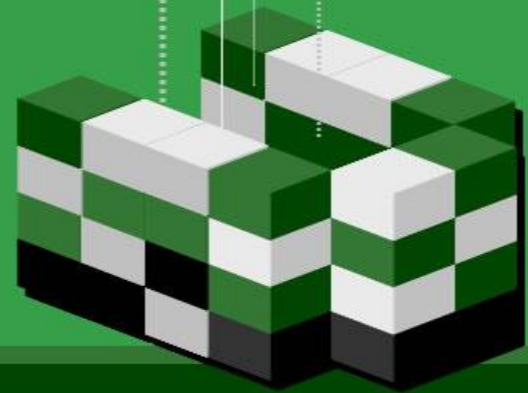




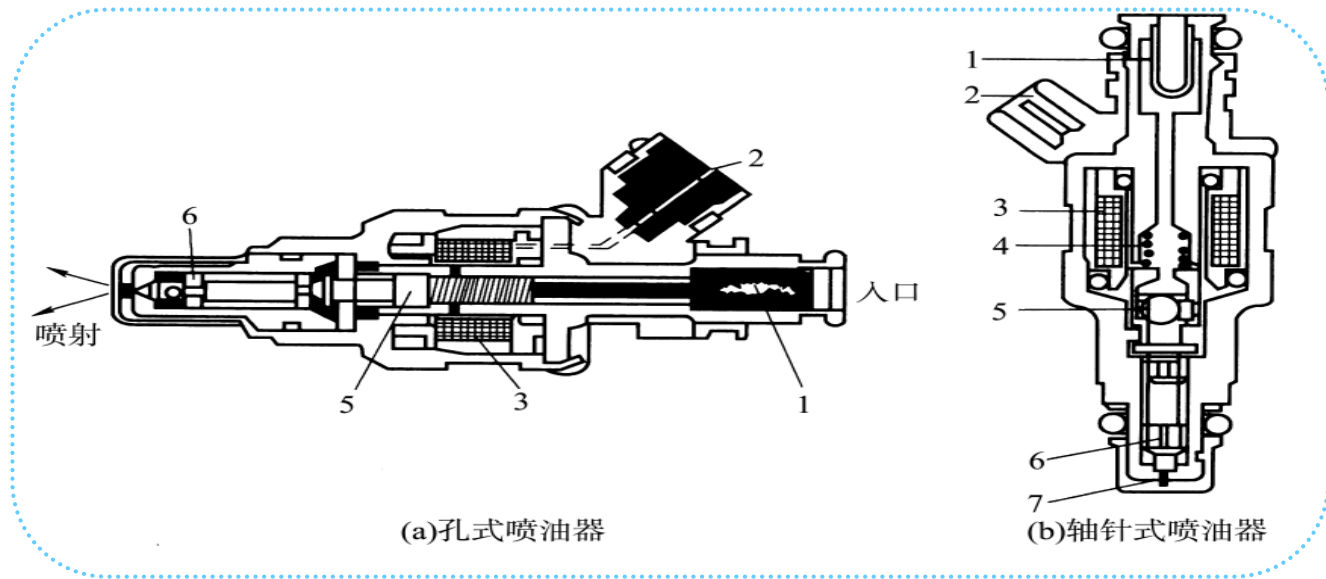
# 喷油器及控制 线路检修



# 一、喷油器的构造与工作原理



- ❖ 1) 构造按喷油口的结构不同，喷油器可分为轴针式和孔式两种，如图所示。

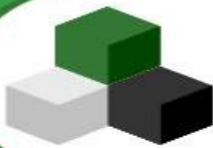


喷油器的类型

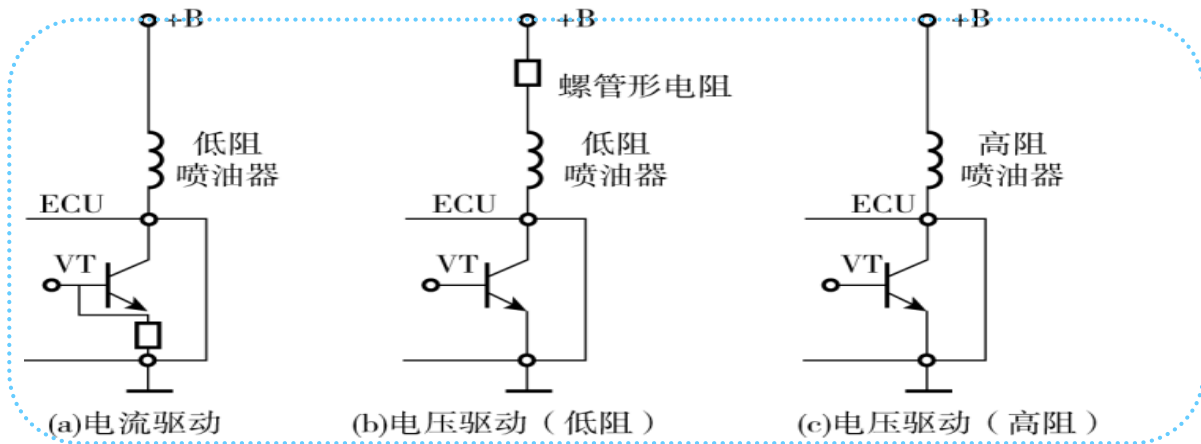
1—进油滤网；2—线束插接器；3—电磁线圈；4—回位弹簧；5—衔铁；6—针阀；7—轴针



