

## 二、油泵

### 1. 作用

供给各喷油器所需的燃油，并提供一定的燃油压力

### 2. 分类

#### (1) 安装位置不同

内置式——安装在油箱中，噪声小、不易产生气阻、不易泄漏、管路安装简单。——用的多。

外置式——串联在油箱外部的输油管路中，易布置、安装自由度大，但噪声大，易产生气阻。——少用。

#### (2) 油泵结构的不同

滚柱泵、涡轮泵、转子泵和侧槽泵

### 3. 结构原理

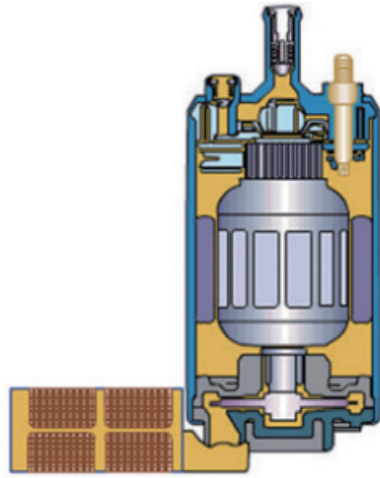
电动机——产生扭矩

机械泵——在电动机的带动下旋转，从进油口吸进燃油到出油口加压输出至油管

单向阀——安装在出油口处，防止泵出去的燃油流回油泵，以保持油压。

限压阀——安装单向阀至油管一段，当油压过高时，将多余的燃油流回油箱

滤网——过滤燃油杂质



通电后带动泵壳体内的转子进行高速旋转，当转子旋转的时候通过转子轴带动叶轮一起同向旋转，叶轮高速旋转过程中在进油口部分造成真空低压，进而将经过过滤处理的燃油从泵盖的进油口吸入，吸入的燃油经燃油泵叶轮加压后进入泵壳内部再通过出油口压出，为燃油系统提供具备一定压力的燃油。

