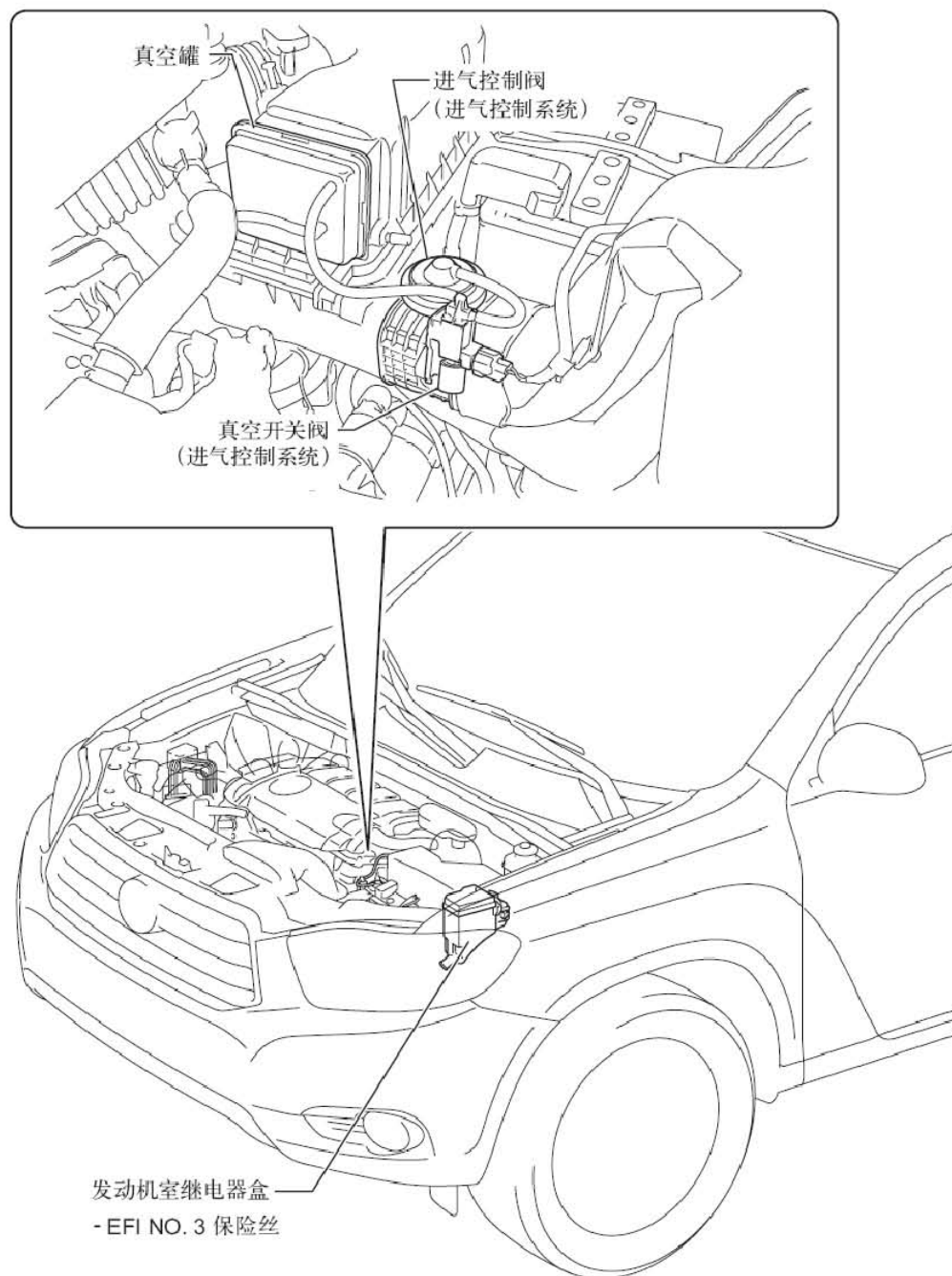
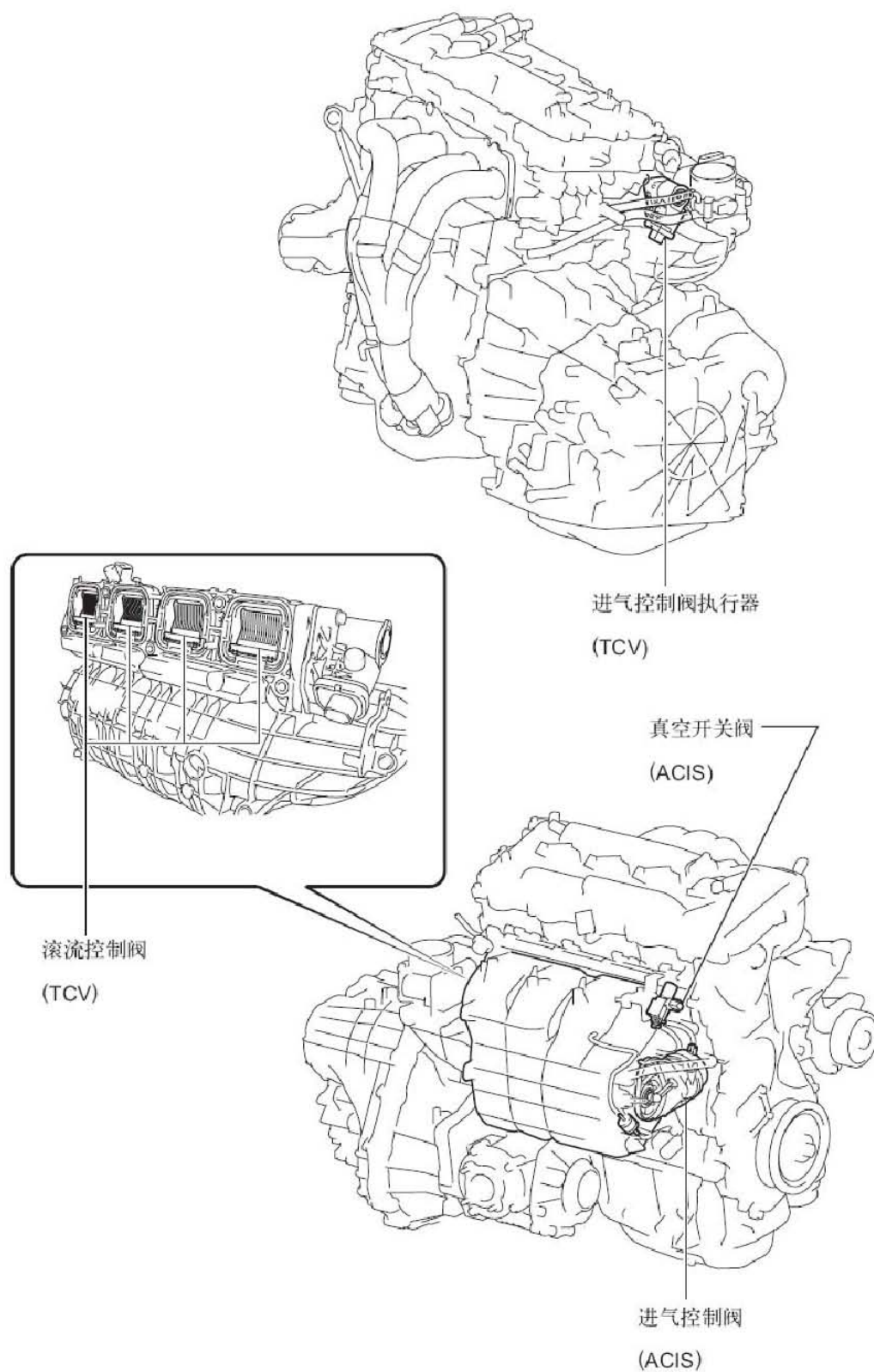


