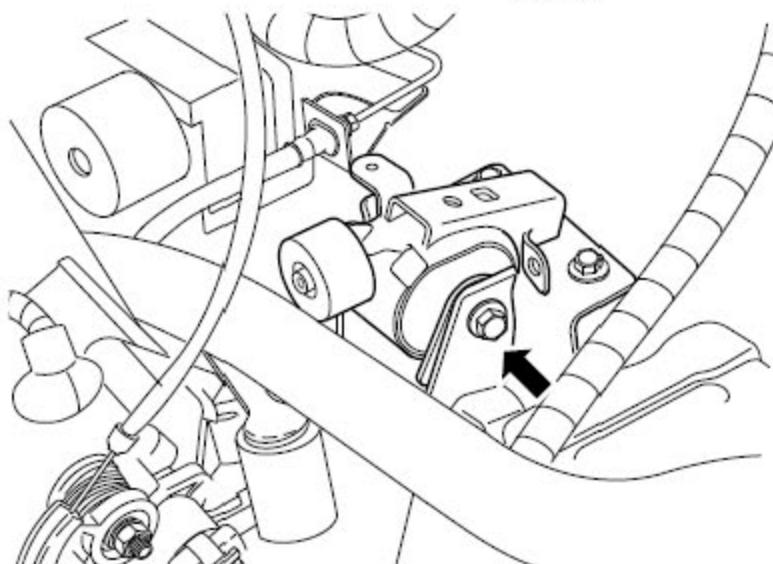
**安装程序:**

- 1). 用发动机吊装架支撑发动机总成后，将发动机总成与变速箱总成对接。
- 2). 用平板工作台放置动力总成，举升车辆，推动平板工作台使动力总成移至车架机舱部位。
- 3). 慢慢降下车辆，在降下过程中注意动力总成位置，不要与车架发生干涉。

