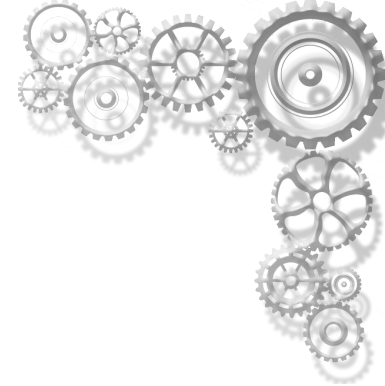


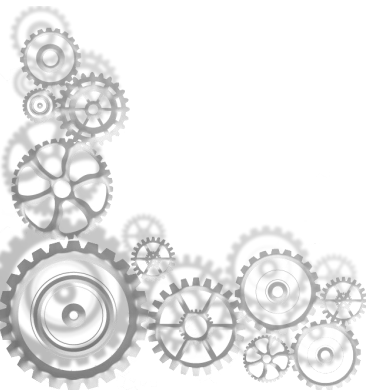


日照职业技术学院

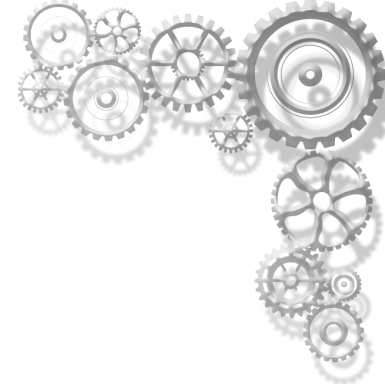
现代汽车学院



# 汽车上的液压压力 控制回路



《汽车机械技术》精品资源共享课



## 一、课程目标：

- 1、了解液压压力控制回路的作用和分类；
- 2、学会分析液压压力控制回路的工作过程；
- 3、掌握液压压力控制回路在汽车上的应用。