1. 1AR-FE进气系统

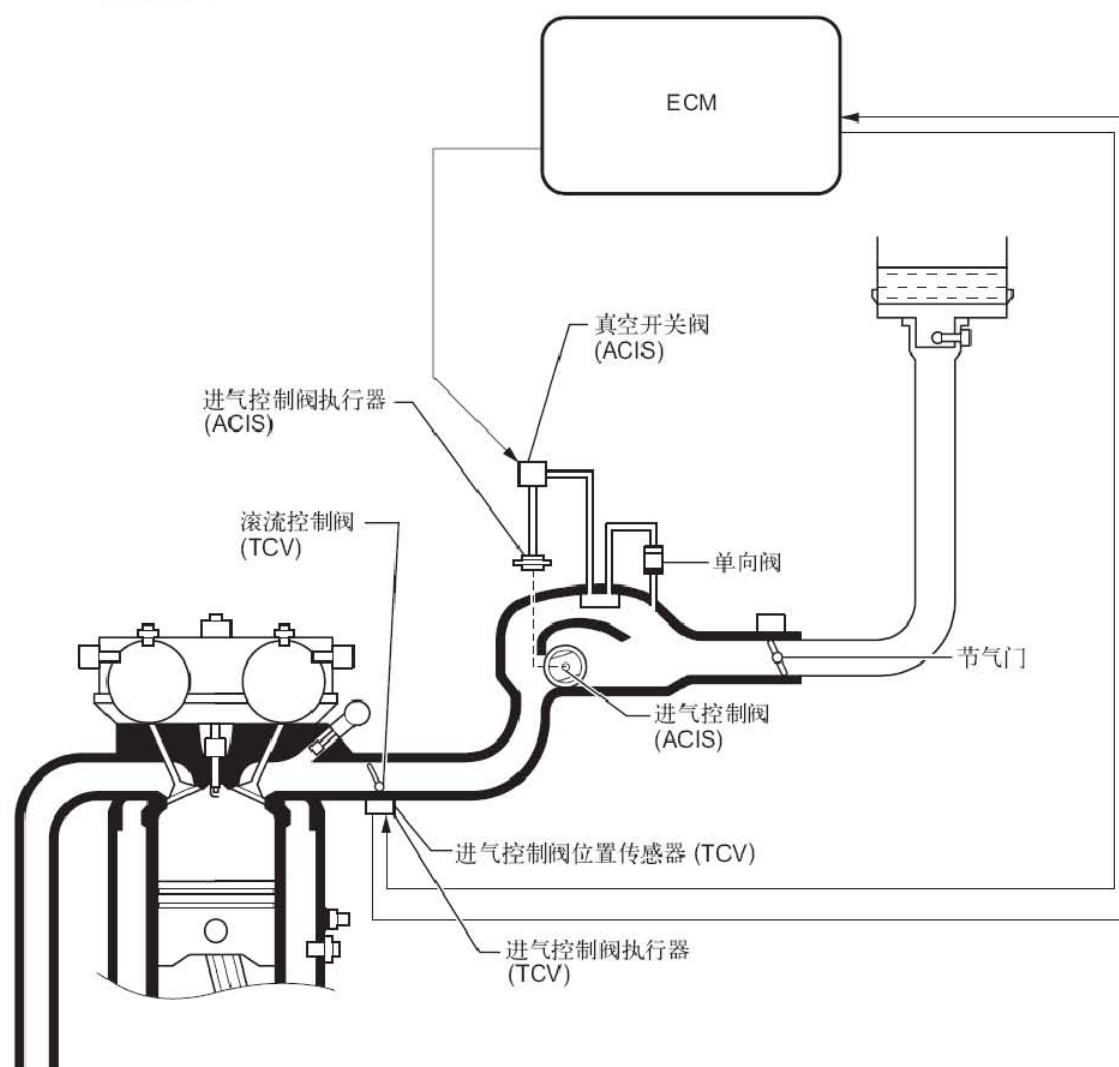
1.1 进气系统

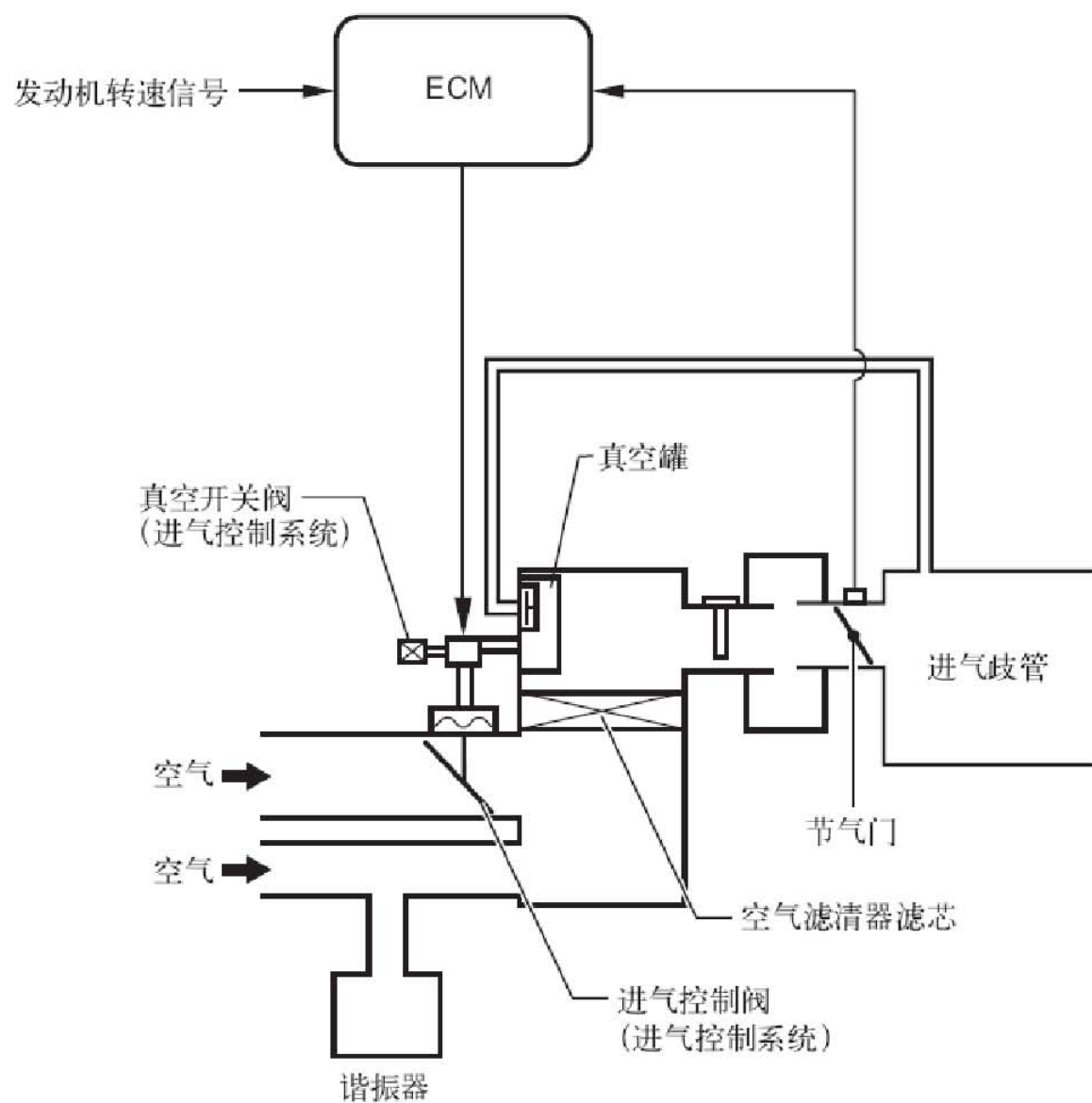
1.1.1 零件位置

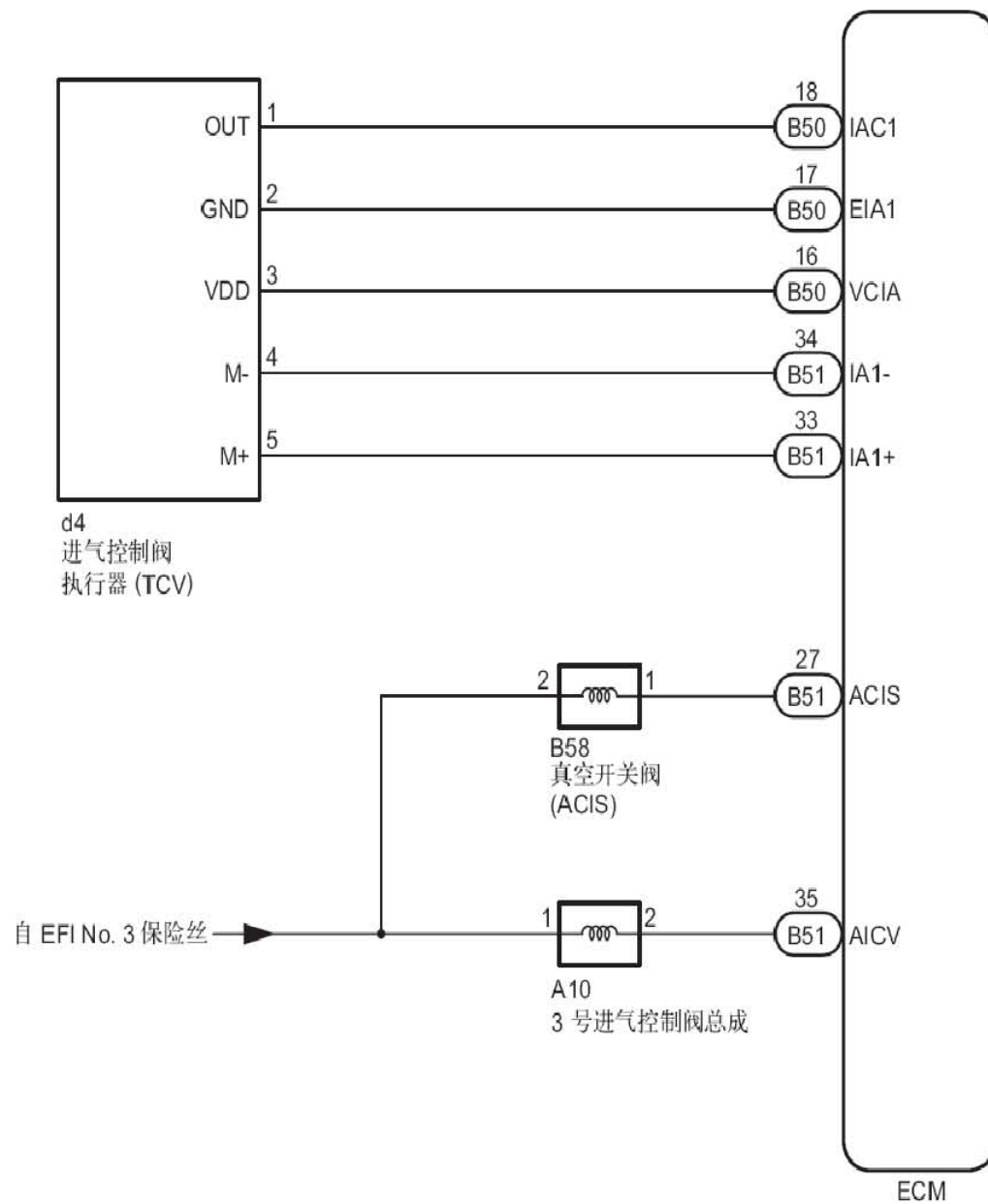




1.1.2 系统图



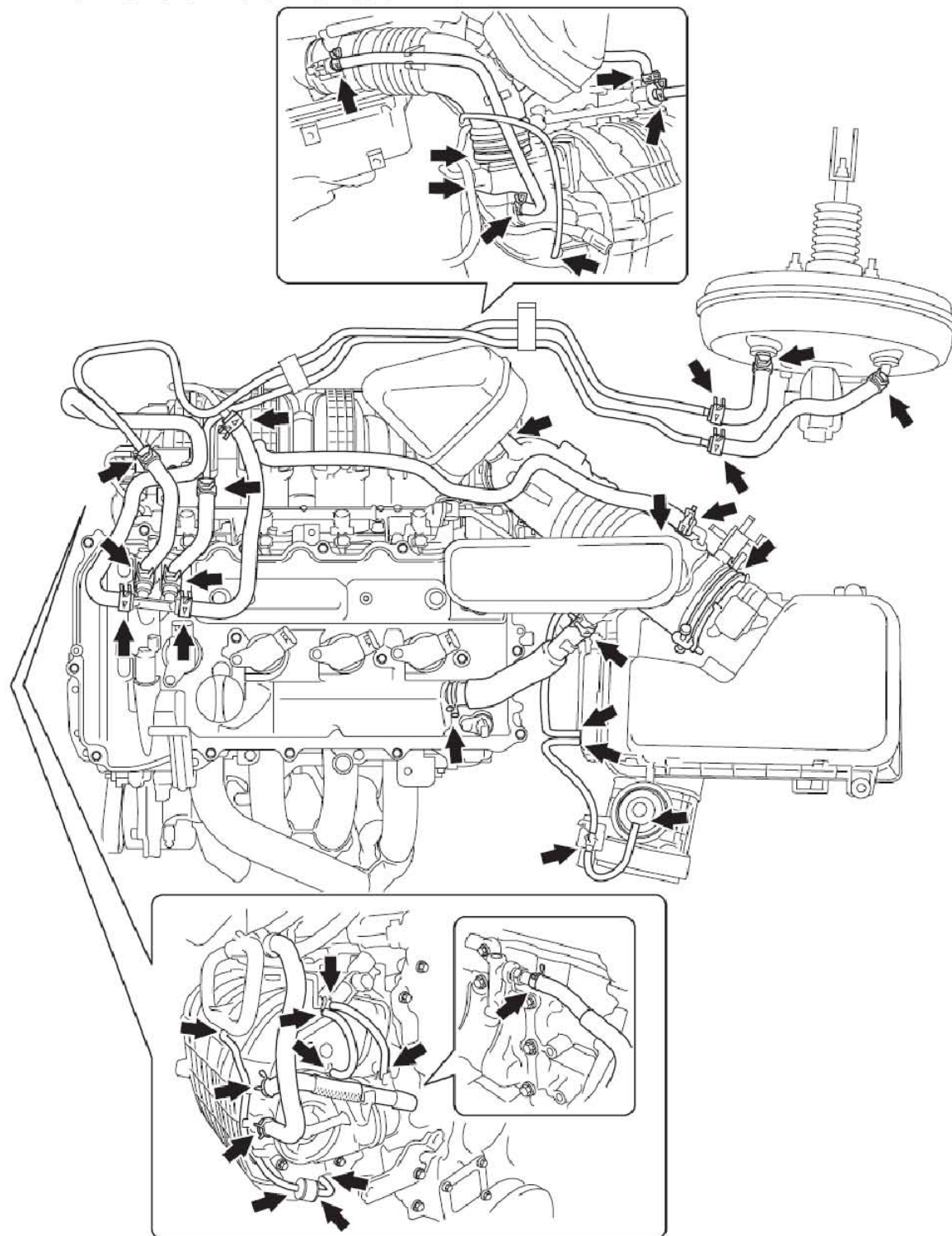




1.1.3 车上检查

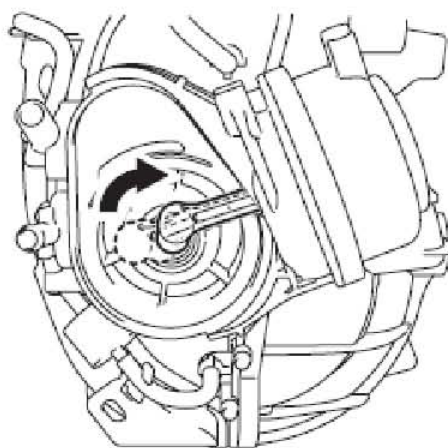
1). 检查进气系统

A). 检查并确认图示位置没有真空泄漏。



2). 检查进气控制阀 (ACIS)

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 起动发动机并打开汽车故障诊断仪。
- C). 使发动机暖机。
- D). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/Active Test/ Activate the VSV for Intake Control。
- E). 打开“Activate the VSV for Intake Control”后, 检查并确认执行器杆工作。如果工作情况不符合规定, 则检查进气控制阀、真空罐和单向阀。