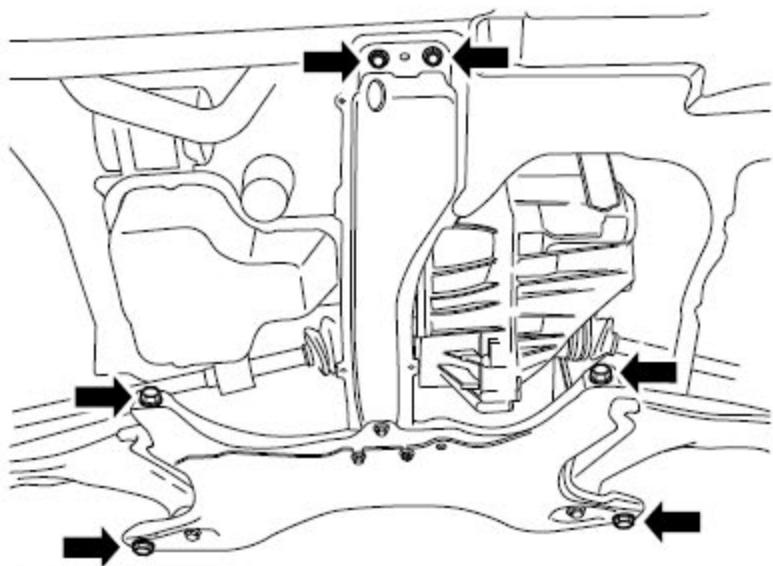
**注意**

**确保工作台与动力总成接触稳固，否则会造成人身伤害。**

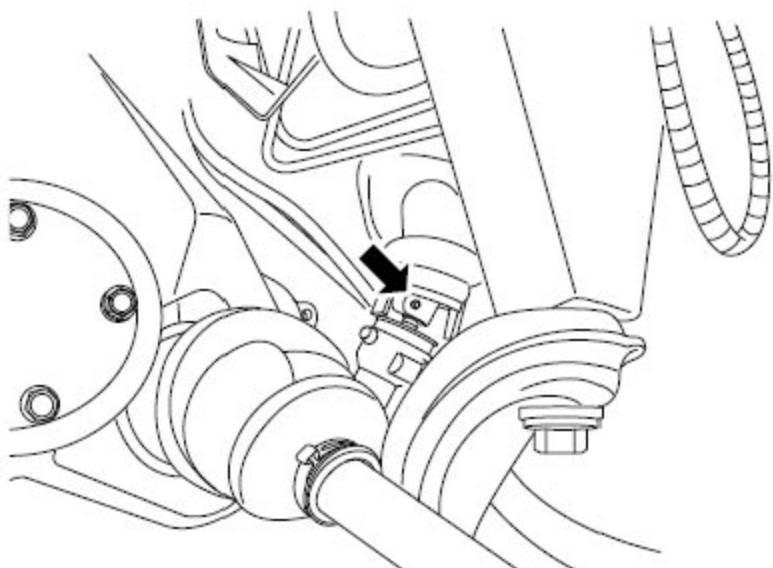
- 4). 安装发动机右悬置总成。



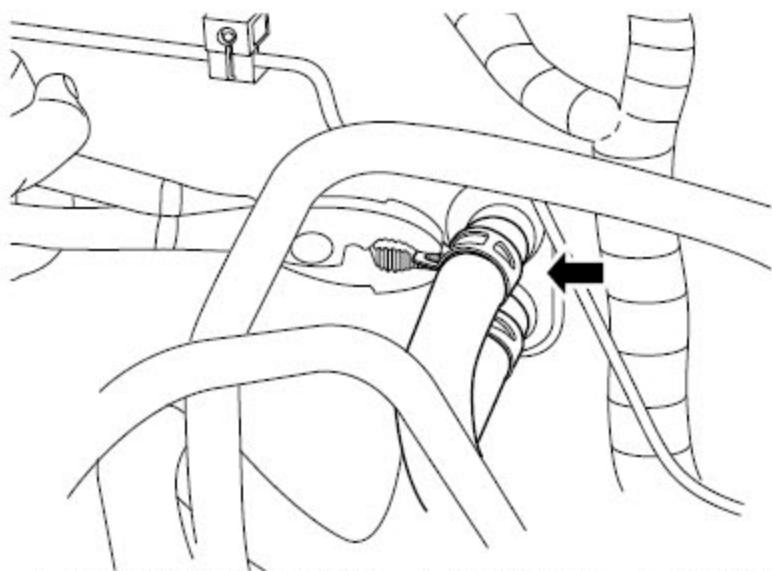
- 5). 安装变速箱左悬置总成。



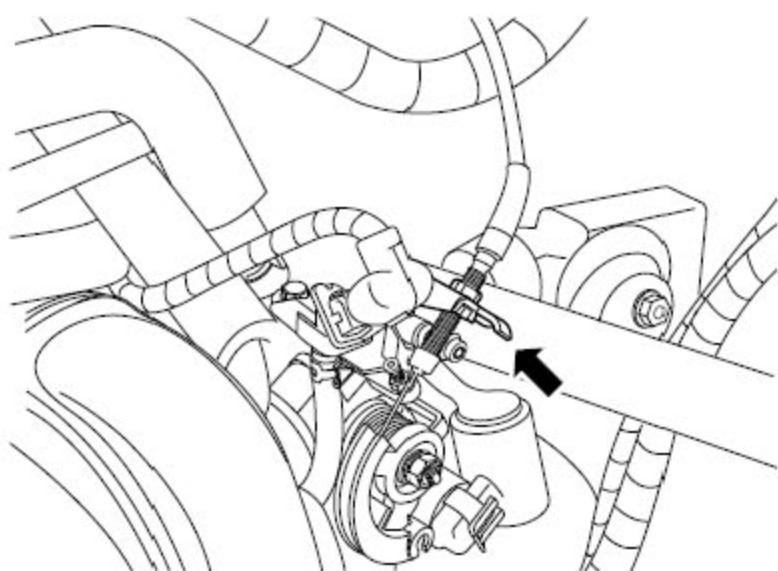
- 6). 举升车辆。
- 7). 安装左右驱动轴。
- 8). 安装前纵梁及副车架。