## 二、课程重点：

学会分析液压压力控制回路在汽车上的应用。

## 三、课程难点：

液压压力控制回路的作用和分类。

## 四、学习方法：

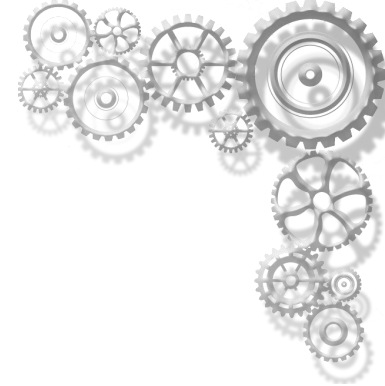
结合课件和视频资料，多学习，顺利完成课后习题。



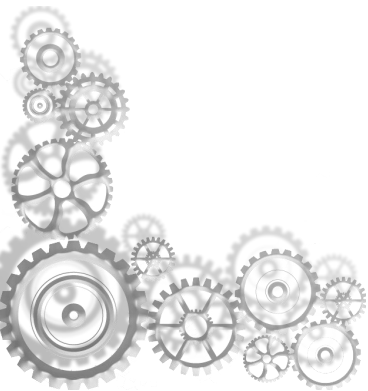


日照职业技术学院

现代汽车学院



# 一、发动机燃油供给系统



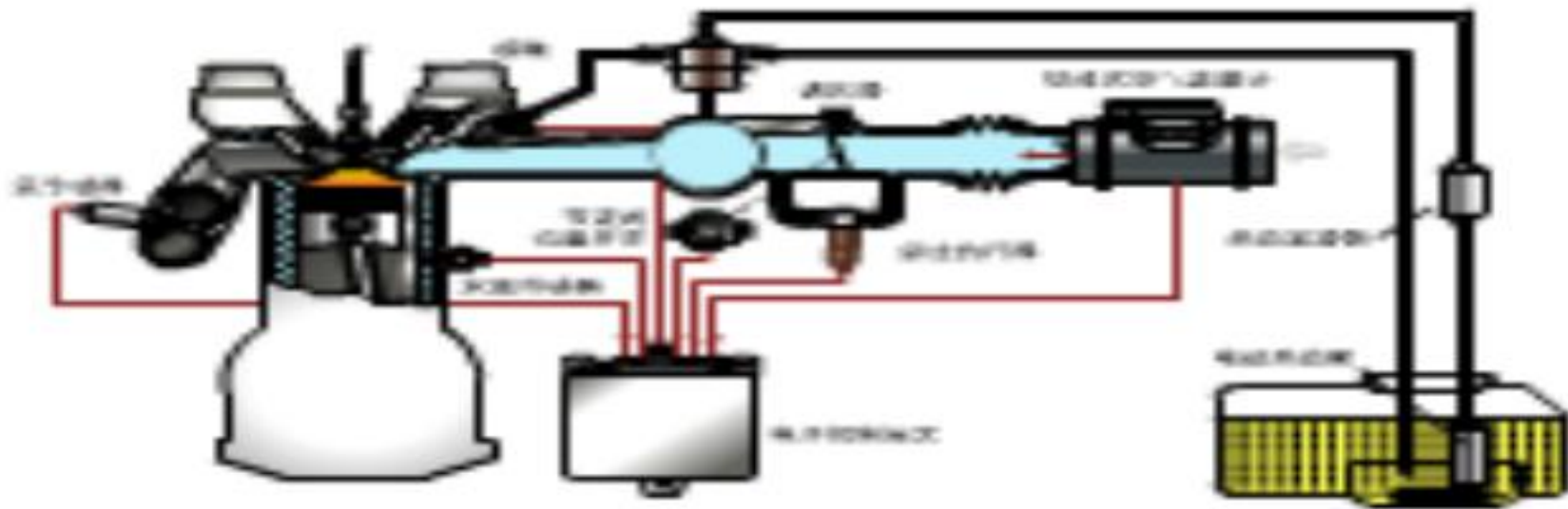
