

任务工单

任务名称	认识液压压力控制回路及在汽车上的应用	学时	2	班级	
学生姓名		学生学号		任务成绩	
实训设备	汽车整车 3 辆，拆装工具箱 3 套	实训场地	汽车整车实训室	日期	
任务要求	认识几种典型的液压压力控制回路，分析汽车上的液压压力控制回路				
客户任务	客户反映汽车仪表盘油压低故障灯常亮，检查机油尺，发现机油量正常，这就需要使用油压表检测机油油路的油压。在对这个故障检修时，需要了解润滑系统的组成及润滑系统是如何控制油路的油压的，使油压维持在 0.25MP--0.35MP 的。这是典型的液压压力控制回路，所以引入液压方向控制回路这个概念，引入本单元的学习。				
任务目的	通过认识几种液压压力控制回路，学会分析汽车上的液压压力控制回路工作过程。				

一、资讯

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。

二、决策与计划

请根据任务要求，小组分工，选用正确的实验实训设备和工具。

三、实施

(一) 操作前的准备工作

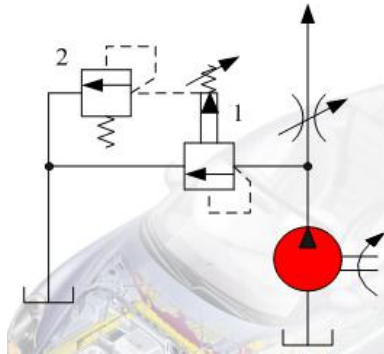
1、清理工位、准备工具和物品，

2、检查发动机台架和自动变速器台架的完整情况和紧固情况。

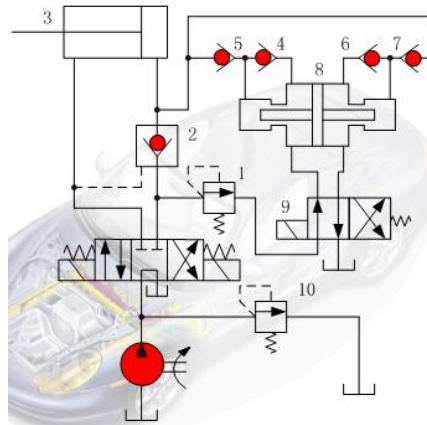
提示：培养学生良好的工作习惯，有利于安全操作和提高效率。

(二) 认识分析几种液压压力控制回路

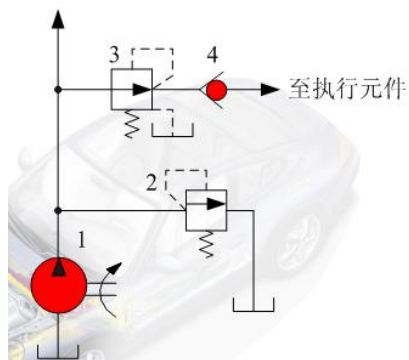
1、调压回路



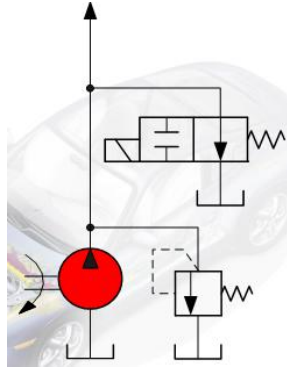
2、增压回路



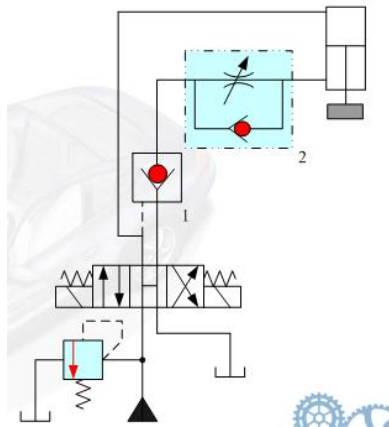
3、减压回路



