

1. 发动机管理系统

1.1 规格

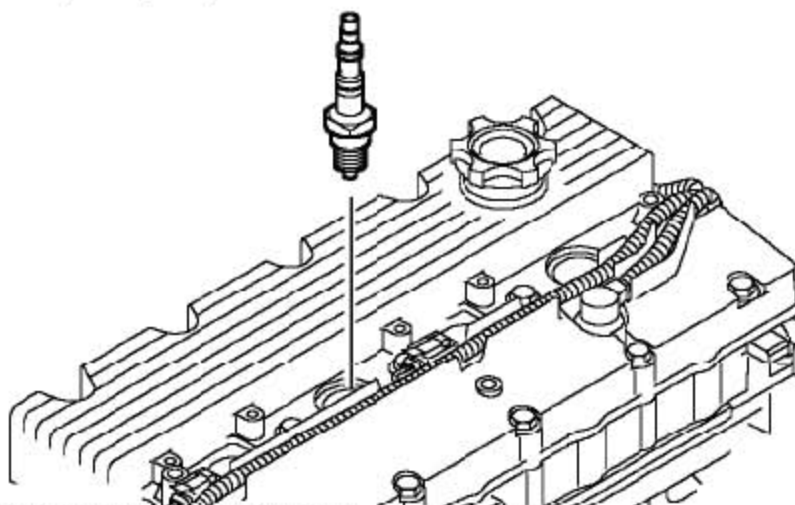
1.1.1 扭矩

说明	扭矩
火花塞	22-28Nm
螺栓-点火线圈	8Nm
螺栓-火花塞盖	7-10Nm
螺母和螺栓-ECM 到支架	8-10Nm
螺栓-惯性开关到仪表板骨架	8Nm
ECT 传感器	15Nm
机油压力开关	14Nm
螺栓-CKP 传感器到气缸体	6Nm
螺栓-CMP 传感器螺栓到凸轮轴盖	8Nm
螺钉-TMAP 传感器到进气歧管	1.8-2.4Nm
螺钉-MAP 传感器到节气门进气管	1.8-2.4Nm
螺栓-爆震传感器到气缸体	25Nm
热氧传感器	45-60Nm
机油限压阀螺塞	25Nm
螺栓-动力转向泵支架到气缸体	45Nm
螺栓-燃油轨到进气歧管	9Nm

1.2 火花塞

1.2.1 拆卸

1). 拆下点火线圈。



2). 清洁火花塞周围的区域。

3). 用一16mm 的火花塞套筒，拆下4 个火花塞。

1.2.2 安装

1). 把每个新的火花塞的间隙调为 $0.85 \pm 0.05\text{mm}$ 。

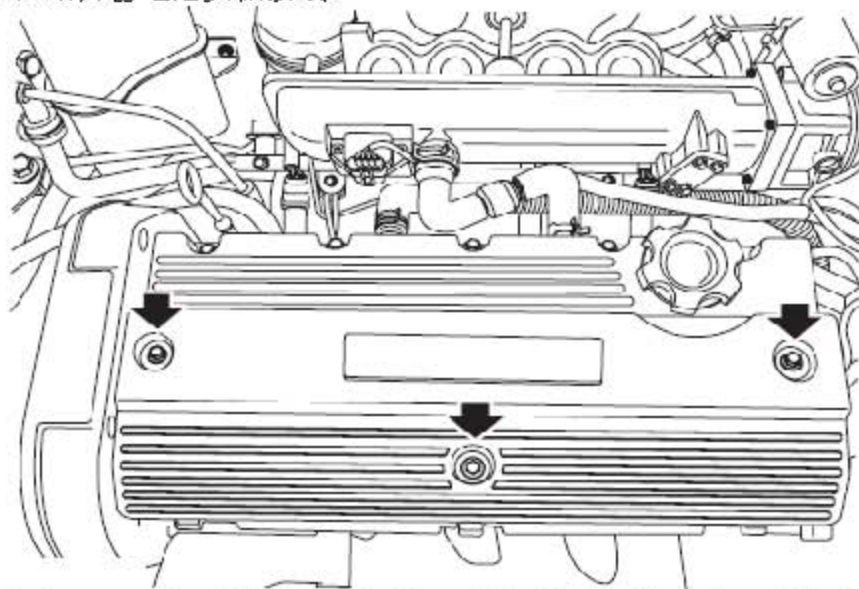
2). 安装火花塞并拧紧至22-28Nm。

3). 安装点火线圈。

1.3 点火线圈

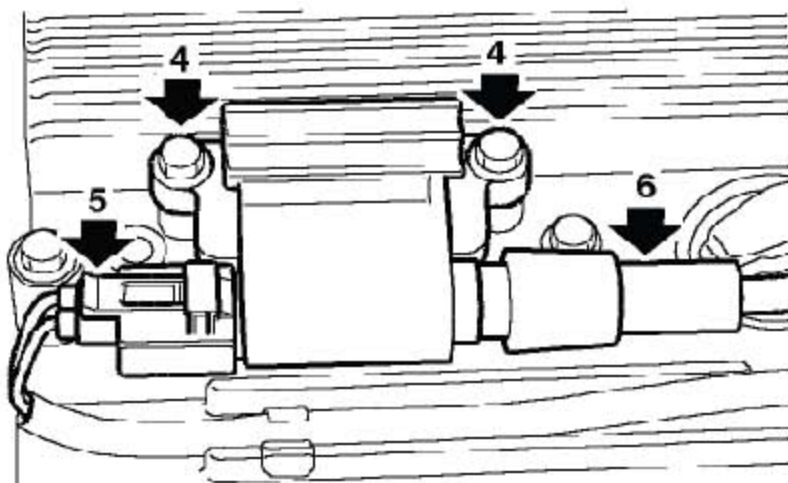
1.3.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 拆下3 个把火花塞盖固定到凸轮轴盖上的螺栓并取下火花塞盖。