#### 4. 故障

经常出现的故障为供油不足或不泵油，从而导致车辆启动困难、发动机抖动、加速不良或发动机无法启动等现象。

##### (1) 供油不足

故障现象：接通电源后，能听到油泵内有轻微的“嗡、嗡”响声，用手触摸油泵外壳也能感觉到轻微的振动，但是油压不足。

原因分析：

油泵的电路部分正常，故障出在机械泵油部分。

出油阀、进油阀或回油阀与其阀座之间有异物，导致其密封不严；

油路堵塞，泄压阀弹簧弹力不足；

柱塞磨损过甚，导致与泵体壁间隙过大。

## (2) 不泵油

故障现象：接通电源后，油泵根本不泵油。

原因分析：

电路部分：万用表测量油泵的火线电压（不要采用刮火法，以防引起火灾），如果无电压，说明故障在电源部分。

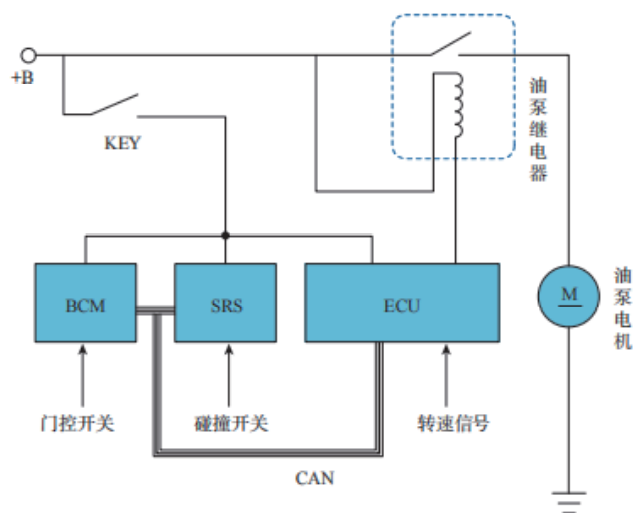
机械部分：出油阀、进油阀或回油阀与其阀座之间有异物，导致其密封不严；

油路堵塞，泄压阀弹簧弹力不足；

柱塞磨损过甚，导致与泵体壁间隙过大。

## 5. 油泵控制

### (1) 钥匙启动型



1) KYE-ON 时，发动机电脑控制油泵运转 3-5s，为发动机启动储备油压；

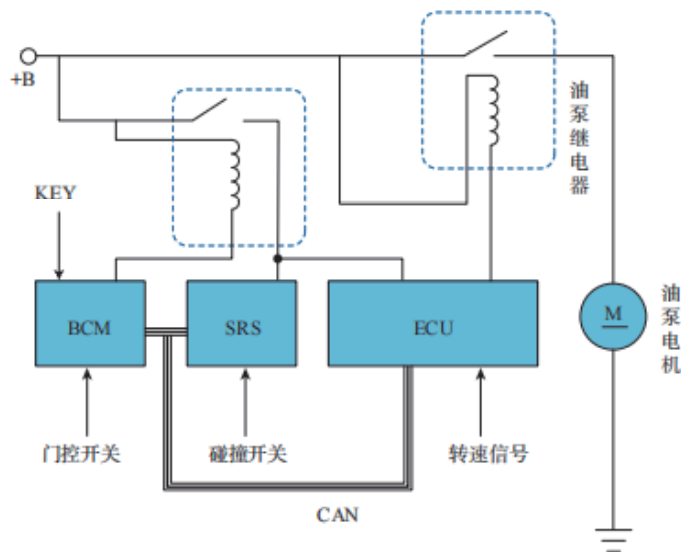
2) 当发动机电脑收到发动机转速信号后，控制油泵运转，持续为燃油系统提供燃油；

3) 当无转速信号时，发动机电脑控制油泵停止运转；当汽车碰撞后，发动机电脑控制油泵停止运转；

4) 当关闭点火开关后，发动机电脑控制油泵持续运转 3-5s，为发动机下次启动储备油压；

5) 一些车型设置在打开或主司机车门时，发动机电脑控制油泵运转 3-5s，为发动机启动储备油压。

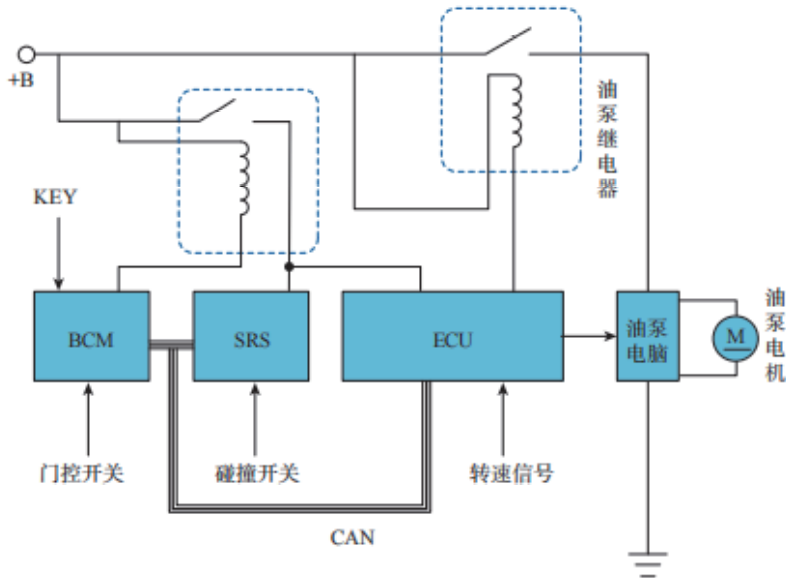
## (2) 一键启动型



其与钥匙启动型控制不同之处在于启动时，没有 KYE-ON 档的过程，当发动机电脑收到发动机转速信号后，即控制油

泵运转。

### (3) 油泵电脑控制型



油泵的运转由油泵电脑控制，一些车型将油泵和油泵电脑集成在一起，发动机电脑根据上述信号向油泵电脑发送信息控制电机运转，并且可以根据发动机的运转工况控制油泵的转速，一旦油泵出现故障，将会出现对应的故障码。