《汽车机械技术》精

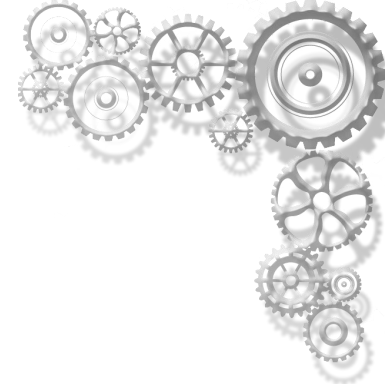


课

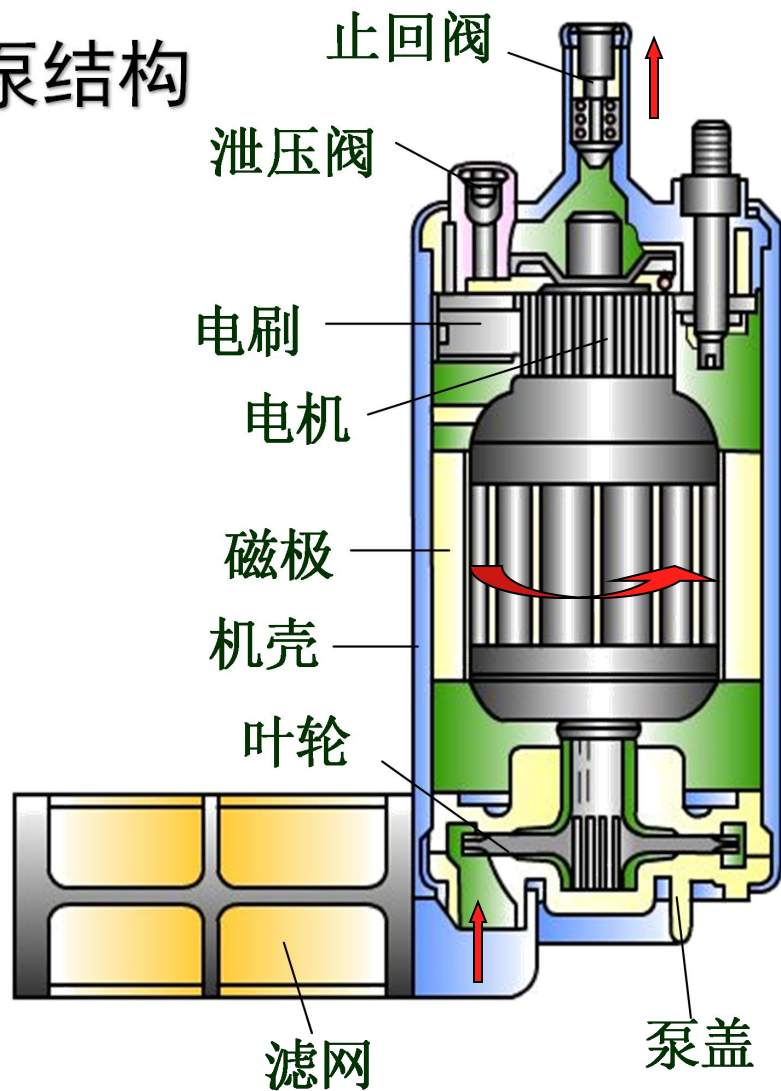


# (一) 汽油机燃油供给系统

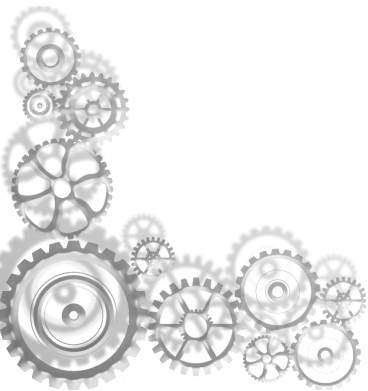


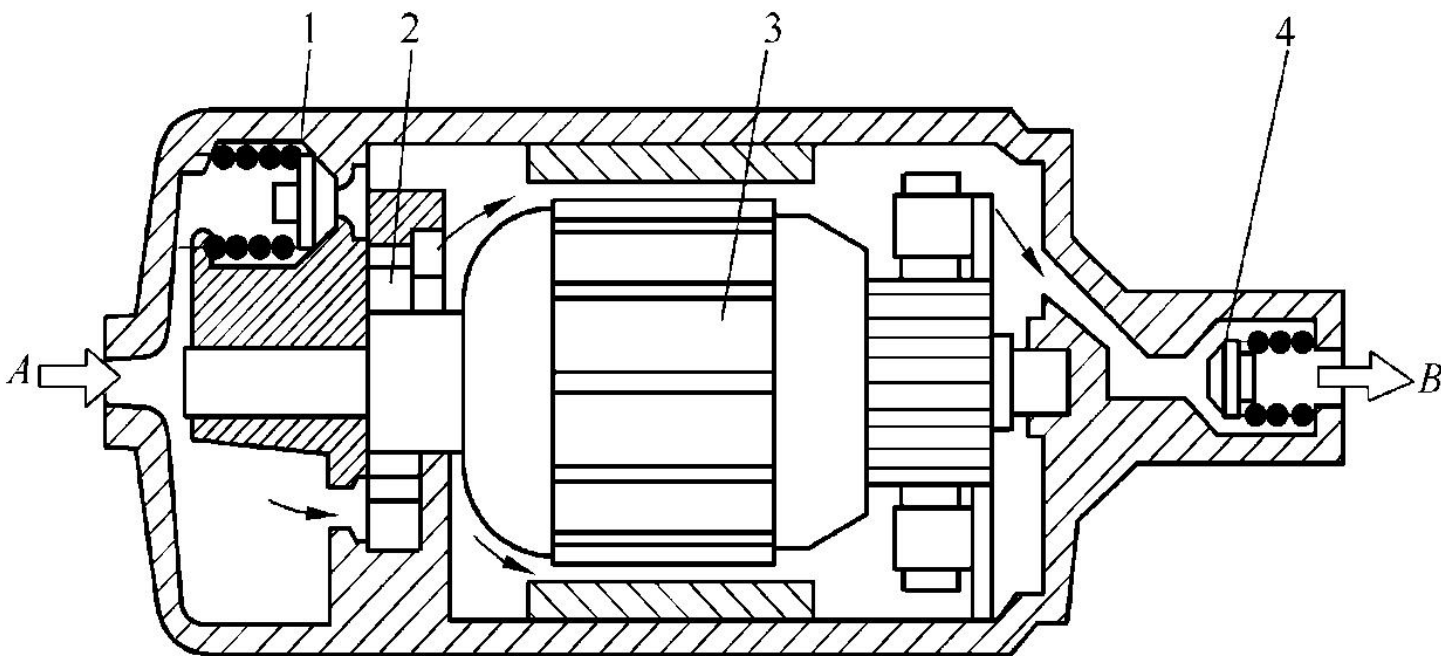
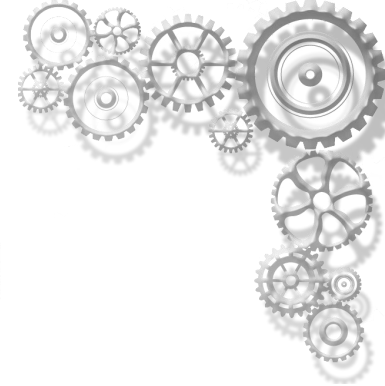