3). 从火花塞上松开高压导线。



- 4). 拆下固定点火线圈的2 个螺栓并从火花塞上松开点火线圈。
- 5). 从点火线圈上断开连接器的连接，拿开点火线圈。
- 6). 从点火线圈上断开高压导线。
- 7). 重复步骤3 到5 以拆下剩余的点火线圈。

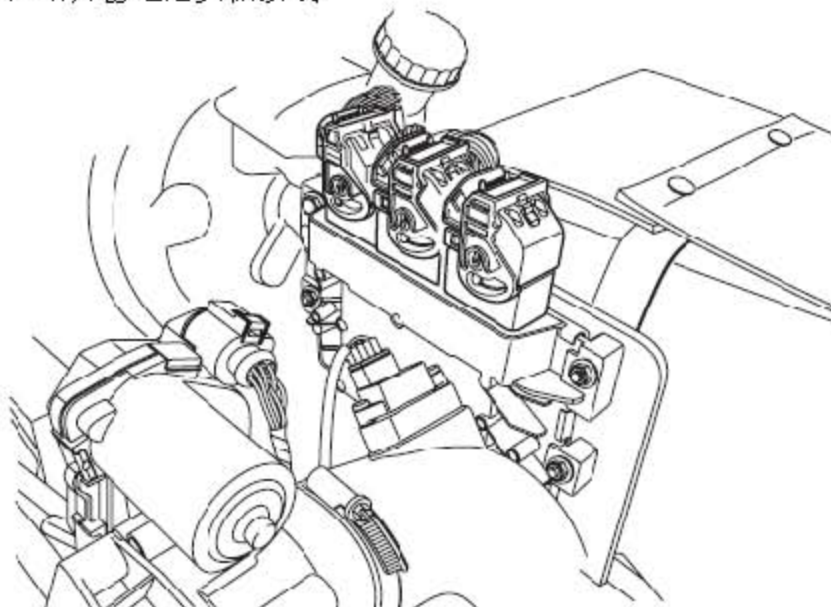
1.3.2 安装

- 1). 将高压导线连接到点火线圈上。
- 2). 将点火线圈安装到火花塞上并拧紧固定螺栓至8Nm。
- 3). 连接点火线圈的连接器。
- 4). 将高压导线连接到火花塞上。
- 5). 安装火花塞盖并拧紧螺栓至7-10Nm。
- 6). 连接蓄电池负极接线。

1.4 发动机控制模块 (ECM)

1.4.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 从ECM 上断开连接器的连接。(图示为涡轮增压车型)

