

## 11 - 管夹

- ☐ 数量：3个
- ☐ 检查，必要时更换

## 12 - 回油软管

- ☐ 检查，必要时更换

## 13 - 回油管

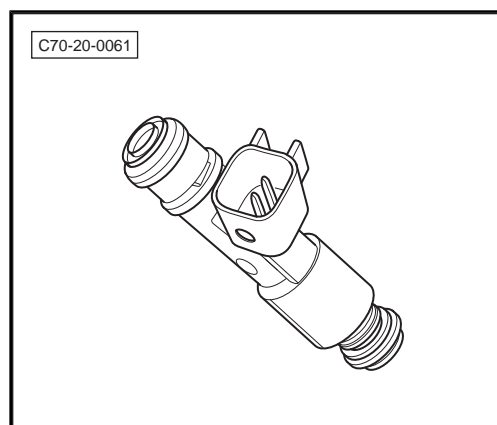
- ☐ 检查，必要时更换

## 10 油轨、喷油器总成

### 10.1 概述

燃油喷射采用了德尔福第三代喷油器，其喷嘴结构是一个电磁开关的球阀装置。**ECM**出电脉冲给喷油器的线圈，形成磁场力。当磁场力上升到足以克服回位弹簧压力、针阀重力和摩擦力的合力时，针阀开始升起，喷油过程开始。当喷油脉冲截止时，回位弹簧的压力使针阀重新关上。

喷油器的顶部采用橡胶密封圈与燃油导轨接口形成可靠压力燃油密封；下部亦采用橡胶密封圈与发动机进气歧管对空气密封。



### 工作参数

- 工作温度：-40~130 ℃
- 最低工作电压：4.5 V
- 线圈电阻：12.0±0.6 Ω

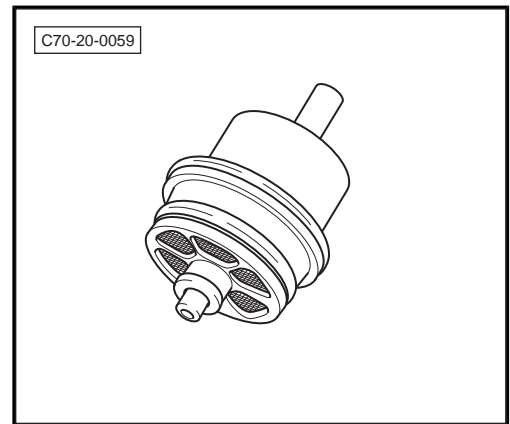
### 维修保养

- 拆卸和重新安装喷油器时，必须更换O型圈。注意不得损伤喷油器的密封面。
- 为了便于安装，在与燃油分配管相连接的上部O型圈的表面涂上无硅的洁净机油。注意不要让机油污染喷油器内部及喷孔。
- 将喷油器以垂直于喷油器座的方向装入喷油器座，然后用卡夹将喷油器固定在喷油器座上。
- 喷油器的安装须用手进行，禁止用锤子等工具敲击喷油器。
- O型圈的支承垫圈不得从喷油器中拔出。安装时应避免损坏喷油器的进油端、O型圈、支撑环、喷孔板及电插头。如有损坏，应禁止使用。
- 安装完喷油器后进行燃油分配管总成密封性检测。



