

2.3 燃油系统 JLD-4G24

2.3.1 规格

2.3.1.1 紧固件规格

紧固件名称	型号	力矩范围	
		公制(Nm)	英制(lb-ft)
燃油箱固定螺栓	M8×30	22 - 28	16.3 - 20.7
燃油滤清器安装支架固定螺栓	M6×12	7 - 9	5.18 - 6.7
加油管总成与车身固定螺栓	M8×30	10 - 14	7.4 - 10.3

2.3.2 描述和操作

2.3.2.1 描述和操作

燃油供给系统的功能是在各种工况下, 为发动机提供合适的燃油量。通过燃油喷射器将燃油喷射到发动机中。燃油箱储存燃油。电动燃油泵安装在燃油箱内, 它将燃油泵入燃油分配管总成。燃油泵提供的燃油压力超过燃油喷射器所需要的压力。燃油压力调节器是燃油泵总成的一部分, 它保持规定的压力向燃油喷射器供应燃油。本车燃油系统无回油管路。

1、燃油箱

燃油箱由高密度聚乙烯等材料制成。由 3 个连接在车身底部的金属箍带固定就位。并具有翻车保护功能的燃油蒸气通风阀。

2、燃油箱加注盖

注意

需要更换燃油箱加注口盖时, 使用和原件相同功能的燃油箱加注口盖。如果使用的燃油箱加注口盖不正确, 可能导致燃油系统严重故障。

燃油箱加注管在加注口盖上装备有一个拧动即可通气的螺纹结构, 它采用了棘齿结构以防止紧固过度。拧动即可通气的功能, 使得在拆卸前就可以卸去燃油箱内部的压力。加注口盖上印有正确使用的说明。此加注口盖中还集成了一个真空安全限压阀。

3、燃油泵

电动燃油泵是位于模块化燃油输送器内部的涡轮泵。电动燃油泵的工作由发动机控制模块(ECM)通过燃油泵继电器进行控制。电动燃油泵将提前 2 s 开始供油, 保证燃油管路中的油压达到系统额定压力(350 kPa)的要求, 其正常工作电压为: 12 V, 正常工作电流小于 7.2 A。该车型电动燃油泵自带储油桶, 以防止在油位较低或猛烈操作车辆时, 能正常供油。

4、燃油压力调节器总成

燃油压力调节器集成在燃油泵总成上。燃油压力调节器的主要功能是, 调节流入燃油供油管路的燃油流量, 以控制燃油喷射器处的压力。操作启动开关使电源模式至 ON 状态且发动机关闭时, 系统燃油压力应在 350 kPa。

5、电动燃油泵滤网

滤网作为粗滤清器起到以下功能:

- 滤清污染物。
- 提高电动油泵的使用寿命。

如发现油泵的输出压力过小时, 应清洗或更换滤网。

6、燃油滤清器总成

燃油滤清器总成位于车身底部左侧, 固定在燃油箱总成上。滤清器由纸质滤芯组成, 它可以过滤掉燃油中可能损坏燃油系统部件的颗粒。燃油滤清器能够承受最大的燃油系统压力、温度的变化以及燃油添加剂的作用。

7、燃油油位传感器总成

燃油油位传感器由 1 个燃油油位浮子和传感器电阻组成。燃油油位传感器与燃油泵总成连为一体。油位浮子带动滑动片触点来改变位置, 向组合仪表提供可变的电路电阻。电路线束从变阻片引出并延伸, 以便和燃油泵的线束连接器连接。

8、燃油分配管

燃油分配管包括以下部分:

- 将燃油输送到每个燃油喷射器的管路。
- 4 个独立的燃油喷射器。

燃油分配管安装在进气歧管上, 并通过各自的燃油喷射器给每个气缸分配燃油。

9、燃油喷射器

燃油喷射器是一种电磁阀装置, 由发动机控制模块控制。当发动机控制模块为燃油喷射器线圈接通供电电路时, 常闭球阀打开, 允许燃油通过导流器板流到燃油喷射器出口。导流器板有孔, 用于控制燃油流量, 并在燃油喷射器出口处产生双重锥形极细的燃油喷雾。燃油从燃油喷射器出口被喷射至两个进气门通道, 使燃油在进入燃烧室前进一步气化。如果燃油喷射器发生下列情况, 将导致不同的车辆动力性能故障:

- 如果燃油喷射器不能开启。
- 如果燃油喷射器卡在开启位置。
- 如果燃油喷射器泄漏。
- 如果燃油喷射器线圈电阻过低。

10、燃油管 O 形密封圈

O 形密封圈密封燃油系统中的螺纹连接部位。燃油系统 O 形密封圈由特殊材料制成。

注意

燃油管 O 形密封圈是不可维修的零件。

2.3.3 系统工作原理

2.3.3.1 系统工作原理

进气歧管压力传感器测量或感知进气歧管真空度。在燃油量需求较多时，进气歧管绝对压力处于低真空状态，如节气门全开。发动机控制模块利用该信息加浓混合气，从而增加燃油喷射器接通时间，控制喷射正确的燃油量。当发动机减速时，真空度增加，进气歧管绝对压力传感器检测到真空度增大，发动机控制模块根据该变化要求缩短燃油喷射器接通时间，减少供油量。

1、启动模式

当启动开关进入启动电源模式时，发动机控制模块接通燃油泵继电器 2s。然后，燃油泵即建立了燃油压力。发动机控制模块还检查发动机冷却液温度传感器和节气门位置传感器，并确定启动发动机最合适的空燃比。发动机控制模块通过改变燃油喷射器开启和关闭的时间长度，控制启动模式供油量。这是通过持续时间极短的脉动方式控制燃油喷射器实现的。