3). 拆下将ECM 固定到蓄电池支架上的螺母和螺栓。

4). 从支架上拆下ECM。

1.4.2 安装

1). 定位ECM 并将安装孔对准到蓄电池支架。

2). 装上将ECM固定到支架上的螺母和螺栓并拧紧至8-10Nm。

3). 固定导线线束并连接到ECM 连接器上。

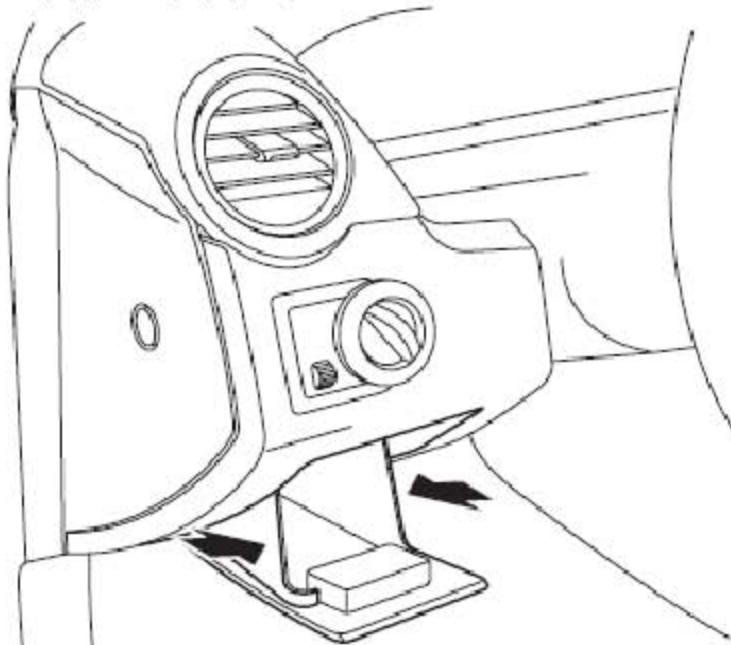
4). 连接蓄电池负极接线。

5). 用T5 诊断仪初始化ECM。

1.5 燃油泵惯性开关

1.5.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 从仪表板上松开储物盒。



3). 拆下将惯性开关固定到仪表板骨架上的2个螺栓，松开开关并接近连接器。

4). 从惯性开关上断开连接器的连接并取下开关。

1.5.2 安装

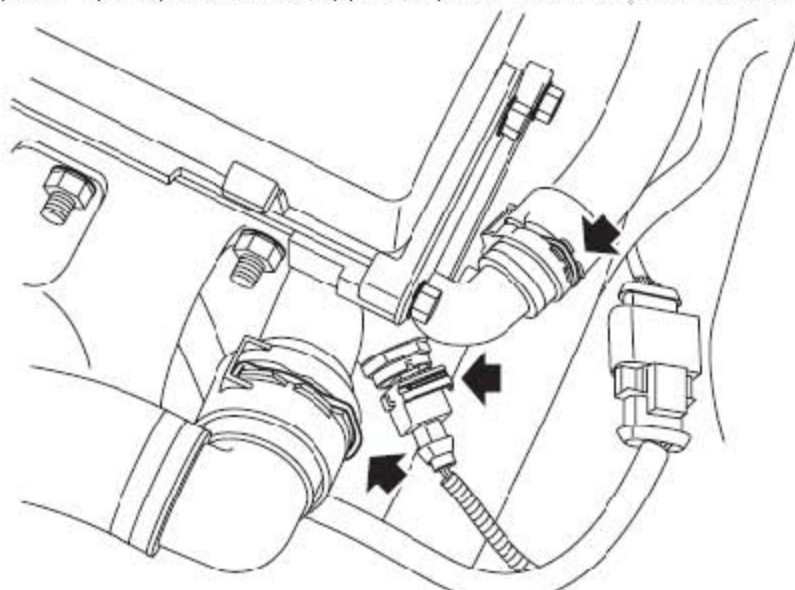
- 1). 连接连接器到惯性开关。
- 2). 将惯性开关定位到仪表板骨架上，装上固定螺栓并拧紧至8Nm。
- 3). 按下开关顶部以确保设定完毕。
- 4). 将储物盒安装到仪表板上并关闭储物盒。
- 5). 连接蓄电池负极接线。

1.6 发动机冷却液温度传感器 (ECT)

1.6.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。
- 2). 拧下冷却液膨胀箱盖以释放冷却系统压力，然后装上盖子。

警告：系统未冷却时，不得取下膨胀箱盖。逸出的蒸汽或冷却液可能导致人身伤害。



- 3). 从ECT 传感器上断开连接器的连接（图示为涡轮增压车型，VCT 车型相类似）。
- 4). 放置合适的容器以收集溢出的冷却液。
- 5). 拆下ECT 传感器。

1.6.2 安装

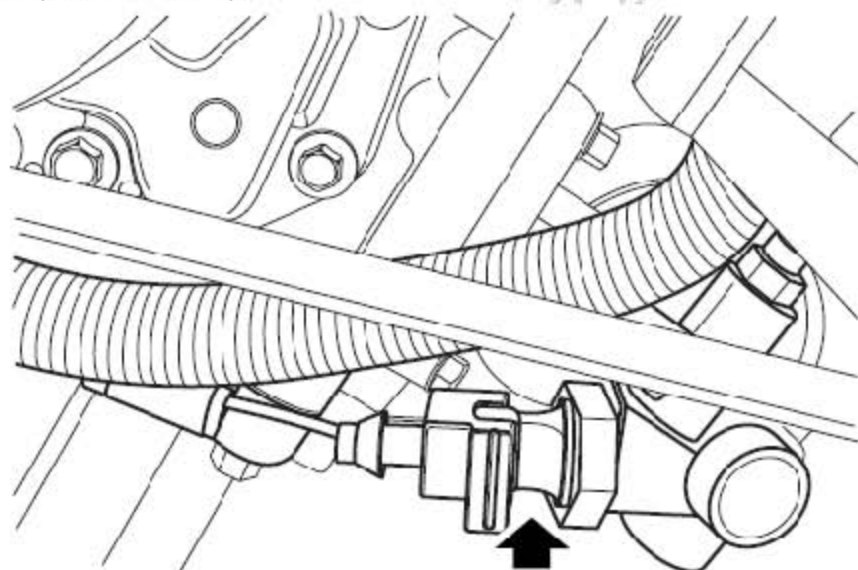
- 1). 清洁ECT 传感器的螺纹并涂上Loctite 577。
- 2). 安装ECT 传感器并拧紧至15Nm。
- 3). 连接ECT 传感器上的连接器。
- 4). 连接蓄电池负极接线。
- 5). 加满冷却系统。

注：冷却液- 排空和加注

1.7 机油压力开关

1.7.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。
- 2). 拆下底部导流板。



- 3). 从机油压力开关上断开连接器的连接。
- 4). 将接油槽放置在开关下面以收集溢出的油液。
- 5). 拆下机油压力开关。

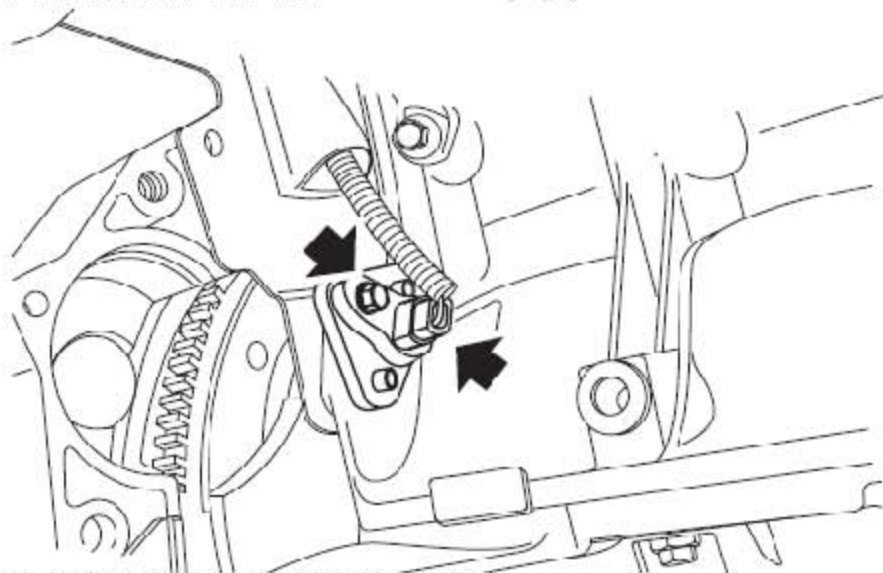
1.7.2 安装

- 1). 清洁机油压力开关的螺纹。
- 2). 将新密封垫圈装到机油压力开关上并拧紧开关至14Nm。
- 3). 连接机油压力开关的连接器。
- 4). 拿开接油槽。
- 5). 安装底部导流板。
- 6). 连接蓄电池负极接线。
- 7). 检查发动机油油位，如有必要加满。