油压调节器的功能是调节油轨中的燃油压力，消除因燃油供给速率改变、燃油泵供油的变化和发动机真空度的改变对喷油的干扰。

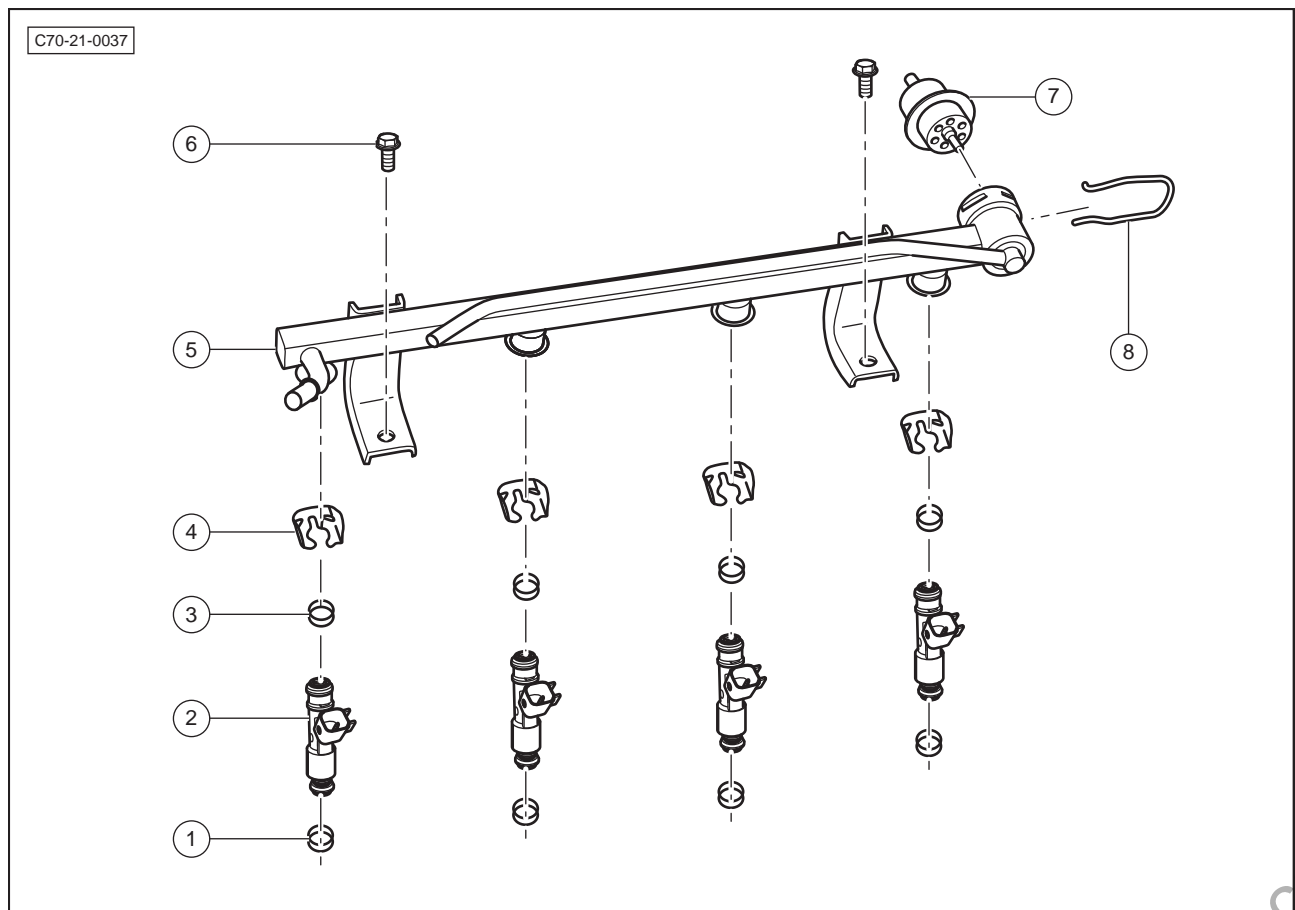
油压调节器由内部的调节弹簧和外部的进气歧管真空度的相互作用控制，这样能始终保持油轨内的油压与进气歧管内的压差恒定，将供油压力恒定在350 Kpa，经油压调节器的多余燃油通过回油管回流到燃油箱内。