2、加速模式

发动机控制模块响应节气门位置和进气歧管压力的快速变化并提供额外的燃油。

3、减速模式

发动机控制模块响应节气门位置和进气歧管压力变化并减小供油量。当快速减速时，发动机控制模块可短时间完全切断燃油。

4、蓄电池电压校正模式

当蓄电池电压过低时，发动机控制模块利用如下方法补偿点火模块提供的弱火花：

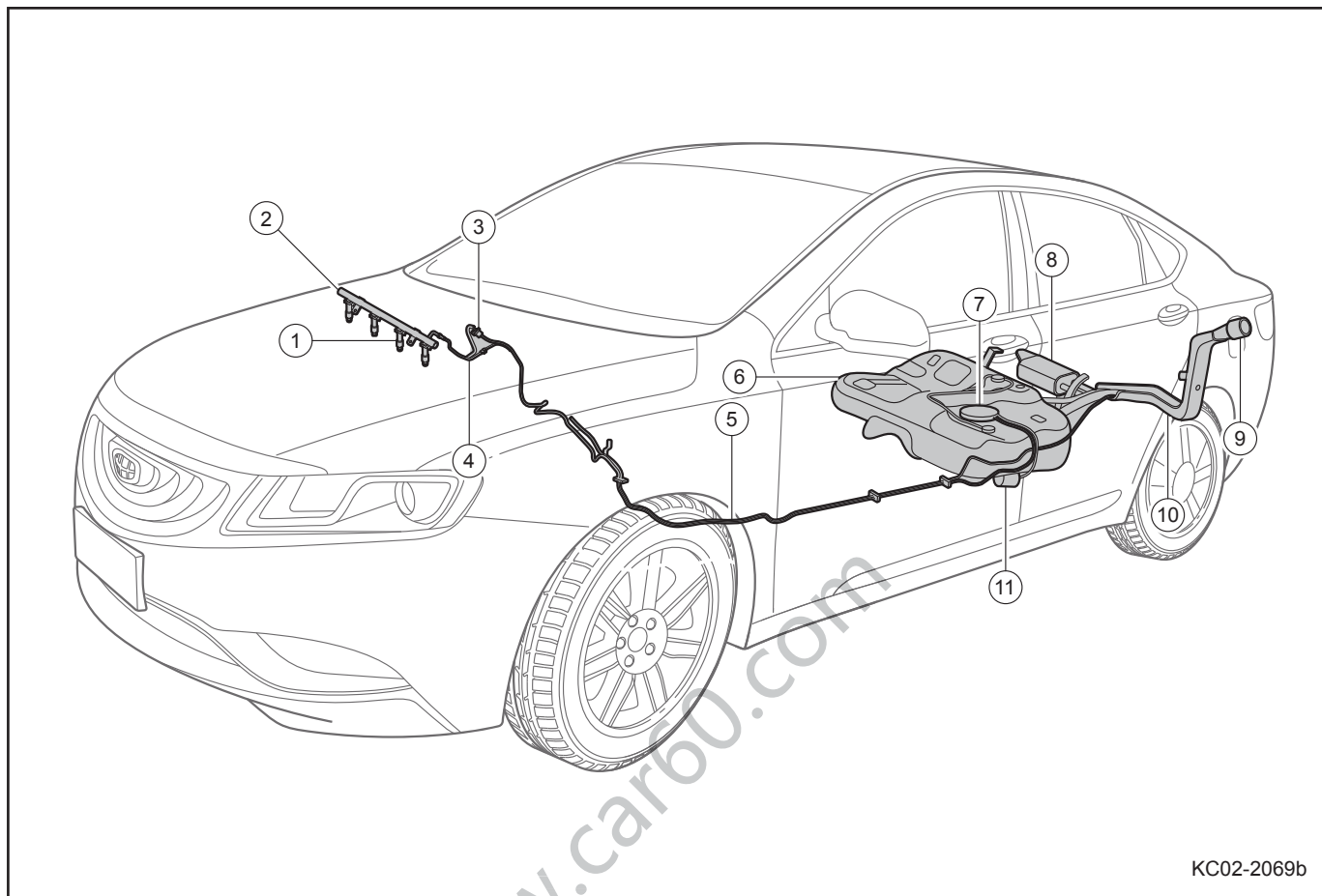
- 增加燃油喷射器脉冲宽度。
- 提高怠速转速。
- 增加点火持续时间。

5、断油模式

当启动开关至 OFF 状态时，燃油喷射器不供油。这样可防止发动机续燃或不能熄火。此外，如果未接到来自电气中心的参考脉冲，也不供油，从而防止溢油。

2.3.4 部件位置

2.3.4.1 燃油供给系统



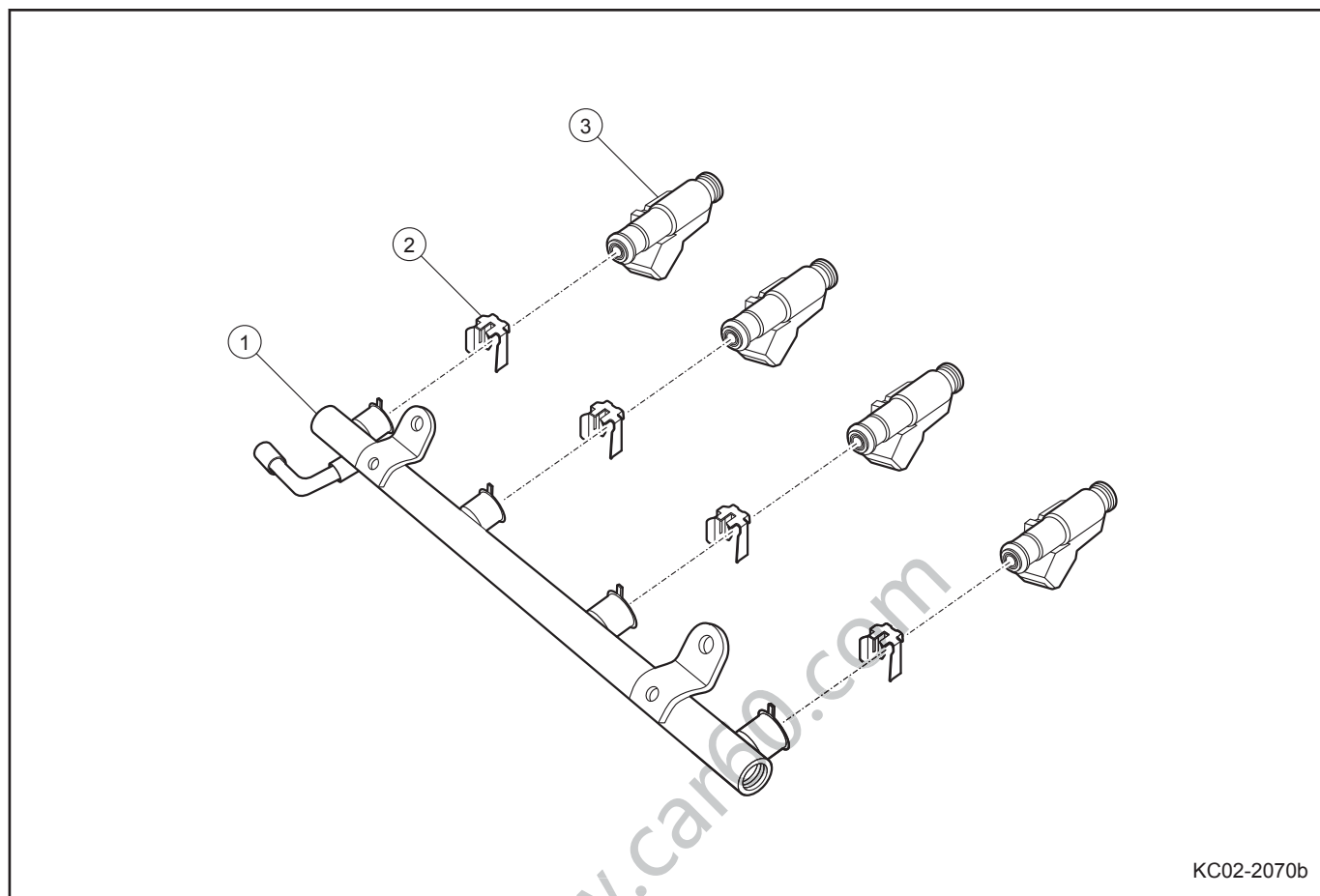
图例

1. 喷油器
2. 燃油分配管
3. 碳罐电磁阀
4. 快速接头
5. 供油软管
6. 燃油箱

7. 燃油泵
8. 活性炭罐
9. 燃油加注口
10. 燃油加注管
11. 燃油滤清器

2.3.5 分解图

2.3.5.1 分解图



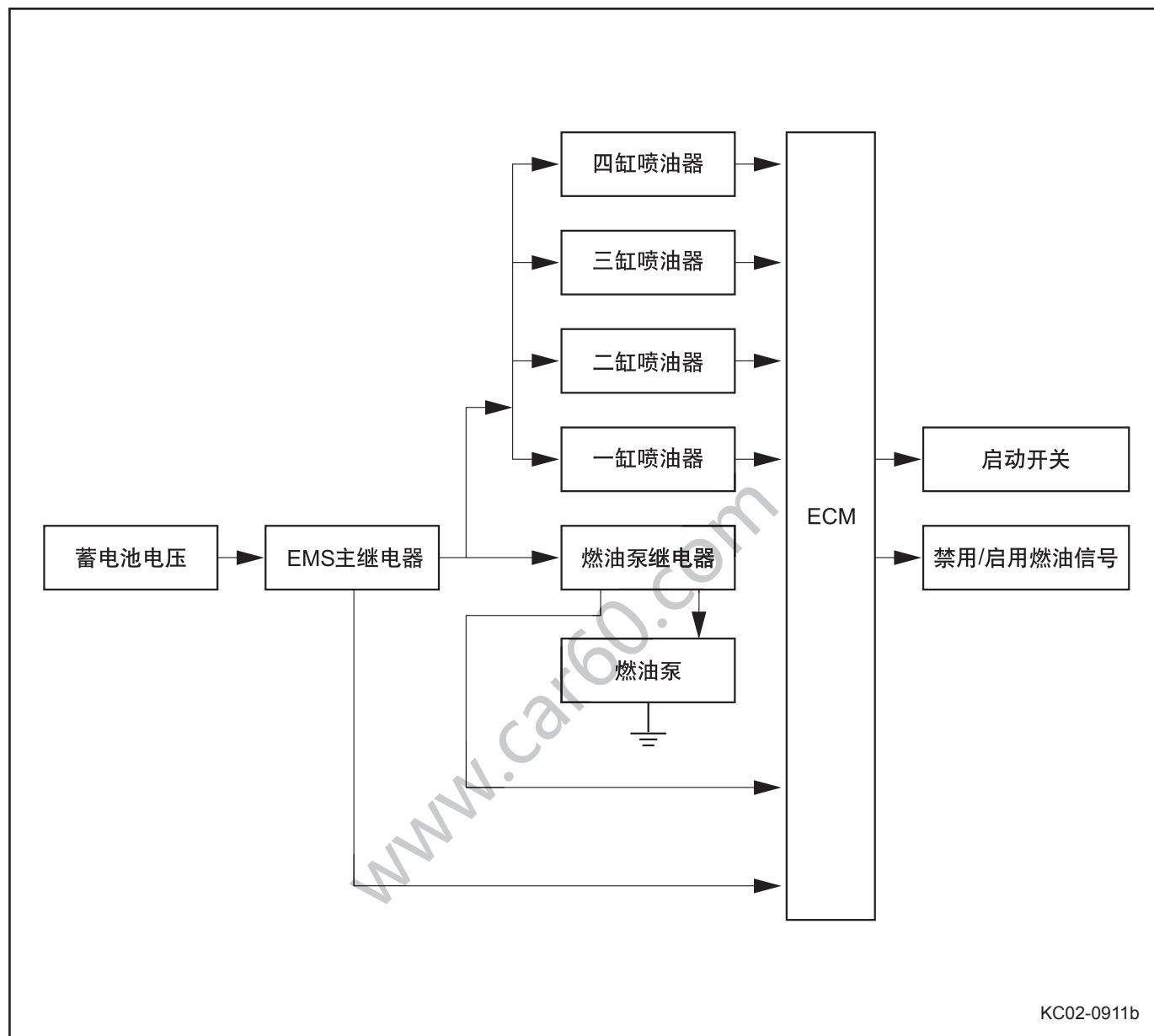
图例

- 1. 燃油分配管
- 2. 弹簧卡片

- 3. 燃油喷射器

2.3.6 电气原理示意图

2.3.6.1 电气原理示意图



2.3.7 诊断信息和步骤

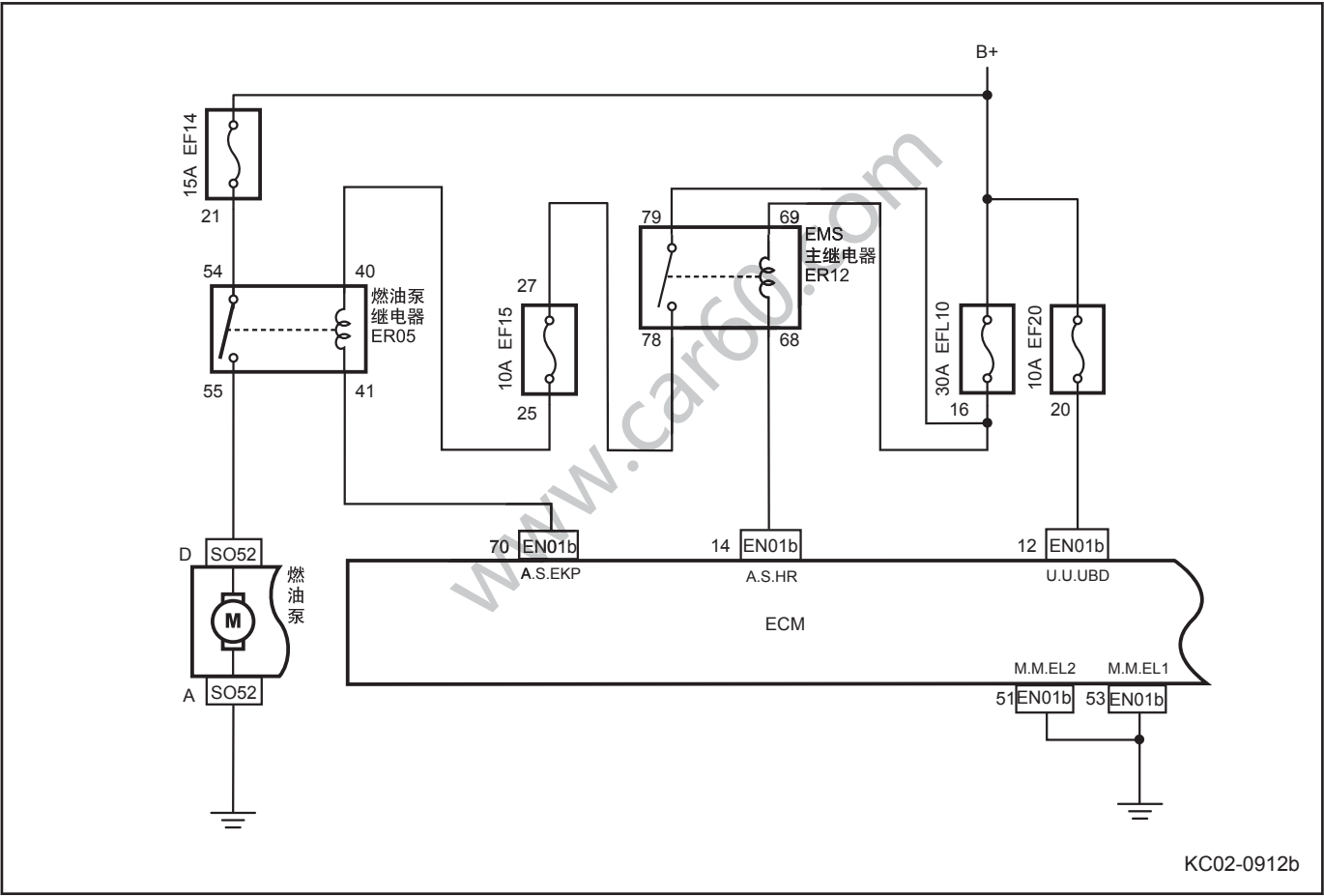
2.3.7.1 诊断说明

参见 2.3.2.1 描述和操作,熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。

2.3.7.2 目视检查

- 检查可能影响燃油系统操作的售后加装装置。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在外部泄露的情况。
- 检查燃油箱中的燃油是否为推荐使用的燃油并且添加充足。

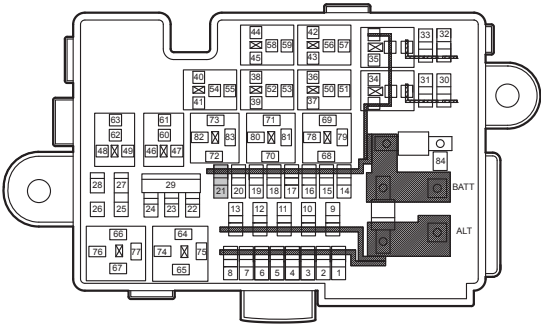
2.3.7.3 燃油泵不工作



诊断步骤:

步骤 1	检查燃油泵保险丝 EF14。
------	----------------

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0913b

(a) 燃油泵保险丝 EF14 是否熔断?

是

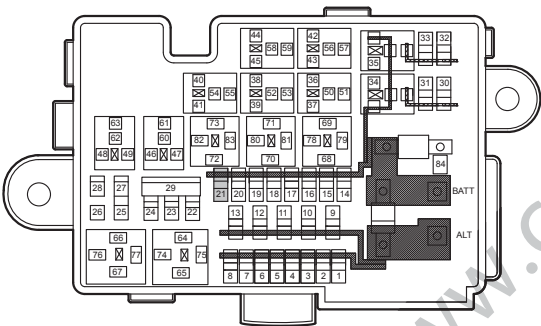
更换同等型号的保险丝。

否

步骤 2

检修燃油泵保险丝 EF14 的电路。

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0913b

(a) 检查燃油泵保险丝 EF14 电路故障。

(b) 修理燃油泵电源电路对接地短路故障。

(c) 更换保险丝 EF14。

保险丝额定值: 15 A

(d) 燃油泵是否正常工作。

是

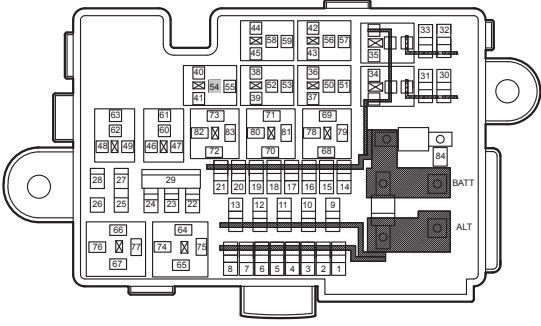
系统正常

否

步骤 3

检查燃油泵继电器端子 54 的电压。

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0914b

(a) 检查燃油泵继电器端子 54 的电压。

标准值: 11 ~ 14 V

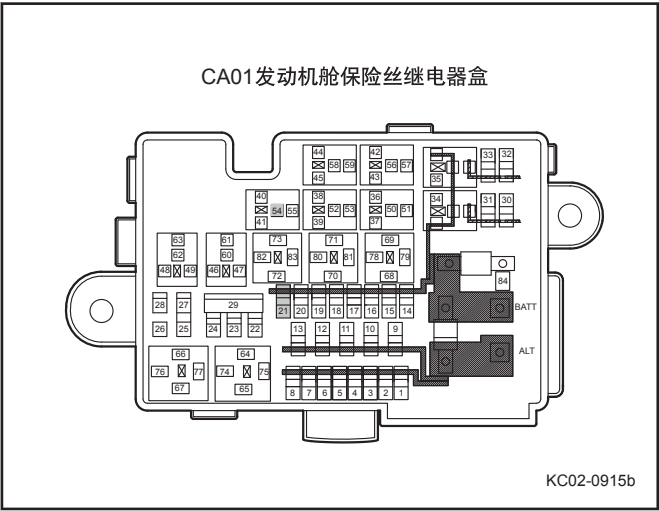
(b) 确认电压是否符合标准值。

是

转至步骤 5

否

步骤 4 检修燃油泵继电器端子 54 与燃油泵保险丝 EF14 之间的线路开路故障。

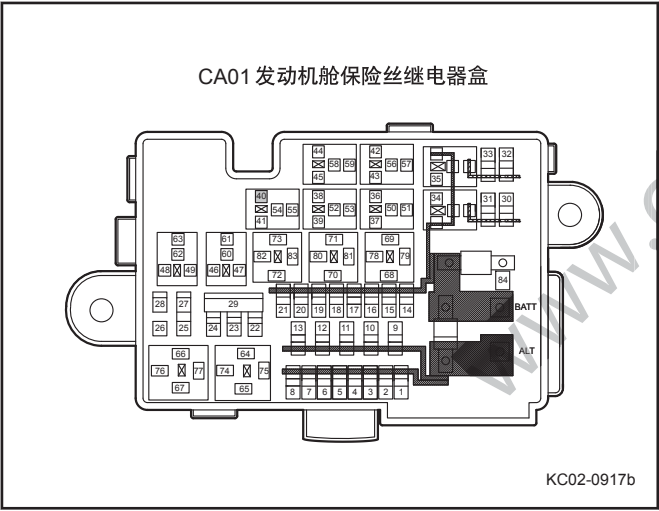


- (a) 检修燃油泵继电器端子 54 与燃油泵保险丝 EF14 之间的线路开路故障。
- (b) 确认燃油泵是否正常工作。

是 系统正常

否

步骤 5 检查燃油泵继电器端子 40 的电压。



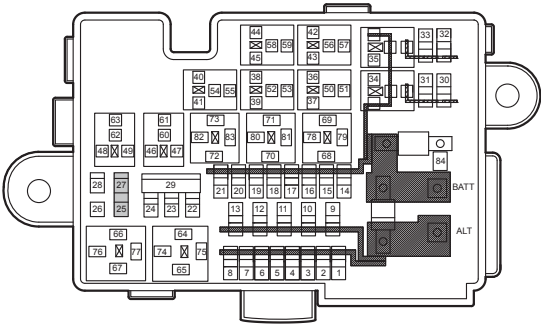
- (a) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (b) 测量燃油泵继电器端子 40 的电压。
标准值：11 - 14 V
- (c) 确认电压是否符合标准值。

