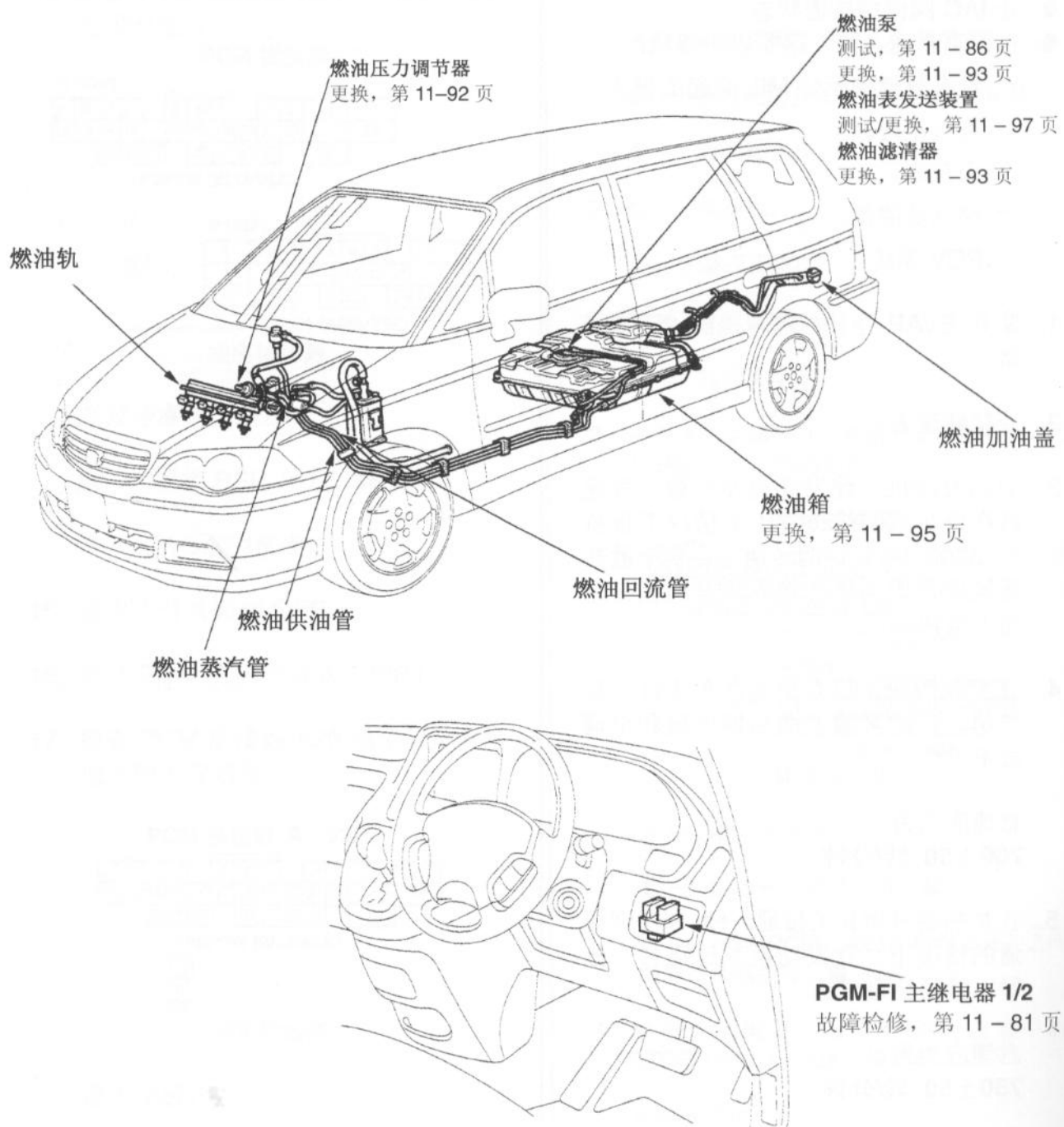


燃油供给系

组件位置索引

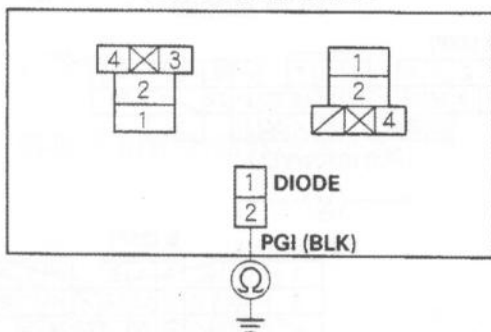




PGM-FI 主继电器电路故障检修

1. 将点火开关转到 OFF，然后拆除 PGM-FI 主继电器二极管。
2. 检查车身接地与 PGM-FI 主继电器二极管 No. 2 端子之间的导通性。

PGM-FI 主继电器块



插座接线侧

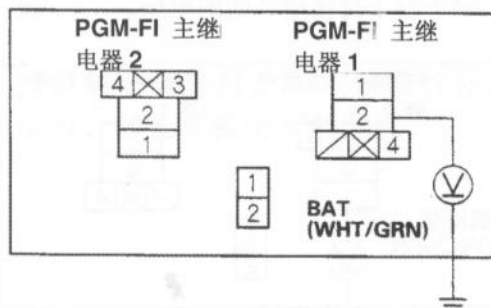
是否导通？

是 — 转到第 3 步。

否 — 排除 PGM-FI 主继电器二极管 No.2 端子和 G101 之间的导线开路故障。■

3. 拆除 PGM-FI 主继电器 1。
4. 测量 PGM-FI 主继电器 1 端子 No. 2 与车身接地之间的电压。

PGM-FI 主继电器块



插座接线侧

是否为蓄电池电压？

是 — 转到第 6 步。

否 — 转到第 5 步。

5. 检查发动机罩下保险丝/继电器盒中的

ACGS (15A) 保险丝是否已经熔断。

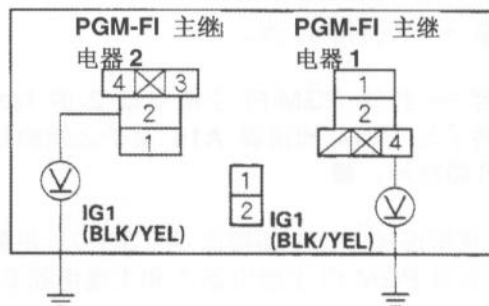
保险丝是否已经熔断？

是 — 更换 ACGS (15A) 保险丝和/或排除 PGM-FI 主继电器 1 与 ACGS (15A) 保险丝间导线上的短路故障。■

否 — 排除 PGM-FI 主继电器 1 与 ACGS (15A) 保险丝之间的导线开路故障。■

6. 拆除 PGM-FI 主继电器 2，然后将点火开关转到 ON (II)。
7. 分别测量 PGM-FI 主继电器 2 端子 No. 2 与车身接地之间和/或 PGM-FI 主继电器 1 端子 No. 4 与车身接地之间的电压。