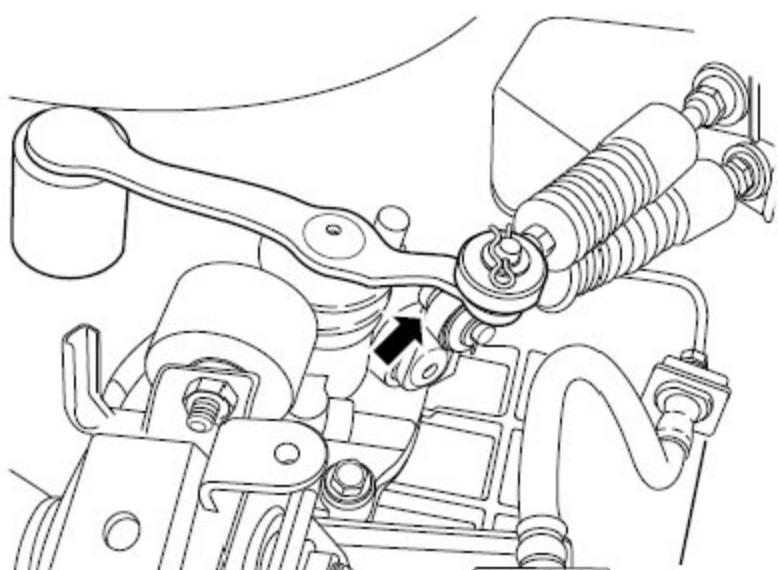
- 9). 安装转向机横销螺栓。



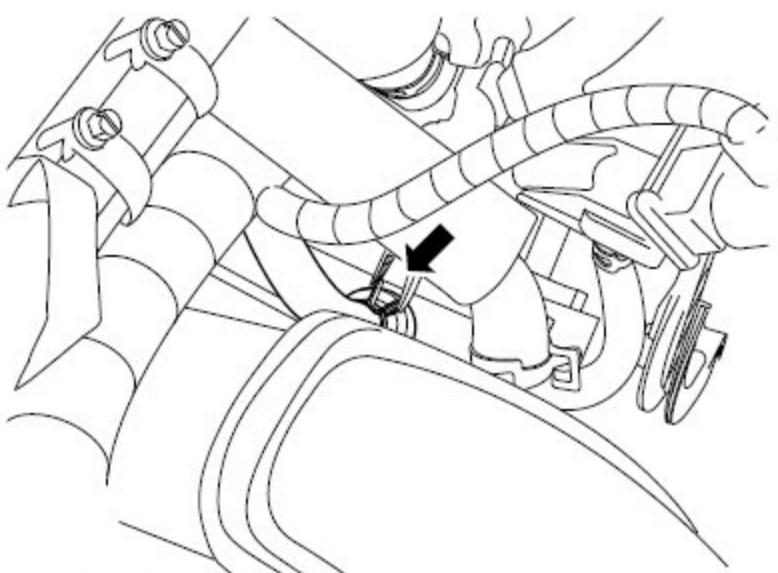
- 10). 紧固变速箱油排放螺栓，加注变速箱油，参见变速箱油液位的检查。
- 11). 降下车辆。
- 12). 安装两前轮轮胎。
- 13). 安装暖风水箱进水管及出水管。