- F). 关闭“Activate the VSV for Intake Control”后, 检查并确认执行器杆返回原位。如果工作情况不符合规定, 则检查进气控制阀和真空软管。



3). 检查进气控制阀执行器 (TCV)

- A). 将汽车故障诊断仪连接到 DLC3。
- B). 将点火开关置于ON位置 (不要运转发动机)。
- C). 打开汽车故障诊断仪。
- D). 进入以下菜单: Powertrain/Engine and ECT/Active Test/All Data/Control the IAC Duty Ratio。
 - (a). 将占空比设置为60%或-60%1至3秒, 然后将其恢复至0%。检查数据表中进气控制位置。

规定状态

条件 (主动测试)	规定状态 (数据表)
将IAC占空比的设置控制在60%	进气控制位置35° 或更高
将IAC占空比的设置控制在-60%	进气控制位置17° 或更低

小心:

- 向进气控制阀供电约1至3秒。
- 如果向进气控制阀供电少于1秒, 则滚流控制阀的齿轮无法接触挡块, 数据表中的值可能不正确。
- 如果向进气控制阀供电超过3秒, 则可能损坏电动机。
- 不要连续执行此检查2次以上。

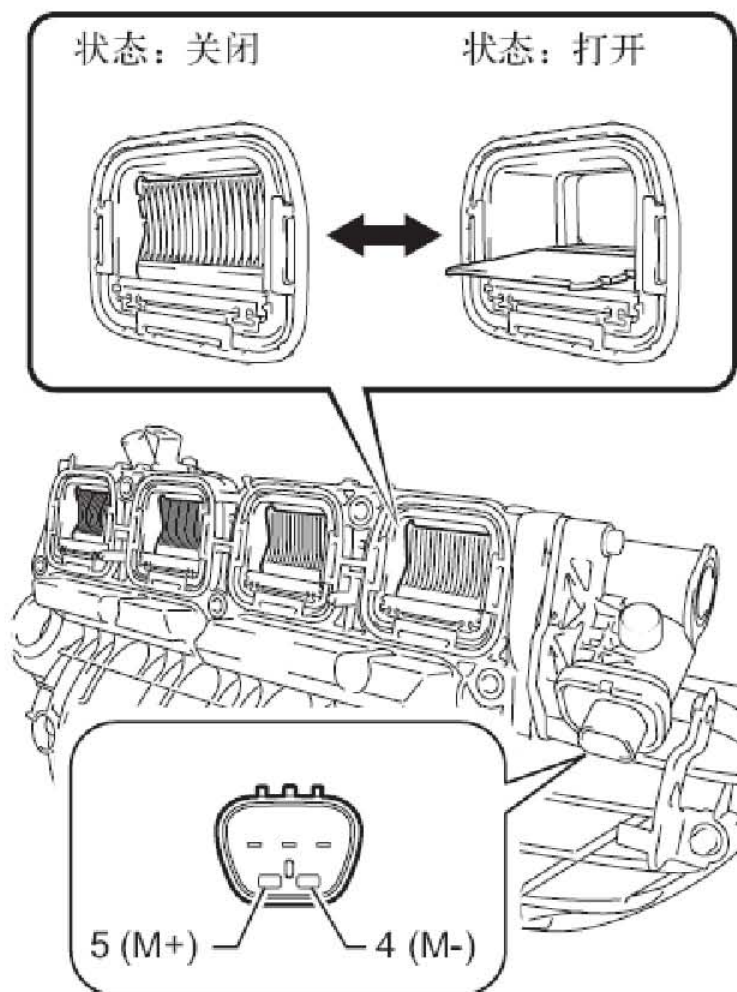
提示: 检查的标准占空比为60%或-60%。但是, 如果数据表中的值不符合规定, 则将占空比设置为100%或-100%1至3秒, 并再次检查数据表中的值。