PGM-FI 主继电器块



插座接线侧

是否为蓄电池电压？

是 — 转到第 9 步。

否 — 转到第 8 步。

8. 检查驾驶员侧仪表盘下保险丝/继电器盒中的 No. 1 FUEL PUMP (燃油泵) (15A) 保险丝是否已经熔断。

保险丝是否已经熔断？

是 — 更换 No. 1 FUEL PUMP (燃油泵) (15A) 保险丝和/或排除 2 和 No.1 FUEL PUMP (15A) 保险丝之间导线上的短路故障。■

否 — 排除 PGM-FI 主继电器 1 和 ACGS (15A) 保险丝之间的导线开路故障。■

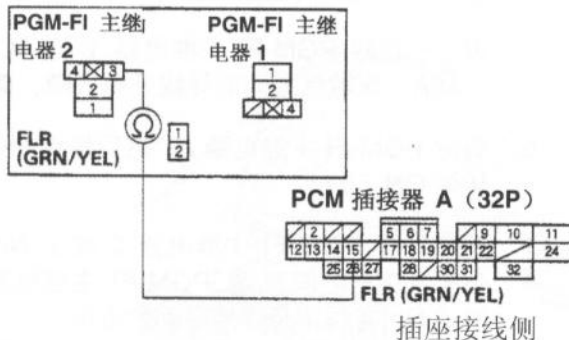
燃油供给系

PGM-FI 主继电器电路故障检修 (续)

9. 将点火开关转到 OFF, 并断开 PCM 插接器 A (32P)。

10. 测量 PGM-FI 主继电器 2 的 No. 3 端子与 PCM 插接器 A15 端子之间的导通性。

PGM-FI 主继电器块



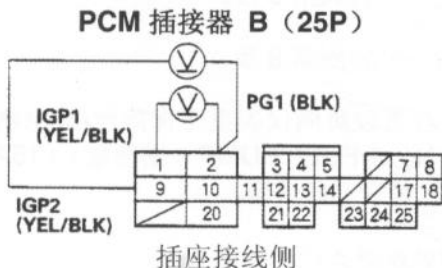
是否导通?

是 — 转到第 11 步。

否 — 排除 PGM-FI 主继电器 2 的 No. 3 端子与 PCM 插接器 A15 端子之间的导线开路故障。■

11. 重新连接 PCM 插接器 A (32P), 并重新安装 PGM-FI 主继电器 1 和主继电器 2。

12. 将点火开关转到 ON (II), 并测量 PCM 插接器端子 B1 和 B2 以及 B9 和 B2 间的电压。



是否为蓄电池电压?

是 — 转到第 13 步。

否 — 检查 PGM-FI 主继电器 1 与 PCM (B1、B9) 间导线上是否有开路故障。如果导线没有问题, 则更换 PGM-FI 主继电器 1。■

13. 将点火开关转到 OFF, 然后再转到 ON (II)。在点火开关转到 ON (II) 后的头两秒钟内, 测量 PCM 插接器端子 A15 和 B2 间的电压。

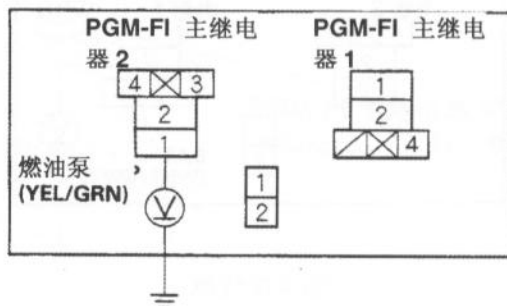


电压是否小于 1.0 伏?

是 — 转到第 14 步。

否 — 换上确认良好的 PCM 后重新进行检查 (参见第 11 - 5 页)。如果在更换后, 电压为预先规定的值, 则更换原来的 PCM。■

14. 将点火开关转到 OFF, 然后再转到 ON (II)。在点火开关转到 ON (II) 后的头两秒钟内, 测量 PGM-FI 主继电器 2 的 No. 1 端子与车身接地之间的电压。



是否为蓄电池电压?

是 — PGM-FI 主继电器正常。■

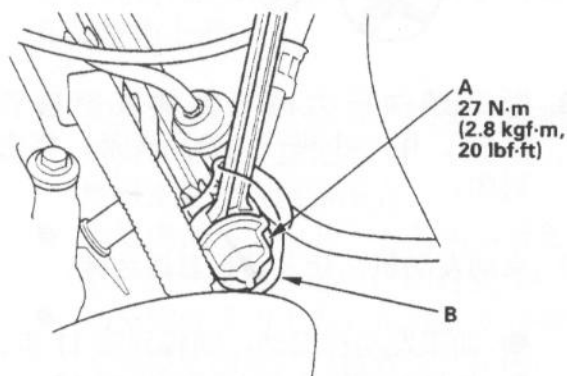
否 — 测试 PGM-FI 主继电器 1 和主继电器 2 (参见第 22-14 页)。■