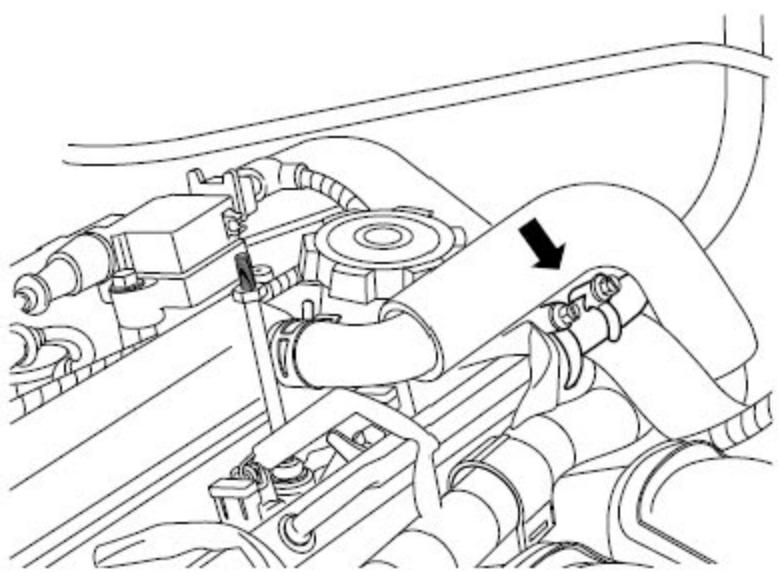
- 14). 安装节气门拉索。



15). 安装换档操纵杆拉线。



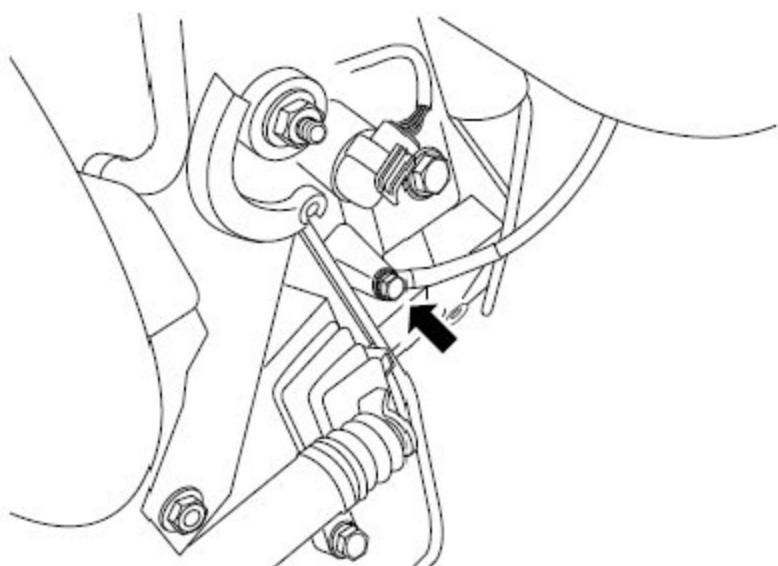
16). 安装活性碳罐真空管。



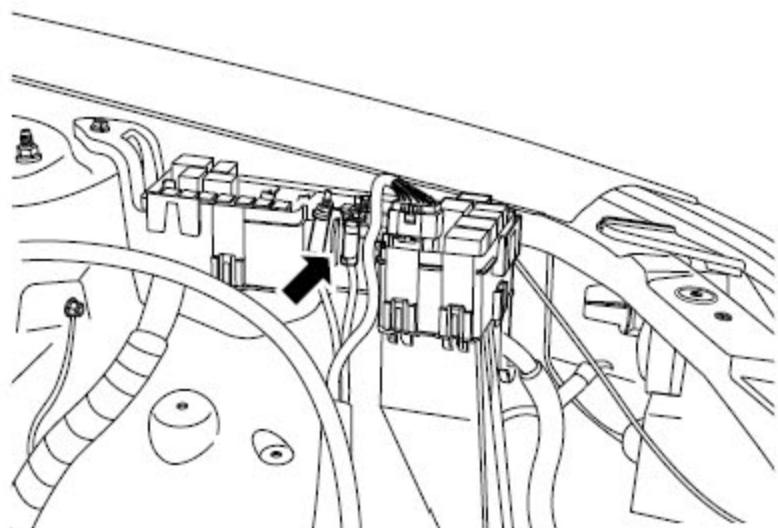
17). 安装燃油进油管。

**注意**

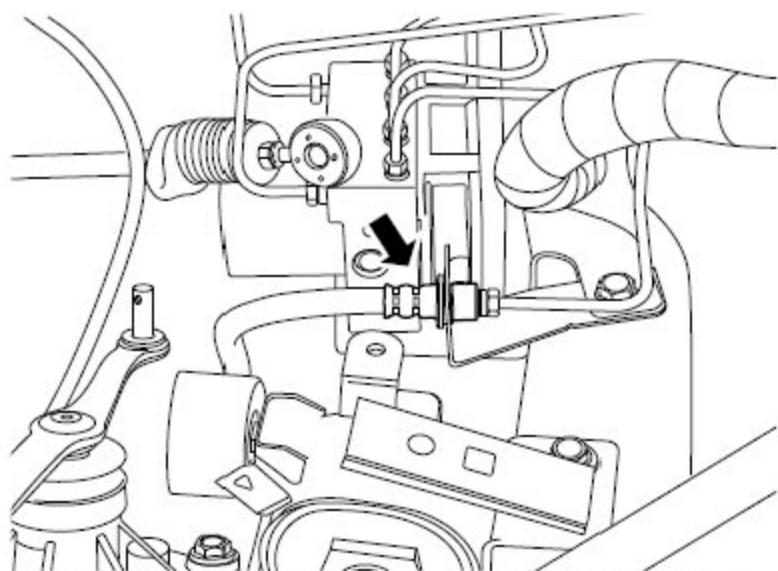