是 转至步骤 7

否

步骤 6 检查燃油泵继电器保险丝 EF15 的电路。

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0916b

(a) 检查燃油泵保险丝 EF15 电路。

(b) 修理燃油泵保险丝 EF15 电路故障。

(c) 更换保险丝 EF15。

保险丝额定值：10 A

(d) 确认燃油泵是否正常工作。

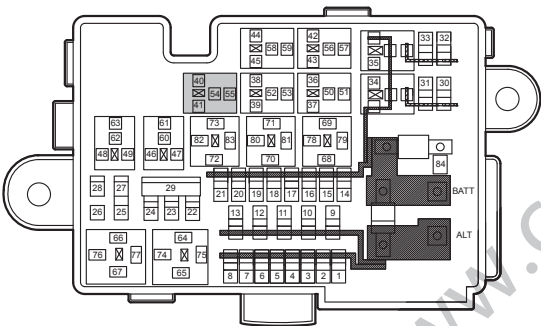
是

系统正常

步骤 7

检查燃油泵继电器 ER05。

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0918b

(a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。

(b) 将燃油泵继电器 ER05 更换成状态良好的新部件。

(c) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。

(d) 确认燃油泵是否正常工作。

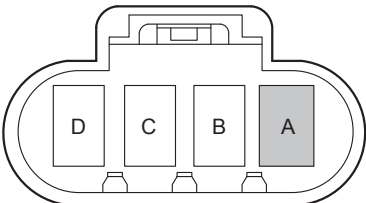
是

更换燃油泵继电器

步骤 8

检查燃油泵线束连接器 SO52 端子 A 与车身接地的导通情况。

SO52 燃油泵线束连接器



KC02-0919b

(a) 操作启动开关使电源模式至 OFF 状态。

(b) 断开燃油泵线束连接器 SO52。

(c) 测量燃油泵线束连接器 SO52 端子 A 与车身接地的电阻。

标准值：小于 1 Ω

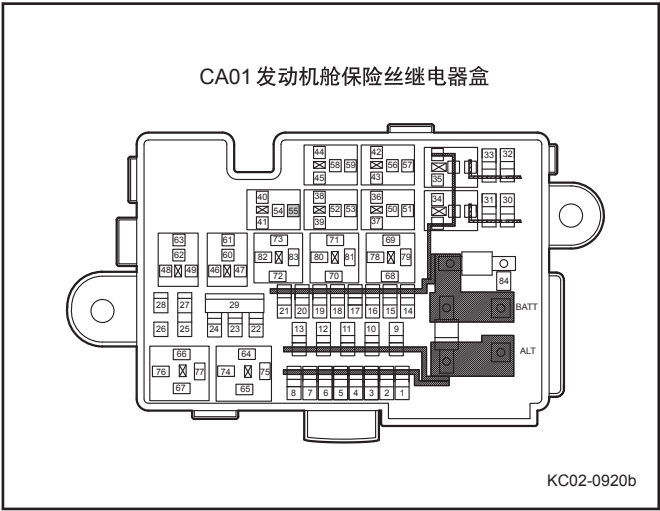
(d) 确认电阻是否符合标准值。

否

维修或更换线束

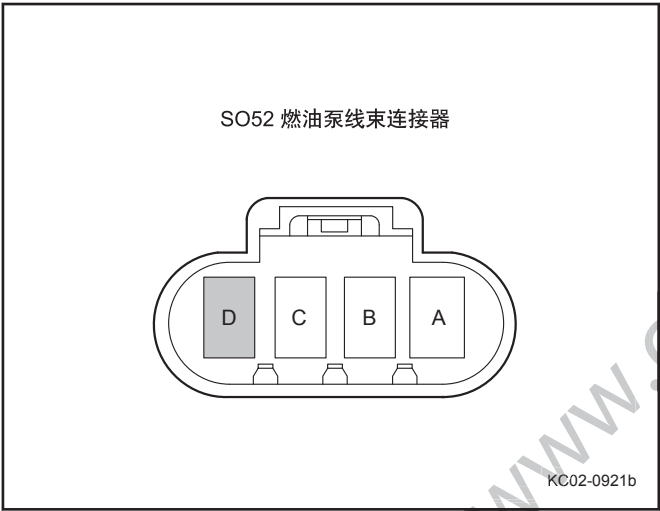
是

步骤 9 检查燃油泵继电器 ER05 端子 55 与燃油泵线束连接器 SO52 端子 D 电路之间的导通情况。



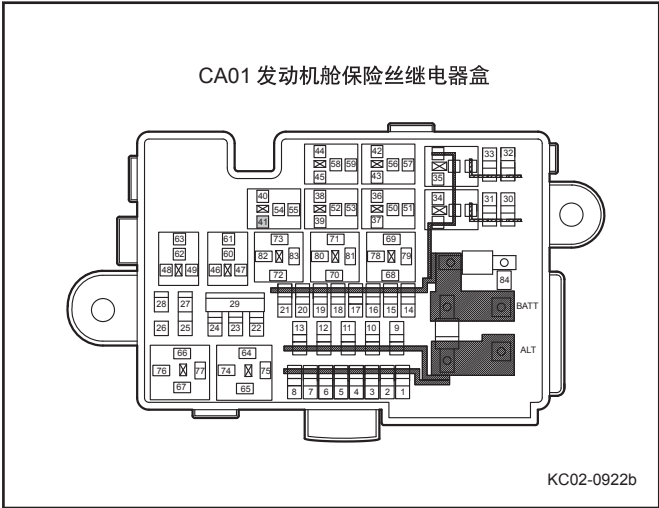
- (a) 拆卸燃油泵继电器 ER05。
- (b) 测量燃油泵继电器 ER05 端子 55 与燃油泵线束连接器 SO52 端子 D 的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

否 维修或更换线束



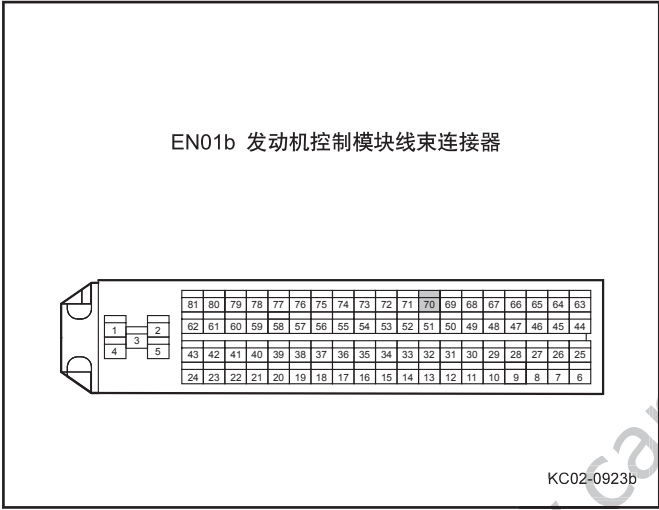
是

步骤 10 检查 ECM 控制模块线束连接器 EN01b 端子 70 与继电器 ER05 端子 41 的导通情况。



- (a) 断开 ECM 控制模块线束连接器 EN01b。
- (b) 测量 ECM 控制模块线束连接器 EN01b 端子 70 与燃油泵继电器端子 41 的电阻。
标准值：小于 1 Ω
- (c) 确认电阻是否符合标准值。

否 → 维修或更换线束



是

步骤 11 检查燃油泵线束连接器 SO52 端子 D 的电压。

- (a) 安装燃油泵继电器 ER01b。
- (b) 连接 ECM 控制模块线束连接器 EN01b。
- (c) 连接故障诊断仪到车辆诊断接口。
- (d) 用测试灯连接燃油泵线束连接器 SO52 端子 D 与车身接地。
- (e) 操作启动开关使电源模式至 ON 状态。
- (f) 使用诊断仪对油泵继电器进行“动作测试”。
- (g) 测试灯是否点亮？

否 → 转至步骤 13

是

步骤 12 更换燃油泵。

- (a) 更换燃油泵，参见 [2.3.8.3 燃油泵总成的更换](#)。
- (b) 确认修理完成。

下一步

步骤 13

检查 ECM 控制模块的电源和接地。

(a) 检查 ECM 控制模块的电源与接地是否正常。

(b) 确认修理完成。

是

更换 ECM 控制模块，参见 2.2.8.6 发动机控制模块的更换。

否

检查 ECM 控制模块的电源与接地

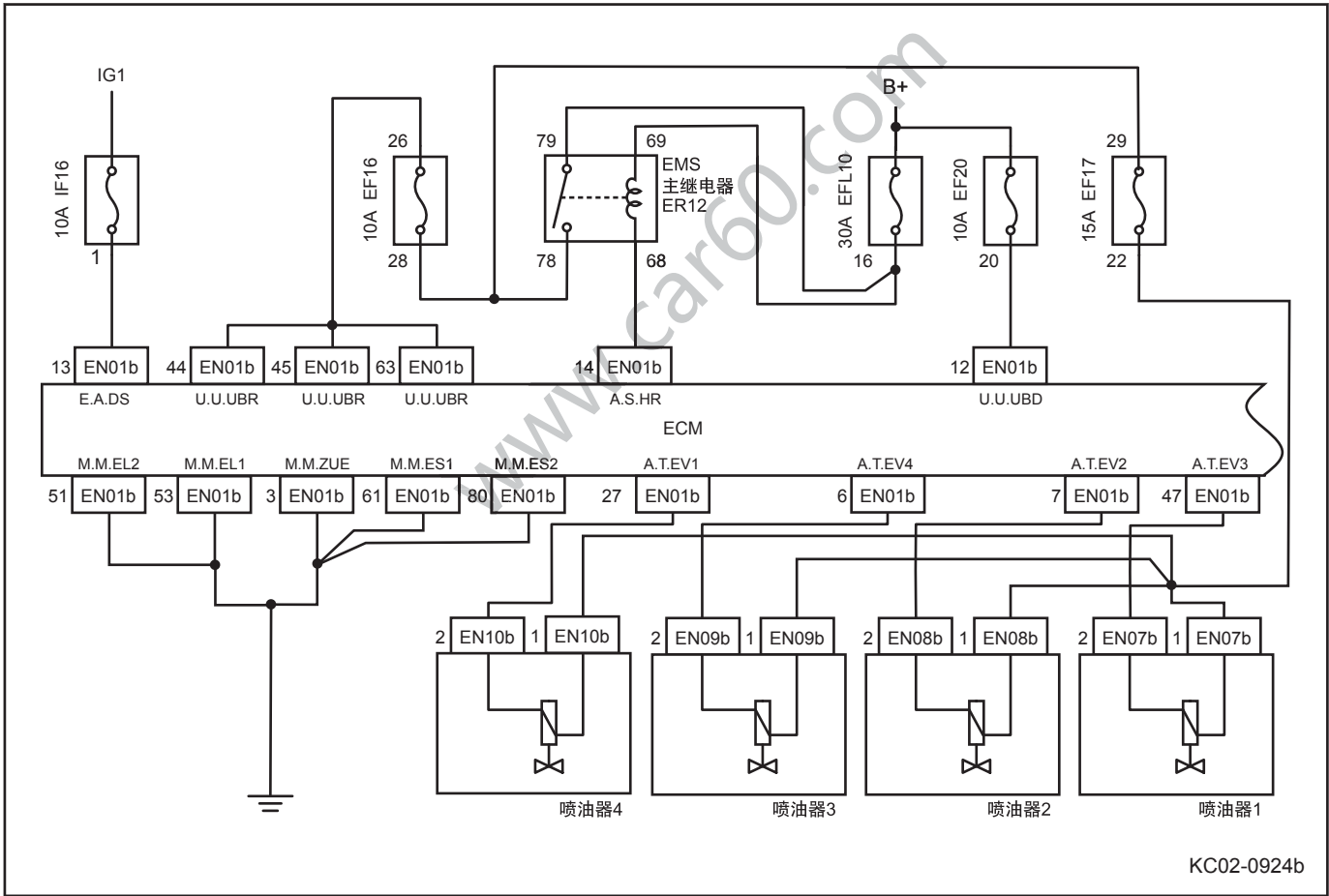
下一步

步骤 14

系统正常。

2.3.7.4 全部燃油喷射器都不工作

电路简图：



诊断步骤：

步骤 1

检查发动机防盗系统是否被激活。

(a) 发动机故障指示灯闪烁吗？

否

转至步骤 3。

是

步骤 2

修理发动机防盗系统故障。

- (a) 修理发动机防盗系统故障，参见 [2.5.7.23 发动机防盗系统警告灯闪烁，车辆不能启动](#)。
- (b) 燃油喷射器是否正常工作。

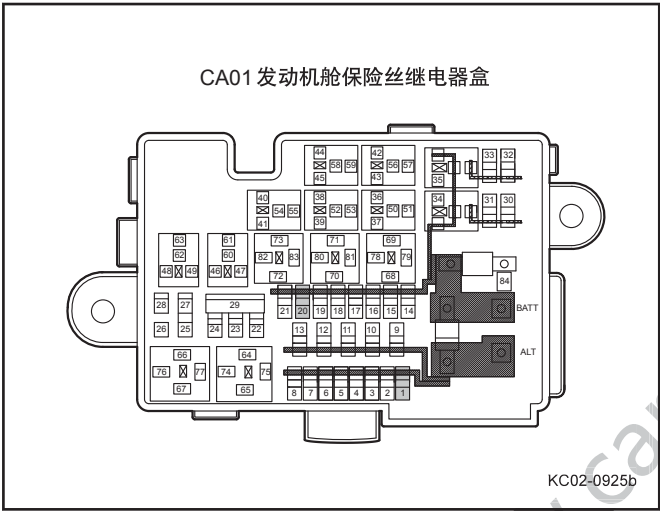
是

系统正常

否

步骤 3

检查 ECM 控制模块保险丝 IF16、EF20。

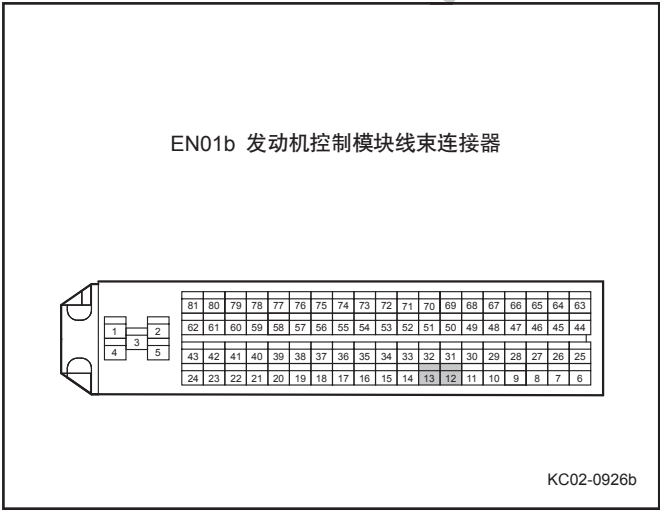


- (a) 检查 ECM 保险丝 IF16、EF20 是否熔断。
- 否
- 转至步骤 6。

是

步骤 4

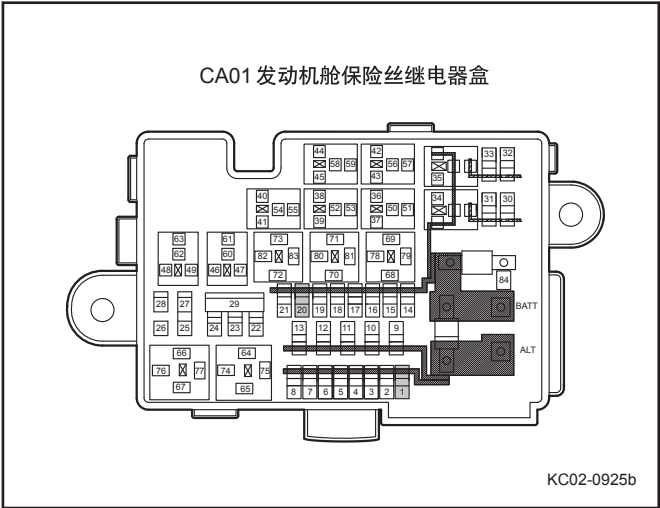
检修 ECM 控制模块电源线路。



- (a) 检修 ECM 控制模块线束连接器 EN01 的 12、13 端子对车身接地短路故障。
- (b) 更换保险丝 IF16、EF20。
保险丝额定值：10 A
- (c) 燃油喷射器是否正常工作。