E). 主动测试期间如果结果不符合规定, 则执行以下程序。

(a). 拆下进气歧管。

提示: 拆下进气歧管时, 滚流控制阀为半开状态。

(b). 检查并确认将蓄电池连接到进气控制阀执行器端子时, 阀移动。



标准

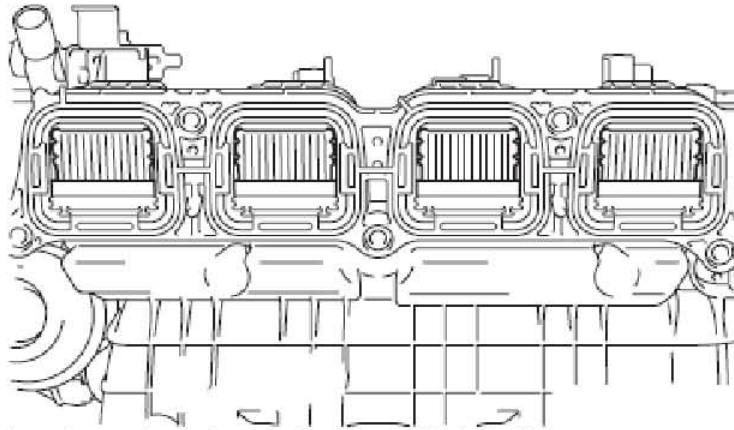
诊断仪连接	规定状态
蓄电池正极电压施加到端子4(M-), 蓄电池负极电压施加到端子5(M+)	打开→ 关闭
蓄电池正极电压施加到端子5(M+), 蓄电池负极电压施加到端子4(M-)	关闭→ 打开

小心:

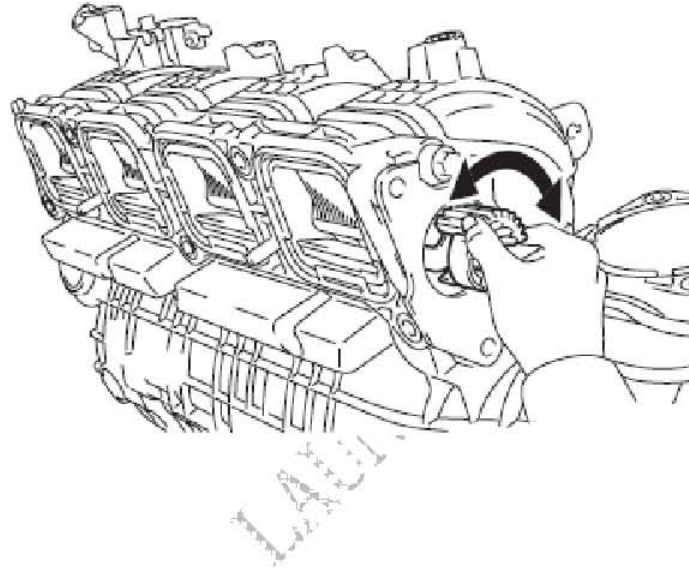
- 施加蓄电池电压1至3秒。
- 如果施加蓄电池电压超过3秒, 则执行器可能损坏。
- 不要让引线接触其他端子。