**油管必须插入燃油分配管的第二凸台后再紧固夹箍.**



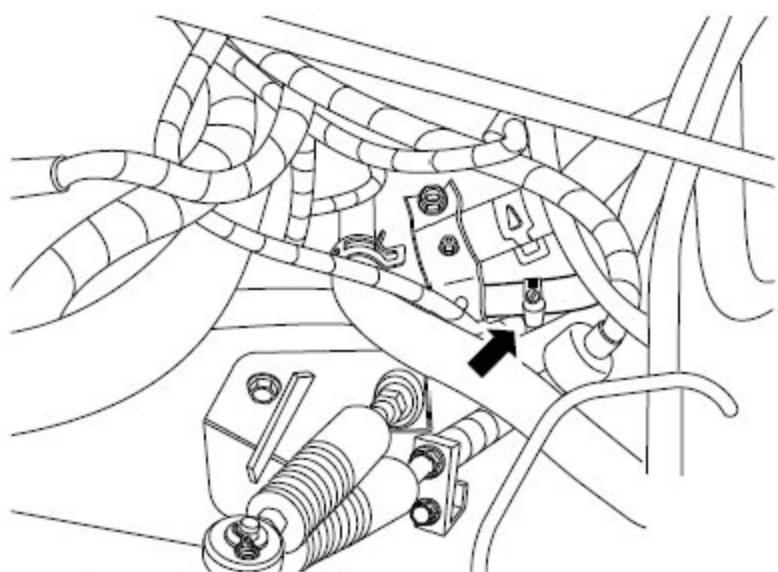
18). 安装蓄电池负极电缆在变速箱壳体的搭铁点。



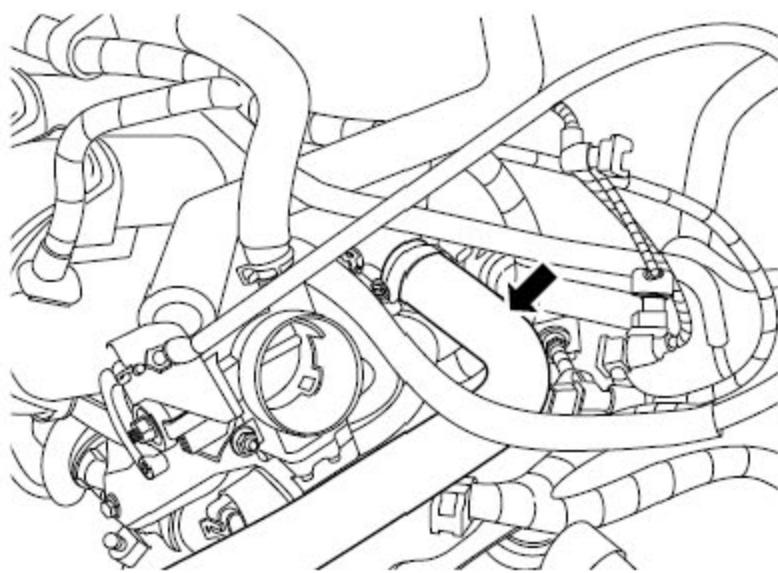
19). 安装发动机线束与发动机舱保险丝、继电器盒连接线及连接器。



20). 安装离合器油管并排空气，参见液压离合器的排气。

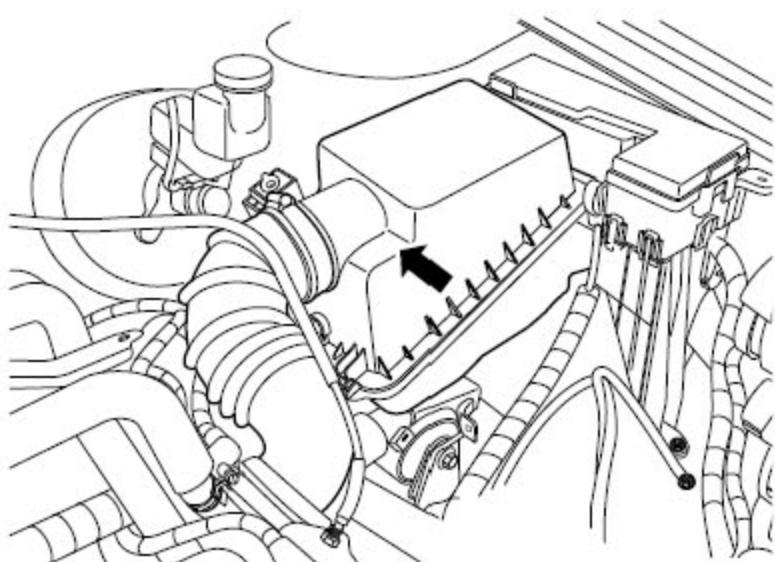