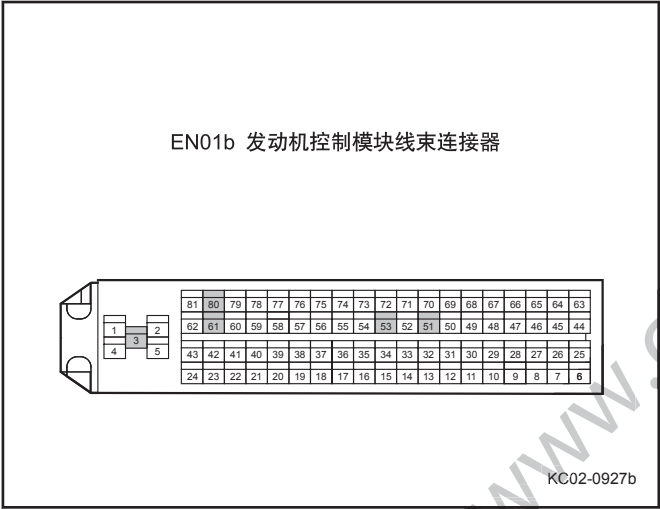
是

系统正常。



否

步骤 5 检查检修 ECM 控制模块接地线路。



否

步骤 6 检查燃油喷射器保险丝 EF17。

- (a) 检查 ECM 控制模块接地线路。
- (b) 修理 ECM 控制模块 EN01b 端子 3、51、53、61、80 号与车身接地之间的开路故障。
- (c) 燃油喷射器是否正常工作。

是 系统正常。

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0928b

(a) 检查保险丝 EF17 是否熔断。

否

转至步骤 8。

是

步骤 7 检修发动机 EMS 主继电器 ER12 端子 78 与喷油器端子 1 之间的线路。

CA01 发动机舱保险丝继电器盒



KC02-0929b

(a) 检修并排除保险丝 EF17 对接地短路故障。

(b) 更换燃油喷射器保险丝 EF17。

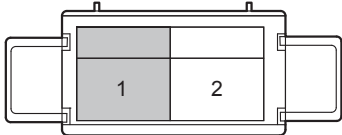
保险丝额定值：15 A

(c) 燃油喷射器是否工作正常？

是

系统正常。

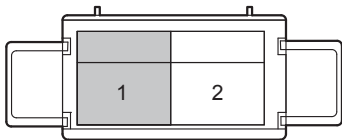
EN07b、EN08b、EN09b、EN10b 喷油器 1 线束连接器



KC02-0930b

否

步骤 8 检查喷油器线束连接器 EN07b、EN08b、EN09b、EN10b 端子 1 上的电压。

EN07b、EN08b、EN09b、EN10b 喷油器1线束连接器		(a) 操作启动开关使点火模式在 OFF 状态。 (b) 断开喷油器线束连接器 EN07b、EN08b、EN09b、EN10b。 (c) 操作启动开关使电源模式在 ON 状态。 (d) 测量喷油器线束连接器 EN07b、EN08b、EN09b、EN10b 端子 1 上的电压。 标准值：11 - 14 V (e) 确认电压是否符合标准值。	
 KC02-0930b		是 转至步骤 10。	
否			
步骤 9	修理发动机 EMS 主继电器 ER12 电路故障。		
		(a) 将新的状态良好主继电器更换到车辆上。 (b) 确认燃油喷射器是否正常工作。 是 更换主继电器后系统正常。	
否			
步骤 10	检查燃油喷射器线束连接器端子 2 上周期性的低电压波形。		
		(a) 操作启动开关并尝试启动发动机。 (b) 同时用示波器检查燃油喷射器线束连接器端子 1 周期性的低电压波形。 (c) 确认是否产生周期性低电压波形。 是 转至步骤 12。	
否			
步骤 11	检查 ECM 控制模块的电源和接地。		
		(a) 检查 ECM 控制模块的电源与接地是否正常。 是 更换 ECM 控制模块，参见 2.2.8.6 发动机控制模块的更换。 否 检查 ECM 控制模块的电源与接地 (b) 确认燃油喷射器是否正常工作。 是 系统正常。	
否			
步骤 12	更换燃油喷射器。		
		(a) 更换燃油喷射器，参见 2.3.8.4 燃油喷射器的更换。 (b) 确认修理完成。	

下一步

步骤 13	系统正常。
-------	-------

2.3.7.5 燃油表显示不准确

参见 11.7.6.18 燃油表不正常指示。

2.3.7.6 燃油压力检测程序

警告!

汽油或汽油蒸发气体高度易燃，为避免火灾或爆炸危险，请远离火源，禁止操作人员在执行本程序时使用移动电话。排出的汽油切勿使用敞口容器排放或存放汽油，在执行本程序前请在附近准备一个干式化学灭火器。

警告!

在燃油压力表与燃油分配管接头周围包一块抹布，这样可以吸附连接燃油压力表时泄漏的燃油，以减小起火和伤人的危险。当完成测试后，将抹布放入指定的容器内。在拆卸油管前先清洁油管接头。

警告!

禁止将燃油排入敞口容器内，禁止在敞口容器中储存燃油，否则会造成火灾。

步骤 1	将燃油压力表安装到燃油分配管的进油口。
------	---------------------

下一步

步骤 2	将燃油压力表排气软管放入一个指定的汽油容器中。
------	-------------------------

下一步

步骤 3	打开燃油压力表上的排气阀以将空气从表中排出。
------	------------------------

下一步

步骤 4	操作启动开关使电源模式在至 ON 状态。
------	----------------------

下一步

步骤 5	利用故障诊断仪中的“功能测试”强制驱动燃油泵继电器使燃油泵工作，直到所有空气被排出压力表。
------	---

下一步

步骤 6	关闭燃油压力表上的排气阀。
------	---------------

下一步

步骤 7	使用故障诊断仪指令接通燃油泵，检查燃油是否泄漏，如发生泄漏处理故障部位。
------	--------------------------------------

下一步

步骤 8	在管路没有发生泄漏的情况下启动发动机，燃油压力应该在 350 kPa (50.75 psi)。
------	---

下一步	
步骤 9	操作启动开关使电源模式在至 OFF 状态，正常情况下系统应该维持 200 kPa (29 psi)以上的系统残压，如果系统油压持续下降，检查燃油泵或燃油压力调节器。
下一步	
步骤 10	结束。

2.3.7.7 行驶中喘振的诊断

故障定义：在加速踏板稳定不变时发动机功率出现变化从而导致车速会上升和下降。

注意

在执行本诊断测试之前，先确认发动机控制系统无任何故障诊断代码。

步骤 1	执行初步检查。
(a) 检查真空管，查看是否存在开裂、扭结等现象。	
(b) 检查发动机 ECM 控制模块接地点是否在氧化、松动、位置不正确等现象。	
(c) 检查各传感器线束连接器是否正确，是否存在松动、接触不良等现象。	
下一步	
步骤 2	检查进气压力传感器工作是否正常？
(a) 参见控制系统中的 2.2.7.14 DTC P010500 P010600 P010716 P010817 。	
否	修理故障部位。
是	
步骤 3	检查发动机冷却液温度传感器工作是否正常？
(a) 参见冷却系统中的 2.8.3.1 系统工作原理 。	
否	修理故障部位。
是	
步骤 4	测试燃油压力，是否正常？
(a) 参见 2.3.7.6 燃油压力检测程序 。	
否	检查管路是否堵塞，必要是更换故障部件。
是	
步骤 5	使用通用工具“燃油喷射器清洗及测试机”测试各气缸的燃油喷射器性能，检查各检查燃油喷射器工作是否正常？
否	更换损坏的燃油喷射器。

是

步骤 6 检查燃油质量是否正常，燃油是否被污染？

是

更换品质良好的燃油。

否

步骤 7 连接故障诊断仪，检查前氧传感器信号。

- (a) 连接故障诊断仪。
- (b) 启动发动机，并打开故障诊断仪。
- (c) 使发动机转速保持在 2,500 rpm 左右暖机两分钟以上，在怠速状态下测量氧传感器，使其工作温度达到 350 ℃。
- (d) 在故障诊断仪上选择：发动机/读数据流/氧前氧传感器电压。
- (e) 观察前氧传感器输出电压，数据流显示应该在 0.1 - 0.9 V 的范围内上下波动。
- (f) 如果数据流显示电压持续低于 0.45 V(混合气过稀)，按照以下步骤执行检查步骤：
 - 在进气口喷入适量丙烷气体。
 - 观察前氧传感器数据流电压是否发生明显变化，信号电压会迅速升高。
- (g) 如果数据流显示电压持续高于 0.45 V(混合气过浓)，按照以下步骤执行检查步骤：
 - 使变速器档位处于空档。
 - 拉紧手制动。
 - 踩下加速踏板使发动机的转速突然之间上升到 4,000 rpm 然后迅速松开加速踏板。
 - 按照上一步骤重复 3 次以上。
 - 观察前氧传感器数据流电压是否发生明显变化，信号电压会迅速降低。

在执行以上测试时，氧传感器信号电压应该随着测试产生非常明显的变化。

电压产生明显的变化吗？

信号电压无反应	A
信号电压持续高	B
信号电压持续低	C
信号电压正常	D

A

更换前氧传感器

B

转至步骤 13。

C

转至步骤 14。

D	
步骤 8	检查火花塞是否正常？ (a) 参见点火系统中的 2.10.6.6 火花塞检查诊断。 否 更换正确型号的火花塞。
是	
步骤 9	检查点火线圈，看点火线圈的跳火能力是否正常？ (a) 检查高压阻尼线连接是否牢固，不能出现破损等现象。 否 更换正确型号的点火线圈。
是	
步骤 10	检查转速传感器信号齿安装是否正常？ (a) 检查曲轴位置传感器信号齿安装是否牢固，信号齿不能存在缺失、磨损等现象。 否 处理故障部位，必要时更换故障部件。
是	
步骤 11	检查空调系统工作是否正常？ (a) 检查压缩离合器接合是否粗暴，空调系统压力不能过高，空调压缩机工作是否正常。参见 8.2.7 诊断信息和步骤。 否 处理故障部位。
是	
步骤 12	检查排气系统是否正常？ (a) 检查排气系统是否有堵塞等现象，参见排气系统中的 2.7.5.3 排气系统堵塞。 否 处理故障部位。 是 转至步骤 15。
步骤 13	检查导致混合气过浓的原因。 (a) 检查活性炭罐电磁阀是否处于常开。 (b) 检查燃油喷射器是否存在泄漏。 (c) 检查空气滤清器滤芯是否堵塞。 (d) 检查进气管是否存在堵塞、变形。 (e) 检查发动机润滑油是否被燃油污染。 (f) 检查燃油压力是否过高。 (g) 检查进气歧管绝对压力传感器工作是否异常。 (h) 检查发动机冷却液温度传感器工作是否异常。 (i) 是否存在以上故障？

	否	转至步骤 15。
	是	处理故障部位。

步骤 14	检查导致混合气过稀的原因。
-------	---------------

- (a) 检查进气管是否存在真空泄漏。
- (b) 检查真空管是否存在破损。
- (c) 检查燃油喷射器是否堵塞。
- (d) 进气歧管绝对压力传感器工作是否异常。
- (e) 检查发动机冷却液温度传感器工作是否异常。
- (f) 检查燃油是否被污染。
- (g) 是否存在以上故障?

	是	处理故障部位。
--	---	---------

否

步骤 15	路试车辆，确认故障已排除。
-------	---------------

2.3.8 拆卸与安装

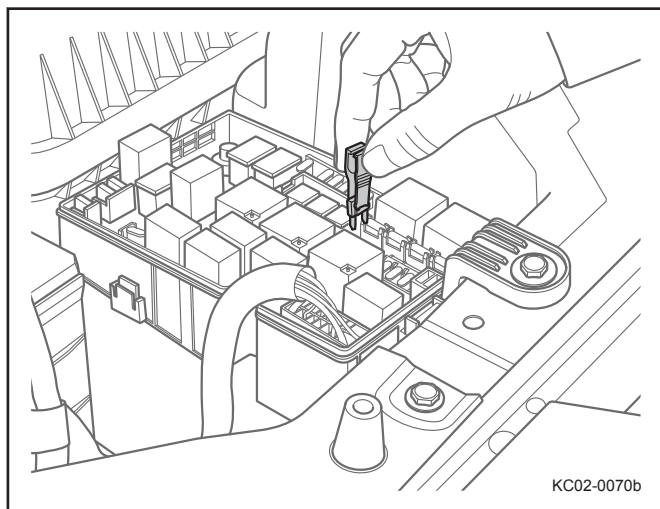
2.3.8.1 燃油压力释放程序

拆卸与安装:

1. 打开油箱盖。
2. 打开发动机罩，拔出机舱中燃油泵保险丝 EF14(15 A)。
3. 启动发动机直至发动机自动熄火。
4. 发动机熄火后再次启动发动机，使曲轴继续转动约 10 s。

注意

如果要拆卸任何燃油系统部件，应用塑料袋将管路接头包扎好，以防燃油泄露并防止异物进入。



2.3.8.2 燃油滤清器的更换

拆卸程序:

警告!