燃油压力的释放

断开燃油管或软管之前，要松开燃油轨顶端的燃油脉冲阻尼器，以释放燃油的压力。

1. 从蓄电池负极端子上断开蓄电池负极电缆。
2. 拆除燃油加油盖。
3. 将扳手扣在燃油脉冲阻尼器（A）上。



4. 在燃油脉冲阻尼器上放置一块抹布或毛巾（B）。
5. 缓慢地将燃油脉冲阻尼器拧松一整圈。

注：只要燃油脉冲阻尼器被拧松或拆除过，就要更换所有的垫圈。

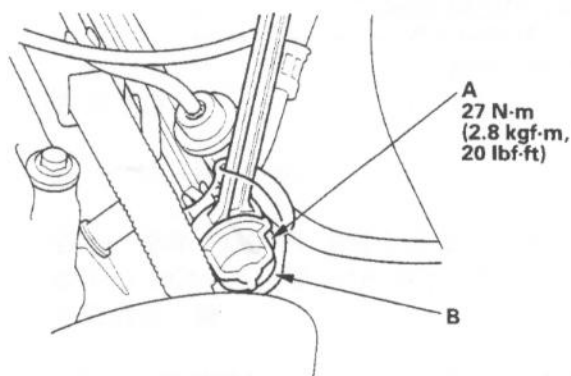
燃油供给系

燃油压力的测试

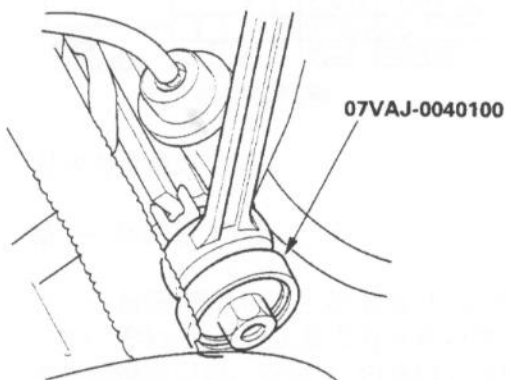
所需专用工具

- 燃油压力表 07406-0040002
- 燃油压力表接头 07VAJ-0040100

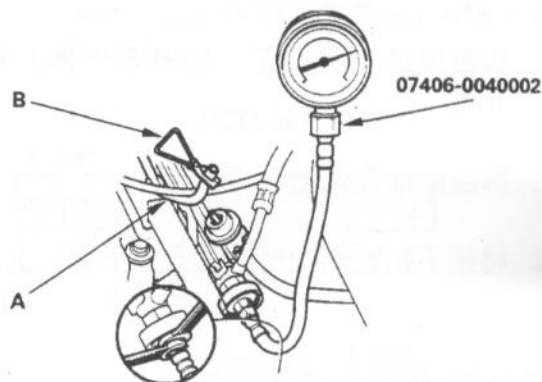
1. 从蓄电池负极端子上断开蓄电池负极电缆。
2. 拆除燃油加油盖。
3. 将扳手扣在燃油轨处的燃油脉冲阻尼器 (A) 上。



4. 在燃油脉冲阻尼器上放置一块抹布或毛巾 (B)。
5. 缓慢地将燃油脉冲阻尼器拧松一整圈。
6. 从固定装置上拆除燃油脉冲阻尼器，并连接燃油压力表附件。



7. 连接燃油压力表。



8. 断开燃油压力调节器的真空软管 (A)，用一个夹子 (B) 夹紧，将它封闭。

9. 启动发动机，让发动机怠速运转。

- 如果发动机起动，则转到第 11 步。
- 如果发动机不起动，则转到 10。

10. 检查燃油泵是否工作：将耳朵靠近进气歧管盖之下的燃油喷射器导架附近，同时由一名助手将点火开关转到 ON (II)。在点火开关转到 ON (II) 时，应当可以听到约两秒钟燃油流经喷射器导管的声响。

- 如果泵工作，则转到第 11 步。
- 如果泵不工作，则测试燃油泵（参见第 11 - 86 页）。

11. 从压力表上读取压力值（在燃油压力调节器真空软管断开并被夹住的情况下）。压力应为 320 ~ 370 kPa (3.3 ~ 3.8 kgf/cm², 47 ~ 54 psi)。

- 假如压力正常，发动机运转，则进行步骤 13。倘若发动机不能运转，则排除故障，然后再进行测试。
- 假如压力超出规定范围，则进行步骤 14。



12. 在发动机处于运转状态下，重新连接真空软管，并读取压力表的读数。压力应为 260 ~ 310 kPa (2.7 ~ 3.2 kgf/cm², 38 ~ 46 psi)。

● 如果燃油压力正常，则测试结束。转到 14。

● 如果燃油压力超出技术规格范围，则转到第 13 步。

13. 再次从燃油压力调节器上断开真空软管，同时观察压力表。在脱开软管时压力应当上升。

● 如果燃油压力不上升，则更换燃油压力调节器（参见第 11 - 92 页），然后重新检查燃油压力。

● 如果燃油压力上升，并且所有读数都在技术规格范围内，则转到 14。

● 如果燃油压力上升，但读数不在技术规格范围内，则检查以下问题：

- 如果压力过低，则检查燃油滤清器是否堵塞，燃油管路是否泄漏。■
- 如果压力过高，则检查燃油回流软管或管路是否被卡住或堵塞。■

14. 重新连接真空软管，拆除燃油压力表，重新装上燃油脉冲阻尼器和新垫圈。拧紧燃油脉冲阻尼器至 27N·m (2.8 kgf·m, 20 lbf·ft)。

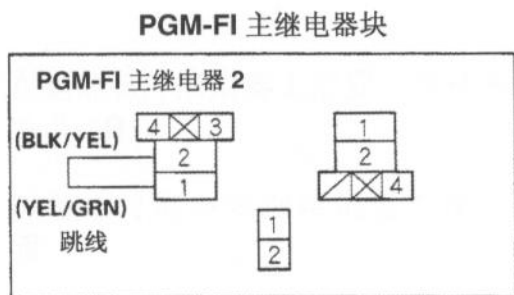
注：使用后，要拆卸并全面清洁燃油压力表接头。

燃油供给系

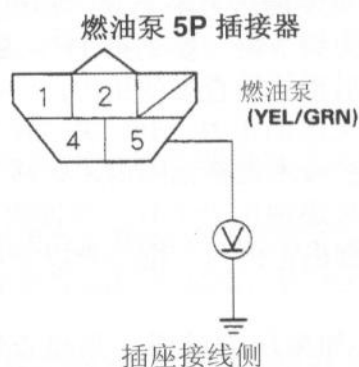
燃油泵的测试

如果怀疑燃油泵有问题，则检查燃油泵的实际工作情况。在燃油泵 ON 时，将耳朵靠近下方的燃油喷射器导架附近，应当听到燃油流动的声响。在将点火开关头一次转到 ON (II) 时，燃油泵应当工作大约两秒钟。

1. 将点火开关转到 OFF。
2. 拿开第三底座，拆除第二底座和覆盖物（参见第 20 - 83 页）。
3. 拆除车身地板上的检查口盖板。
4. 断开燃油泵的 5P 插接器。
5. 断开 PGM-FI 主继电器 2。
6. 用跳线将 PGM-FI 主继电器 2 的 4P 插接器端子 No. 1 和 No. 2 连接起来。



