

# 汽车发动机构造



# 目录

## CONTENTS

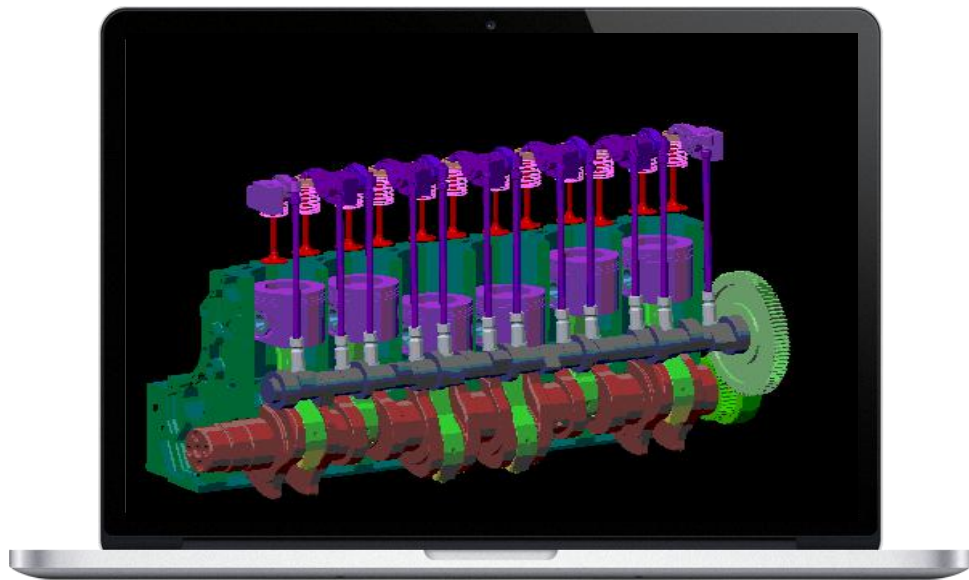
# 教学过程

- 1 发动机两大机构
- 2 发动机五大系统
- 3 实训分组训练
- 4 实训讲评

01

# 发动机两大机构

# 发动机两大机构



01

## 曲柄连杆机构

发动机实现工作循环，完成能量转换的主要运动零件

02

## 配气机构

根据发动机的工作顺序和工作过程，定时开启和关闭进气门和排气门

# 发动机两大机构

01

## 曲柄连杆机构

组成：由机体组、活塞连杆组和曲轴飞轮组等组成。

特点：在作功行程中，活塞承受燃气压力在气缸内作直线运动，通过连杆转换成曲轴的旋转运动，并从曲轴对外输出动力。而在进气、压缩和排气行程中，飞轮释放能量又把曲轴的旋转运动转化成活塞的直线运动



