

目录

HR16DE	
注意事项	2
一般注意事项	2
拆卸蓄电池端子的注意事项	2
准备工作	4
专用维修工具	4
通用维修工具	4
系统说明	5
系统	5
警告灯 / 指示灯 (在信息显示器上)	5
警告灯 / 指示灯 (在信息显示屏上) : 燃油不足警告	5
警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表	6
警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表 : 警告灯 / 指示灯	6
定期保养	7
燃油系统	7
检查	7
快速接头	7
拆卸和安装	8
燃油液位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成	8
分解图	8
拆卸和安装	9
分解和组装	12
检查	12
油箱	13
分解图	13
拆卸和安装	13
检查	17
EVAP 碳罐	18
液压布置	18
拆卸和安装	19
维修数据和规格 (SDS)	20
维修数据和规格 (SDS)	20
燃油箱	20

注意事项

注意事项

一般注意事项

INFOID:000000013166458

警告：

更换燃油管路零件时，务必遵守以下规定。

- 在工作车间贴上“注意：易燃”的标志。
- 请务必在通风良好的区域工作，且工作车间中务必装备二氧化碳灭火器。
- 切勿在维修燃油系统时抽烟。工作区禁止烟火。

注意：

- 请使用辛烷值符合规定的汽油。请参见 [GI-26, "燃油"](#)。
- 拆下燃油管路零件前，执行以下步骤：
 - 将排出的燃油保存在防爆容器中并盖好盖子。请将该容器存放在安全区域。
 - 释放燃油管路中的燃油压力。请参见 [EC-154, "工作步骤"](#)。
 - 断开蓄电池负极电缆。
- 请务必更换新的 O 形圈和卡箍。
- 安装时切勿将它们扭折或扭曲。
- 切勿过度拧紧软管卡箍以免损坏软管。
- 安装油管后，通过以下步骤确定各连接部位没有燃油泄漏。
 - 将点火开关转到“ON”位置（发动机熄火）对燃油管路施加燃油压力。然后检查连接部位是否有燃油泄漏。
 - 起动发动机并提高转速，检查各连接部位是否有燃油泄漏。
- 只能使用正品 NISSAN 燃油加注口盖更换。如果使用了不合适的燃油加注口盖，“故障指示灯”可能会点亮。
- 有关维修“燃油蒸发排放系统”零件，请参见 [FL-18, "液压布置"](#)。

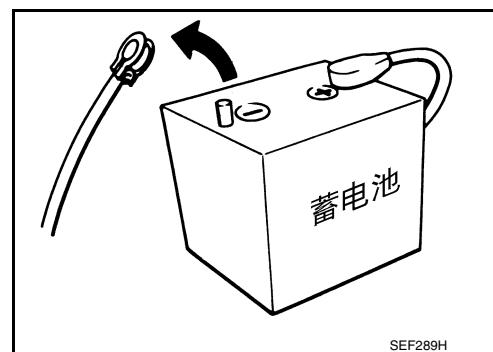
拆卸蓄电池端子的注意事项

INFOID:000000013166459

断开蓄电池端子时，请注意以下事项。

- 务必使用 12V 蓄电池作为电源。
- 切勿在发动机运转时断开蓄电池端子。
- 拆卸 12V 蓄电池端子时，关闭点火开关，并等待至少 30 秒钟。
- 对于配备下列发动机的车辆，请在经过一段特定时间后拆卸蓄电池端子：

BR08DE	: 4 分钟	YD25DDTi	: 2 分钟
D4D 发动机	: 20 分钟	YS23DDT	: 4 分钟
HRA2DDT	: 12 分钟	YS23DDTT	: 4 分钟
K9K 发动机	: 4 分钟	ZD30DDTi	: 60 秒钟
M9R 发动机	: 4 分钟	ZD30DDTT	: 60 秒钟
R9M 发动机	: 4 分钟		
V9X 发动机	: 4 分钟		



SEF289H

注：

点火开关关闭后，ECU 可能会作用几十秒钟。如果在 ECU 停止前拆下蓄电池端子，则可能会出现 DTC 检测错误或 ECU 数据损坏。

- 在高负荷驾驶过后，如果车辆装配 V9X 发动机，则将点火开关转至 OFF 并等待至少 15 分钟，以拆卸蓄电池端子。

注：

- 点火开关转至 OFF 后，涡轮增压器冷却泵可能运作几分钟。
- 高负荷驾驶示例
 - 以 140 km/h (86 MPH) 或以上的车速驾驶 30 分钟或以上。
 - 在陡坡上驾驶 30 分钟或以上。
- 对于配备 2 个蓄电池的车辆，接通点火开关前务必要连接主蓄电池和副蓄电池。

注：

如果在主蓄电池或副蓄电池的任一端子断开情况下接通点火开关，则可能会检测到 DTC。

- 安装 12V 蓄电池后，务必检查所有 ECU 的“自诊断结果”并清除 DTC。

注：
拆卸 12V 蓄电池后可能会导致 DTC 检测错误。

- A
- FL
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P

准备工作

< 准备工作 >

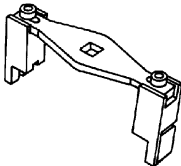
[HR16DE]

准备工作

准备工作

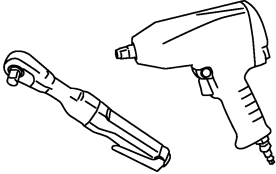
专用维修工具

INFOID:0000000013166460

工具编号 工具名称	说明
KV99104700 锁环扳手	拆卸和安装锁环
 ZZA0122D	

通用维修工具

INFOID:0000000013166461

工具名称	说明
机动工具	松开螺栓和螺母
 PBIC0190E	

系统说明

系统

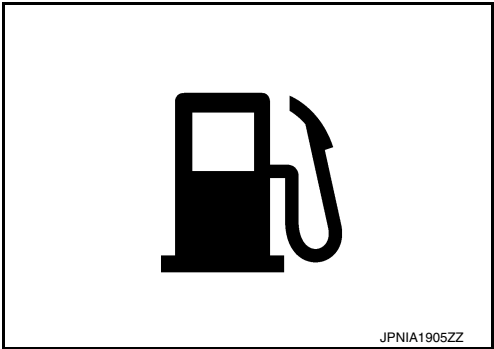
警告灯 / 指示灯 (在信息显示器上)