## (二) 燃油泵结构



燃油泵结构示意图

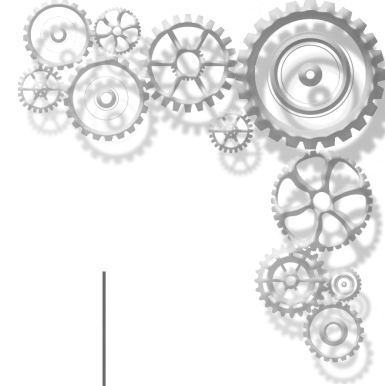




### 滚柱式电动燃油泵

1—泄压阀；2—滚柱泵；3—电机；4—单向阀；A—进油口；B—出油口

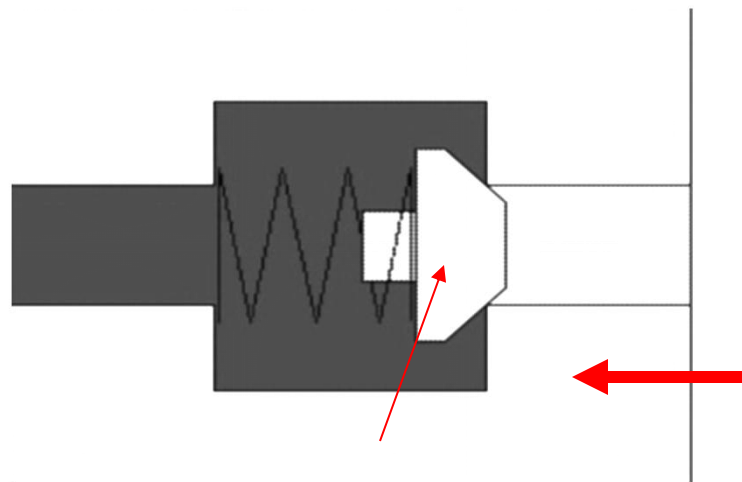




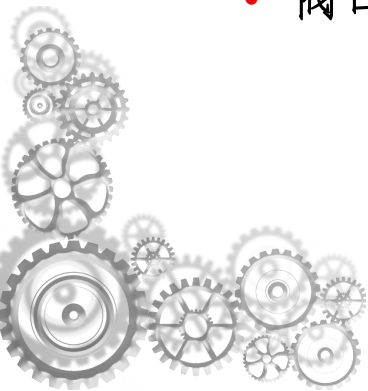
## (三) 设计要点

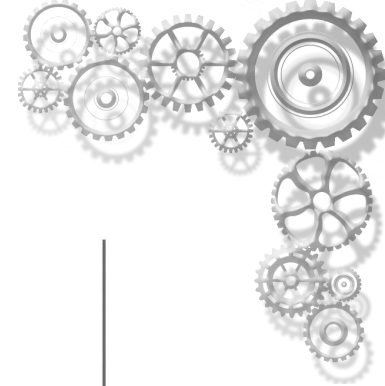
### 1. 止回阀

- 用于阻止介质倒流
- 可以有复位弹簧
- 也可以不用，依靠反压密封
- 密封件一般用氟橡胶头
- 密封座锥角为 $90^\circ$
- 在 $230\text{KPa}$ 下允许有 $3\text{mL/h}$ 的泄漏量
- 阀口应保证良好的通流性能，过小容易产生噪音