1.8 曲轴位置传感器(CKP)

1.8.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。
- 2). 在举升机上举升车辆。



- 3). 从CKP 传感器上断开连接器的连接。
- 4). 拆下将CKP 传感器固定到缸体上的螺栓。
- 5). 拆下CKP 传感器。

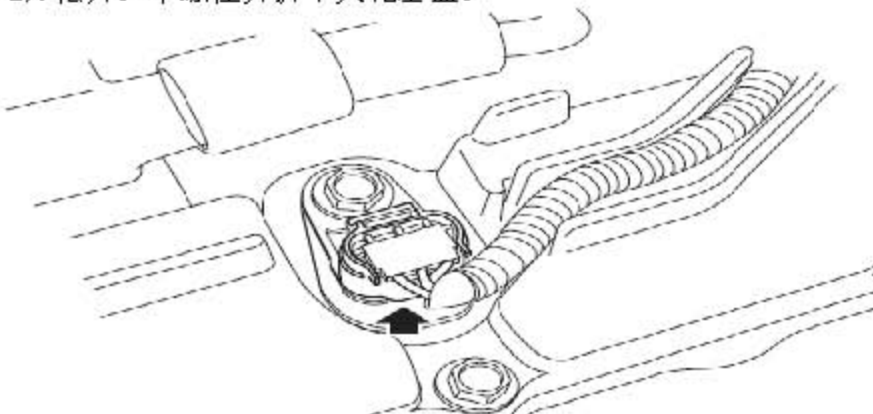
1.8.2 安装

- 1). 清洁CKP 传感器和缸体的结合面。
- 2). 定位CKP 传感器，装上固定CKP 传感器的螺栓并拧紧至6Nm。
- 3). 连接CKP 传感器的连接器。
- 4). 降低车辆。
- 5). 连接蓄电池负极接线。

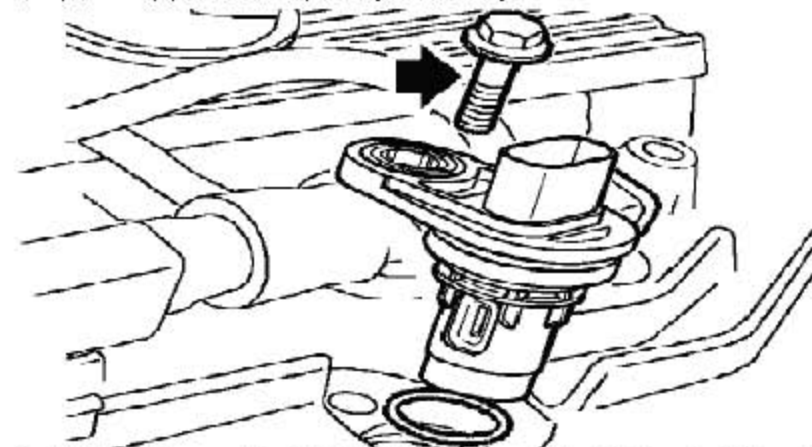
1.9 凸轮轴位置传感器(CMP)-1.8T

1.9.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。
- 2). 松开3 个螺栓并拆下火花塞盖。



- 3). 从CMP 传感器上断开连接器的连接。



- 4). 拆下固定CMP 传感器的螺栓取下CMP 传感器，废弃掉O 型圈。

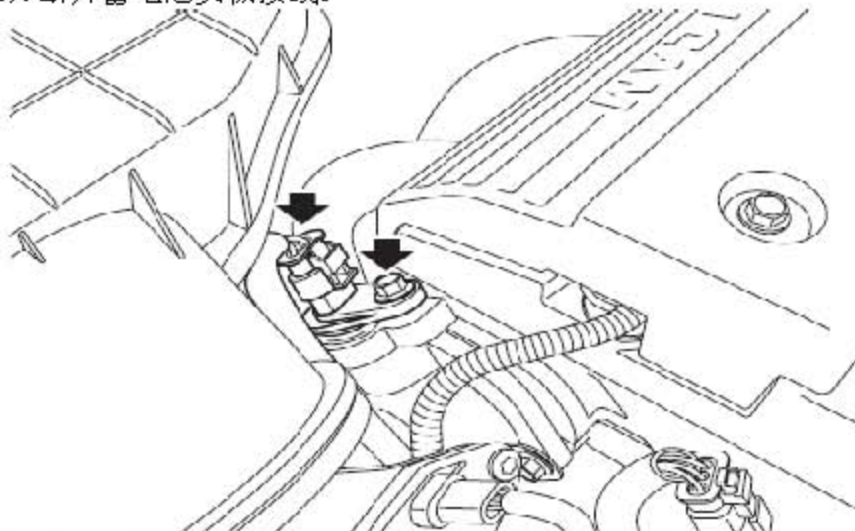
1.9.2 安装

- 1). 清洁CMP 传感器和结合面。
- 2). 安装O 型圈到CMP 传感器，装上螺栓并拧紧至8Nm。
- 3). 连接CMP 传感器的连接器。
- 4). 安装火花塞盖并拧紧螺栓至10Nm。
- 5). 连接蓄电池负极接线。