警告灯 / 指示灯 (在信息显示屏上)：燃油不足警告

INFOID:0000000013502201

设计 / 目的

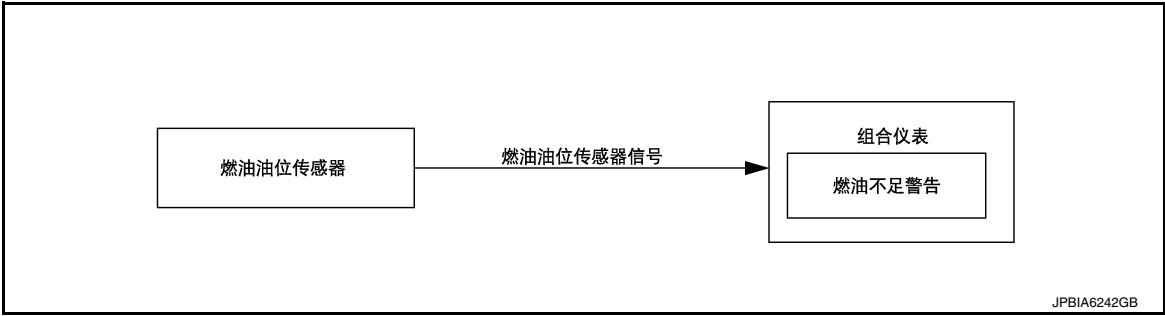
用于警告驾驶员燃油油位较低。



组合仪表 CAN 通信中断或信号异常时操作

有关 CAN 通信中断或信号接收异常的操作，请参见 [MWI-17." 仪表系统：失效 - 保护 "](#)。

系统图解



信号路径

组合仪表会接收来自燃油油位传感器单元的燃油油位传感器信号（电阻值）并在燃油油位传感器信号（电阻值）小于规定值时在车辆信息显示器上指示燃油油位低警告。

点亮条件

当满足以下所有条件时：

- 点火开关转至 ON 位置后 15 秒钟后。
- 燃油油位低于规定油位。

燃油油位警告指示时间 (车辆：停放在水平地面上)	
燃油油位	约 6.8 ℓ (1-4/8 Imp gal) 或以下 (含燃油箱固有的油量)
燃油箱固有的油量	约 0.6 ℓ (4/8 Imp qt)

熄灭条件

当满足下列任一条件时：

- 点火开关在 OFF 位置。
- 燃油油位等于或高于规定油位。

警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表

警告灯 / 指示灯 / 蜂鸣器列表：警告灯 / 指示灯

INFOID:0000000013166462

名称	设计	布置 / 功能	
燃油油位低警告灯		彩色信息显示器	有关布置。请参见 MWI-10, "仪表系统：设计" 。
			有关功能。请参见 MWI-29, "警告灯 / 指示灯：燃油油位低警告灯" 。
		黑白信息显示器	有关布置。请参见 MWI-125, "仪表系统：设计" 。
			有关功能。请参见 MWI-144, "警告灯 / 指示灯：燃油油位低警告灯" 。