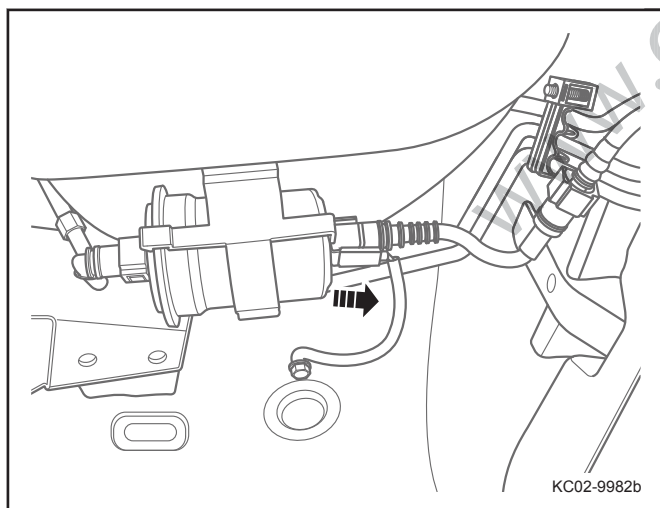
参见“警告和注意事项”中的“有关释放燃油压力的警告”。

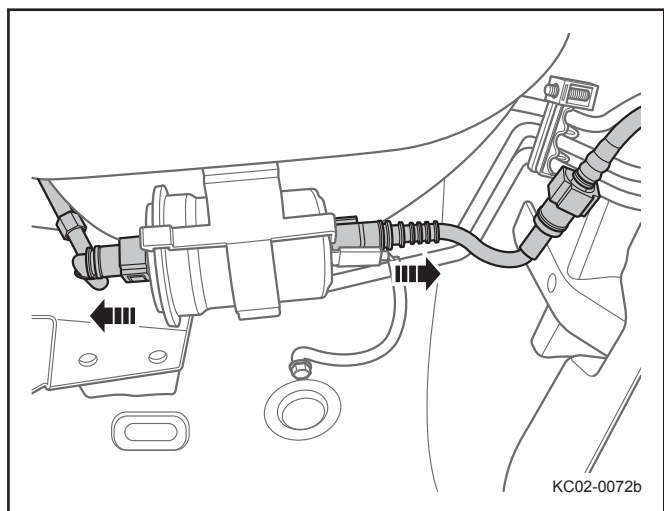
1. 释放燃油系统压力，参见 [2.3.8.1 燃油压力释放程序](#)。
2. 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
3. 举升车辆，参见 [1.3.1.1 提升和举升车辆](#)。

警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关车辆举升的警告”。

4. 断开燃油滤清器搭铁线。

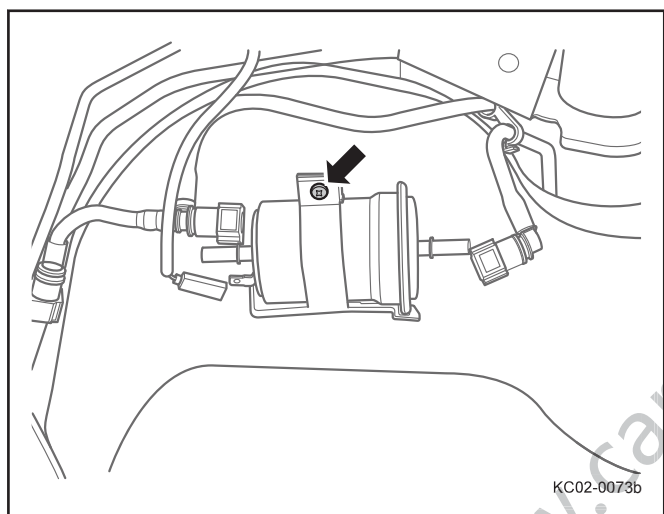




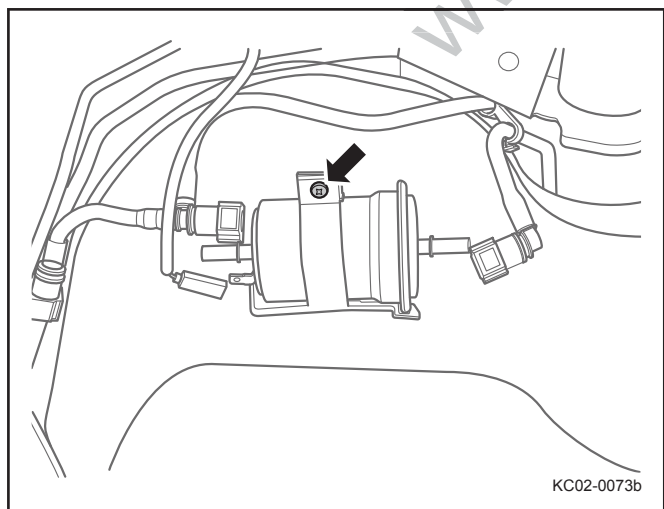
5. 断开进油管及出油管。

注意

如果泥沙进入油管接头后有可能出现难以拆卸的情况，此时可以用木柄轻轻敲击滤清器壳体以使泥沙震出，先用力挤压按住快插接头锁片，然后把快插接头从燃油滤清器接头拔出，方向如图示意。



6. 拆卸燃油滤清器支架固定螺钉，取下燃油滤清器。

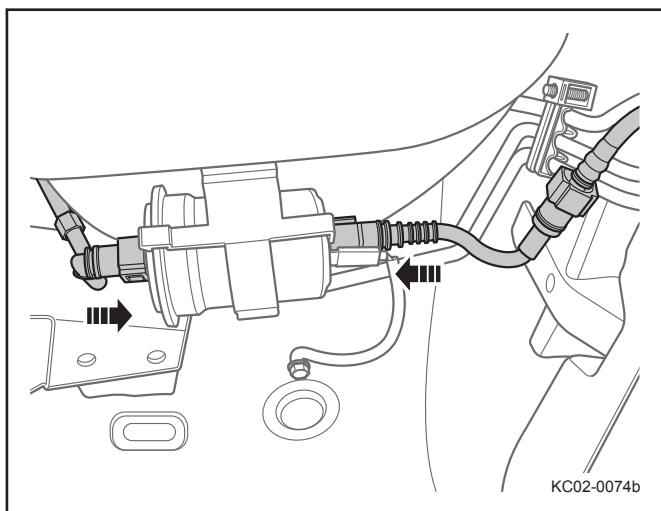


安装程序：

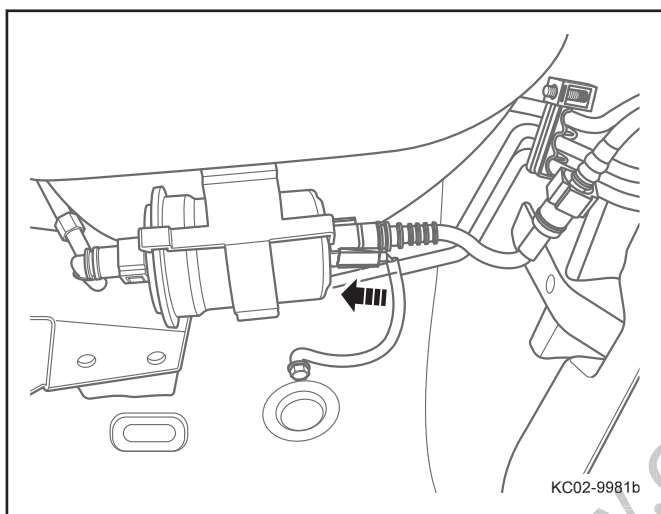
1. 安装燃油滤清器，并紧固支架固定螺钉。

注意

滤清器安装的方向。



2. 连接进油管及出油管。



3. 连接燃油滤清器搭铁线。

4. 放下车辆。

5. 连接蓄电池负极电缆。

2.3.8.3 燃油泵总成的更换

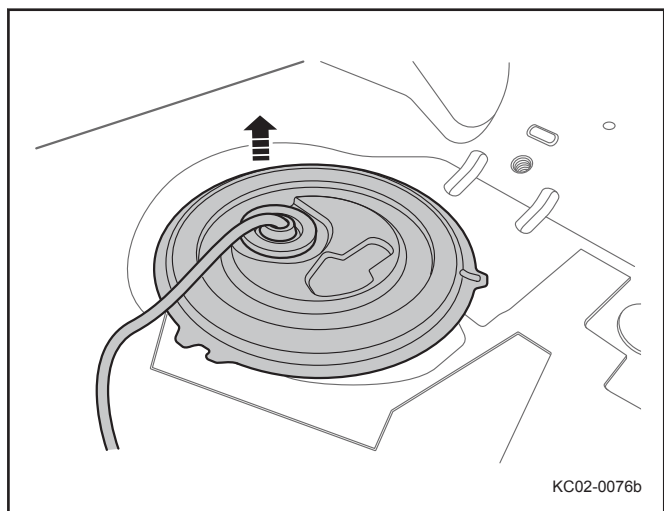
拆卸程序：

警告！

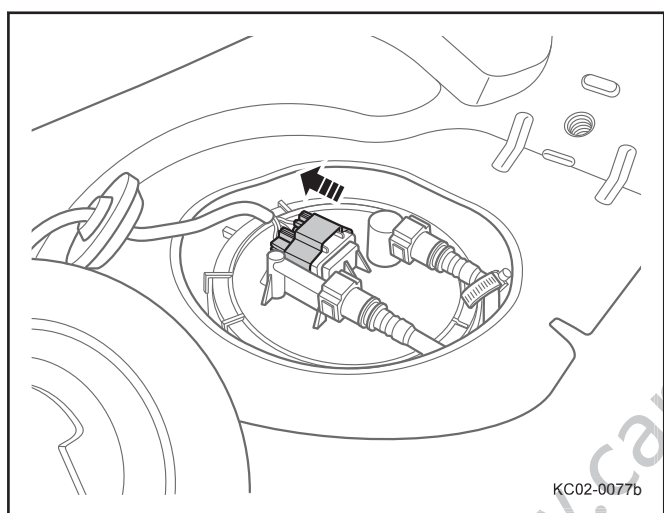
参见“警告和注意事项”中的“有关释放燃油压力的警告”。

警告！

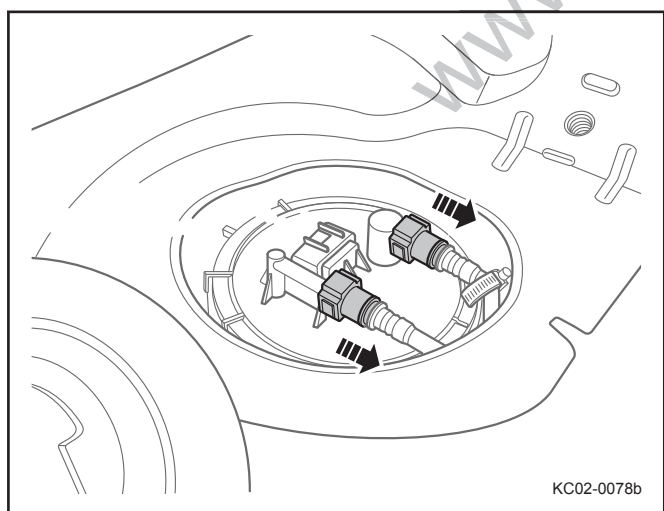
参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。



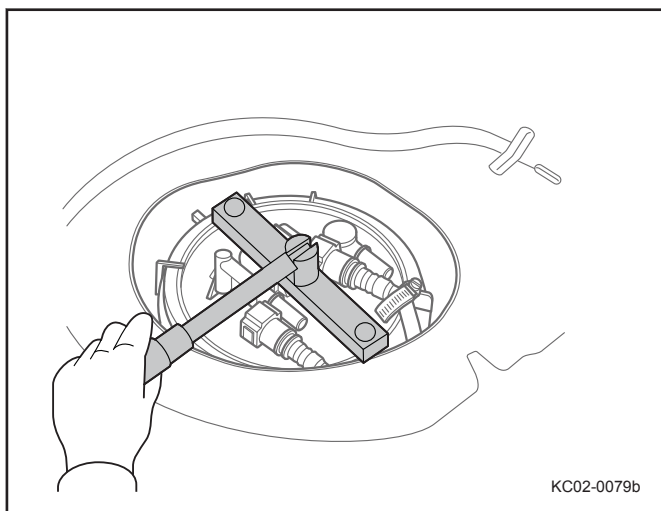
1. 释放燃油压力, 参见 [2.3.8.1 燃油压力释放程序](#)。
2. 断开蓄电池负极电缆, 参见 [2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
3. 拆下后排座椅坐垫, 参见 [12.7.3.3 后排座椅坐垫的更换](#)。
4. 掀开地毯。
5. 拆卸油箱检修口盖。