### 工作参数

- 压力设定：350±7 KPa
- 压力调节流量限值：40 g/s

## 10.2 油轨、喷油器总成一览



1 - O形密封圈

2 - 喷油器

☐ 检查，必要时更换

☐ 检查=> 页 621

3 - O形密封圈

☐ 检查，必要时更换

5 - 油轨总成

☐ 检查，必要时更换

7 - 油压调节器

☐ 检查，必要时更换

4 - 卡夹

☐ 检查，必要时更换

6 - 螺栓

☐ 数量：2个

☐ 规格：M6×1.0×16

☐ 拧紧力矩：8~11 Nm

8 - 卡夹

☐ 检查，必要时更换



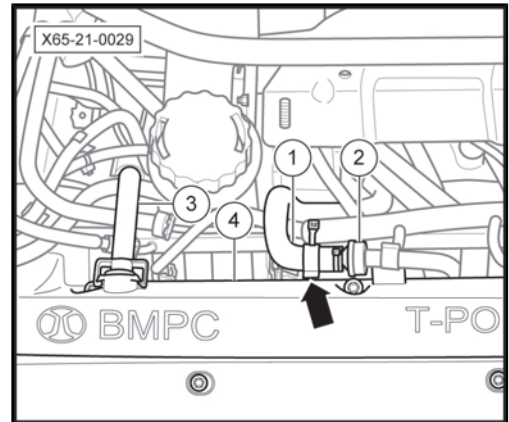
## 10.3 油轨、喷油器总成拆装

### 提示

以下拆卸和安装仅针对第一缸喷油器，其它缸喷油器的拆卸和安装大体可参见此章节。

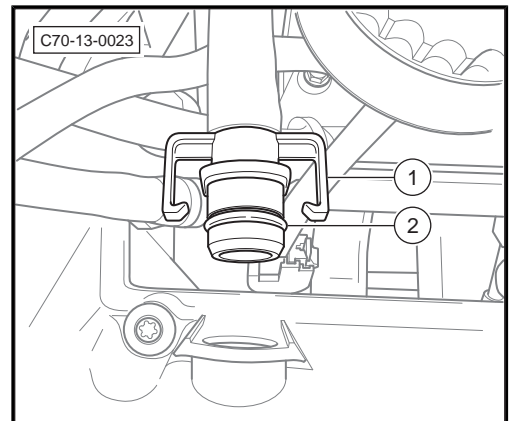
### 拆卸

1. 释放燃油压力=> 页 597。
2. 断开蓄电池负极电缆=> 电器；修理组：60：配电；蓄电池：蓄电池电缆：蓄电池负极电缆的断开和连接。
3. 脱开发动机线束固定卡子-箭头-，断开PCV软管-1-与PCV阀-2-的连接。
4. 断开PCV管总成-3-与气缸盖罩-4-的连接。

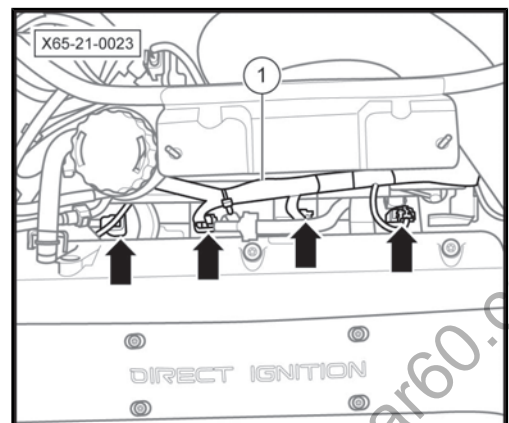


### 提示

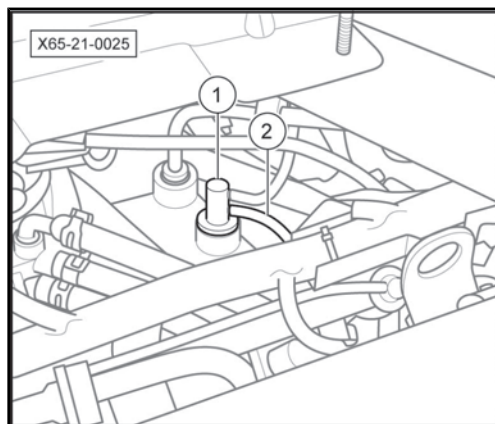
PCV管接头-1-的密封圈-2-视需要更换。



5. 断开喷油器插头-箭头-，移开线束-1-。



6. 断开真空软管-2-与真空接头-1-的连接。

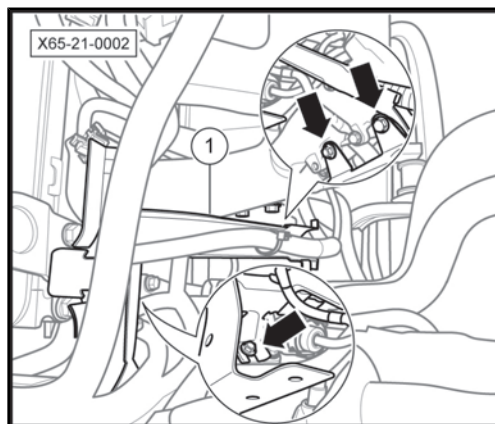


7. 旋出发动机线束支架固定螺栓-箭头-, 移开发动机线束带支架总成-1-。

螺栓-箭头-规格: M6×1.0×20

螺栓-箭头-拧紧力矩: 9~11 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 10mm 6角套筒



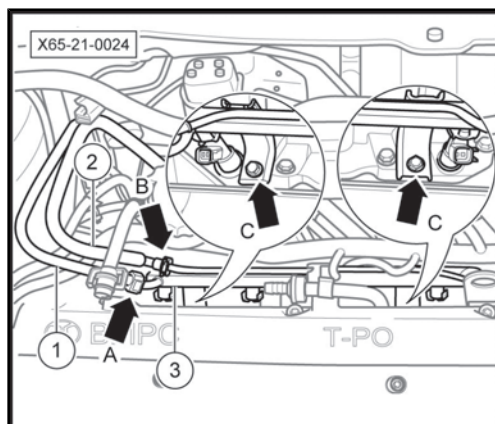
8. 断开油轨供油管接头-箭头A-及油轨回油管接头-箭头B, 脱开油轨供油管-1-与油轨回油管-2-。