定期保养

燃油系统

检查

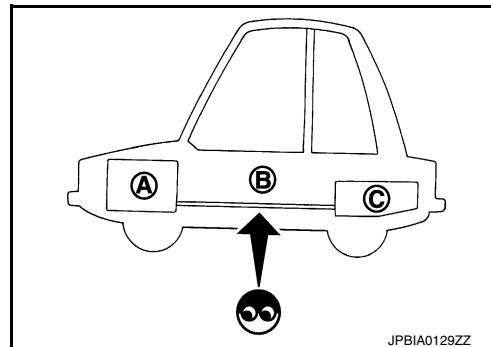
INFOID:000000013166463

FL

检查燃油管路、燃油加注口盖和燃油箱有无安装不当、泄漏、裂痕、损坏、连接松动、擦伤或劣化。

- Ⓐ : 发动机
- Ⓑ : 燃油管路
- Ⓒ : 燃油箱

如有必要，请修理或更换损坏的零件。



INFOID:000000013166464

快速接头

注意：

- 在连接燃油管快速接头之后，请检查快速接头是否牢固。
- 确保接头和树脂管没有接触任何邻近的零件。

< 拆卸和安装 >

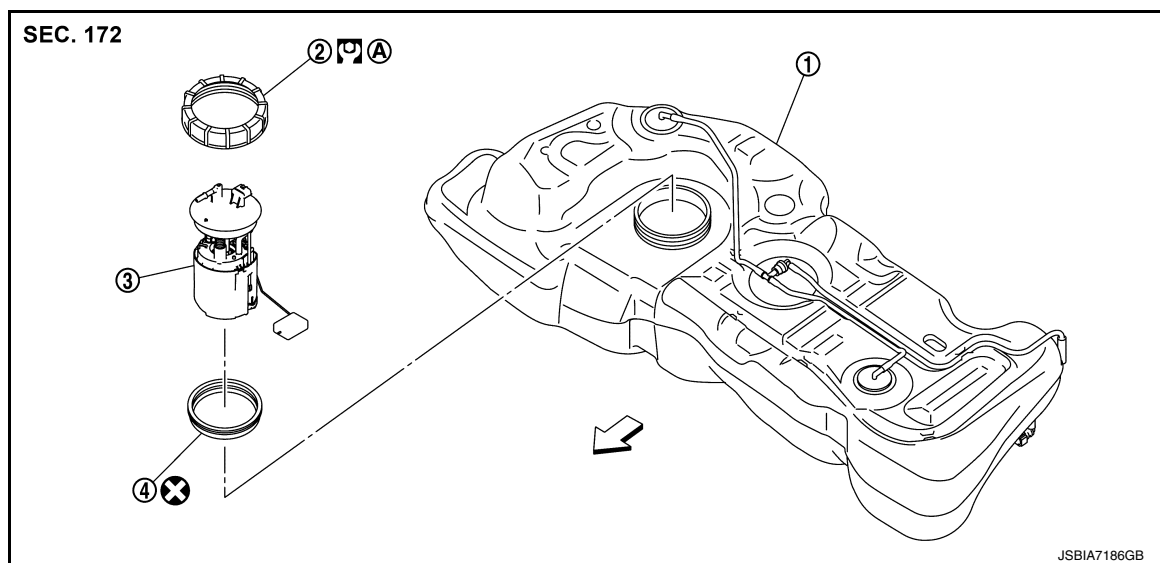
拆卸和安装

燃油液位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成

分解图

INFOID:000000013166465

拆卸



① 燃油箱

② 锁环

③ 燃油油位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成

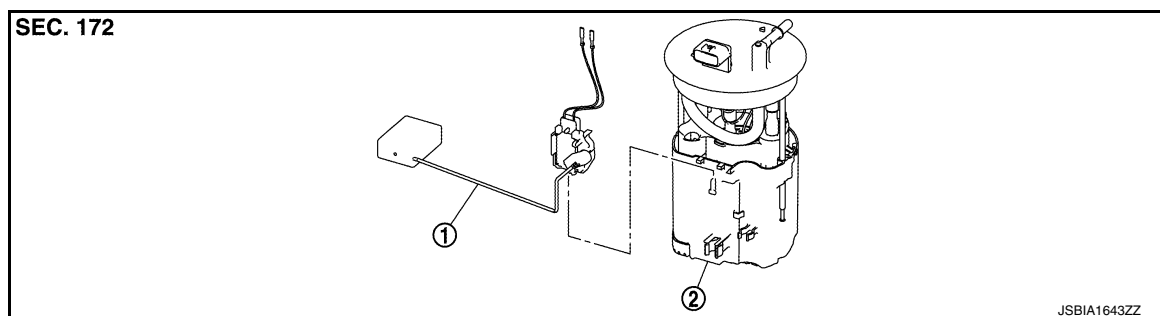
④ O 形圈

拧紧时遵守组装步骤。请参见 [FL-9.](#)
[拆卸和安装](#)

← : 车头方向

⊗ : 每次分解后务必更换。

分解



① 燃油油位传感器单元

② 燃油滤清器和燃油泵总成

< 拆卸和安装 >

拆卸和安装

INFOID:000000013166466

A

警告：

在操作燃油系统时，请阅读“一般注意事项”。请参见 [FL-2, "一般注意事项"](#)。

FL

拆卸

1. 释放燃油管路中的燃油压力。请参见 [EC-154, "工作步骤"](#)。
2. 在水平地面上检查燃油油位。如果燃油油位达燃油箱的 7/8 (全满或几乎全满)，则从燃油箱中抽出适量的燃油。

C

参考： 在燃油箱全满的情况下抽出约 25 升 (5-4/8 Imp gal) 燃油。

D

- 当油泵出现故障时，将一个直径约为 25 mm (0.98 in) 的软管插入加油口开口以便抽出约 25 升 (5-4/8 Imp gal) 的燃油。

E

3. 打开加油口外盖。
4. 打开燃油加注口盖，并释放燃油箱中的压力。
5. 拆下座椅衬垫。请参见 [SE-28, "座垫：拆卸和安装"](#)。
6. 拆下检查孔盖。
7. 断开线束接头 ④、输油软管 ② 和快速接头 ①。

F

③：燃油液位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成

G

H

I

J

- 按照以下步骤，拆下快速接头。
- 用手指挤捏快速接头方形零件 ①，并用手拉出快速接头 ①。
- 如果发送器单元的快速接头和管卡死，则推拉几次，直至可以移动，然后拉出。

注意：

- 当完全按下凸耳时，就能拆下快速接头。切勿过度扭曲接头。
- 切勿使用任何工具来断开快速接头。
- 避免树脂管受热。在树脂管附近焊接时要特别小心。
- 要避免蓄电池电解液之类的酸性液体接触到树脂管。
- 安装和拆开过程中切勿弯曲或扭曲树脂管。

K

L

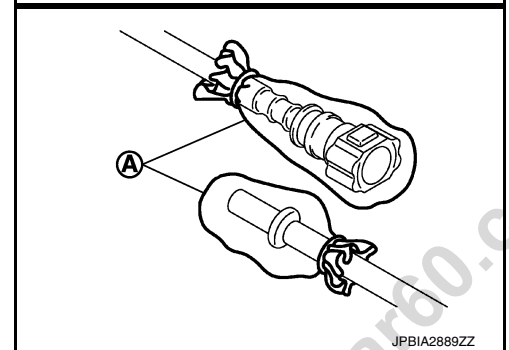
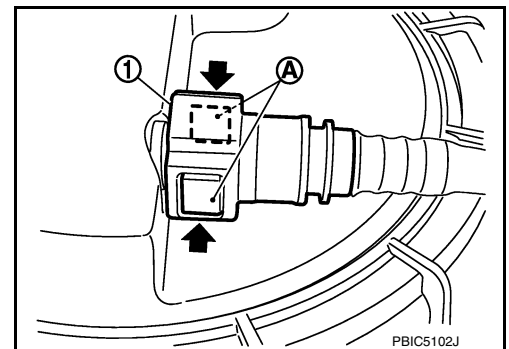
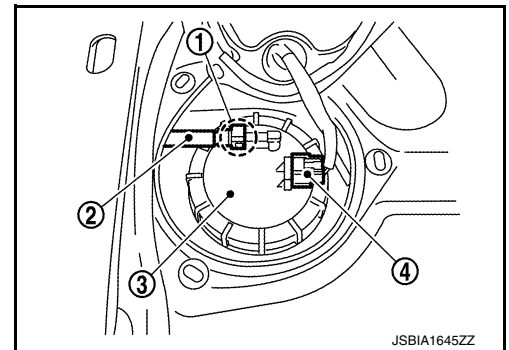
M