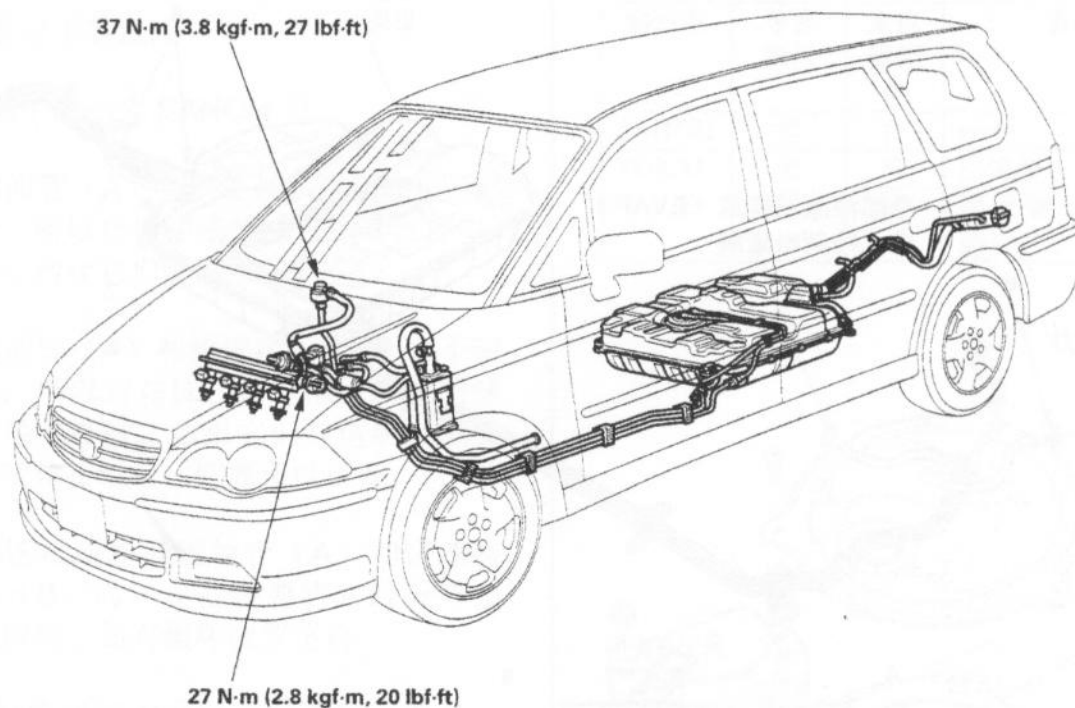
7. 将点火开关转到 ON (II)。
8. 检查当点火开关转到 ON (II) 时，燃油泵 5P 插接器的 No. 5 端子和车身接地之间是否存在电压。
 - 如果是蓄电池电压，则检查燃油泵接地。如果燃油泵接地没有问题，则更换燃油泵（参见第 11 - 93 页）。
 - 如果没有电压，则检查线束（参见第 11 - 81 页）。





燃油系管路检查

检查燃油系管道、软管和燃油滤清器是否损坏、泄漏和恶化现象，需要时予以排除。



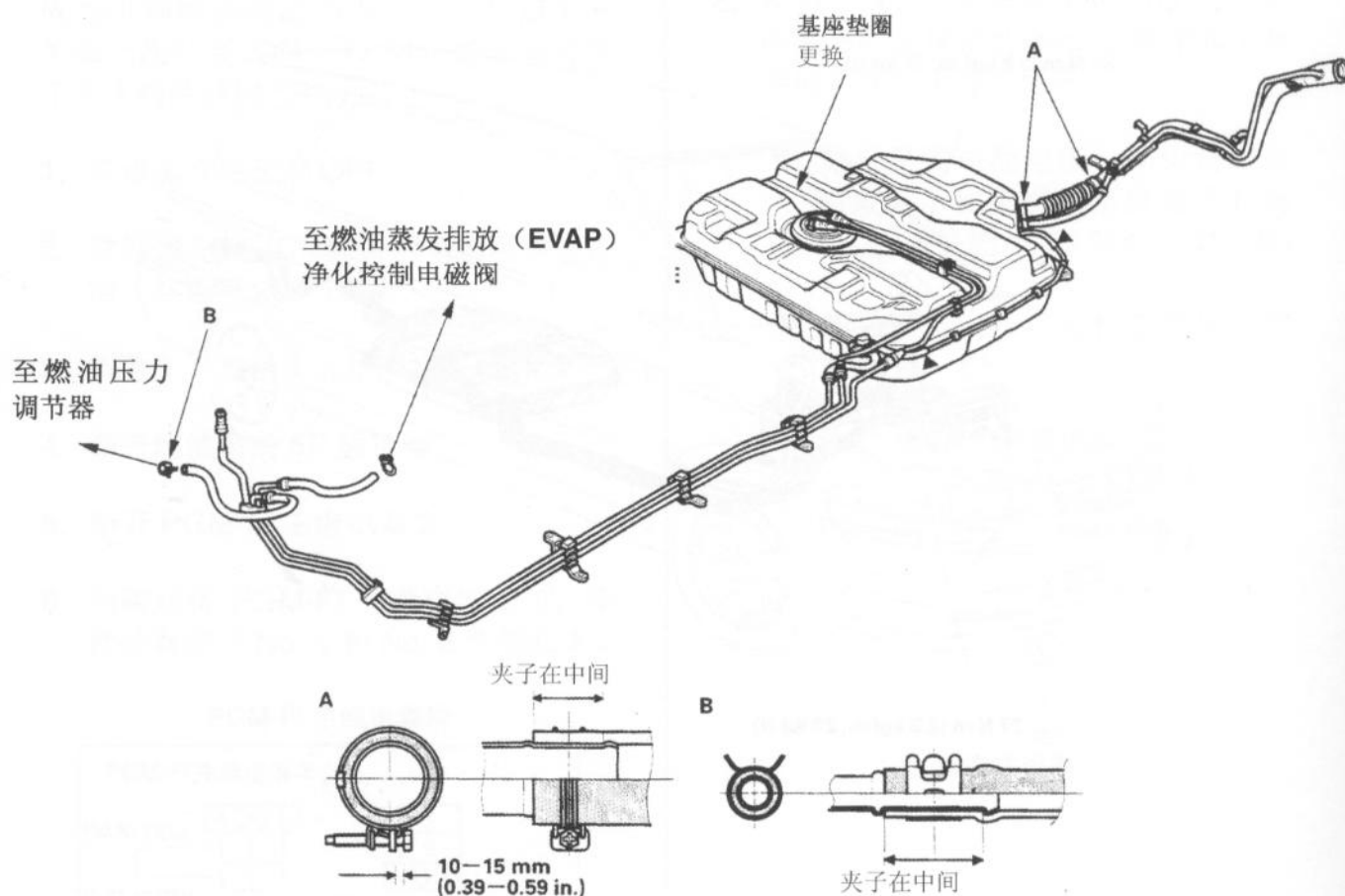
(续)