1.10 进气凸轮轴位置传感器(CMP)-1.8VCT

1.10.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。



- 2). 从CMP 传感器上断开连接器的连接（图示为排气CMP 传感器）。
- 3). 拆下固定CMP 传感器的螺栓，取下CMP 传感器并废弃掉O 型圈。

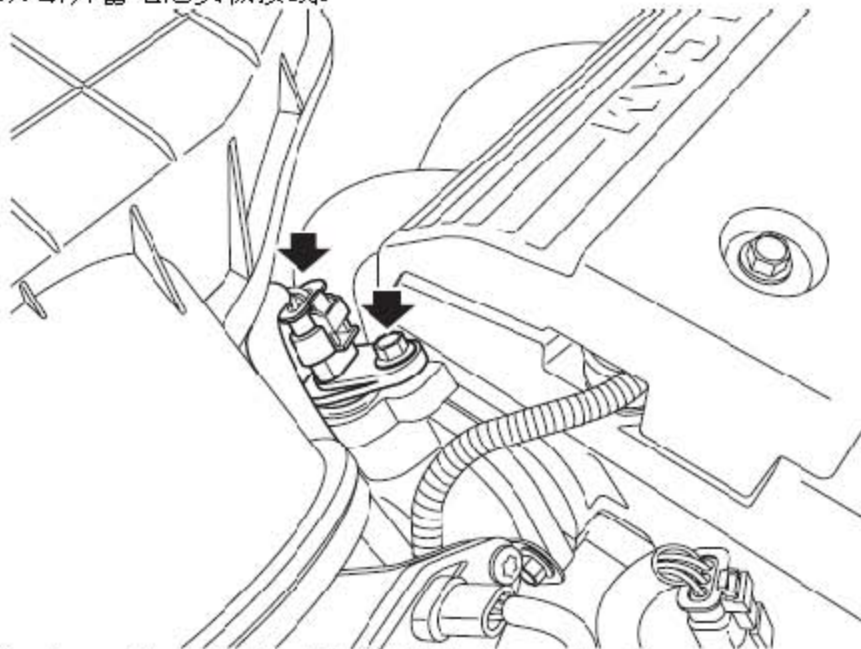
1.10.2 安装

- 1). 清洁CMP 传感器和结合面并安装O 型圈到CMP传感器上。
- 2). 安装CMP 传感器至气缸盖上并拧紧螺栓至7-10Nm。
- 3). 连接CMP 传感器的连接器。
- 4). 连接蓄电池负极接线。