- 要保持连接处清洁并避免损坏和异物进入，请用塑料袋 ① 或类似物体将它们完全盖好。
- 切勿插入塞子，以防损坏快速接头上的 O 形圈。

N

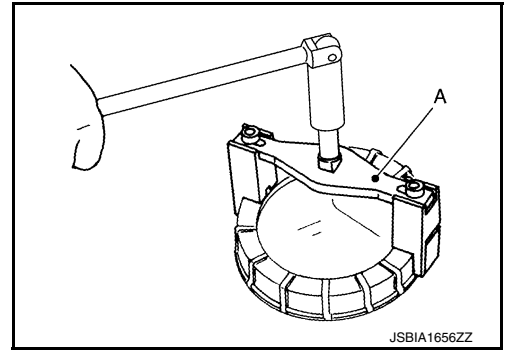
O

P



< 拆卸和安装 >

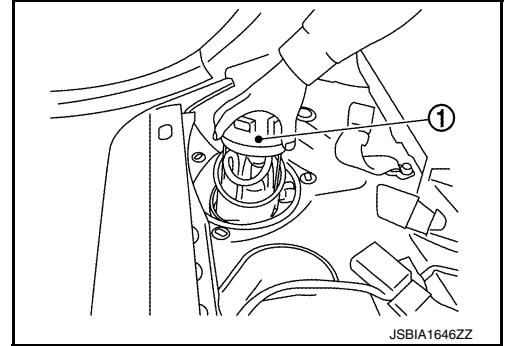
8. 逆时针旋转锁环扳手 (A) [SST: KV99104700] 拆下燃油油位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成的锁环。



9. 拆下燃油油位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成 ①。

注意：

- 拆卸时切勿弯曲浮臂。
- 避免残油弄脏内部。抽出时用布托起以防止倾斜。
- 处理部件时切勿引发冲击如掉落。



安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

注意：

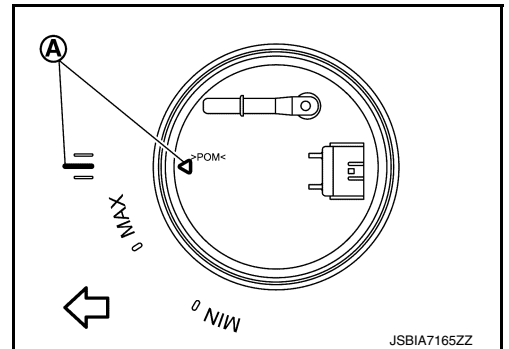
切勿重复使用 O 形圈。

1. 暂时将 O 形圈安装到燃油油位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成上。
2. 如图所示，插入燃油油位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成，并对齐燃油箱和燃油油位传感器单元上的匹配标记 (A)。

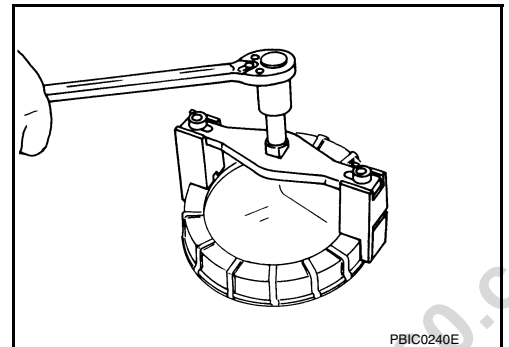
⇐ ：车头方向

注意：

- 安装时切勿弯曲浮臂。



3. 使用锁环扳手 [SST: KV99104700] 按照以下步骤拆下锁环。



< 拆卸和安装 >

- a. 将锁环 ① 边缘上的“△”标记与燃油箱上的“启动”位置对齐。水平按下锁环以防锁环倾斜。

⇐ : 车头方向

- b. 将“△”标记与“开始”对齐后，稍微逆时针转动锁环并将“△”标记与“START”重新对齐，以将锁环与燃油箱啮合。

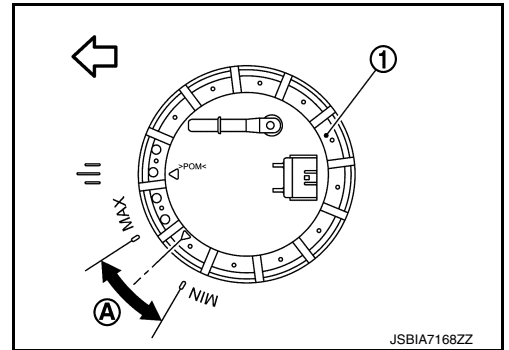
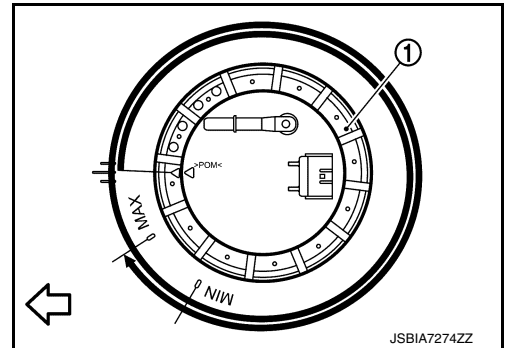
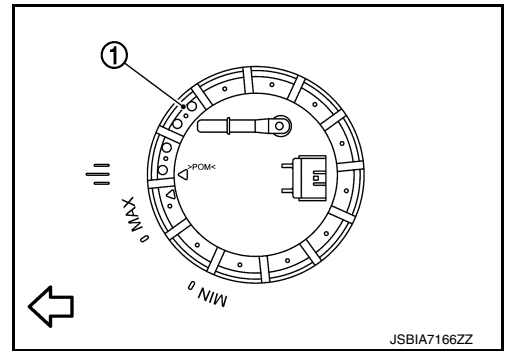
- c. 在燃油箱的“启动”位置拧紧锁环 ①。