燃油供给系

燃油系管路的检测（续）

检查全部软管夹，必要时重新拧紧。

►：不要在这些接头处将软管从管子上脱开。





燃油管/快速接头的预防措施

燃油管/快速接头总成将油箱内的燃油泵与燃油供给管和燃油回流管连接起来。在拆除或安装燃油泵和燃油箱时，必须断开或连接快速接头。

要注意以下各点：

注：图中所示为 SANOH 型。

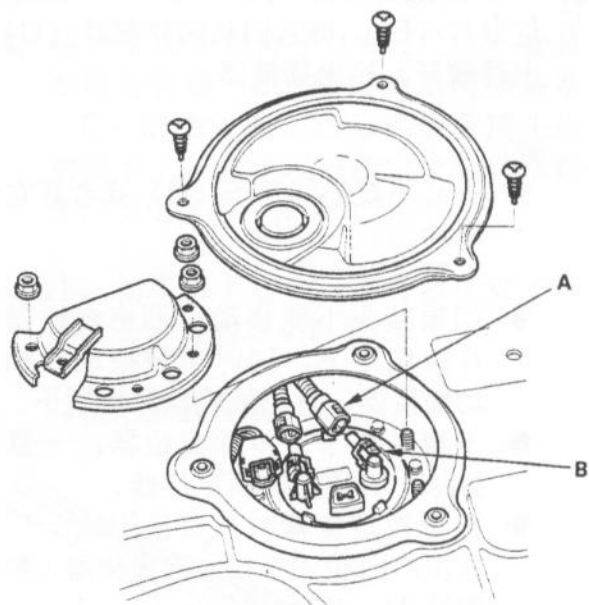
- ✱ 燃油管（A）和快速接头（B）并不耐热；所以在焊接或其它热加工过程中，小心勿让它们受到损坏。
- ✱ 燃油管（A）和快速接头（B）并不耐酸；所以勿与抹过蓄电池电解液的抹布毛巾接触。如果它们与电解液或类似液体接触过，则要予以更换。
- ✱ 在连接或断开燃油管（A）和快速接头（B）时，小心不要将它过分弯曲或扭转。如有损坏就要更换。

脱开的快速接头可以重新连接，但是，配合管道上的定位器，一旦拆离管子，就不可以再用。在下列情况下，需要更换定位器：

- ✱ 更换燃油泵。
- ✱ 更换燃油滤清器。
- ✱ 更换燃油供给管。
- ✱ 更换燃油回流管。
- ✱ 已经从管子上拆除。
- ✱ 已经损坏。

更换定位器时，要使用同一厂家生产的和相同规格的定位器。

制造商	导管颜色	定位器颜色	备注
SANOH	黑	白	—
TOKAI	黑	橙	回流管（管子侧）
		绿	回流管（燃油泵侧）



燃油供给系

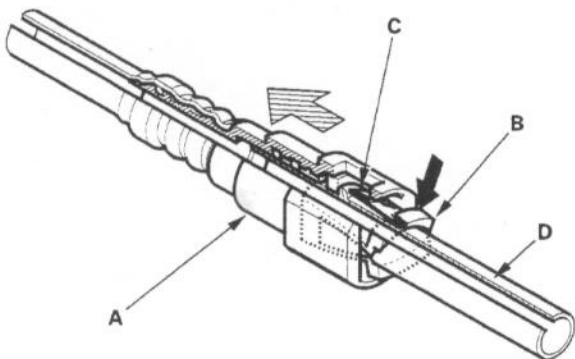
燃油管/快速接头的拆卸

注：图中所示为 SANOH 型。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆除燃油加油盖，释放燃油箱中的燃油压力。
3. 释放燃油压力（参见第 11-83 页）。
4. 检查燃油快速接头是否有污垢，需要时进行清洁。
5. 一手握住插接器（A），另一手挤压定位器片（B），将它们从防松棘爪（C）上释放开。拉出插接器。

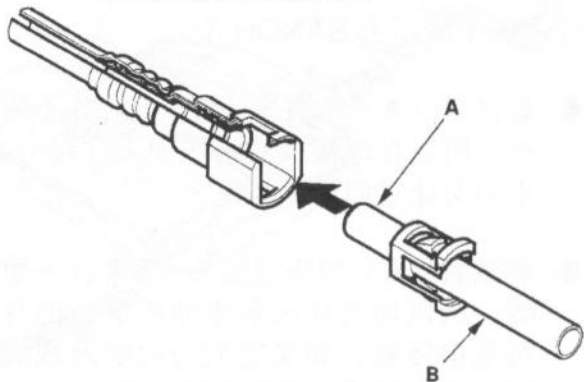
注：

- 小心不要损坏管子（D）或者其它零件。
不要使用工具。
- 如果接头不能移动，则将定位器片持续压下，同时交替拉动和推动插接器，直到插接器轻松脱下。
- 不要从管子上拆除定位器；一旦拆除，必须更换新定位器。
- 在更换定位器时，要换用同一厂家生产的和规格相同的定位器（参阅第 11-89 页）。