(c). 如果结果不符合规定, 则执行以下检查。

检查并确认阀未破裂或变形。拆下进气控制阀执行器, 检查并确认阀平稳移动。

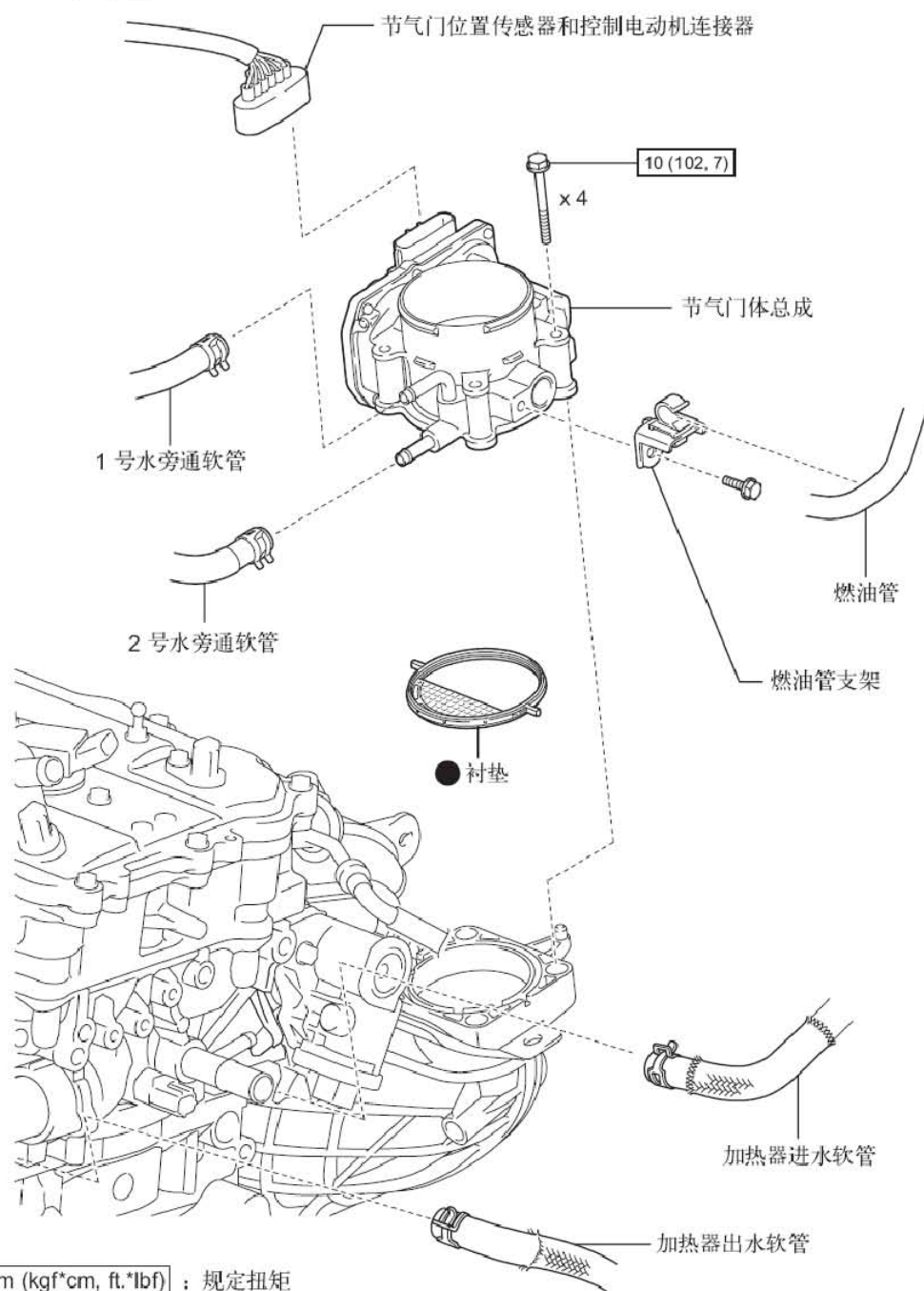


如果阀没有故障，则检查进气控制阀执行器。

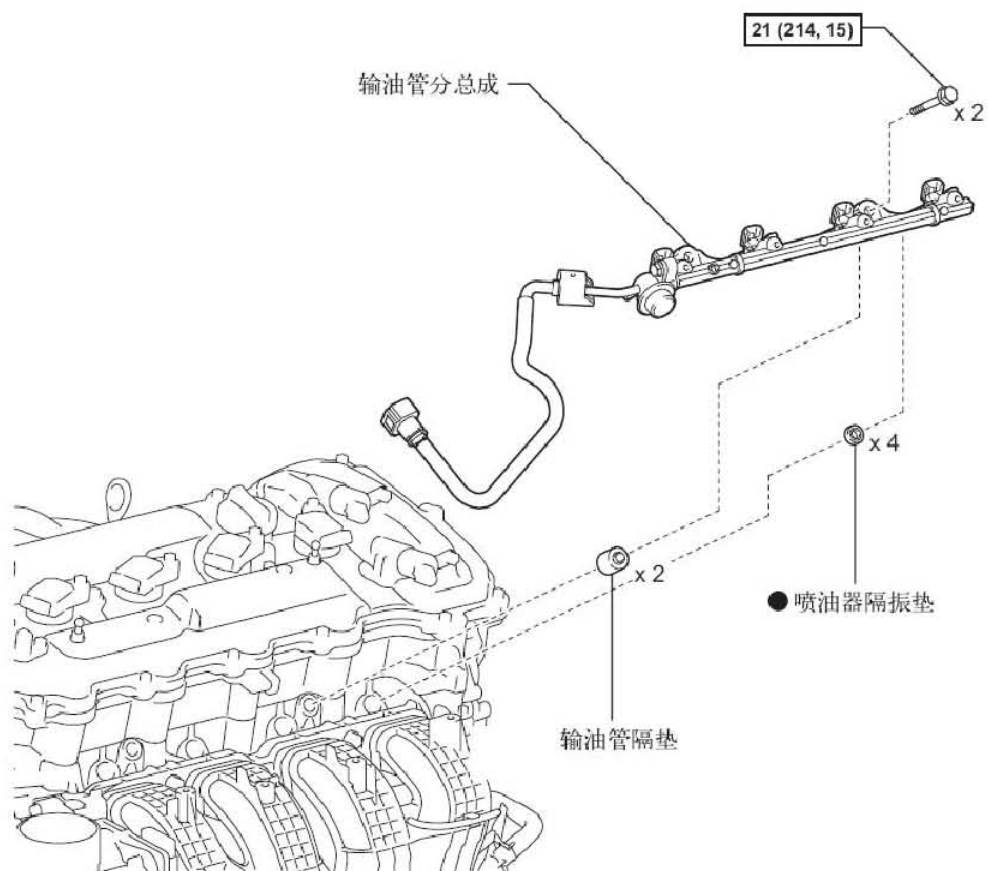


1.2 进气歧管

1.2.1 零部件

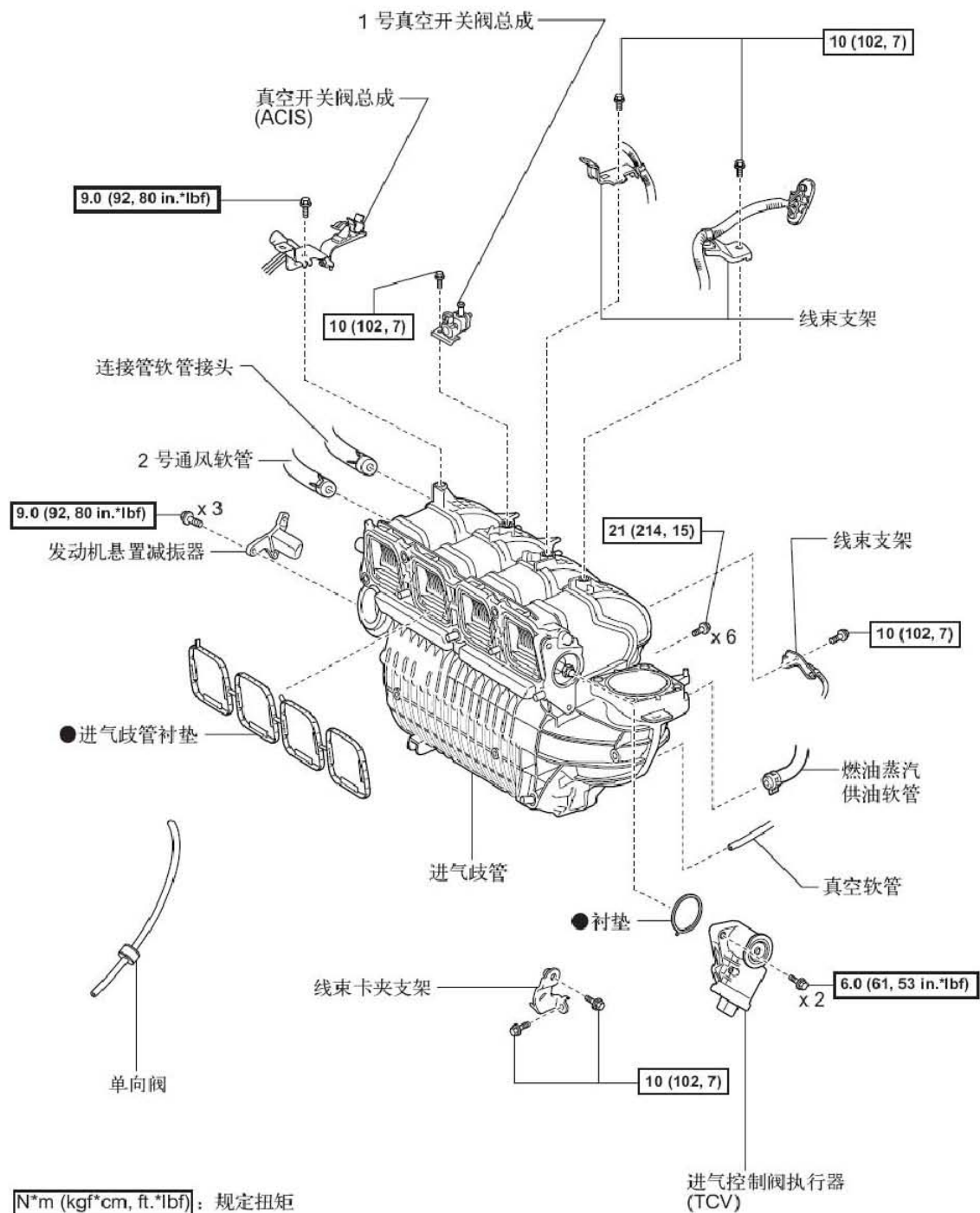


● 不可重复使用零件



N*m (kgf*cm, ft.*lbf): 规定扭矩

● 不可重复使用零件



1.2.2 拆卸

1). 燃油系统卸压

2). 从蓄电池负极端子断开电缆

小心：断开并重新连接电缆后，某些系统需要初始化。

3). 拆卸节气门体总成

A). 拆下节气门体总成。

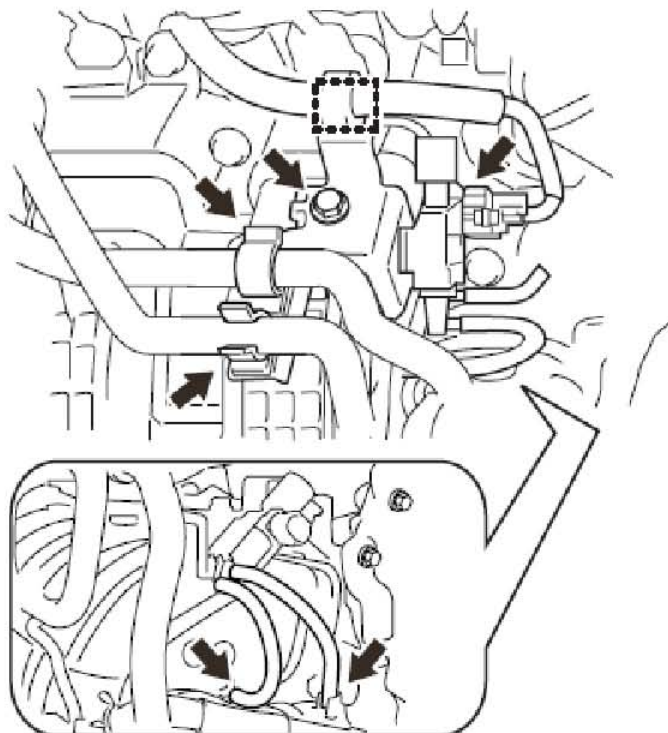
4). 断开加热器进水软管

5). 断开加热器出水软管

6). 拆卸真空开关阀总成 (ACIS)