⇐ : 车头方向

拧紧角度 : 660 - 690°

- d. 检查确认锁环 ① 上的“△”标记位于 MIN 和 MAX 之间 [例如，在 ① 范围内]。

⇐ : 车头方向

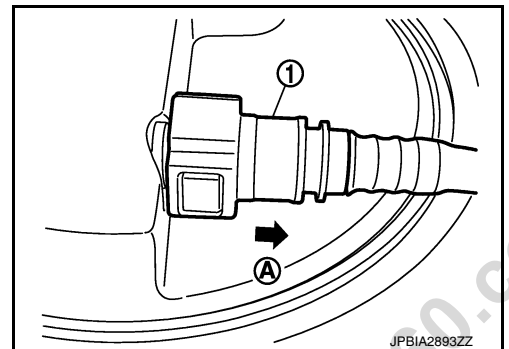


快速接头

按照下面的方法连接快速接头：

1. 检查连接处有无损坏或异物。
2. 将接头对准管，然后将接头笔直插入直到听到咔哒声。
3. 连接之后，按照以下方法检查连接是否牢固。
 - 目视确认两个凸耳已连接到接头上。
 - 拉伸 ① 管及其接头，检查连接是否牢固。

① : 快速接头



< 拆卸和安装 >

分解和组装

INFOID:000000013166467

分解

1. 断开燃油油位传感器单元接头。

注：

由于没有释放限位器的凸耳，所以要用手指握住接头。将它朝下直拉出来。

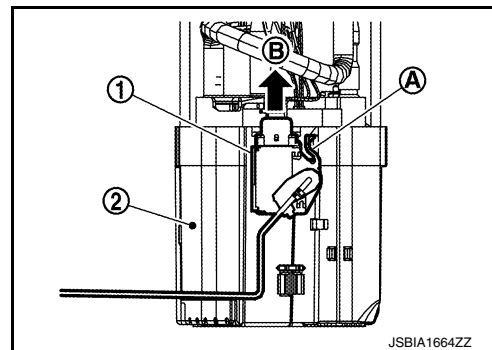
2. 如下从燃油滤清器和燃油泵总成 ② 上拆下燃油油位传感器单元 ①。

- a. 按下凸耳 ① 解锁。

- b. 松开固定片后，按箭头 ② 所示方向滑出燃油油位传感器单元。

注意：

- 注意不要损坏燃油油位传感器单元。
- 切勿将燃油滤清器和燃油泵总成分解。



组装

1. 检查燃油滤清器和燃油泵总成侧的燃油油位传感器单元安装位置有无损坏。
2. 滑动燃油油位传感器单元直至它对准安装凹槽，然后将其插入到底。
 - 插入后，向相反方向（拆卸方向）施力来确保无法将其拉出。
3. 连接线束接头。

检查

INFOID:000000013166468

安装后检查

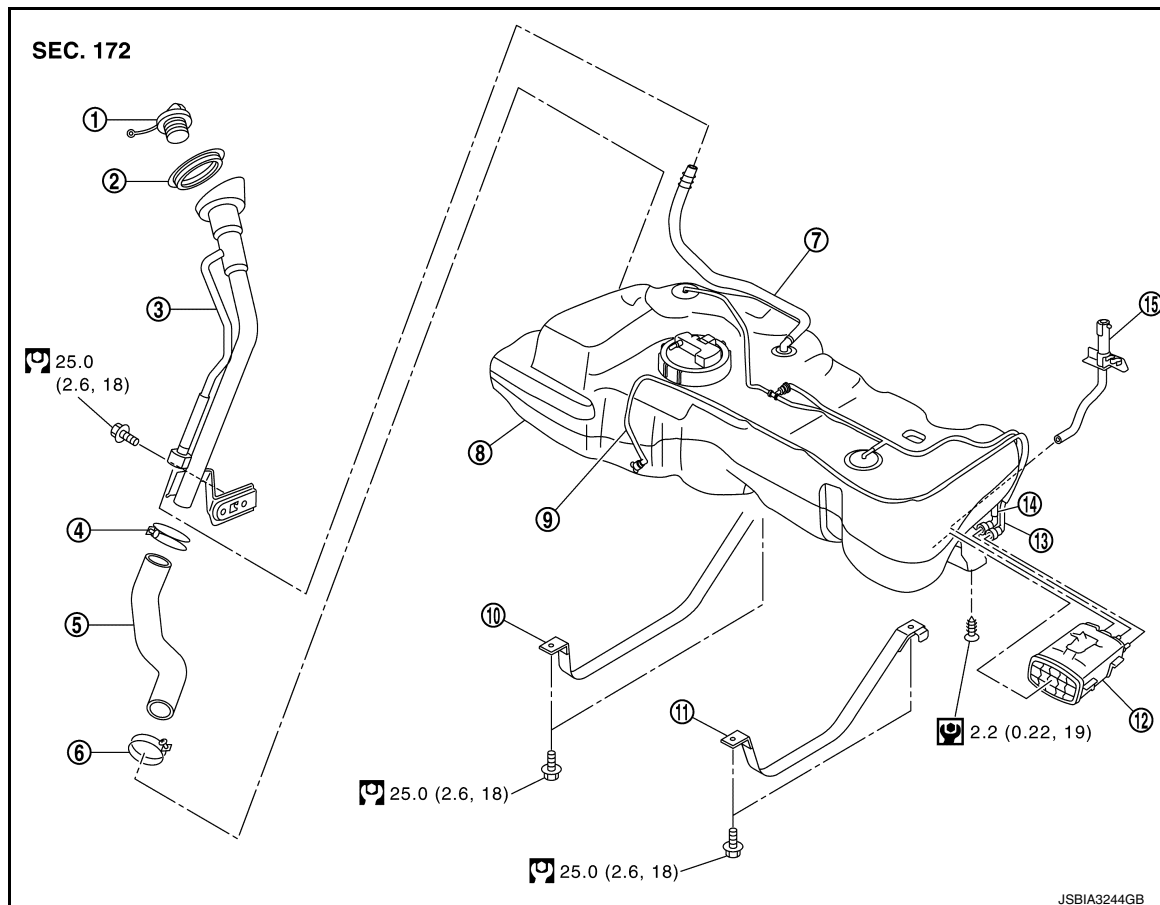
采取以下步骤检查是否有燃油泄漏。

1. 将点火开关转至“ON”位置（发动机停止时），然后对燃油管路施加燃油压力，以检查连接处是否泄漏。
2. 起动发动机并使其怠速运转，并检查燃油系统连接处是否有燃油泄漏。