# 一、喷油器的构造与工作原理



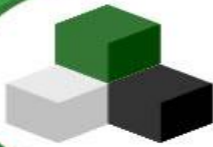
- ❖ 2) 工作原理喷油器不喷油时，回位弹簧通过衔铁使针阀紧压在阀座上，防止滴油。
- ❖ (2) 喷油器的驱动方式
- ❖ 喷油器的驱动方式可分为电流驱动和电压驱动两种方式，如图所示。



喷油器驱动方式的分类

(a) 电流驱动 (b) 电压驱动 (低阻) (c) 电压驱动 (高阻)



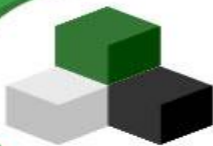


### ❖ (3) 喷油器控制电路

- ❖ 各车型喷油器控制电路基本相同，一般都是通过点火开关和主继电器（或熔丝）给喷油器供电，ECU控制喷油器搭铁。只是不同发动机喷油器数量、喷射方式、分组方式不同，ECU控制端子数量不同。



## 二、喷油器的检修



- ❖ 1) 简单检查方法检查喷油器针阀开启时的振动和声响。
- ❖ 2) 喷油器电阻检查低阻为 $2 \sim 3\Omega$ ，高阻为 $13 \sim 16\Omega$ 。
- ❖ 3) 喷油器滴漏检查用专用设备检查，在1min内喷油器应无滴油现象。
- ❖ 4) 喷油量检查用专用设备检查，检查15s内的喷油量应为 $50 \sim 70\text{mL}$ 。
- ❖



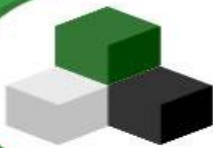
## 二、喷油器的检修



- ❖ **喷油器检查**
- ❖ 喷油器一旦发生故障，直接表现就是喷油过多或偏少、不喷油或者有泄漏，导致喷油雾化效果变差。
- ❖ 可按下述方法判断喷油器是否出故障：
- ❖ （1）关闭点火开关，拔下喷油器接线，测量两插脚间电阻，如不对则应更换喷油器。
- ❖ （2）发动机运转时，利用听诊器检查喷油器在怠速时是否有“咔嗒”声，检查此声音的间隔是否随发动机转速增加而缩短。也可用手指逐缸触感喷油器工作状况，如感觉不到振动，应检查线束连接器、喷油器或ECU传来的喷油信号。



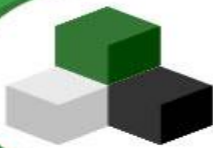
## 二、喷油器的检修



- ❖ (3) 如果有一个喷油器无信号，不喷油，将产生启动困难、怠速不稳和动力差。
- ❖ (4) 当发动机启动时，喷油器都不动作，可能原因是输送到 ECU 的电源线失效（保险丝）或接地失效，燃油泵继电器失效（有时接触不良），霍尔传感器进气压力传感器失效。
- ❖ (5) 若在怠速时，进行断缸试验。如果一缸切断点火时，怠速保持不变，则应检测查喷油器和线束、火花塞和高压线，还有汽缸压缩压力。
- ❖ (6) 若发动机在热启动时难以启动，应检查燃油压力及喷油器是否有渗漏（内漏）。
- ❖



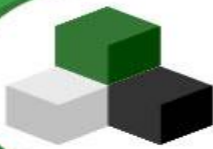
## 二、喷油器的检修



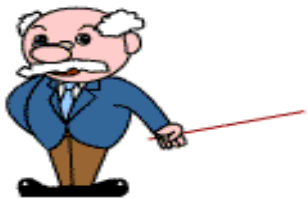
- ❖ (7) 检查喷油器喷射状态时，如喷射状呈柱状而不呈锥形，或4个缸喷油器在同一条件下喷射出的燃油量相差太多 ( $>5\text{ml}$ )，则应更换喷油器。检查喷油器喷嘴是否有胶体状物质，若有，可用喷油器清洗剂浸泡并喷洗，否则将导致喷油量不足或加速不良等。
- ❖ (8) 安装喷油器时，一定要用新的垫片和O形圈，用过的垫片和O形圈绝对不能重复使用；装O形圈的时候要小心操作，不能有损伤，同时要给O形圈抹一点润滑脂或者汽油，绝对不能用机油、齿轮油甚至刹车油等代替；装完以后要用扭力扳手按规定扭矩拧紧进油管的连接螺栓。







扫描下方二维码观看微课视频



日照职业技术学院  
RIZHAO POLYTECHNIC