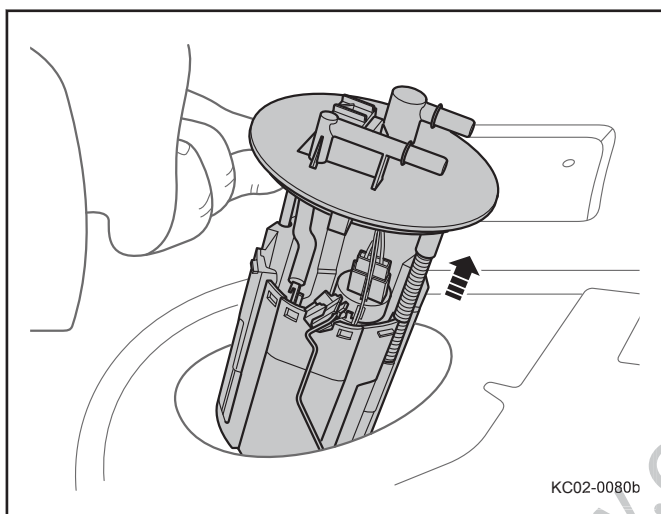
6. 断开燃油泵线束连接器。



7. 断开燃油泵出油管及回油管。



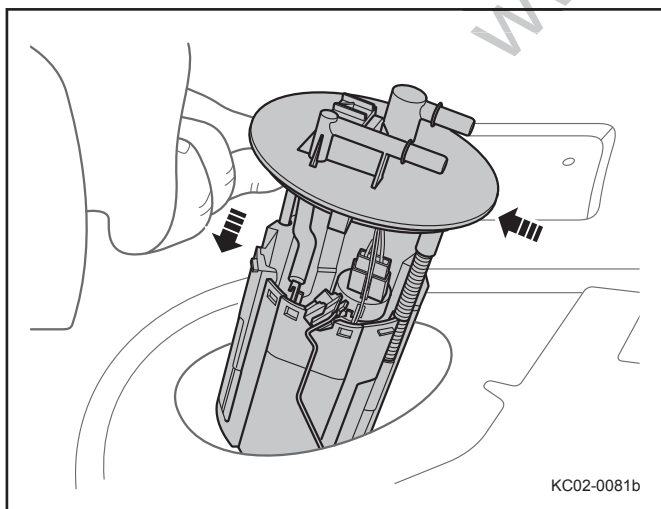
8. 用合适工具拆卸燃油泵总成锁环。



9. 取出燃油泵总成。

注意

取出时注意燃油液位传感器，在拆卸过程中注意汽油不要滴落在地板及车身内饰上，否则会腐蚀地板密封胶及车身内饰。

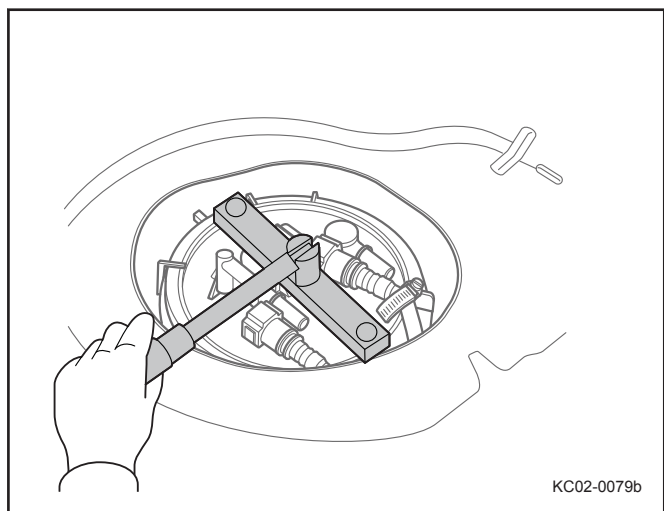


安装程序：

1. 清洁燃油泵密封圈与油箱的接合面。
2. 安装新的燃油泵密封圈。
3. 安装燃油泵总成。

注意

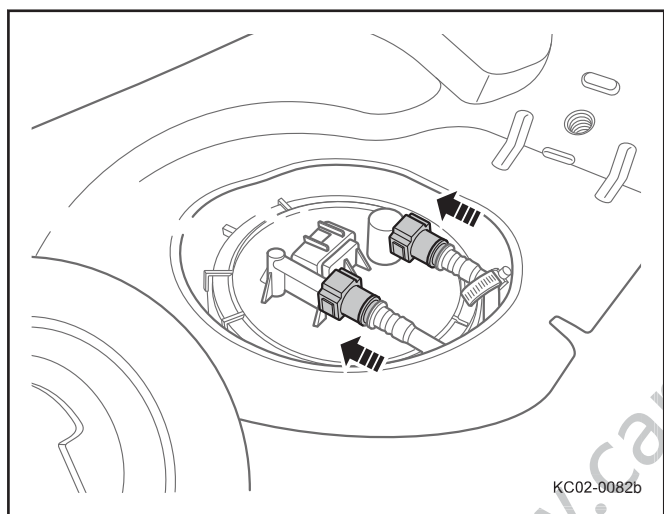
安装时保证油泵总成上面的出油管及回油管对正车身前部，否则无法安装出油管及回油管。



4. 安装燃油泵总成锁环并顺时针拧紧燃油泵锁环。

力矩：

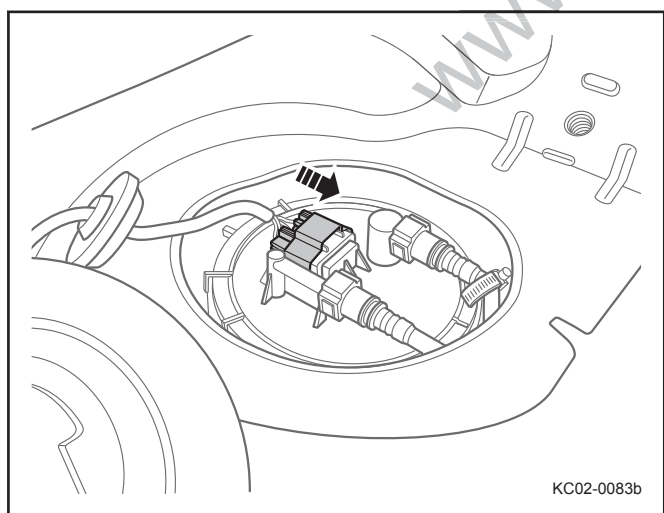
75 Nm(公制) 55.3 lb-ft(英制)



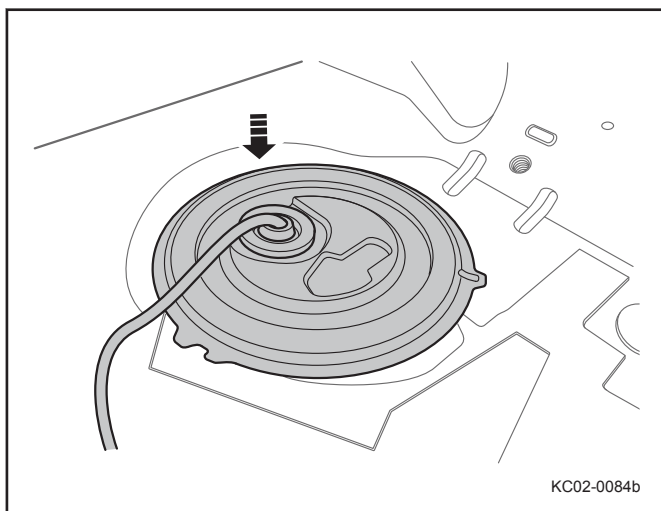
5. 连接燃油泵出油管、回油管。

警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关燃油管接头的警告”。



6. 连接燃油泵线束连接器。



7. 安装油箱检修口盖。

注意

油箱检修口该安装时，油箱检修口盖上的箭头方向朝向车位。

8. 放下地毯。
9. 安装后排座椅坐垫。
10. 连接蓄电池负极电缆。

2.3.8.4 燃油喷射器的更换

拆卸程序：

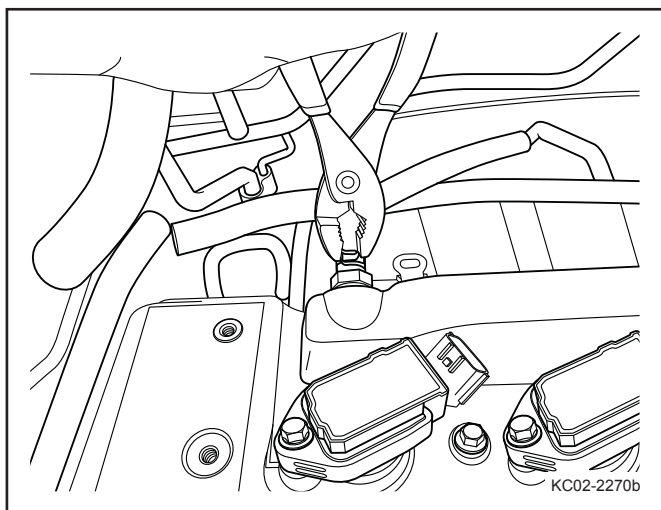
警告!

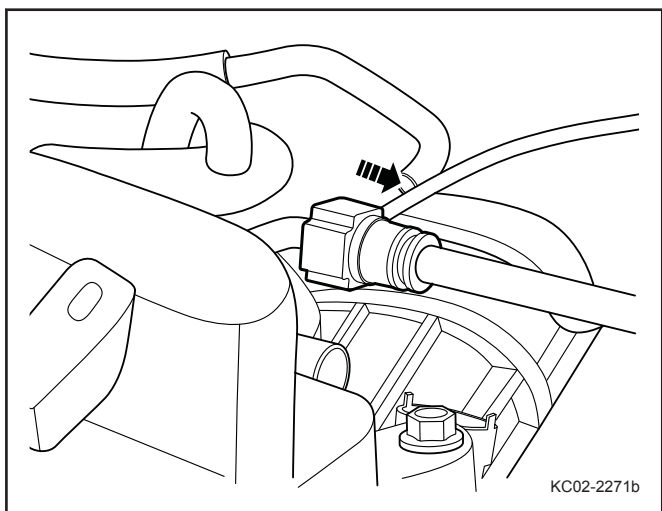
参见“警告和注意事项”中的“有关释放燃油压力的警告”。

警告!

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 释放燃油系统压力，参见 [2.3.8.1 燃油压力释放程序](#)。
2. 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
3. 拆卸发动机塑料护罩，参见 [2.6.8.1 发动机塑料护罩的更换](#)。
4. 断开点火线圈线束连接器，参见 [2.10.7.3 点火线圈的更换](#)。
5. 从气缸盖罩上断开曲轴箱通风管。