21). 安装真空助力器真空管。

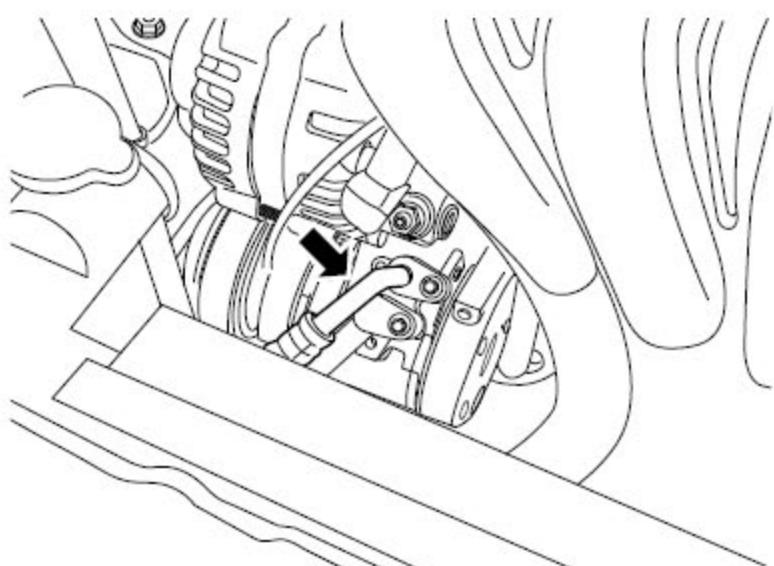


22). 安装空气滤清器底座。

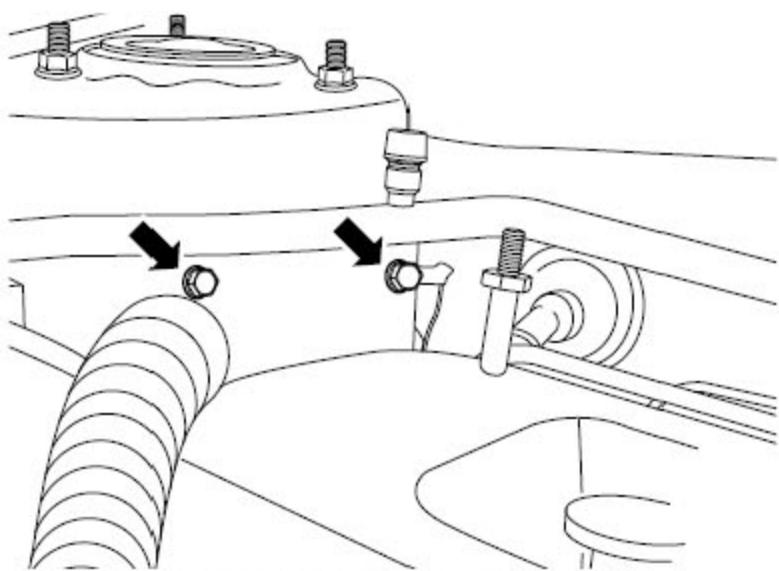
23). 安装散热器进出水管。



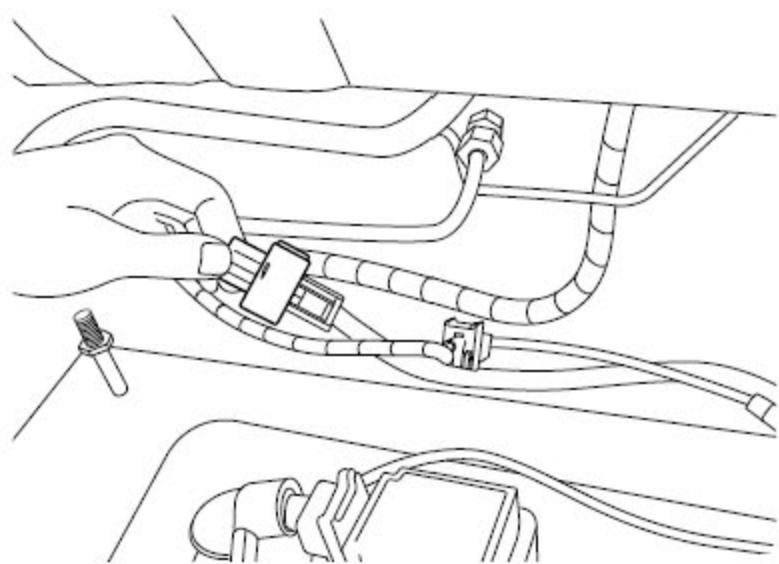
24). 安装进气总管总成。



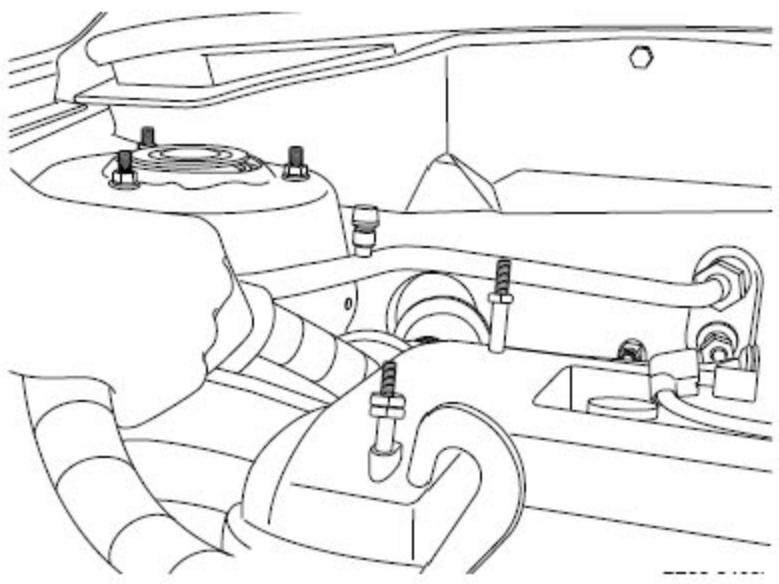