1.11 排气凸轮轴位置传感器(CMP)-1.8VCT

1.11.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 从CMP 传感器上断开连接器的连接。

3). 拆下固定CMP 传感器的螺栓，取下CMP 传感器并废弃掉O 型圈。

1.11.2 安装

1). 清洁CMP 传感器和结合面并安装O 型圈到CMP传感器上。

2). 安装CMP 传感器至气缸盖上并拧紧螺栓至7-10Nm。

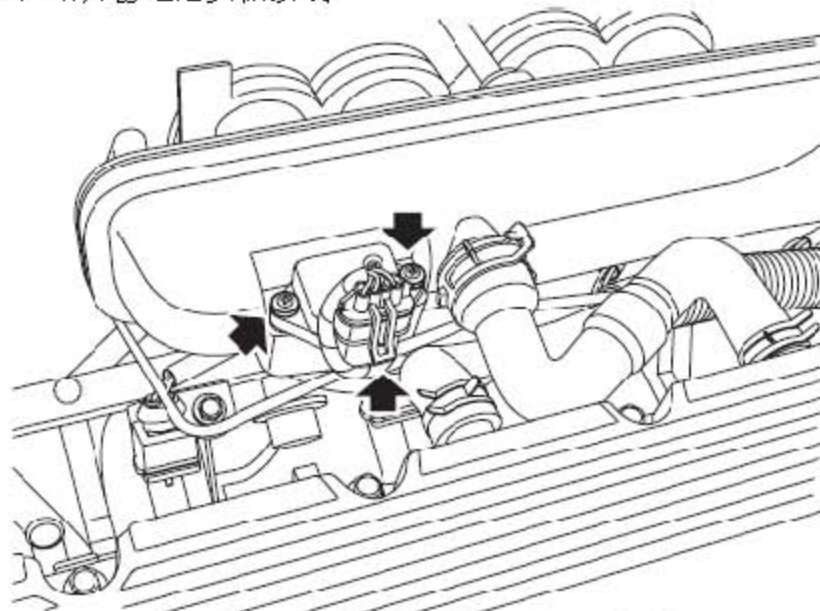
3). 连接CMP 传感器的连接器。

4). 连接蓄电池负极接线。

1.12 进气温度及歧管绝对压力(TMAP) 传感器-1.8T

1.12.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 断开TMAP 传感器连接器的连接。

3). 拆下将TMAP 传感器固定到进气歧管上的2 个螺钉并取下传感器。

1.12.2 安装

1). 清洁TMAP 传感器和进气歧管的结合面。

2). 安装TMAP 传感器到进气歧上并拧紧螺钉至1.8-2.4Nm。

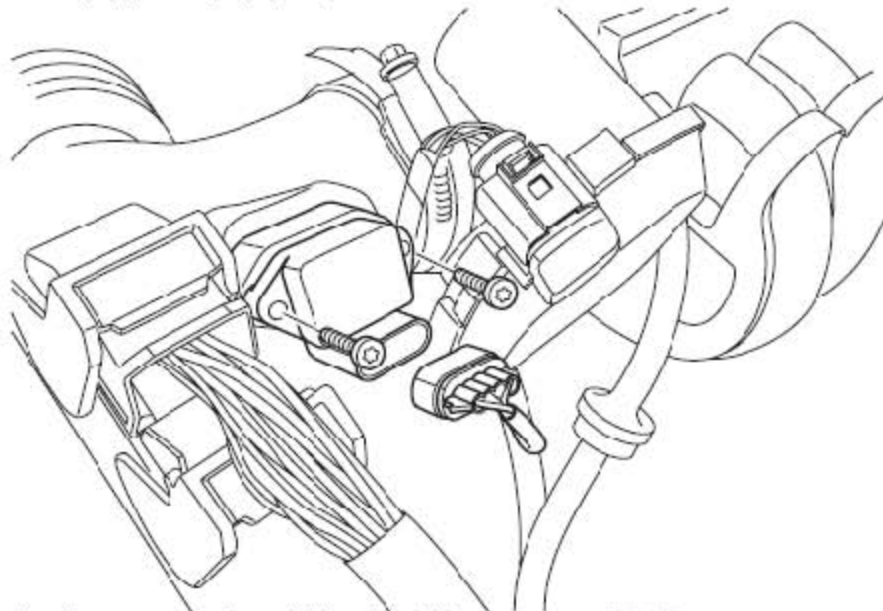
3). 连接TMAP 传感器的连接器。

4). 连接蓄电池负极接线。

1.13 歧管绝对压力(MAP) 传感器-1.8T

1.13.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 断开MAP 传感器连接器的连接。

3). 拆下将MAP 传感器固定到节气门进气管上的2 个螺钉并取下传感器。

1.13.2 安装

1). 清洁MAP 传感器和节气门进气管的结合面。

2). 安装MAP 传感器到节气门进气管上并拧紧螺钉至1.8-2.4Nm。

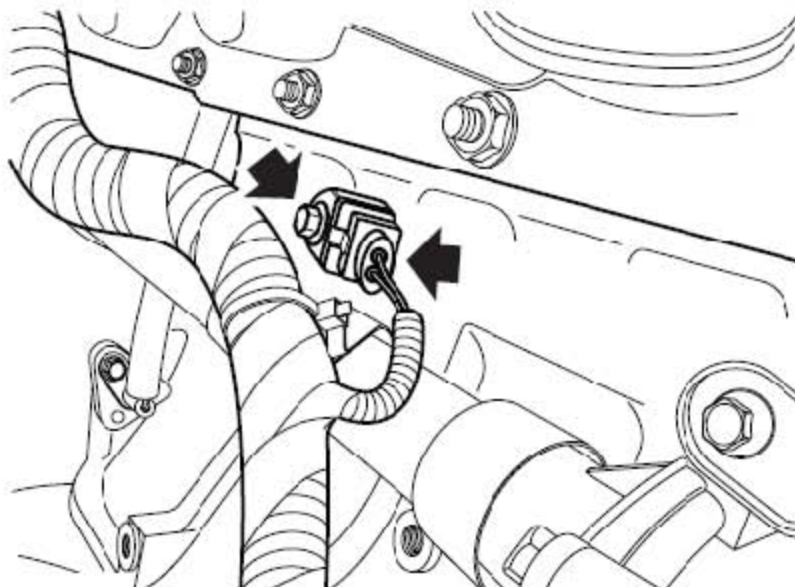
3). 连接MAP 传感器的连接器。

4). 连接蓄电池负极接线。

1.14 爆震传感器(KS)

1.14.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。
- 2). 拆下底部导流板。



- 3). 断开爆震传感器连接器的连接。
- 4). 拆下将爆震传感器固定到气缸体上的螺栓，并拿开传感器。

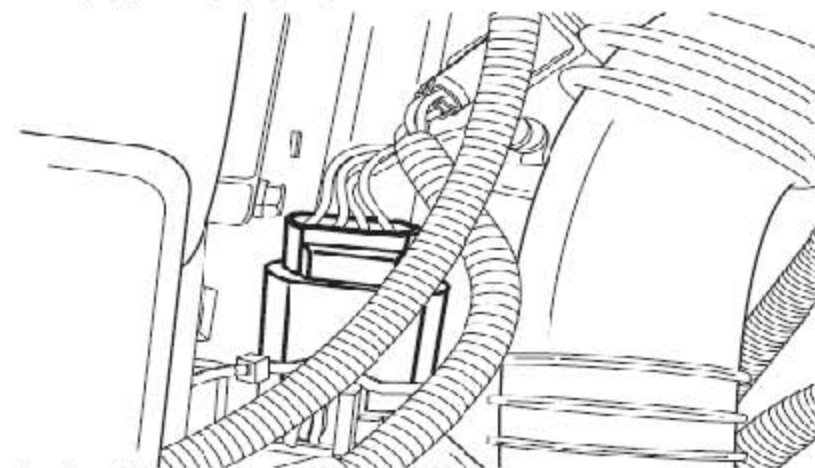
1.14.2 安装

- 1). 清洁爆震传感器和缸体的结合面。
- 2). 安装爆震传感器，确保线束布置正确并拧紧螺栓到25Nm。
- 3). 连接爆震传感器的连接器。
- 4). 安装底部导流板。
- 5). 连接蓄电池负极接线。