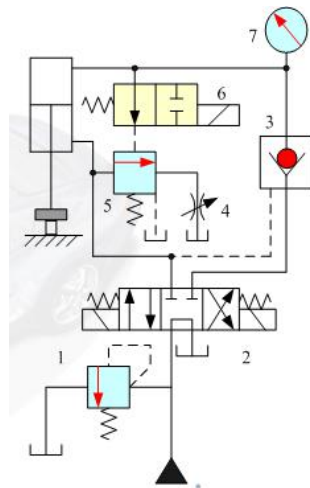
4、卸荷回路



5、平衡回路



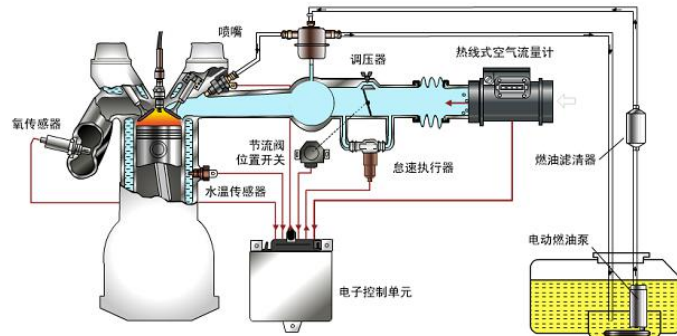
6、泄压回路



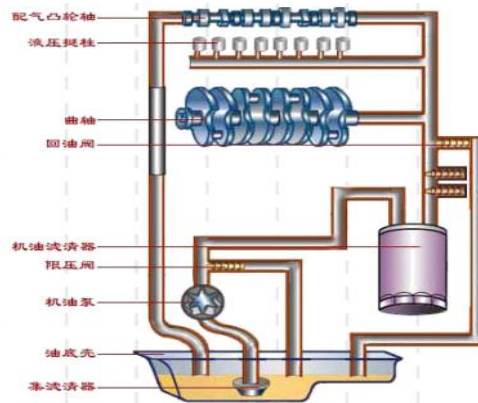
三、分析液压压力控制回路在汽车上的实际应用

1、燃油供给系统回路

油路里有油压调节器，保持油路的油压稳定，使发动机便于起动且运行过程中不会熄火，属于液压压力控制回路中的保压平衡回路。



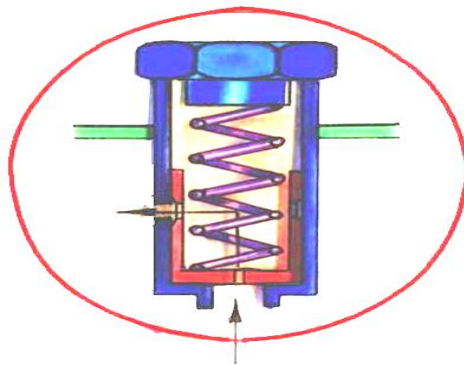
2、发动机润滑系统的液压回路



(1) 安装有机油限压阀(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。

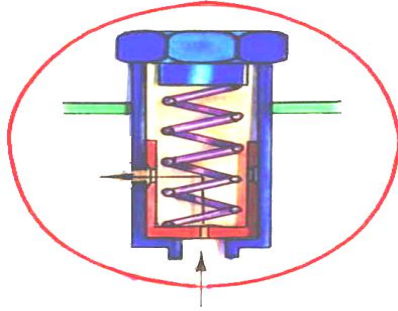


(2) 安装位置：

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。

(3) 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 $0.15\sim 0.18\text{MPa}$ 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。

(四) 整理、清洁。

(五) 根据操作步骤学生进行拆装操作,教师和小组之间检查学生的完成是否正确,操作步骤是否规范,装配是否完整。

四、检查与评估

1、请根据自己任务完成的情况,对自己的汇报工作进行自我评估,并提出改进意见。

(1) _____。

(2) _____。

2、教师对学生汇报情况进行评估,并进行点评,总结本部分知识点。

3. 学生本次任务成绩: _____。