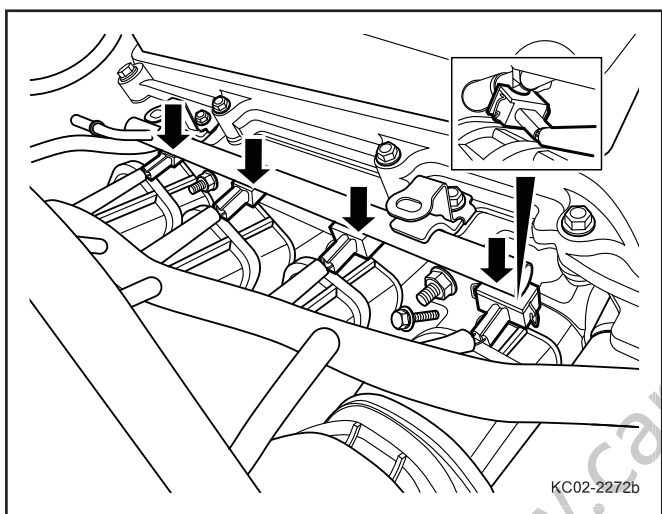




6. 拆卸燃油分配管上的进油管。

注意

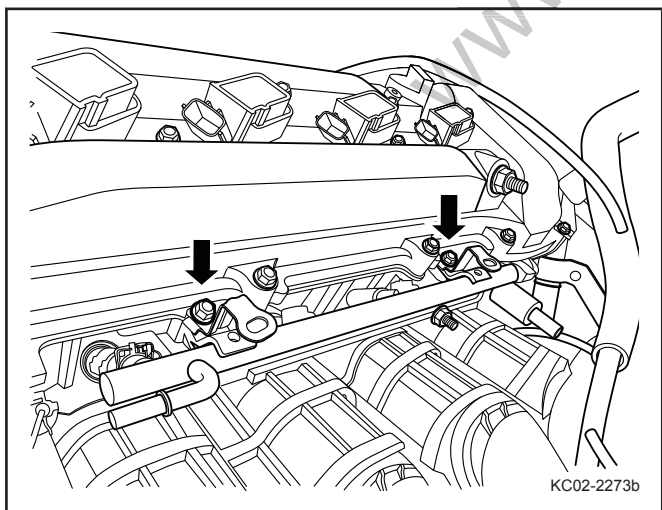
将连接器的自锁装置往下压，然后用力按住即可断开进油管。



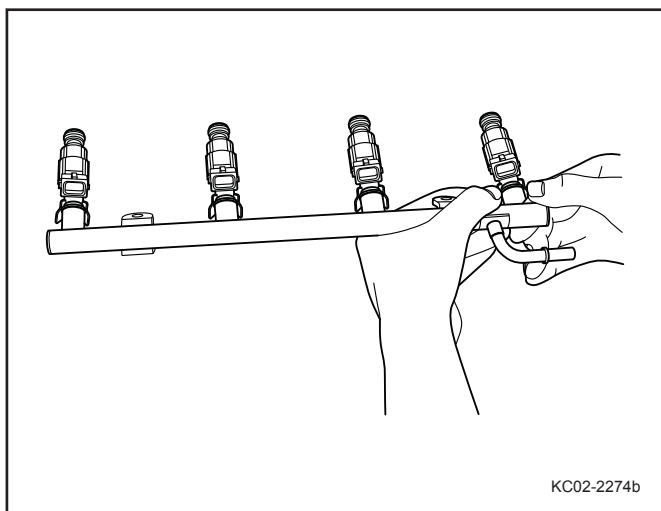
7. 断开发动机喷油嘴线束连接器。

注意

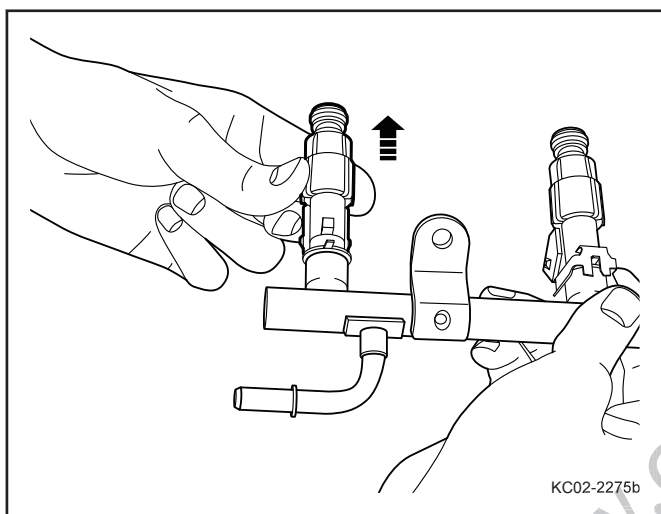
将连接器的自锁装置往下压，然后用力按住即可断开连接器。



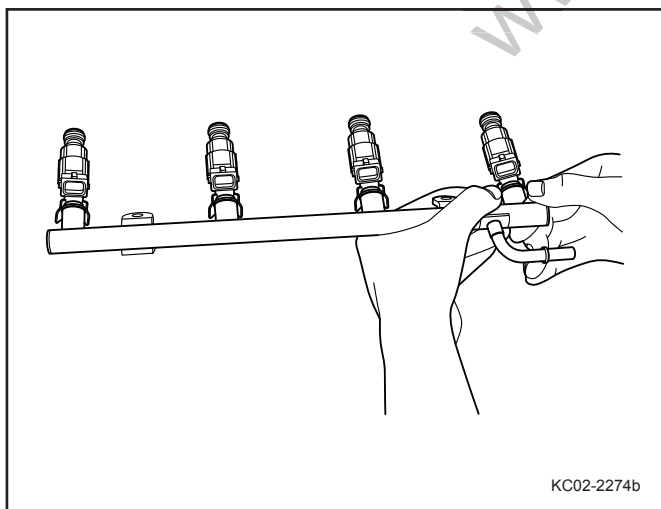
8. 拆卸燃油分配管固定螺栓并取下燃油分配管。



9. 拆卸燃油喷射器固定弹簧卡片。

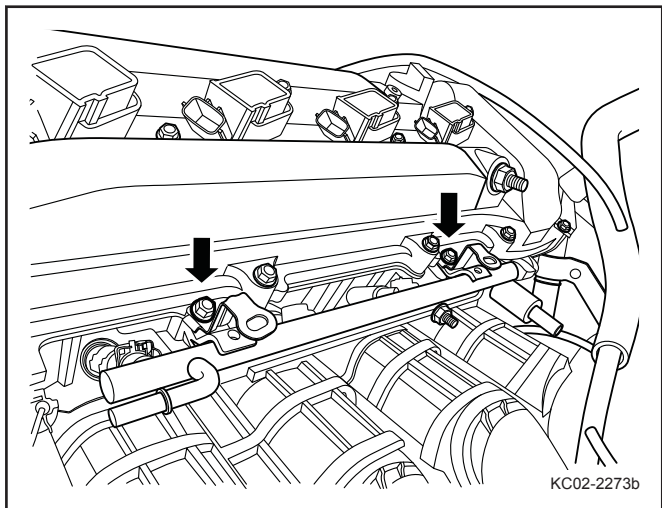


10. 拔出燃油喷射器。



安装程序：

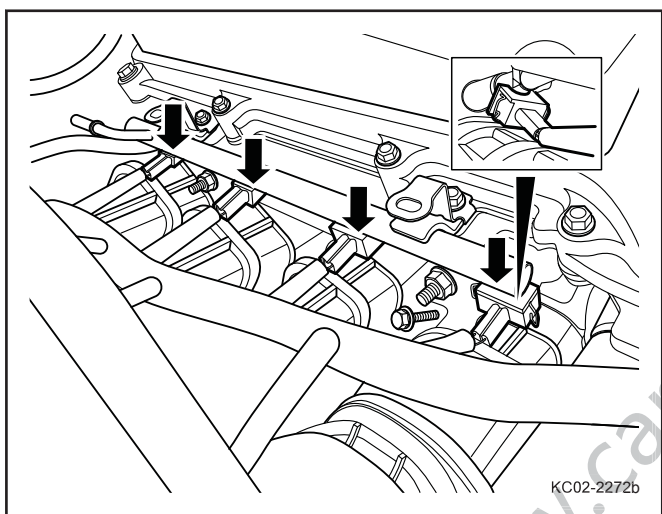
1. 安装燃油喷射器固定弹簧卡片，确保燃油喷射器线束连接器端口与燃油分配管安装孔处于同一方向。



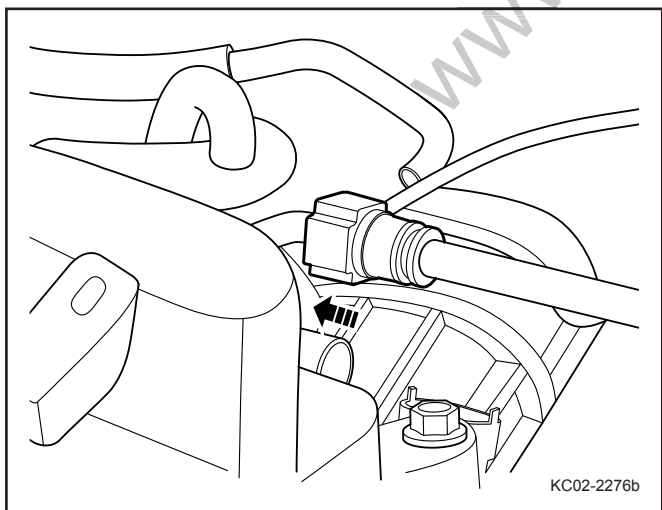
2. 安装燃油分配管并紧固燃油分配管固定螺栓。

力矩:

9 N.m(公制) 6.5 lb-ft(英制)



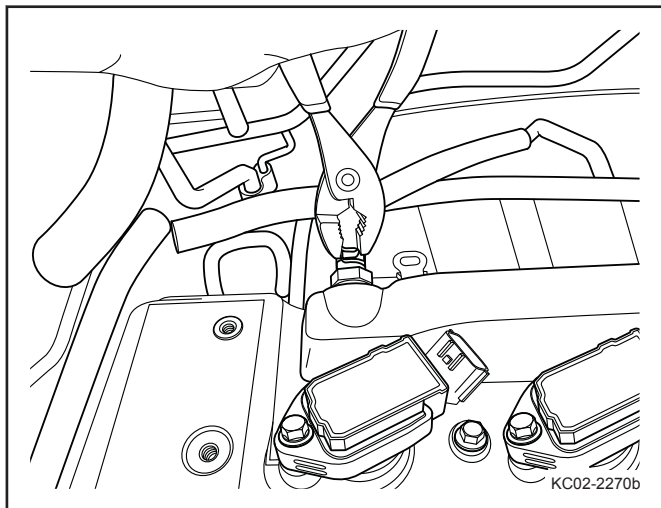
3. 连接发动机燃油喷射器线束连接器。



4. 连接燃油分配管上的进油管。

注意

确保燃油分配管保险装置安装到位。



5. 连接曲轴箱通风管。
6. 连接点火线圈线束连接器。
7. 安装发动机塑料护罩。
8. 连接蓄电池负极电缆。

2.3.8.5 燃油箱排放程序

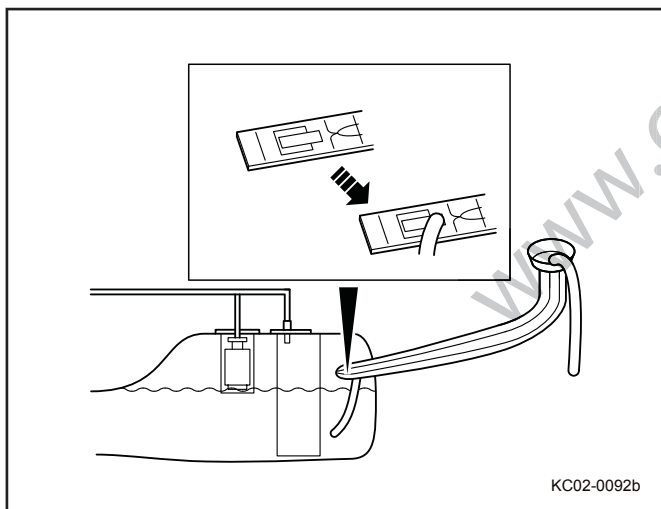
警告!

禁止在敞口容器中排放或储存燃油。务必使用许可的燃油存储容器，以减少发生火灾和爆炸的可能。

警告!

执行车上维修程序前，在附近准备一个干式化学(B级)灭火器。如不遵守这些注意事项可能会造成人身伤害。

1. 拆卸燃油加注口盖。
2. 使燃油加注口门开启。
3. 将软管插入燃油箱，直到软管触到燃油箱底部。
4. 使用气动泵装置通过加油管将燃油尽可能排空。



2.3.8.6 燃油箱总成的更换

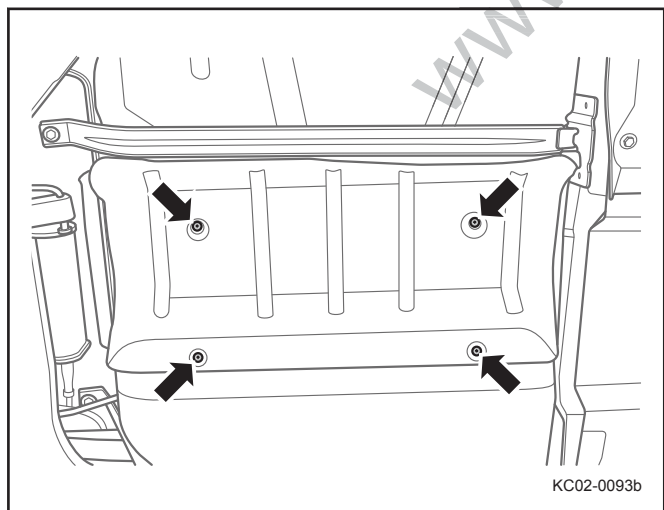
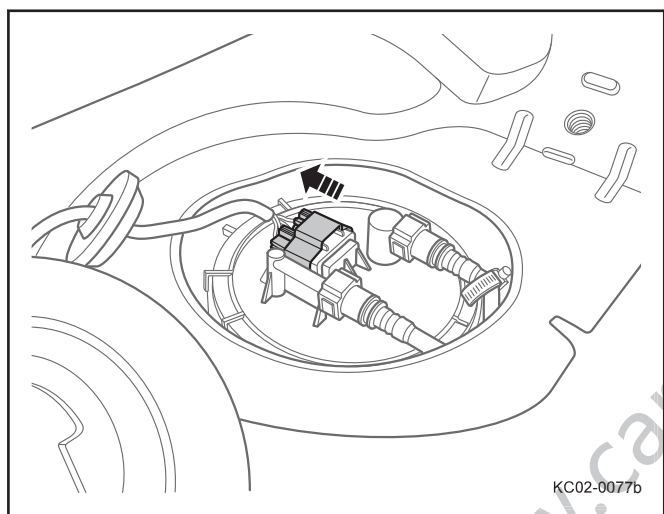
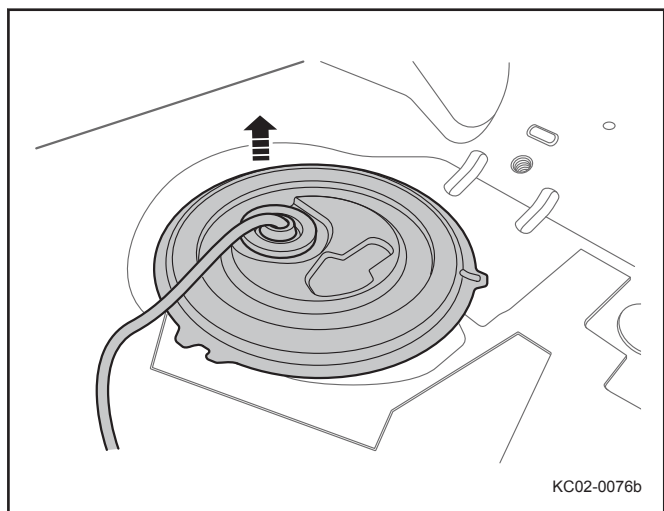
拆卸程序:

警告!

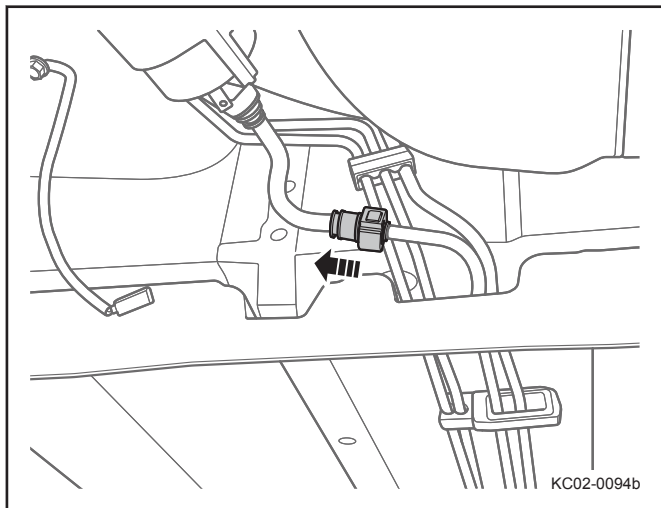
参见“警告和注意事项”中的“有关释放燃油压力的警告”。

警告!