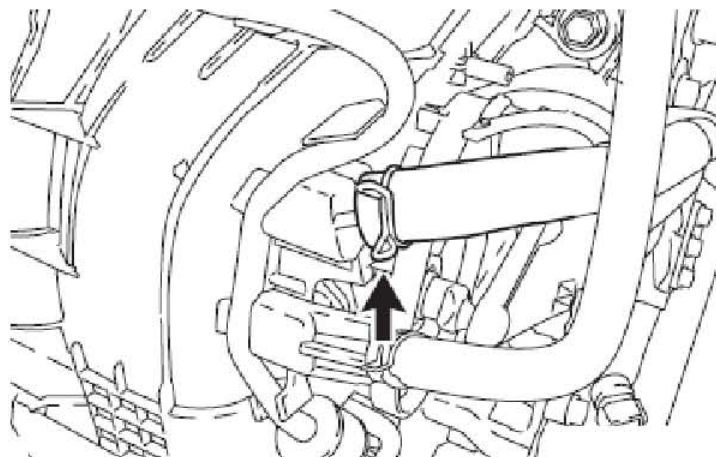
A). 断开2根真空软管、2个连接管软管接头、卡夹和连接器。

B). 拆下螺栓和真空开关阀总成 (ACIS)。



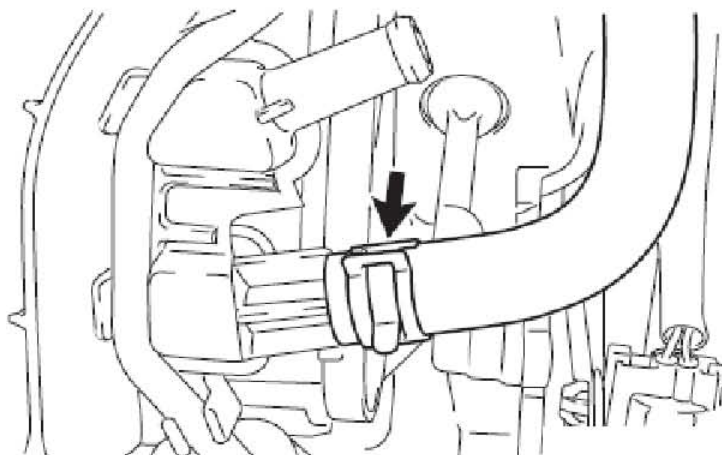
7). 断开2号通风软管

A). 从进气歧管上断开2号通风软管。



8). 断开连接管软管接头

A). 从进气歧管上断开连接管软管接头。

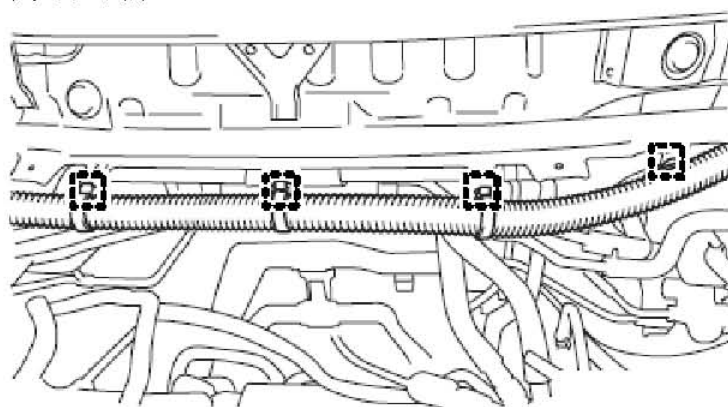


9). 拆卸1号真空开关阀总成

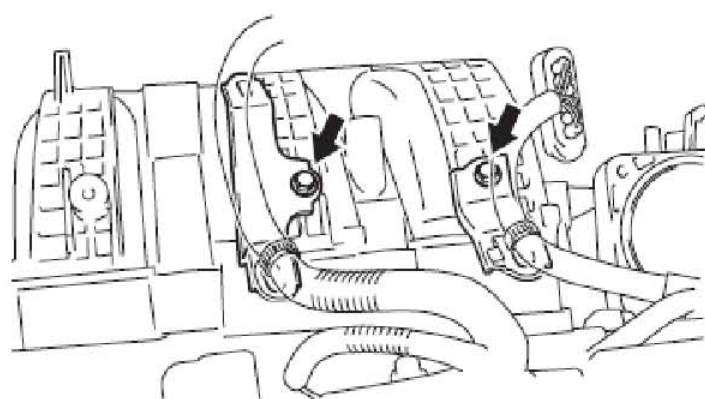
10). 拆卸输油管分总成

11). 拆卸进气歧管

A). 断开4个卡夹和线束。

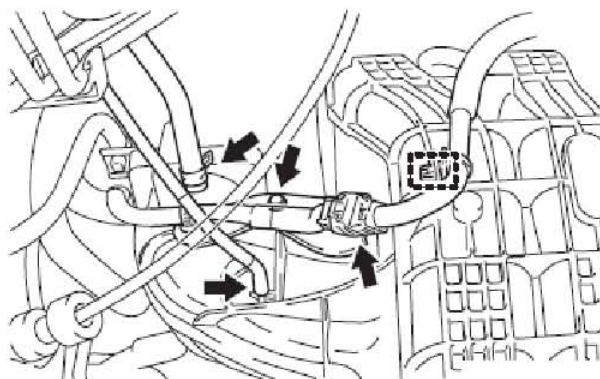


B). 拆下2个螺栓和2个线束支架。

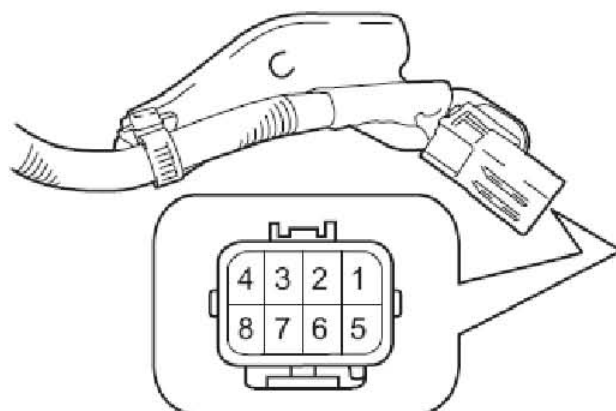


C). 断开燃油蒸汽供油软管、真空软管、卡夹和连接器。

D). 拆下螺栓和线束支架。



E). 向连接器端子施加蓄电池电压以关闭滚流控制阀。



标准

诊断仪连接	规定状态
蓄电池正极电压施加到端子8(M-), 蓄电池负极电压施加到端子4(M+)	打开→ 关闭

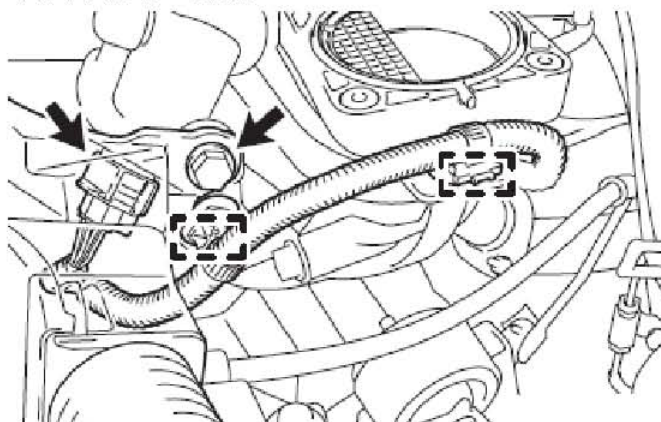
小心:

- 如果不执行此程序, 则可能在拆下进气歧管时损坏阀。
- 施加蓄电池电压1至3秒。
- 如果施加蓄电池电压超过3秒, 则执行器可能损坏。
- 不要让引线接触其他端子。