6. 检查管子（B）的接触区域（A）是否有污物或者损坏。

- 如果表面有污物，将污物清除掉。
- 如果表面生锈或者有损坏，则要更换燃油泵、燃油滤清器、燃油供给管或者燃油回流管。



7. 为了防止损坏和阻止外来物体进入，要用塑料袋（A）盖住脱开的插接器和管子端部。

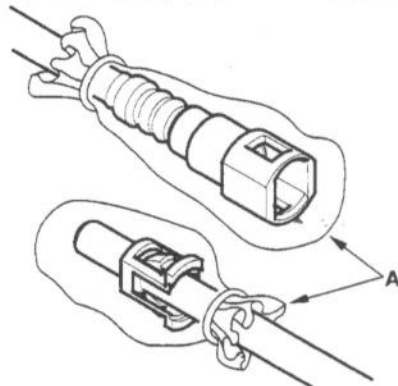
注：

- 定位器一旦从管子上拆除，便不可再使用。

在下列情况下要更换定位器：

- 更换燃油泵。
- 更换燃油滤清器。
- 更换燃油供给管。
- 更换燃油回流管。
- 已经从管子上拆除。
- 已经损坏。

- 在更换定位器时，要换用同一厂家生产的和规格相同的定位器（参阅第 11-89 页）。

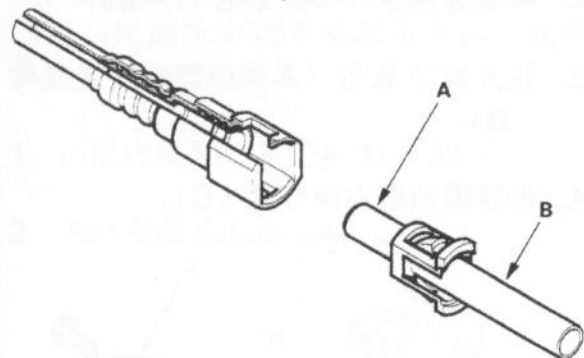




燃油管/快速接头的安装

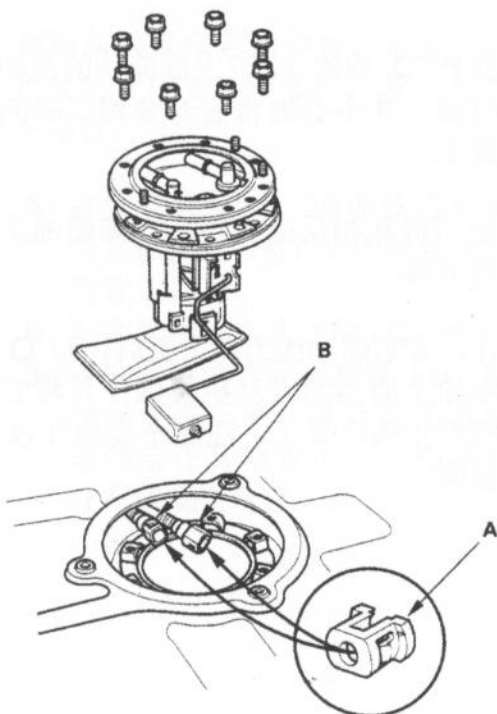
注：图中所示为 SANOH 型。

1. 检查管子 (B) 的接触区域 (A) 是否有污物或者损坏，需要时进行清洁。

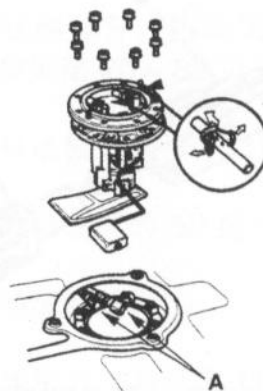


2. 如果定位器 (A) 已经损坏，或者在
 - 更换燃油泵。
 - 更换燃油滤清器。
 - 更换燃油供给管。
 - 更换燃油回流管。
 - 已经从管子上拆除后，将新定位器插入接头 (B) 内。

在更换定位器时，要换用同一厂家生产的和规格相同的定位器(参阅第 11-89 页)。



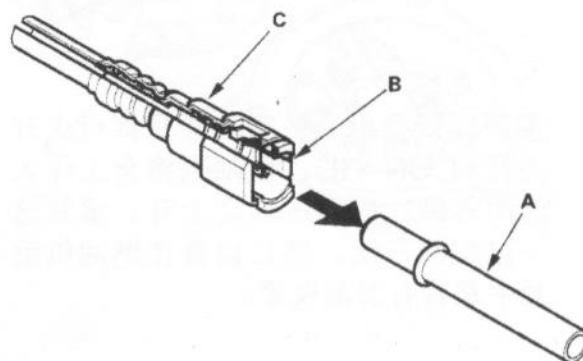
3. 在连接新燃油软管/快速接头总成 (A) 之前，要从配合管子上拆除旧定位器。



4. 将快速接头与管子 (A) 对准，并且要将定位器 (B) 防松棘爪与插接器 (C) 的槽对准。然后将快速接头压到管子上，直至双方的定位器棘爪锁住，发出卡塔一声为止。

注：如果难于连接，则可以在管子端部涂上少量的发动机机油。

与新定位器连接

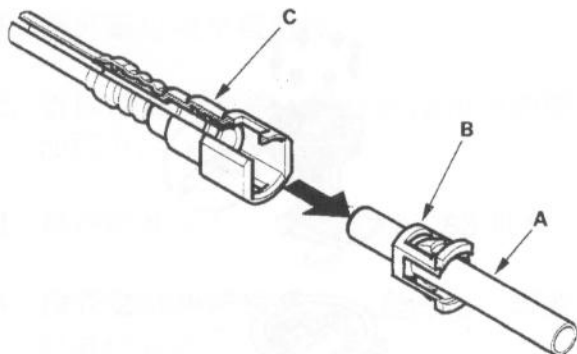


(续)

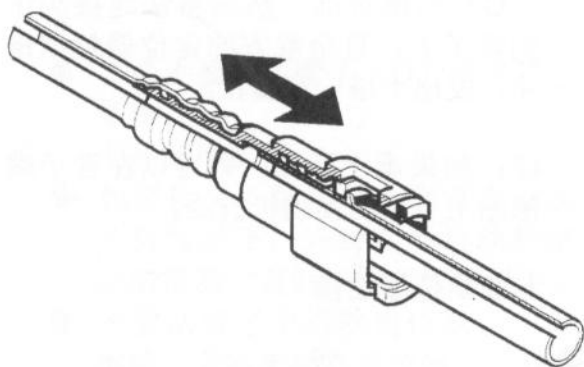
燃油供给系

燃油管/快速接头的安装（续）

重新连接已有的定位器



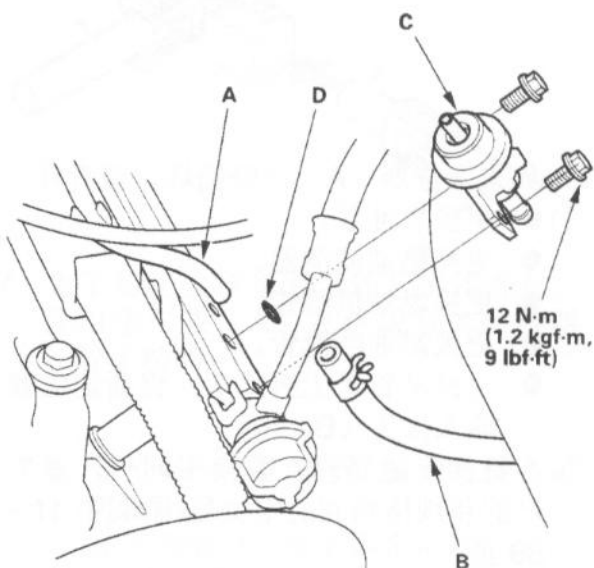
5. 确保连接牢靠，而且棘爪牢固地锁定在其位置上；目视并拉动插接器来检查。



6. 重新连接蓄电池负极，并且将点火开关转到 **ON (II)**。燃油泵将会工作大约两秒钟，燃油压力会上升。重复这一过程两三次，然后检查在燃油供给系中是否有泄漏现象。

燃油压力调节器的更换

1. 断开蓄电池负极。
2. 释放燃油压力（参见第 11 - 83 页）。
3. 脱开真空软管（A）和燃油回流软管（B）。
4. 拆除燃油压力调节器（C）。



5. 在新 O 型圈（D）上涂清洁的发动机机油，并小心地将它安装到正确的位置上。
6. 按与拆卸相反的次序，安装燃油压力调节器。

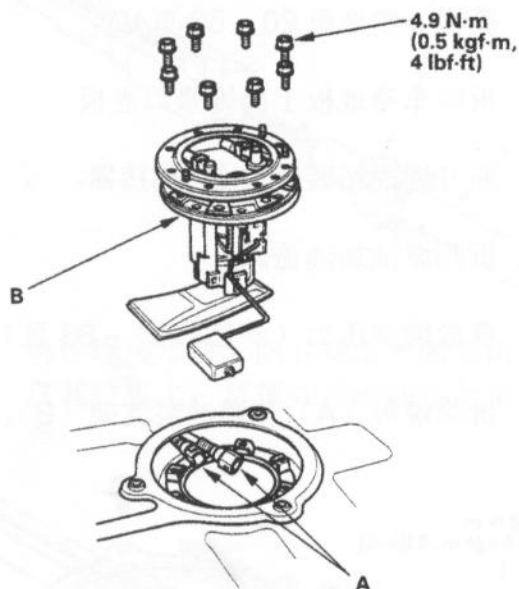
注：安装燃油压力调节器时，给 O 型圈涂上清洁的发动机机油，并将它组装到正确位置上，注意不要损坏该 O 型圈。