氟橡胶

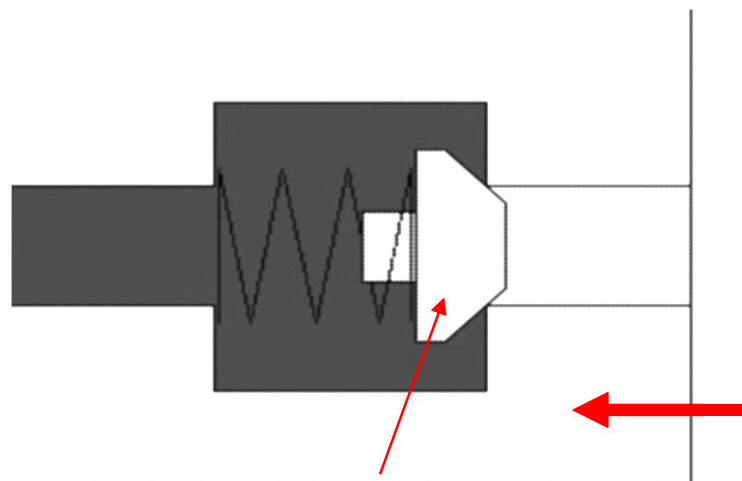




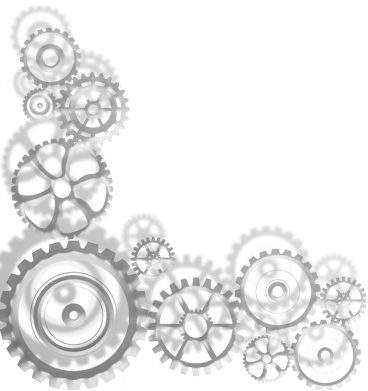
## (三) 设计要点

### 2. 泄压阀

- 一种安全保护用阀
- 必须有复位弹簧
- 密封件一般用氟橡胶头或钢球
- 密封座锥角为 $90^\circ$
- 开启压力为 $P_n+0.1$
- 回座要平稳，关闭值要大于 $P_n$