油箱

分解图

INFOID:000000013166469



- | | | |
|---------------|---------------|-------------|
| ① 燃油加注口盖 | ② 索环 | ③ 燃油加注管 |
| ④ 卡箍 | ⑤ 燃油加注软管 | ⑥ 卡箍 |
| ⑦ 通风软管 | ⑧ 燃油箱 | ⑨ EVAP 碳罐软管 |
| ⑩ 燃油箱固定带 (右侧) | ⑪ 燃油箱固定带 (左侧) | ⑫ EVAP 碳罐 |
| ⑬ EVAP 碳罐软管 | ⑭ EVAP 碳罐软管 | ⑮ 水分离器 |

: N·m (kg-m, ft-lb)

: N·m (kg-m, in-lb)

拆卸和安装

INFOID:000000013166470

警告：

在操作燃油系统之前，务必要阅读“一般注意事项”。请参见 [FL-2, “一般注意事项”](#)。

拆卸

- 如有必要，请排出燃油箱中的燃油。请参见 [FL-9, “拆卸和安装”](#)。

注意：

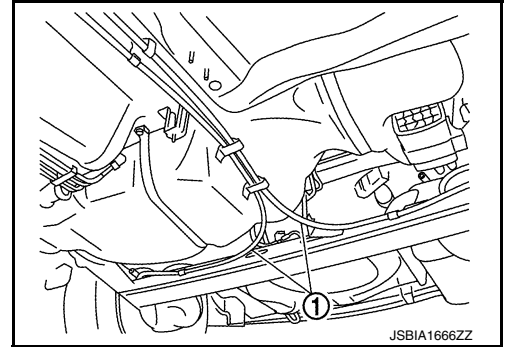
- 因为安装 / 拆卸时燃油箱向前倾斜而变得不稳定，如果发现剩余燃油，则应排出。
- 将车辆停放在平坦的坚实路面上。

- 拆下右后轮。

- 在燃油油位传感器单元、燃油滤清器以及燃油泵总成上执行“燃油油位传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成”中的“拆卸”步骤 2 至 7。请参见 [FL-9, “拆卸和安装”](#)。

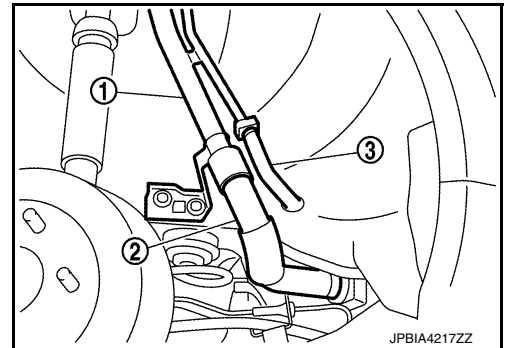
< 拆卸和安装 >

4. 拆下副消声器。请参见 [EX-5. "分解图"](#)。
5. 拆下位于中间及主消音器上方的车辆侧隔垫。
6. 从燃油箱下表面移动驻车制动拉线 ①。然后拆下驻车制动拉线卡子。



7. 从燃油箱侧断开燃油加注软管。

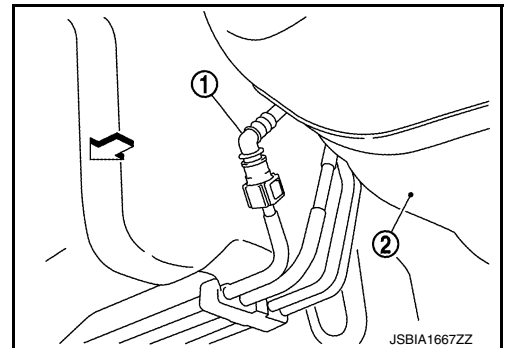
- ① : 加注管
- ② : 加注软管
- ③ : 通风软管



8. 拆下右后轮窝侧的通风软管

9. 拆下燃油箱 ② 前侧的 EVAP 软管 ①。

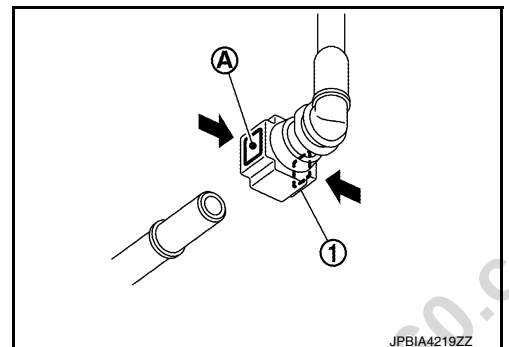
↔ : 车头方向



- 按照以下步骤，拆下快速接头。
- 用手指挤捏快速接头方形零件 (A)，并用手拉出快速接头 ①。
- 如果车辆上的快速接头和管卡死，则推拉几次，直至可以移动，然后拉出。

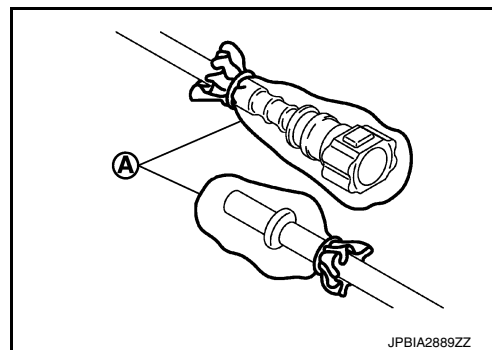
注意：

- 凸耳完全被按下时可拆下管。切勿过度扭曲接头。
- 切勿使用任何工具断开快速接头。
- 避免树脂管受热。在树脂管附近焊接时要特别小心。
- 要避免蓄电池电解液等酸性液体接触到树脂管。
- 安装和拆开过程中切勿弯曲或扭曲树脂管。