燃油供给系

燃油泵的更换（续）

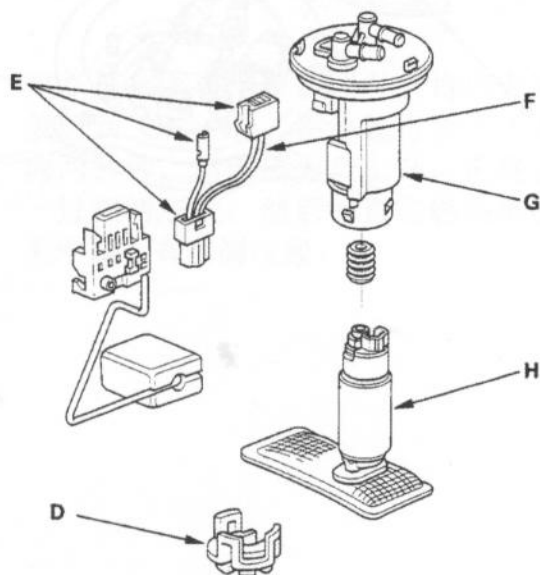
8. 从燃油箱总成上断开快速接头（A）。

9. 拆除燃油泵机组（B）。

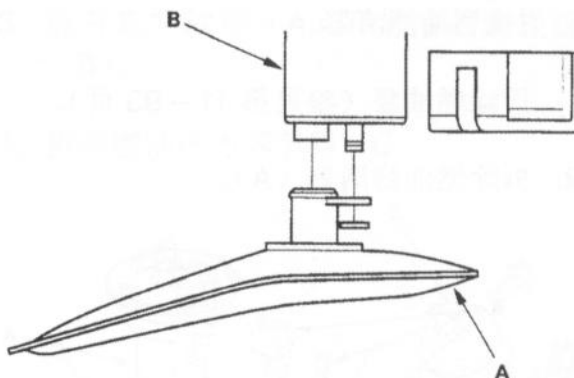


10. 拆除电机支架（D），并断开插接器（E），然后拆除线束（F）。

11. 从燃油泵电机（H）上拆除燃油滤清器（G）。



12. 在连接燃油泵时，要确保连接牢靠，并且滤网（A）要牢固地连接到燃油泵电动机（B）上。



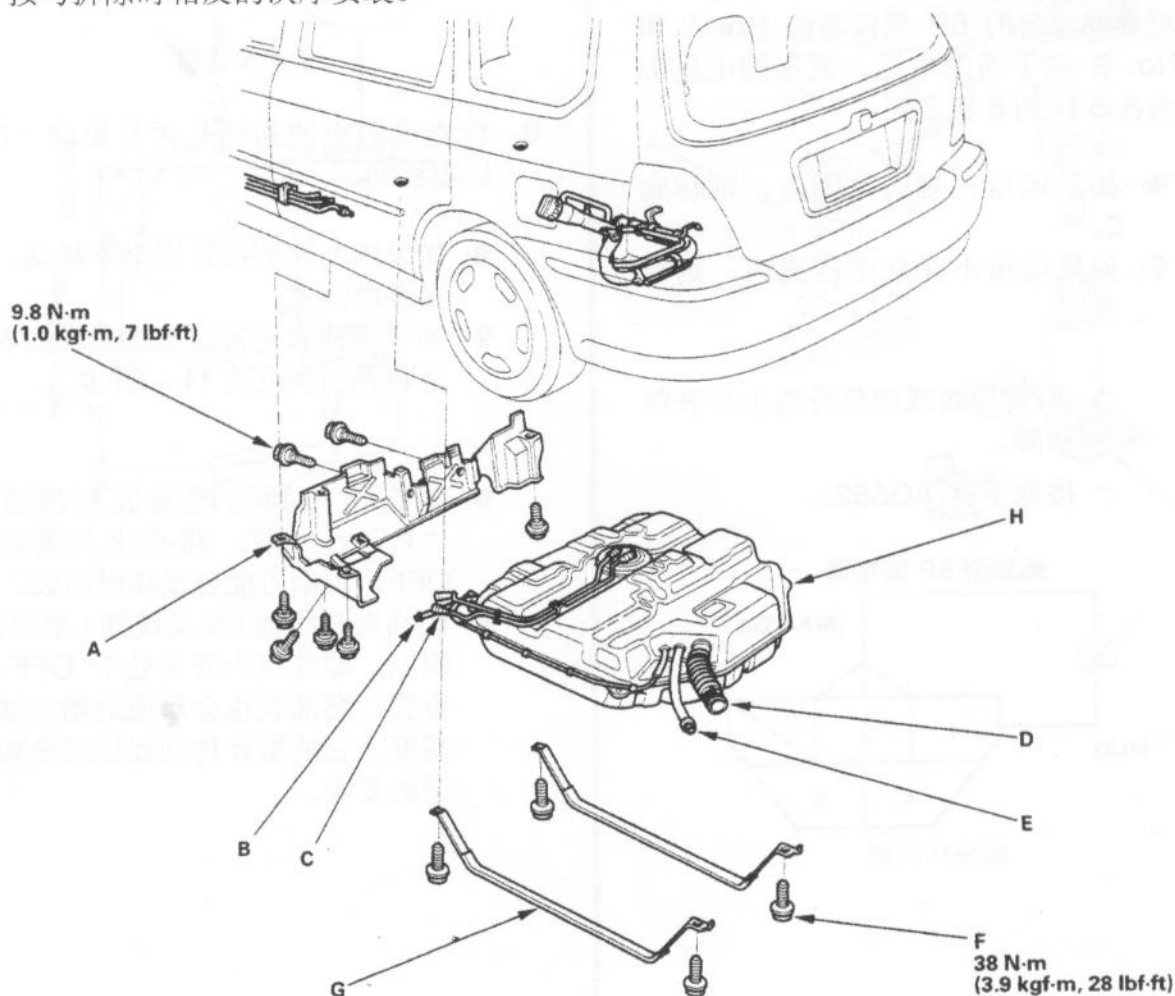
13. 使用新的密封垫片，按与拆除时相反的次序安装燃油泵装置，然后检查以下项目：

- ✱ 在连接线束时，确保连接牢靠，并且插接器牢固地锁定在其位置上。
- ✱ 切勿推挤吸入式滤网。
- ✱ 在安装燃油发送表装置时，确保连接牢靠，而且插接器牢固地锁定在其位置上。小心不要过分弯曲或扭转它。