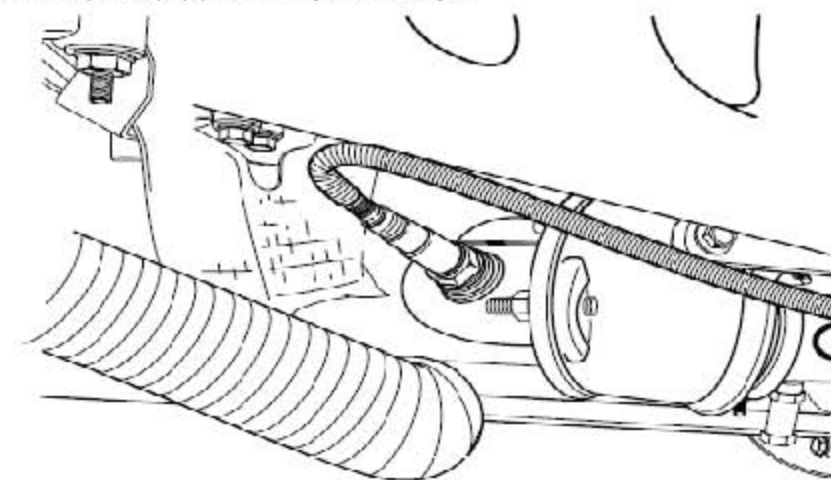
1.15 前热氧传感器(HO2S)-1.8T

1.15.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 断开热氧传感器连接器的连接。



3). 从前排气管上拆下热氧传感器。

警告：操作过程中，排气系统部件温度极高。在处理前，确保排气部件已充分冷却。

1.15.2 安装

1). 清洁热氧传感器和前排气管的结合面。

2). 在热氧传感器的螺纹上涂抹Bosch No. 5 964 080112。安装热氧传感器并拧紧至45-60Nm。

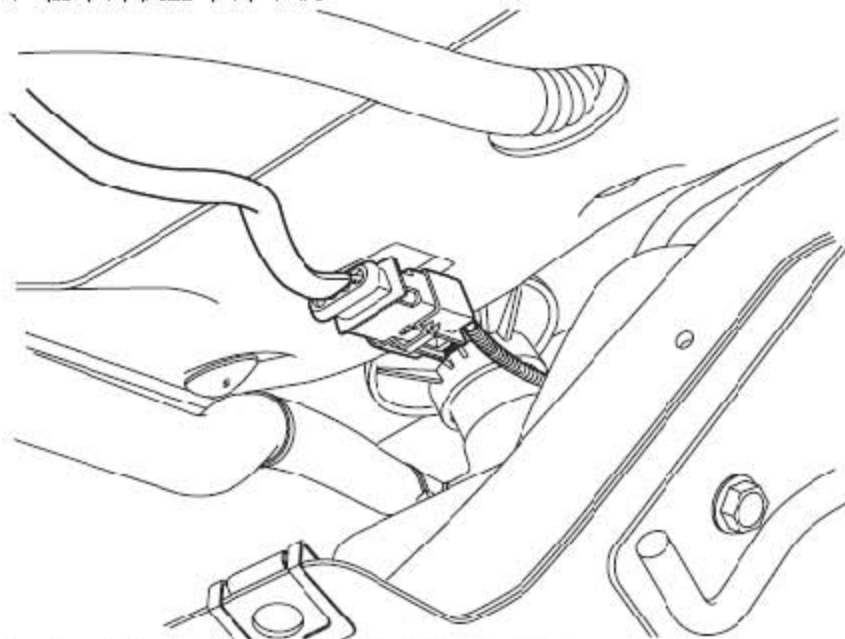
3). 连接热氧传感器的连接器。

4). 连接蓄电池负极接线。

1.16 后热氧传感器(H02S)-1.8T

1.16.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极接线。
- 2). 在举升机上举升车辆。



- 3). 断开热氧传感器连接器的连接。
- 4). 从排气系统上拆下热氧传感器。

警告：操作过程中，排气系统部件温度极高。在处理前，确保排气部件已充分冷却。

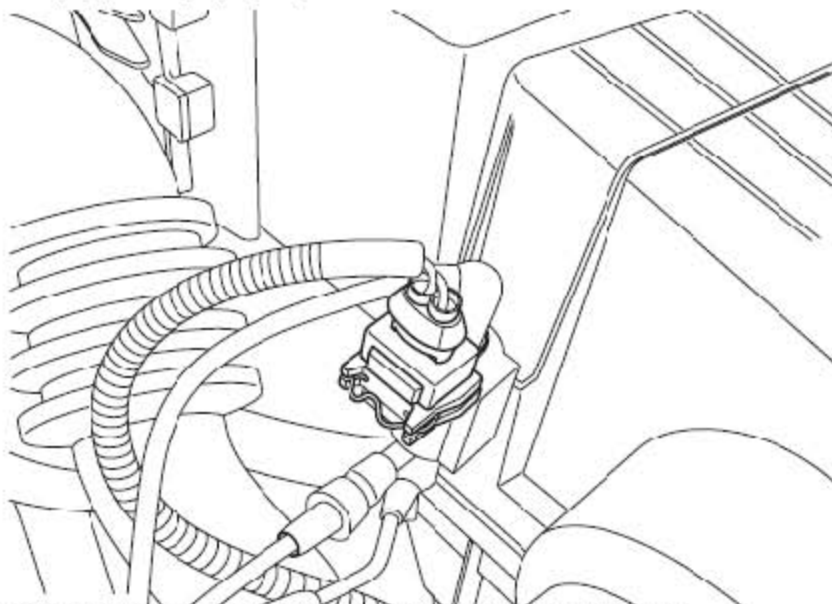
1.16.2 安装

- 1). 清洁热氧传感器和排气系统的结合面。
- 2). 在热氧传感器的螺纹上涂抹Bosch No. 5 964 080112 后安装到中排气管并拧紧至45-60Nm。
- 3). 连接热氧传感器的连接器。
- 4). 降低车辆。
- 5). 连接蓄电池负极接线。