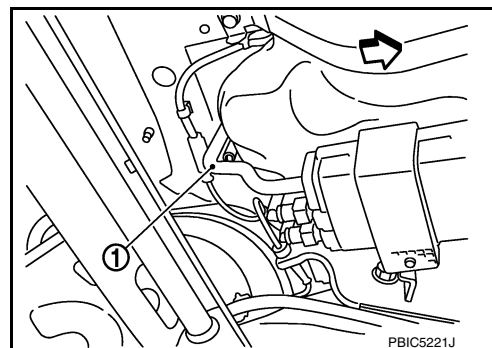
< 拆卸和安装 >

- 要保持连接处清洁并避免损坏和异物进入，请用塑料袋 ① 或类似物体将它们完全盖好。
- 切勿插入塞子，以防损坏快速接头上的 O 形圈。



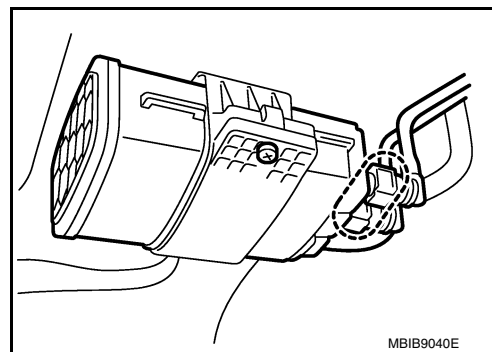
10. 从燃油箱侧后拆下 EVAP 软管 ①。

⇐: 车头方向



11. 在如图所示的位置断开 EVAP 软管和通风管道。

- EVAP 软管和通风管道快速接头的说明，请参见以下内容：

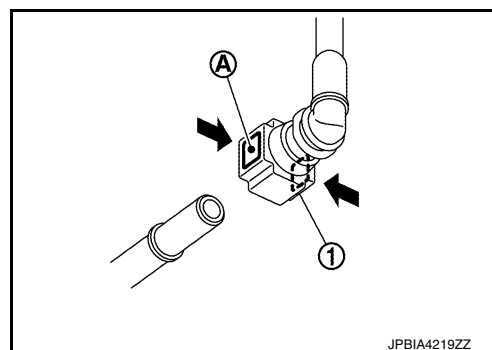


通风管

- 按照以下步骤，拆下快速接头。
- 用手指挤捏快速接头方形零件 ①，并用手拉出快速接头 ①。
- 如果车辆上的快速接头和管卡死，则推拉几次，直至可以移动，然后拉出。

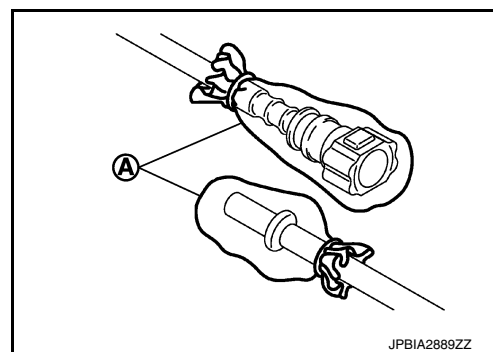
注意：

- 凸耳完全被按下时可拆下管。切勿过度扭曲接头。
- 切勿使用任何工具断开快速接头。
- 避免树脂管受热。在树脂管附近焊接时要特别小心。
- 要避免蓄电池电解液等酸性液体接触到树脂管。
- 安装和拆开过程中切勿弯曲或扭曲树脂管。



< 拆卸和安装 >

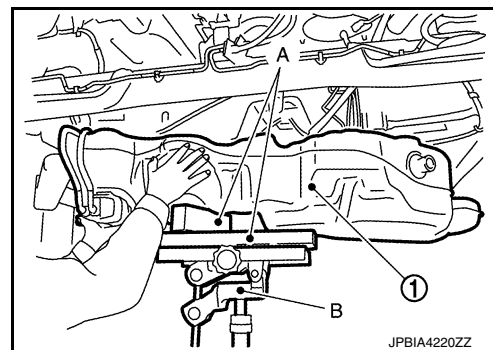
- 要保持连接处清洁并避免损坏和异物进入，请用塑料袋 (A) 或类似物体将它们完全盖好。
- 切勿插入塞子，以防损坏快速接头上的 O 形圈。



12. 使用变速箱千斤顶 (B) 支撑燃油箱 ① 中部。

注意：

用一块木头 (A) 牢固支撑燃油箱。



13. 拆下燃油箱固定带 (右侧和左侧)。

14. 用手扶住燃油箱，小心降下变速箱千斤顶并将其拆下。

注意：

由于燃油箱的底部形状可能使燃油箱处于不稳定状态。切勿过度依赖千斤顶。务必牢固地托住燃油箱。

安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

燃油箱

1. 如图所示，拧紧螺栓 (3 号至 4 号)。(规定扭矩)

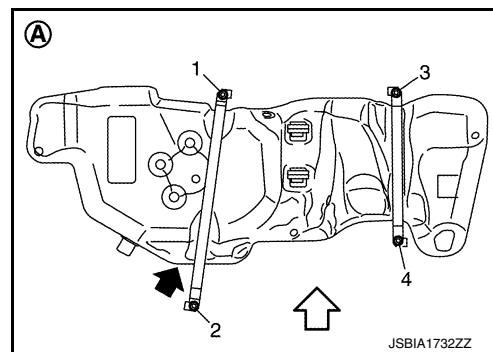
(A) : 下视图

↔ : 车头方向

2. 按如图所示拧紧螺栓 (1 号)。(临时地)

3. 拧紧 2 号螺栓至规定扭矩，按图中所示的方向 (↖) 按下燃油箱。

4. 按如图所示拧紧螺栓 (1 号)。(规定扭矩)



燃油加注软管

- 紧紧夹住燃油软管，并将燃油加注软管插入至以下长度。

燃油加注软管 : 35 mm (1.38 in)

其他软管 : 25 mm (0.98 in)

- 请勿将软管卡箍置于燃油加注管的膨胀区域。
- 在燃油箱上安装燃油加注软管，注意安装标记。标志朝下。
- 拧紧燃油加注软管的卡箍以便螺纹的剩余长度变成下列长度。

加油管侧 : 8 - 12 mm (0.31 - 0.47 in)