F). 拆下螺栓。

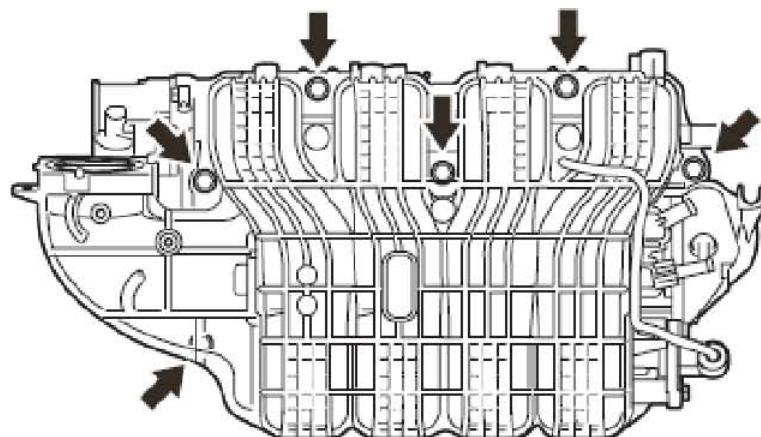
G). 从进气歧管和支架上拆下2个卡夹。

H). 断开进气控制阀执行器连接器。

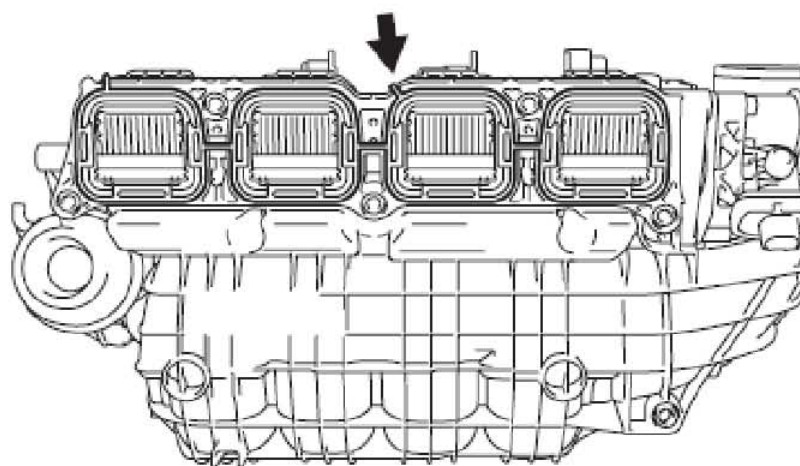


I). 拆下6个螺栓和进气歧管。

小心：如果在拆下进气歧管前未关闭阀，则其可能损坏。

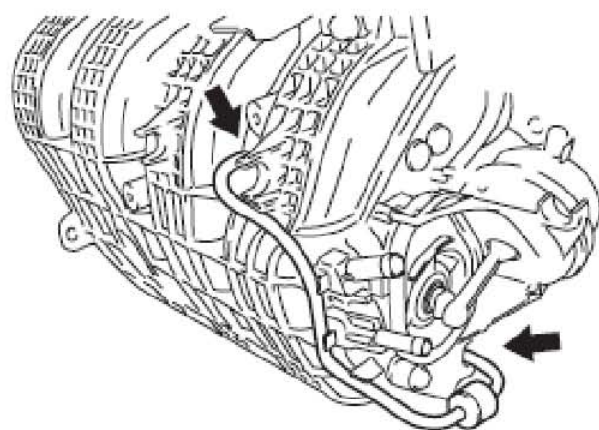


J). 从进气歧管上拆下进气歧管衬垫。



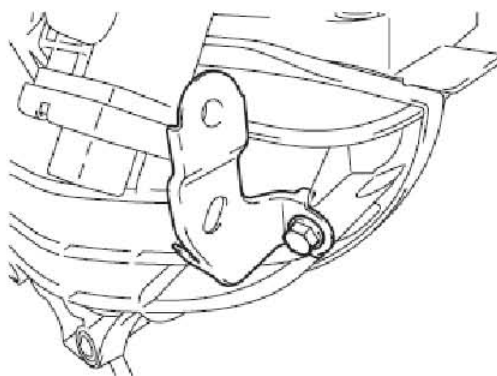
12). 拆卸单向阀

A). 从进气歧管上断开2个真空软管并拆下单向阀。



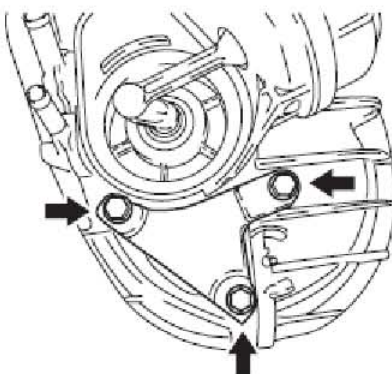
13). 拆卸线束卡夹支架

A). 拆下螺栓和支架。



14). 拆卸发动机悬置减振器

A). 拆下3个螺栓和发动机悬置减振器。



15). 拆卸进气控制阀执行器 (TCV)

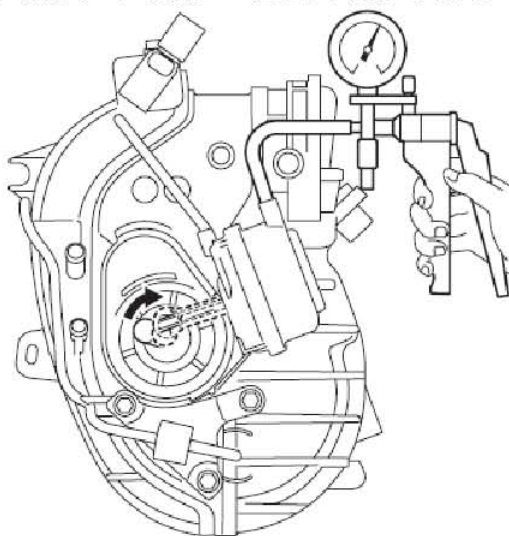
1.2.3 检查

1). 检查进气控制阀 (ACIS)

A). 检查膜片。

(a). 使用真空泵，向膜片室施加60 kPa (450mmHg, 17.7in. Hg) 或更高的真空压力。检查并确认1分钟后真空无变化。如果结果不符合规定，则更换进气歧管。

B). 在以上步骤中施加真空压力后，检查并确认执行器杆工作。



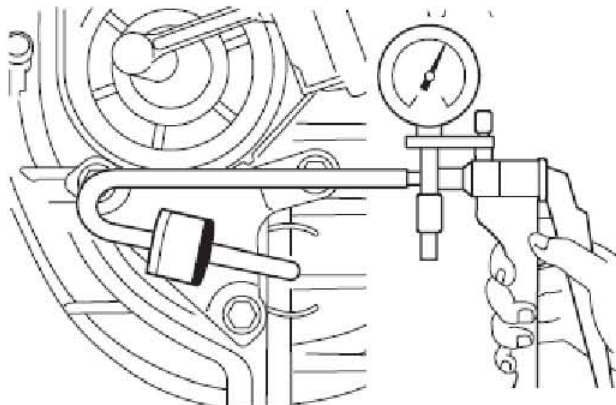
2). 检查真空罐和单向阀

A). 从单向阀上断开真空软管。

B). 使用真空泵向单向阀施加真空。检查并确认1分钟后真空无变化。

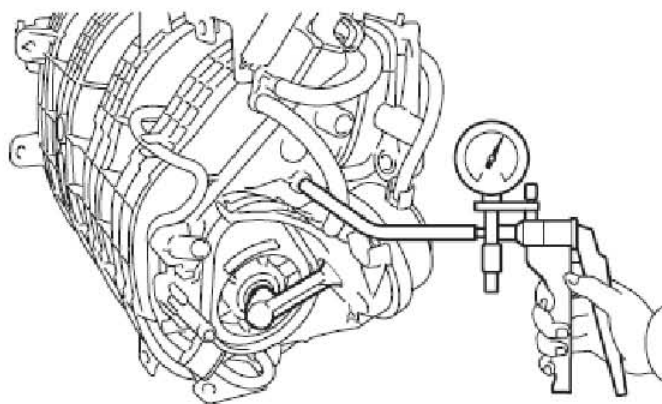
如果结果不符合规定，则更换单向阀。

C). 将真空软管连接到单向阀上。



D). 使用真空泵，向真空罐施加60kPa (450mmHg, 17.7in. Hg) 或更高的真空压力。检查并确认1分钟后真空无变化。

如果结果不符合规定，则更换进气歧管。



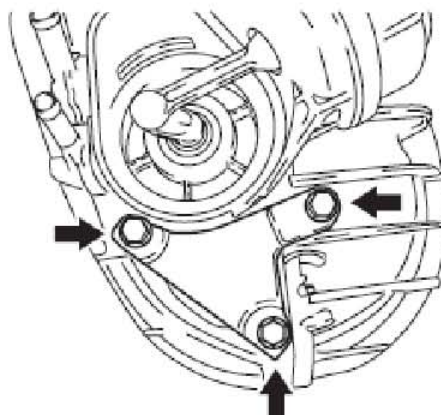
1.2.4 安装

1). 安装进气控制阀执行器 (TCV)

2). 安装发动机悬置减振器

A). 用3个螺栓安装发动机悬置减振器。

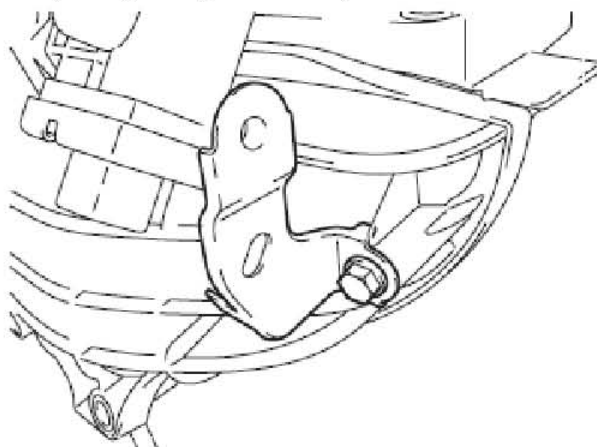
扭矩: 9.0N*m (92kgf*cm, 80 in.*lbf)



3). 安装线束卡夹支架

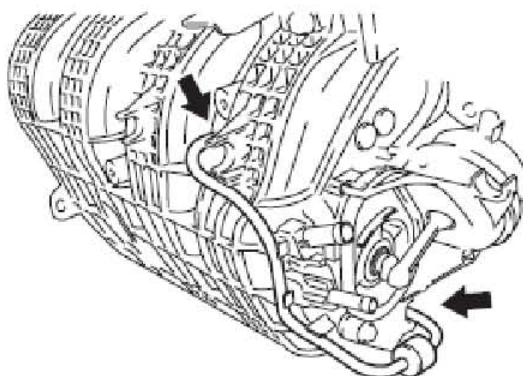
A). 用螺栓安装支架。

扭矩: 10 N*m(102kgf*cm, 7ft.*lbf)