1.17 涡轮增压控制电磁阀-1.8T

1.17.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。



2). 注意电磁阀上的软管连接位置并断开软管的连接。

3). 断开电磁阀的连接器。

4). 从空气滤清器壳体上松开涡轮增压控制电磁阀。

1.17.2 安装

1). 将电磁阀固定到空气滤清器壳体上。

2). 连接电磁阀的连接器。

3). 连接软管到电磁阀的连接并确保连接正确。

4). 连接蓄电池负极接线。

1.18 燃油轨

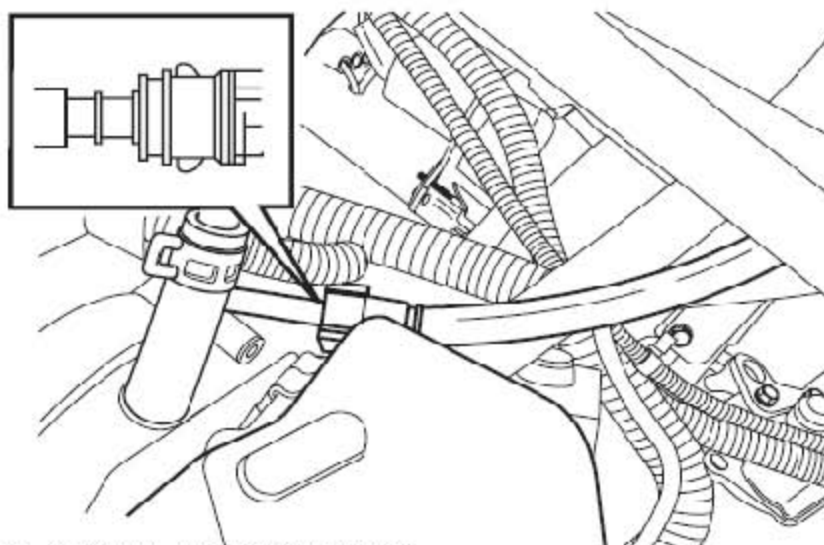
1.18.1 拆卸

1). 断开蓄电池负极接线。

警告：燃油蒸气高度易燃，在狭小的空间内具有爆炸性和毒性。对燃油进行操作或排空燃油时就近必须有灭火器，可以是泡沫、二氧化碳、气体或粉末灭火器。

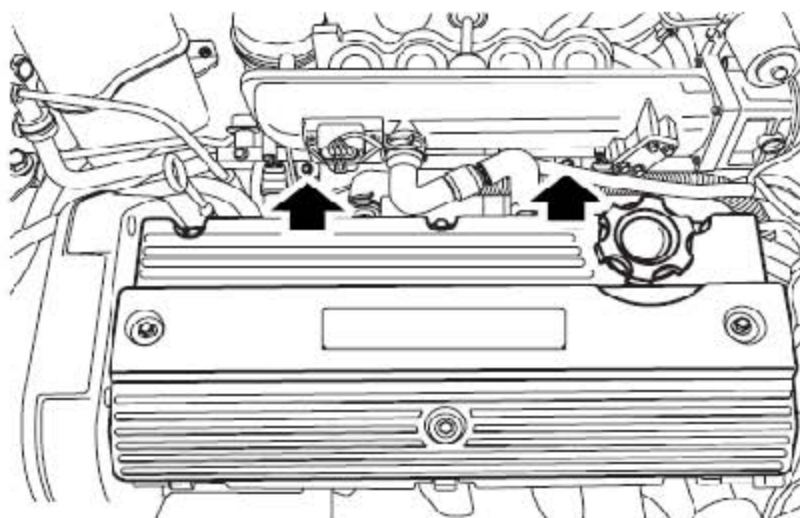
2). 取下发动机机油尺。

3). 燃油系统泄压。



4). 从燃油轨上松开燃油进油管。

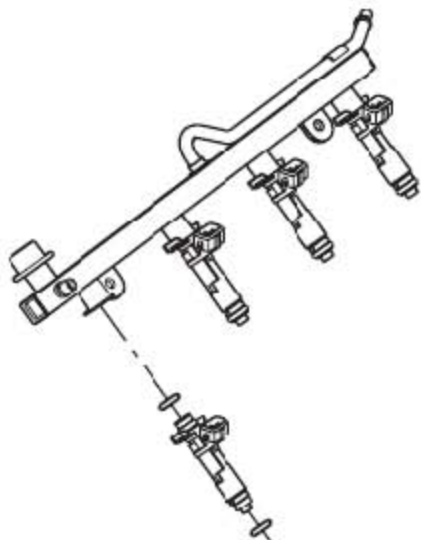
注意：要拿塞子堵住打开的接头，以防止污染物的进入。



5). 拧下2个将燃油轨固定到进气歧管上的螺栓。

6). 从进气歧管上松开燃油轨和喷油器。

7). 从喷油器上断开连接器的连接。



8). 取下带喷油器的燃油轨整体。

9). 松开将喷油器固定到燃油轨上的弹簧夹并拿开燃油喷油器。

10). 拆下并废弃掉每个喷油器上的2 个O 型圈。

11). 将堵帽安装到每个喷油器的端头上。

1. 18.2 安装

1). 从每个喷油器上拿开堵帽。

2). 清洁喷油器和燃油轨和进气歧管上的凹槽。

3). 用机油润滑新的O 型圈并装到每个喷油器的端头上。

4). 将喷油器装到燃油轨上。

5). 用弹簧夹将喷油器固定到燃油轨上。

6). 定位燃油轨至进气歧管上并连接喷油器的连接器。

7). 将每个喷油器推到进气歧管上。

8). 安装将燃油轨固定到进气歧管上的2 个螺栓并拧紧至9Nm。

9). 将燃油进油管连接到燃油轨上。

10). 装上发动机机油尺。

11). 连接蓄电池负极接线。

12). 对燃油轨进行压力测试。

注：燃油系统—压力测试

1. 19 喷油器

1. 19. 1 拆卸

1). 拆下燃油轨。

注：燃油轨

1. 19. 2 安装

1). 安装燃油轨。

注：燃油轨