25). 安装压缩机空调高低压连接管。



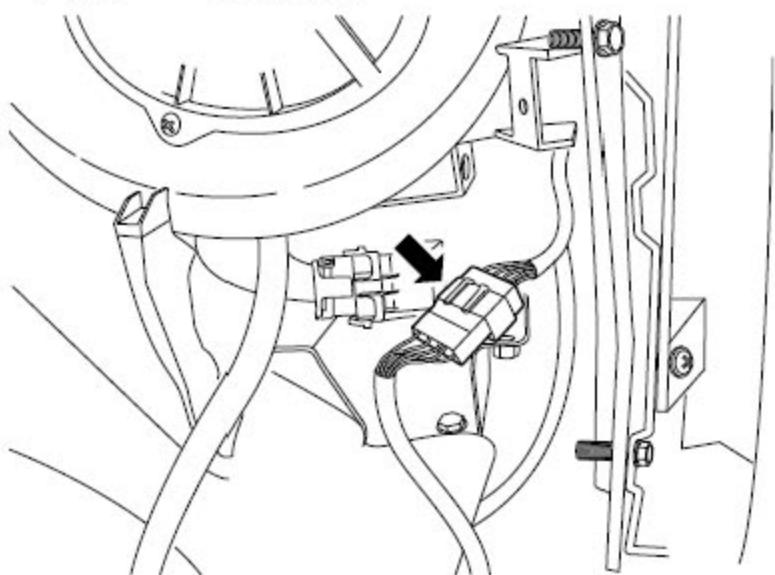
26). 安装发动机线束机舱搭铁点，并紧固螺栓。



27). 连接前后氧传感器线束连接器。



28). 连接 ECM 线束连接器。



29). 连接发动机线束与地板线束连接器。

30). 安装蓄电池及底板。

31). 加注发动机冷却液。

32). 加注空调制冷剂。

33). 连接蓄电池负极电缆。