9. 旋出油轨总成-3-的固定螺栓-箭头C-, 取下油轨总成-3-。

螺栓-箭头C-规格: M6×1.0×16

螺栓-箭头C-拧紧力矩: 9.5 Nm

螺栓-箭头C-使用工具: 10mm 6角套筒

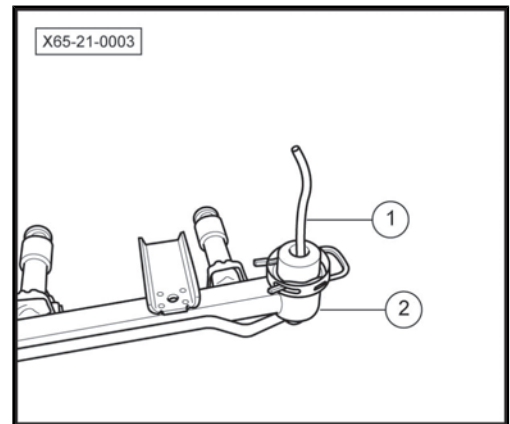


⚠ 注意

取下油轨总成-3-的时候, 不要单独取下油轨总成的一端再将另一端取下, 要两端一起慢慢均匀地取下。  
在安装时, 要两端同时均匀地压入, 确保安装到位。



9. 脱开真空软管-1-和油轨、喷油器总成-2-的连接。



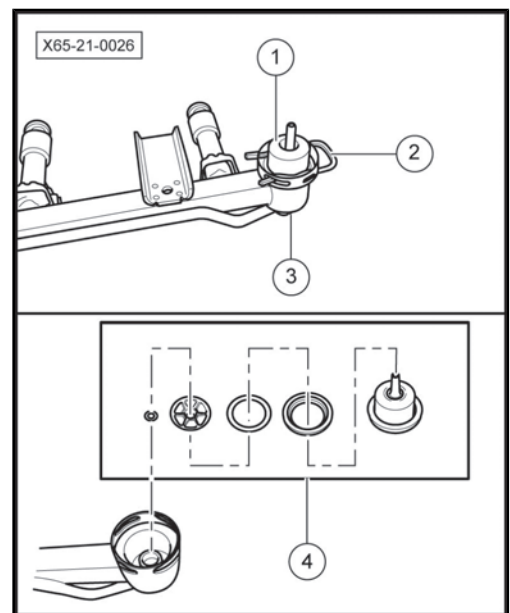
安装

安装以倒序进行。

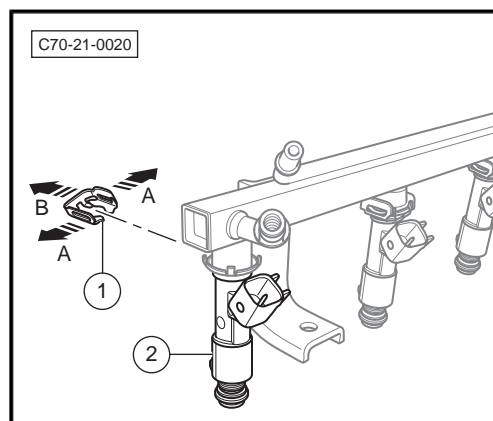
## 10.4 油轨、喷油器总成分解

拆卸

1. 拉出油压调节器-1-的固定卡夹-2-，从油轨总成-3-内取出油压调节器组件-4-。

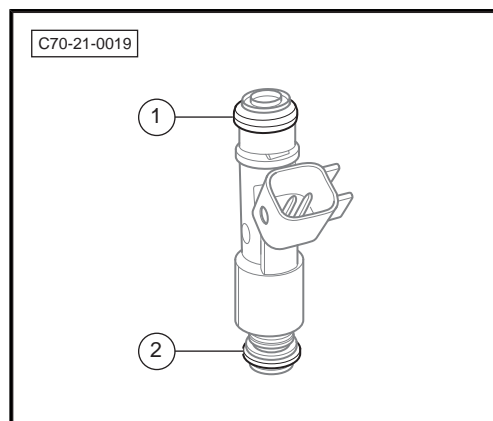


2. 沿-箭头A-张开喷油器卡夹-1-并沿-箭头B-方向取出。
3. 取下喷油器-2-。



**i** 提示

- ◆ 喷油器两端的密封圈-1-和-2-视需要更换。
- ◆ 在安装时，使用凡士林或类似物在密封圈-1-和-2-上薄薄涂抹一层。



**安装**

安装以倒序进行。



## 10.5 喷油器检查

1. 将万用表调至欧姆档位，使用万用表测量喷油器-1-的线圈电阻值。

喷油器线圈标准电阻： $12 \pm 0.6 \Omega$

### 提示

- ◆ 若所测得数据不符合标准，则更换喷油器
- ◆ 若条件允许，可使用喷油器清洗机对喷油器进行清洗检查。