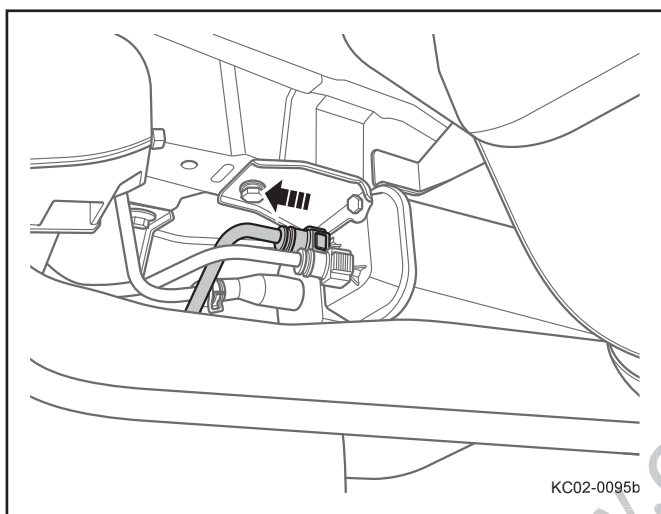
参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。



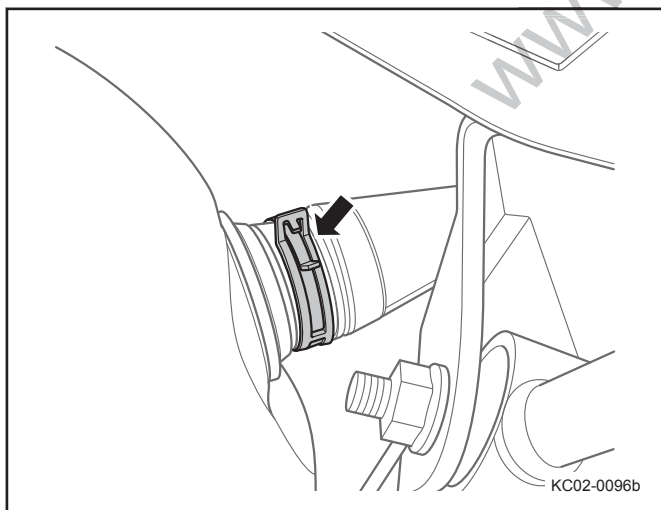
1. 释放燃油系统压力，参见 [2.3.8.1 燃油压力释放程序](#)。
 2. 断开蓄电池负极电缆，参见 [2.11.8.1 蓄电池电缆的断开连接程序](#)。
 3. 拆卸后座椅坐垫，参见 [12.7.3.3 后座椅坐垫的更换](#)。
 4. 拆下地毯，参见 [12.9.1.20 车内地毯的更换](#)。
 5. 拆卸油箱检修口盖。
 6. 断开燃油泵线束连接器。
 7. 举升车辆，参见 [1.3.1.1 提升和举升车辆](#)。
- 警告！**
- 参见“警告和注意事项”中的“有关车辆举升的警告”。
8. 拆卸中段排气管总成，参见 [2.7.6.3 中段排气管总成的更换](#)。
 9. 拆卸燃油箱隔热板。



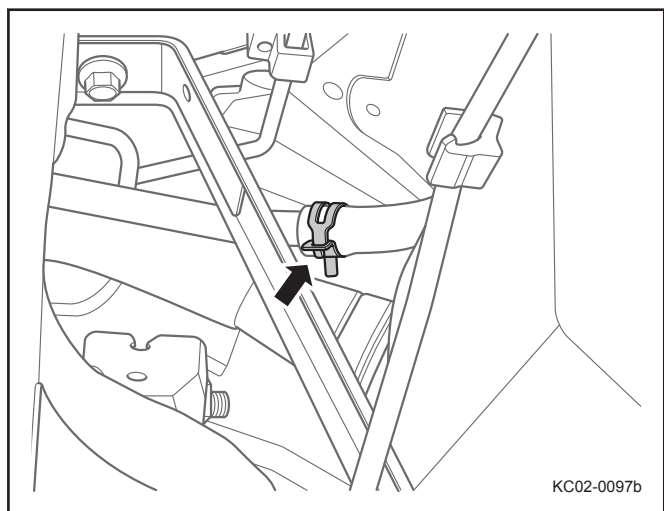
10. 断开出滤清器燃油软管。
11. 拆卸燃油滤清器，参见 [2.3.8.2 燃油滤清器的更换](#)。



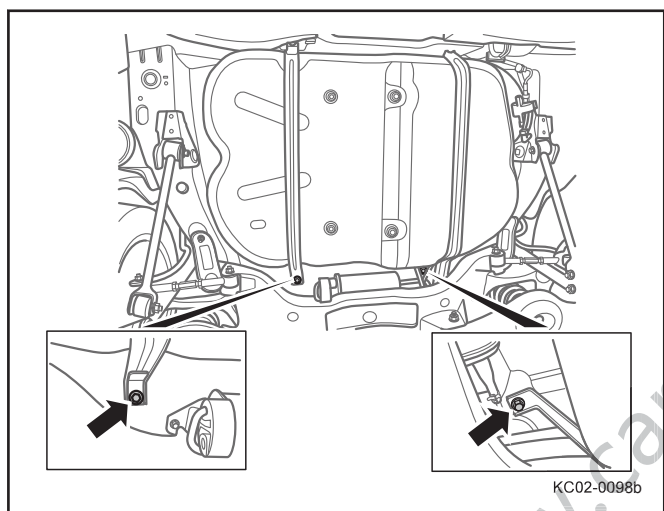
12. 拆卸碳罐进气管。



13. 拆卸燃油箱加油管。



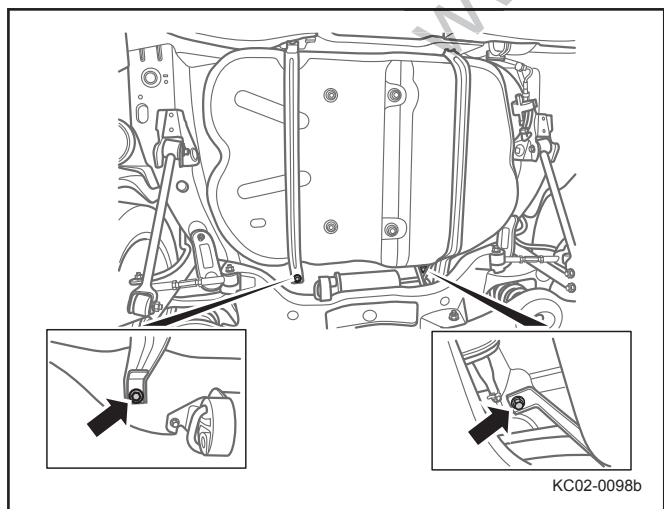
14. 拆卸燃油通气管。



15. 支撑燃油箱。

16. 拆卸燃油箱左、右固定组件。

17. 缓缓放下油箱。

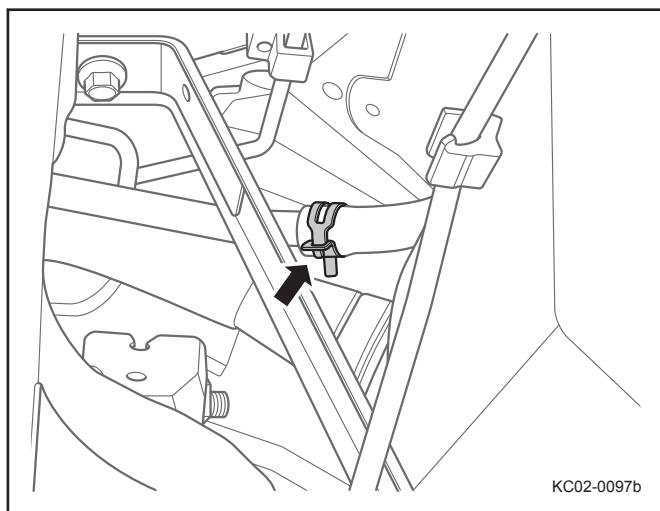


安装程序：

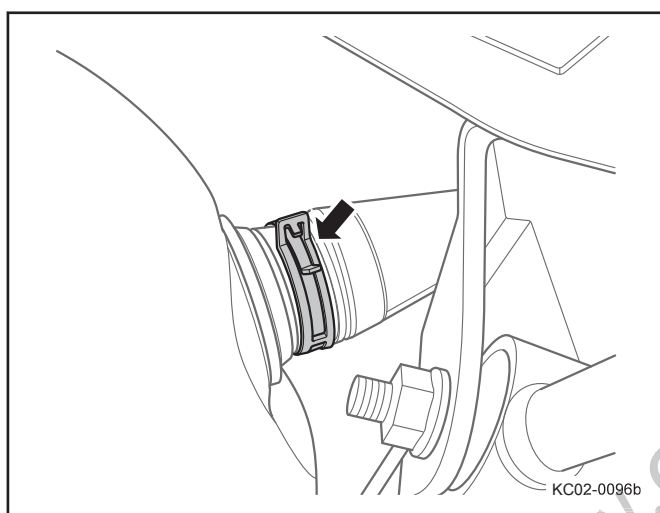
1. 举升燃油箱总成。
2. 安装并紧固燃油箱左、右固定组件固定螺栓。

力矩：

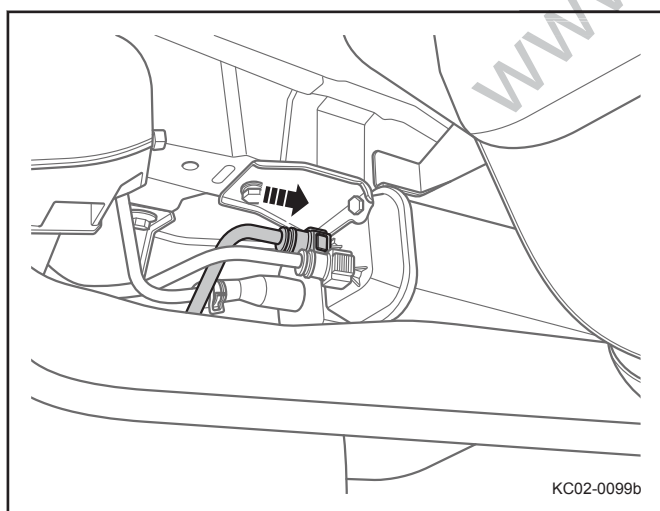
25 Nm(公制) 18.4 lb-ft(英制)



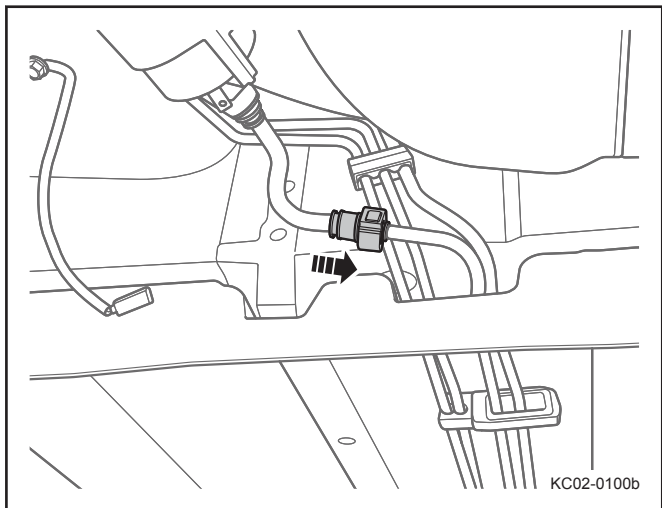
3. 安装燃油通气管。



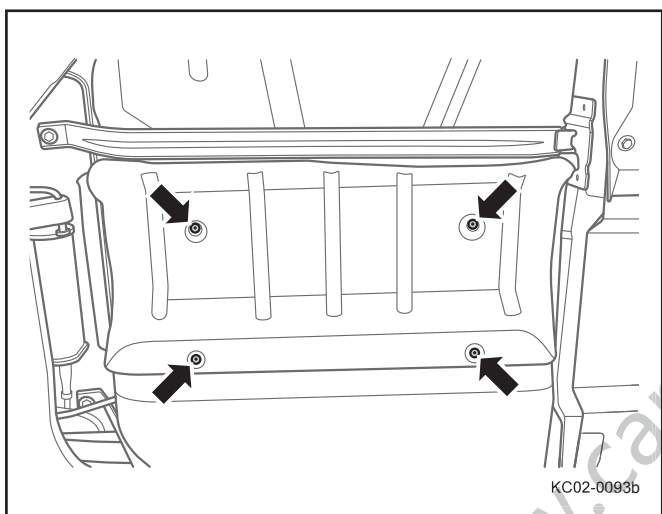
4. 安装燃油通气管。



5. 安装碳罐进气管。



6. 连接出滤清器燃油软管。

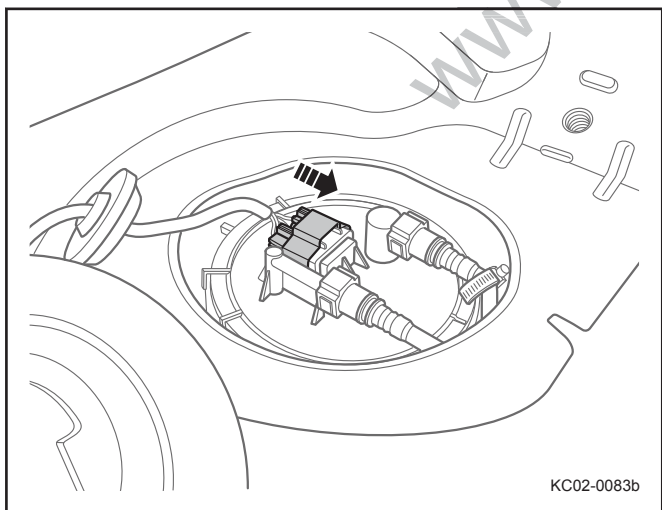


7. 安装燃油箱隔热板。

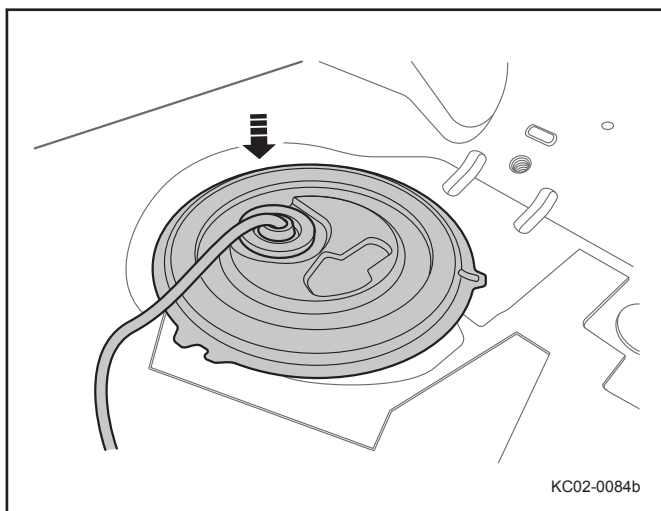
8. 安装中段排气管总成。

9. 放下车辆。

10. 拆卸燃油箱隔热板。



11. 连接燃油泵线束连接器。



12. 安装油箱检修口盖。

注意

油箱检修口盖安装时，油箱检修口盖上的箭头方向朝向车位。

13. 安装地毯。
14. 安装后座椅坐垫。
15. 连接蓄电池负极电缆。

www.car60.com