燃油箱的更换

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 释放燃油压力（参见第 11 - 83 页）。
3. 排空燃油箱。拆除燃油泵装置（参见第 11 - 93 页）。利用手泵、软管和合适的汽油容器，从燃油箱中抽出燃油。
4. 用千斤顶顶起车辆，并用千斤顶座支撑住车辆。
5. 拆除燃油软管接头保护器（A），在拆除燃油蒸汽软管（B）和快速接头（C）（参见第 11 - 90 页）。
6. 拆除燃油加油颈管（D）和通气管（E）。
7. 拆除螺栓（F）；接着拆除金属箍带（G）。
8. 拆除燃油箱（H）。
9. 按与拆除时相反的次序安装。



燃油供给系

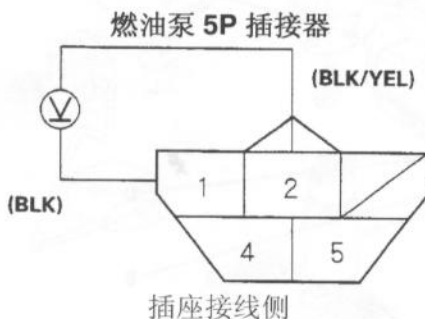
燃油表的测试

注：关于燃油表系统的电路图，请参阅仪表电路图（参见第 22 - 64 页）。

1. 先检查驾驶员侧仪表盘下保险丝/继电器盒中 No. 9 备用灯仪表灯 (7.5A) 保险丝，然后再进行测试。
2. 将第三底座移开，拆除第二底座和覆盖物（参见第 20 - 83 页）。
3. 拆除车身地板上的维修口盖板。
4. 将点火开关转到 OFF，然后断开燃油泵的 5P 插接器。
5. 在点火开关处于 ON (II) 的状态下，测量燃油泵的 5P 插接器的 No. 1 和 No. 2 端子间的电压。测出的电压应当在 5 伏到 8 伏之间。

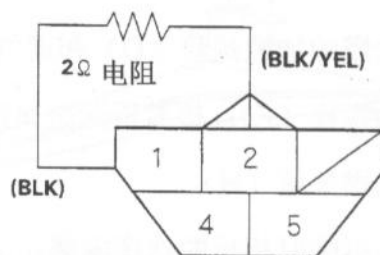
- 如果电压在规定范围内，则转到 6。
- 如果电压不在规定范围内，则检查：

- 黑/黄导线或黑色导线上有开路故障。
- 接地不良 (G552)。



6. 将点火开关转到 OFF。
7. 在燃油泵的 5P 插接器端子 No. 1 和 No. 2 之间安装上一只 2 欧姆的电阻，然后将点火开关转到 ON (II)。

燃油泵 5P 插接器



插座接线侧

8. 检查燃油表的指针是否开始朝“F”标志移动。
- 如果燃油表的指针完全不移动，则更换燃油表。
 - 如果燃油表正常，则检查燃油表发送装置（参见第 11 - 97 页）。

注：

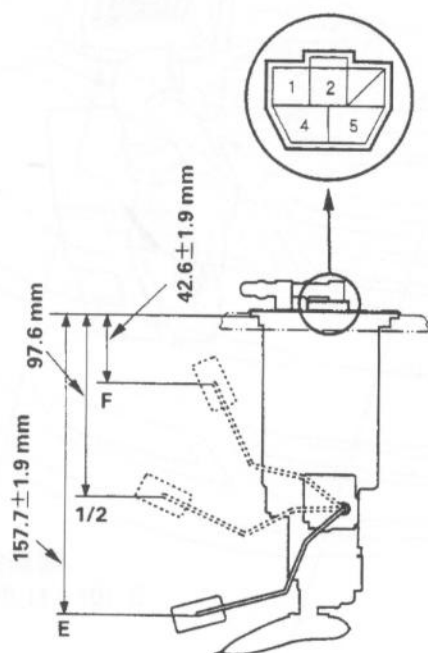
- 要在指针到达燃油表刻度盘上“F”点之前，将点火开关转到 OFF。否则可能会损坏燃油表。
- 燃油表是线轴（交叉线圈）型仪表。所以，即使点火开关处于 OFF 的位置，燃油表也会导通地指示油面高度。它的指针移动要比双金属片型的要慢。



燃油表发送装置的测试

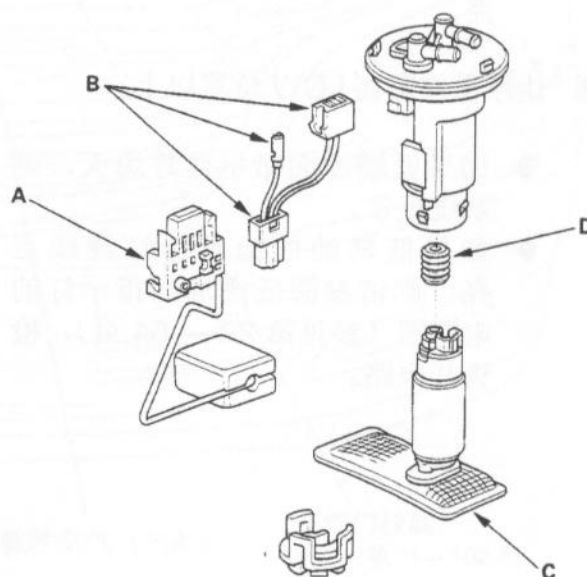
1. 将点火开关转到 OFF。
2. 拆除燃油泵装置（参见第 11 - 93 页）。
3. 在浮子位于 E（空油箱）、1/2（半箱）和 F（满箱）位置时，测量 No. 1 和 No. 2 端子之间的电阻。

浮子位置	F	1/2	E
电阻（欧姆）	11 ~ 15	68.5 ~ 74.5	130 ~ 132



4. 使用新的密封垫片（D），按与拆除时相反的次序安装燃油泵装置，然后检查以下项目：

- 在连接线束时，确保连接牢靠，而且插接器（B）牢固地锁定在其位置上。
- 切勿折叠滤网（C）。
- 在安装燃油表发送装置（A）时，确保连接牢靠，而且插接器牢固地锁定在其位置上。小心不要过分弯曲或扭转它。



燃油供给系

低燃油面指示灯的测试

1. 进行燃油表发送装置测试(参见第 11 - 97 页)。

- 如果系统正常, 则转到 2。
- 如果系统有故障, 则进行排除。

2. 在浮子位于 E (空油箱) 位置的情况下将点火开关转到 ON (II)。

- 如果低燃油面指示灯点亮, 则转到 3。
- 如果低燃油面指示灯不点亮, 则请参阅低燃油面指示灯的电路图 (参见第 22 - 64 页), 检查其电路。

3. 让浮子停留在 LOW 位置以上。

- 如果低燃油面指示器灯熄灭, 则系统正常。
- 如果低燃油面指示器灯继续点亮, 则请参阅低燃油面指示灯的电路图 (参见第 22 - 64 页), 检查其电路。