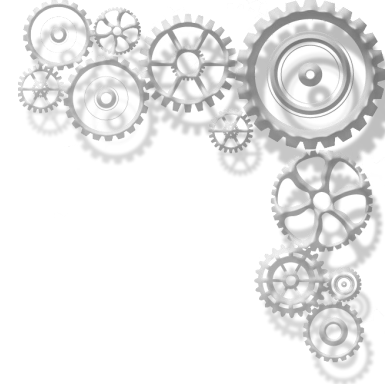
氟橡胶



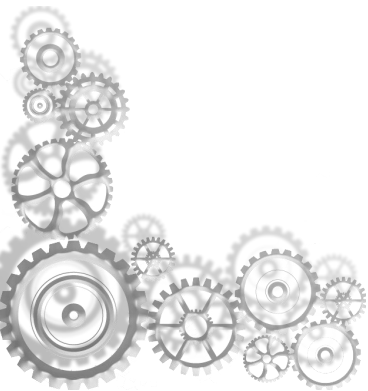




日照职业技术学院  
现代汽车学院



## 二、发动机润滑系统 油路



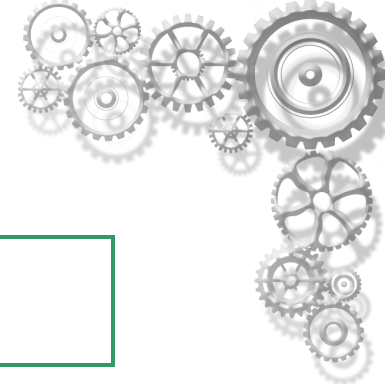
《汽车机械技术》精



课



# (一) 润滑系的组成



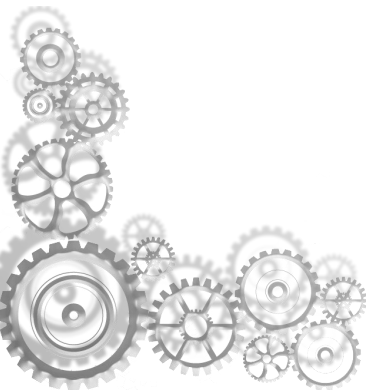
① 润滑油储存装置：油底壳

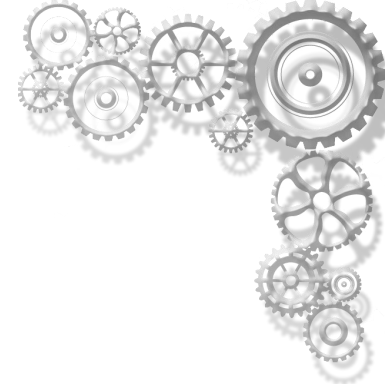
② 润滑油增压装置：机油泵

③ 润滑油滤清装置：机油集滤器、机油滤清器

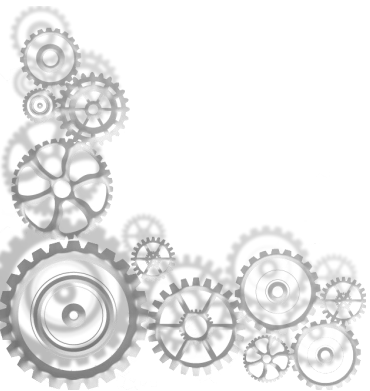
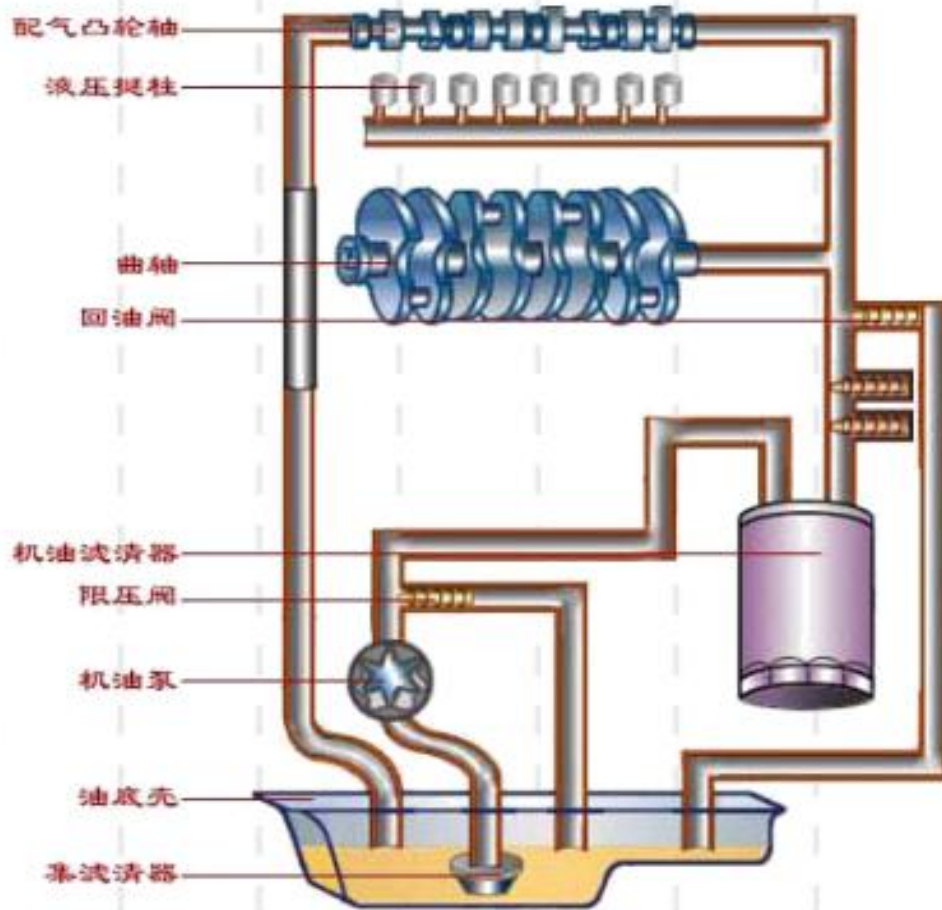
④ 安全和限压装置：限压阀、旁通阀