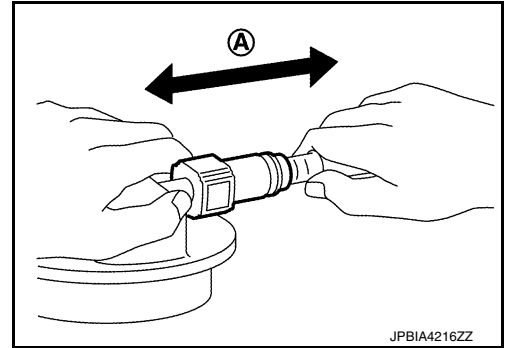
燃油箱侧 : 5 - 9 mm (0.20 - 0.35 in)

< 拆卸和安装 >

EVAP 软管和通风管道

1. 检查连接处有无损坏或异物。
2. 将匹配侧的连接部分对准轴的中心位置，并将接头笔直插入直至听到咔哒声。
3. 连接后，用手拉出快速接头以及地板下的集中管路。检查连接处是否牢固。

Ⓐ：拉



检查

INFOID:0000000013166471

安装后检查

采取以下步骤检查是否有燃油泄漏。

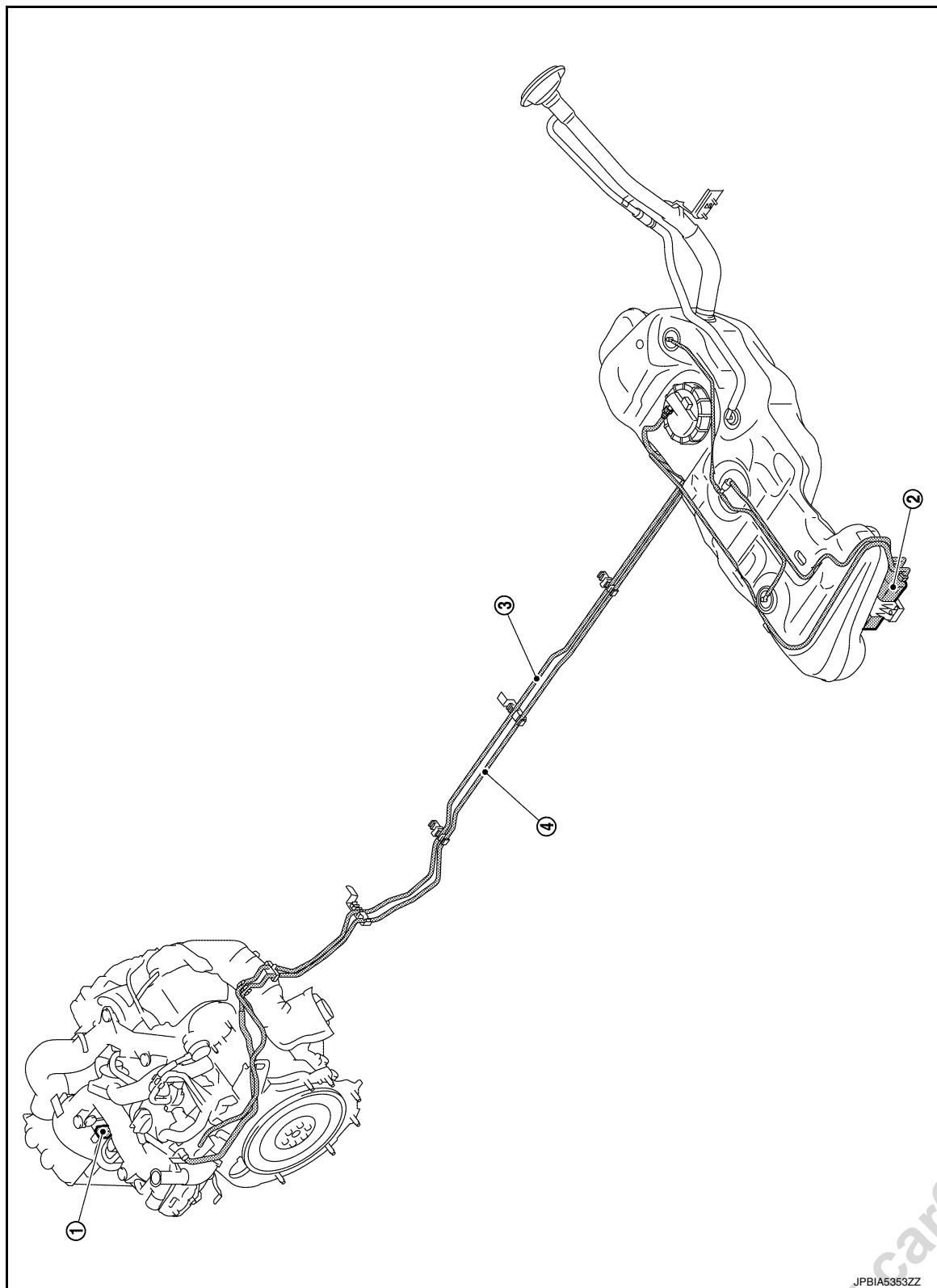
1. 将点火开关转至“ON”位置（发动机关闭时），然后对燃油管路施加燃油压力并检查连接处有无泄漏。
2. 起动发动机并提高转速，检查燃油系统管和软管连接处有无燃油泄漏。

EVAP 碳罐

液压布置

INFOID:000000013166472

燃油蒸气排放管路图



JPBIA5353ZZ

< 拆卸和安装 >

- ① EVAP 碳罐净化量控制电磁阀

② EVAP 碳罐

③ 燃油管路
- ④ EVAP 管路
- A

注：
在安装真空软管或净化软管时，请勿使用肥皂水或任何溶剂。

拆卸和安装

INFOID:0000000013790725

拆卸

1. 断开 EVAP 碳罐软管。
2. 拆下 EVAP 碳罐固定螺栓。
3. 拆下 EVAP 碳罐。
- C

安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

注：
拧紧 EVAP 碳罐固定螺栓到规定扭矩。请参见 [FL-13." 分解图 "](#)。

FL

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

维修数据和规格 (SDS)

维修数据和规格 (SDS)

燃油箱

INFOID:0000000013166473

标准和极限

单位: ℓ (Imp qt)

燃油箱容量	约 52.0 (11-4/8)
推荐燃油	请参见 GI-26. "燃油"