曲柄连杆机构

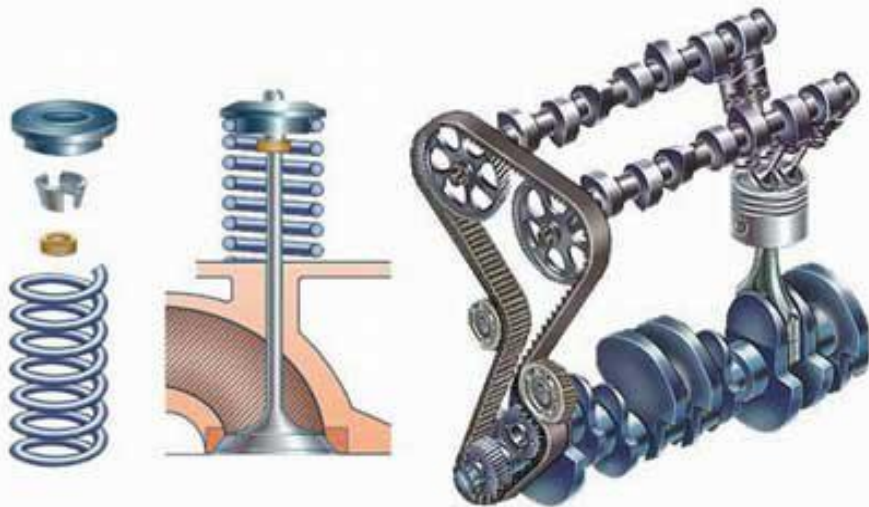
# 发动机两大机构

02

## 配气机构

组成：由气门组、气门传动组和气门驱动组组成。

特点：配气机构大多采用顶置气门式配气机构。



配气机构

02

# 发动机五大系统

# 汽发动机五大系统

01

燃料供给系

02

润滑系

03

冷却系

04

点火系

05

起动系



# 汽发动机五大系统

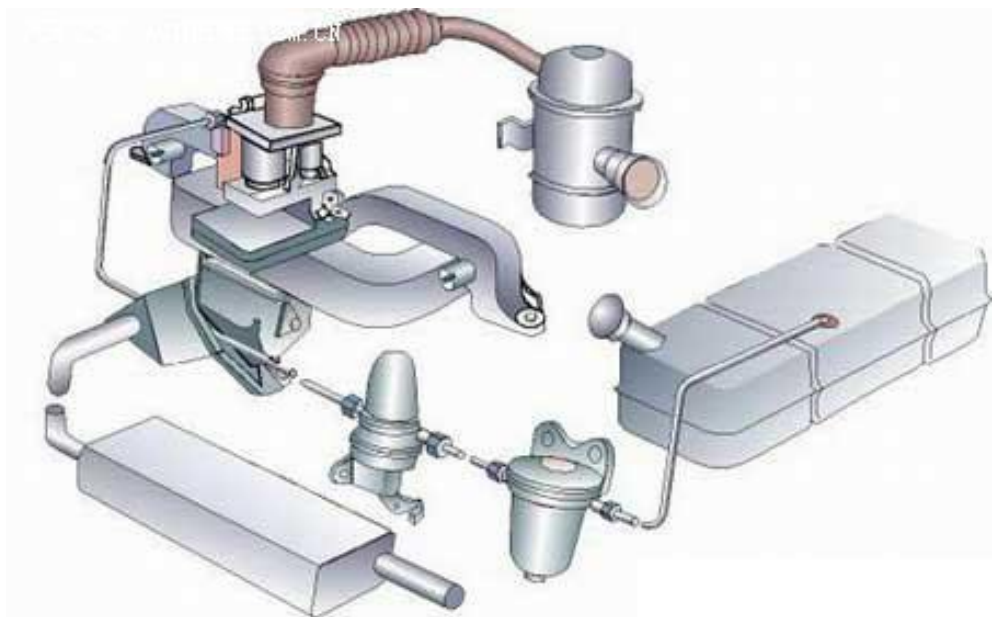
## 01

## 燃油供给系

**功用：**根据发动机的要求，配制出一定数量和浓度的混合气，供入气缸，并将燃烧后的废气从气缸内排出到大气中去。

**组成：**化油器式由汽油箱、汽油泵、汽油滤清器等组成。电控燃油喷射式由空气供给系统、燃油供给系统和电子控制系统组成。

**特点：**汽油机燃料供给系供入气缸内的是可燃混合气。柴油机燃料供给系供入气缸内的是纯空气。



# 汽发动机五大系统

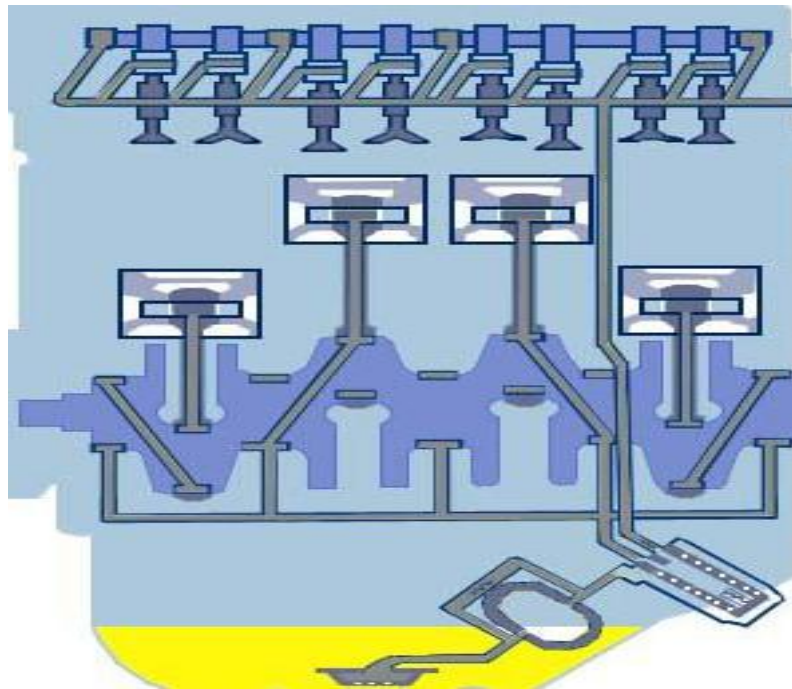
02

## 润滑系

功用：向作相对运动的零件表面输送定量的清洁润滑油，减轻机件的磨损。并对零件表面进行清洗和冷却。

组成：由润滑油道、机油泵、机油滤清器和一些阀门等组成。

润滑方式：  
压力润滑  
飞溅润滑  