⑤ 润滑系工作检查装置：机油压力传感器、机油尺





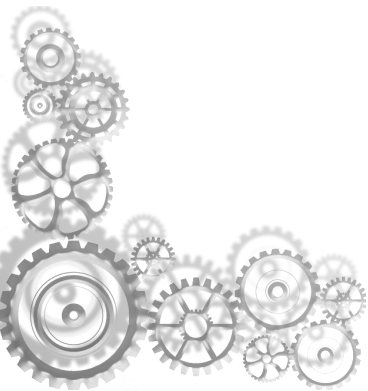
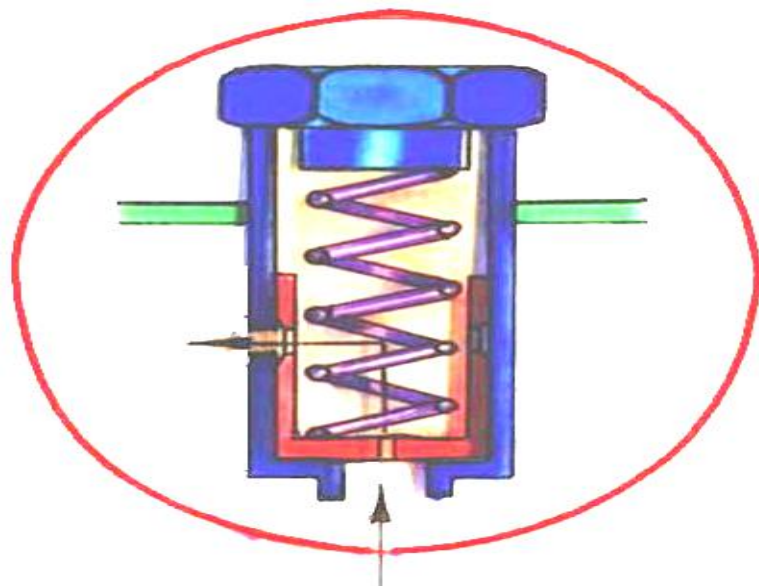
# 润滑系的油路

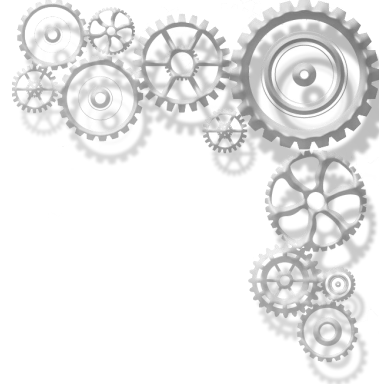




## (二) 机油限压阀(安全阀)

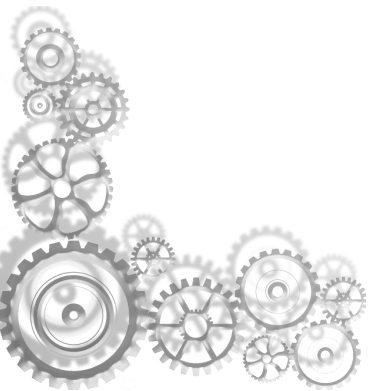
- 作用：** 限制机油压力过高，并让其稳定在一定范围之内。(约为0.6MPa时该阀打开) . 正常机油压力为0.18MPa—0.35MPa.
- 构造：** 柱塞（钢球），弹簧和螺塞. 一般安全阀装在机油泵或机体的主油道上.