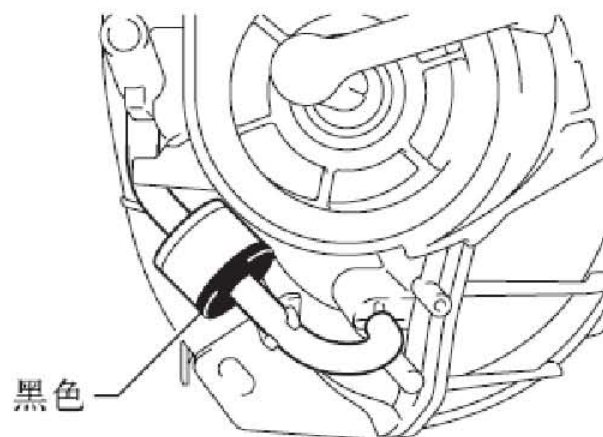


4). 安装单向阀

A). 将2根真空软管连接到进气歧管上以安装单向阀。



B). 如图所示，检查并确认安装单向阀。



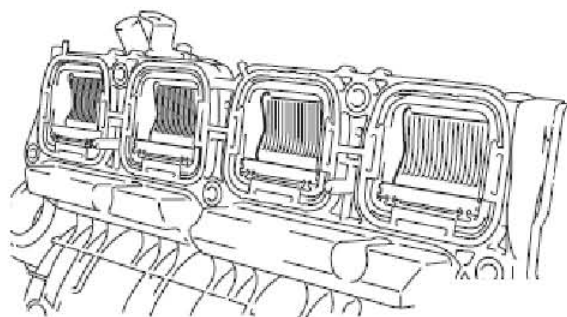
5). 安装进气歧管

A). 关闭滚流控制阀。

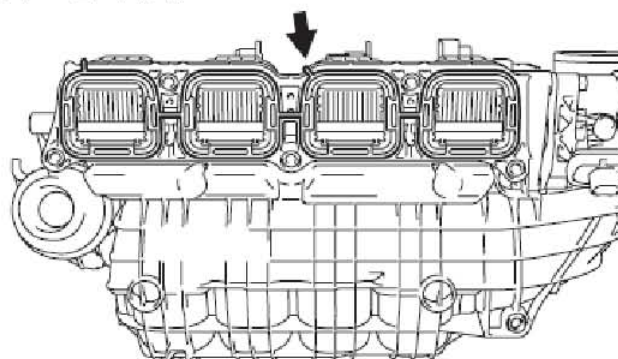
小心: 如果在拆下进气歧管前未关闭阀，则其可能损坏。

提示: 将蓄电池连接至执行器端子并操作电动机以关闭阀。

状态：关闭

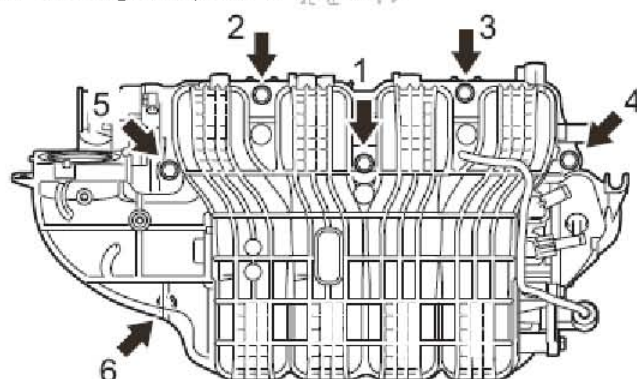


B). 将新村垫安装至进气歧管。



C). 通过图中所示顺序紧固6个螺栓来安装进气歧管。

扭矩：21N*m (214kgf*cm, 15ft.*lbf)

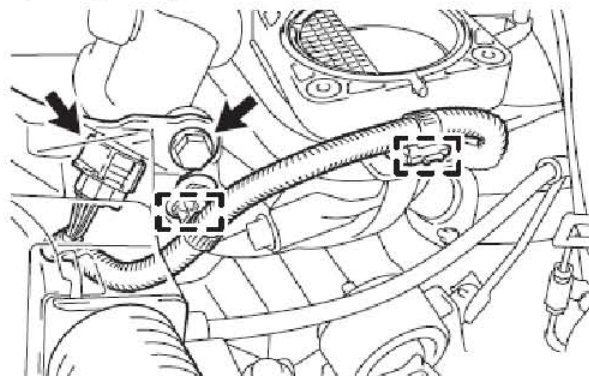


D). 连接进气控制阀执行器连接器。

E). 将2个卡夹安装到进气歧管和支架上。

F). 用螺栓安装线束支架。

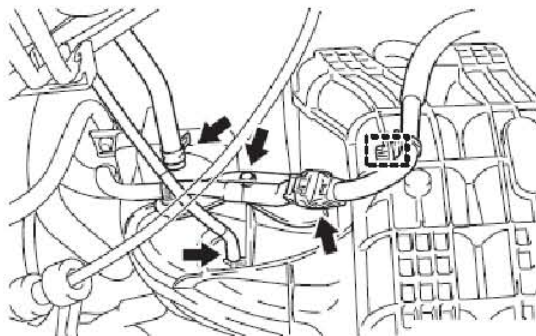
扭矩：10N*m (102kgf*cm, 7ft.*lbf)



G). 用螺栓安装线束支架。

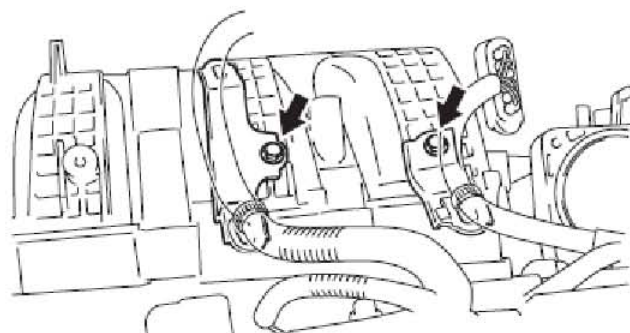
扭矩: 10N*m(102kgf*cm, 7ft.*lbf)

H). 连接燃油蒸汽供油软管、真空软管、卡夹和连接器。

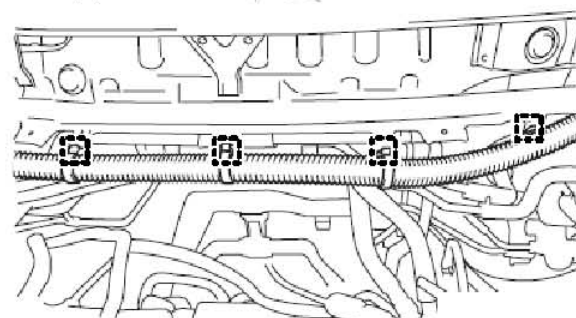


I). 用2个螺栓安装2个线束支架。

扭矩: 10N*m (102kgf*cm, 7ft.*lbf)



J). 连接4个卡夹和线束。

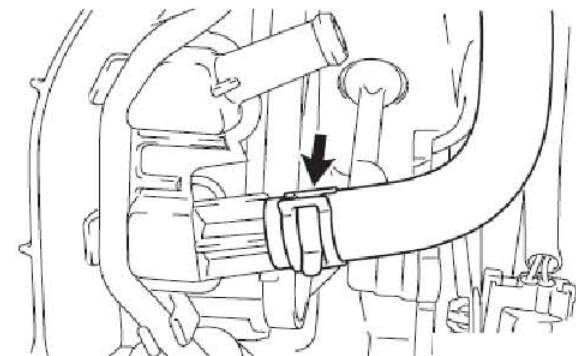


6). 安装输油管分总成

7). 安装1号真空开关阀总成

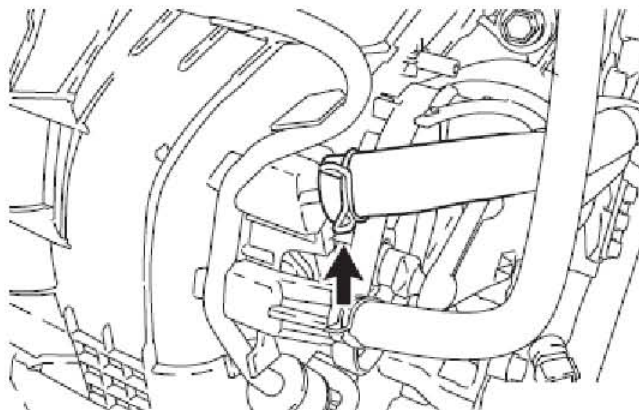
8). 连接连接管软管接头

A). 将连接管软管接头连接到进气歧管上。



9). 连接2号通风软管

- A). 将2号通风软管连接到进气歧管上。

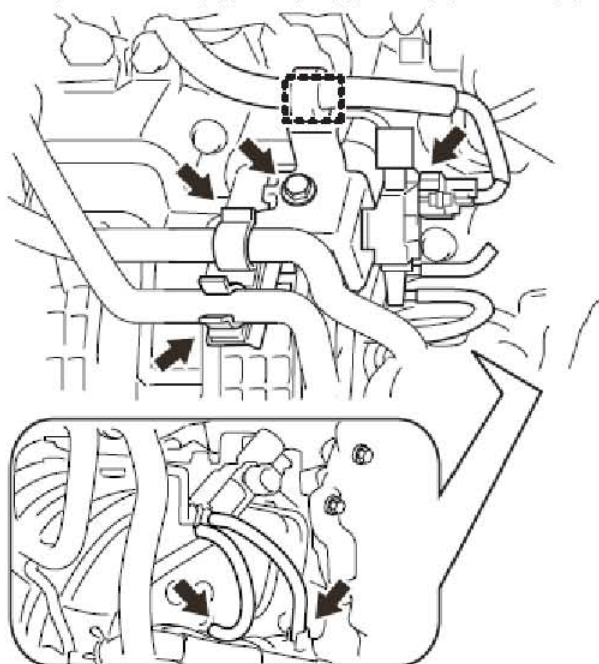


10). 安装真空开关阀总成 (ACIS)

- A). 用螺栓安装真空开关阀 (ACIS)。

扭矩: 9.0 N*m (92 kgf*cm, 80 in.*lbf)

- B). 连接2根真空软管、2个连接管软管接头、卡夹和连接器。



11). 连接加热器出水软管

12). 连接加热器进水软管

13). 安装节气门体总成

- A). 安装节气门体总成。

14). 将电缆连接到蓄电池负极端子

小心: 断开并重新连接电缆后, 某些系统需要初始化。

15). 检查燃油是否泄漏