固定润滑



# 汽发动机五大系统

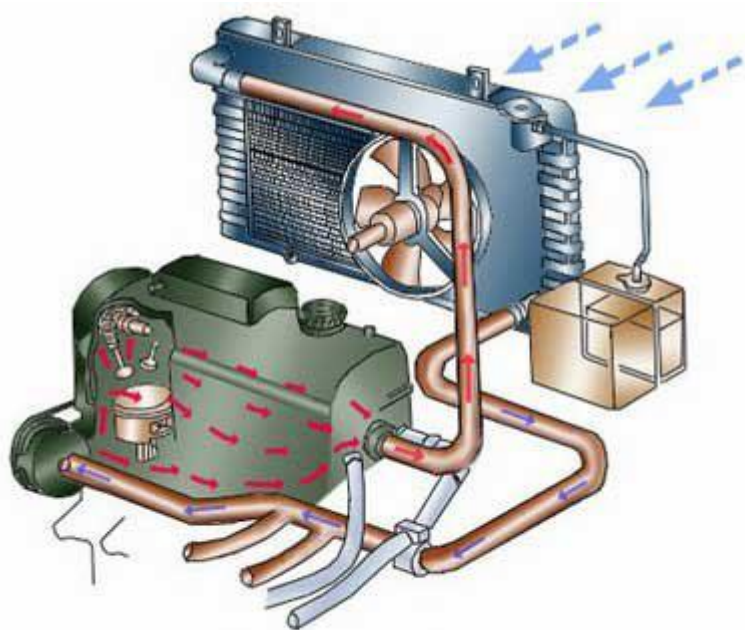
03

## 冷却系

功用：将受热零件吸收的部分热量及时散发出去，保证发动机在最适宜的温度状态下工作。

组成：由冷却水套、水泵、风扇、水箱、节温器等组成。

特点：分大小循环；大循环经散热器；小循环只在发动机内部循环。



冷却系统

# 汽发动机五大系统

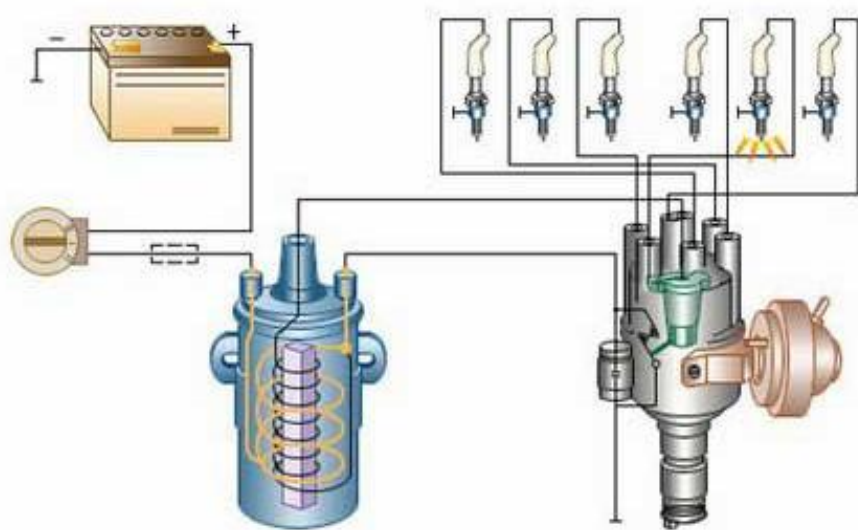
04

## 点火系

功用：能够按时在火花塞电极间产生电火花点燃可燃混合器。

组成：由蓄电池、发电机、分电器、点火线圈和火花塞等组成。

特点：靠切割磁感线产生高压电；初级绕组产生磁场，次级绕组产生高压电。



点火系统

# 汽发动机五大系统

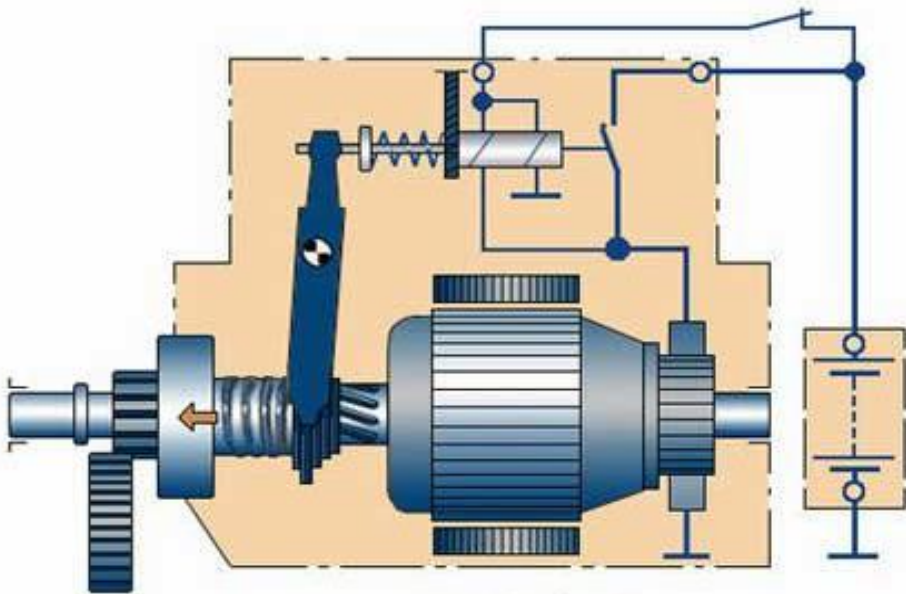
05

## 起动系

功用：曲轴在外力作用下开始转动到发动机开始自动地怠速运转的全过程，称为发动机的起动。完成起动过程所需的装置，称为发动机的起动系。

组成：由起动机及其附属装置组成。

特点：靠小电流控制大电流，先连接再启动。



起动系统

03

# 实训分组训练



04

# 实训讲评



同学们要通过本节的认知学习，了解汽车发动机两大机构、五大系统的组成，并掌握各个系统的作用。