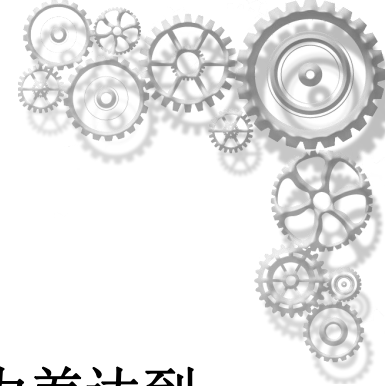




## (三) 安装位置:

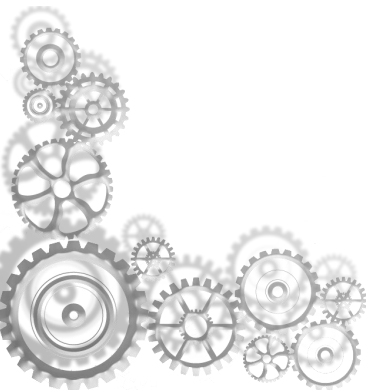
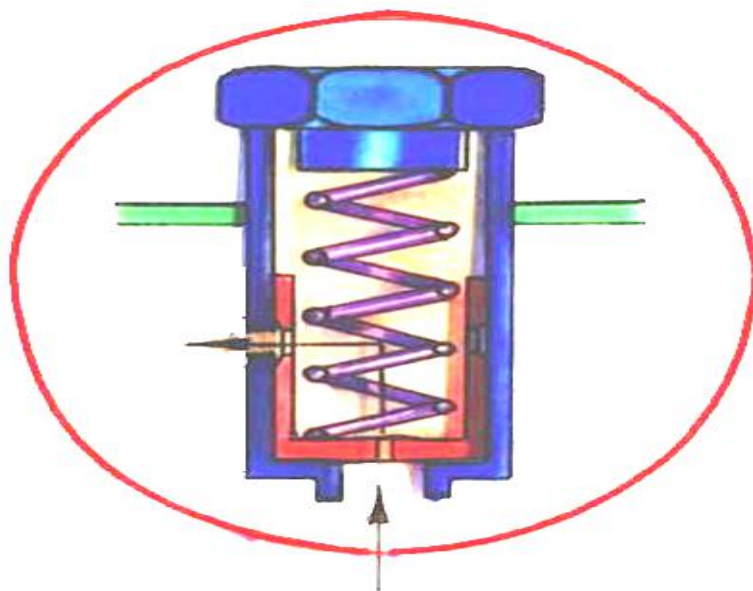
- 如果**安装在机油泵上**，当机油泵输出油压过高时(约为0.6MPa)，该阀打开，部分机油回流至机油泵进油口，在机油泵内形成小循环，使输出油压降低。
- 如果**安装在主油道上**，当油压达到规定值时，多余的机油经过安全阀流回油底壳。

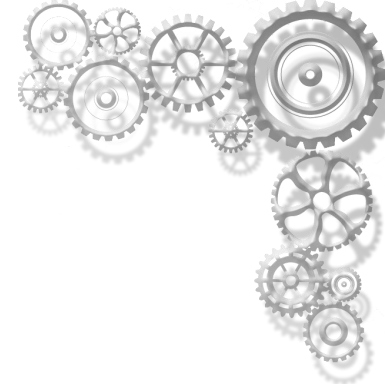




## (四) 机油滤清器旁通阀

➤ **作用:**一旦滤清器发生杂质淤塞,进油与出油道中的压力差达到  $0.15\sim 0.18\text{MPa}$  时,该阀打开,机油不经滤清器直接进入主油道,保证对各部件的润滑。





## 作业布置：

- 1、分析几种压力控制回路的工作过程；
- 2、液压压力控制回路在汽车上的应用有哪些？

举例说明。

