

液压与液力传动

home

examination

blog

about

contact

液压传动

第一章 概述

第二章 液压流体力学基础

第三章 液压动力元件

第四章 液压执行元件

第五章 液压控制元件

第六章 液压系统的辅助元件

第七章 液压系统的基本回路

第八章 典型液压系统

液力传动

第九章 概述

第八章 典型液压系统

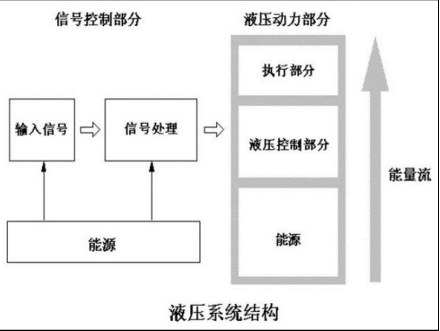
§8.1 液压传动基本形式

一、开式系统与闭式系统

1. 开式系统结构较为简单。由于系统本身具有油箱,因此可以发挥油箱的散热、沉淀杂质的作用。但因油液常与空气接触,使空气易于渗入系统,导致工作机构运动的不平稳及其它不良后果。为了保证工作机构运动的平稳性,在系统的回油路中可设置背压阀,但又会引起附加能量的损失,使油温升高。
2. 闭式系统结构较为紧凑、泵的自吸性好、系统与空气接触的机会较少,空气不易渗入系统,故传动的平稳性较好。工作机构的变速和换向靠调节泵或马达的变量机构实现,避免了在开式系统换向过程中所出现的液压冲击和能量损失。但闭式系统较开式系统复杂,由于闭式系统本身没有油箱,油液的散热和过滤的条件较开式系统差。为了补偿系统中的泄漏,通常需要一个较小容量的补油泵和油箱,因此这种系统实际上是一个半闭式系统。

二、单泵、多泵系统

典型液压系统组成:



1. 单泵系统:

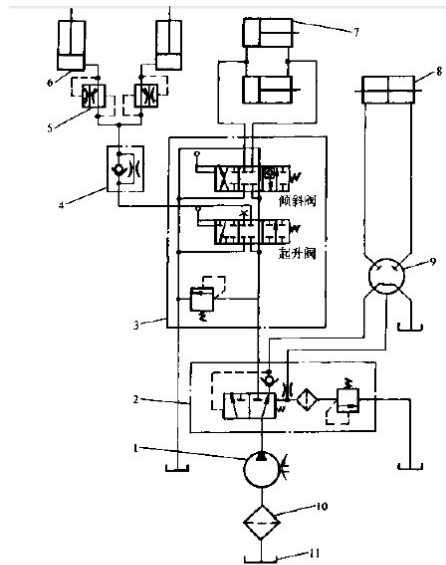
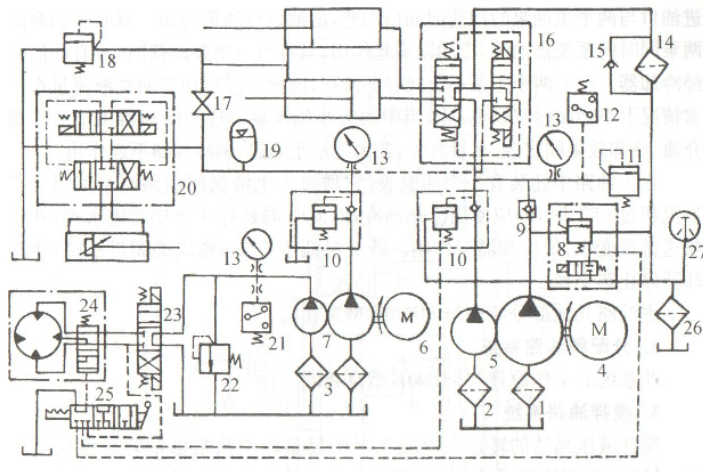


图 4.17-16 典型叉车液压系统原理图
1—齿轮泵 2—有限流量控制阀 3—多路换向阀 4—单向节流阀
5—节流调速阀 6—起升液压缸 7—倾斜液压缸 8—转向液压缸
9—转向控制阀 10—过滤器 11—油箱

2. 多泵系统:



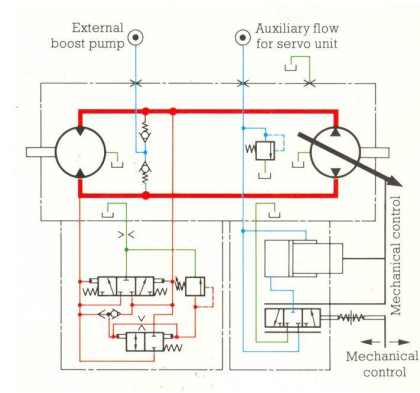
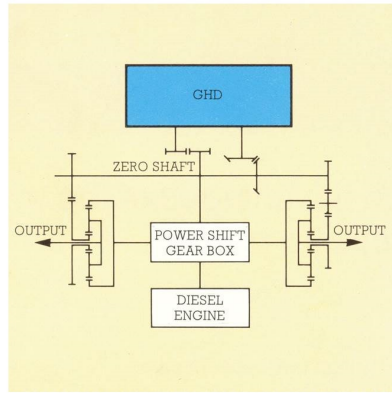
三、有级调速、无级调速及复合调速系统

§8.2 液压系统分析

一、分析液压系统的步骤

1. 了解设备对液压系统的要求；
2. 以执行元件为中心，将系统分解为若干模块或子系统；
3. 根据执行元件的动作要求对每个子系统进行分析，搞清楚子系统由哪些基本回路组成；
4. 根据设备对各执行元件间互锁、同步、顺序动作和防干扰等要求，分析各子系统的联系；
5. 归纳总结整个系统的特点。

二、履带车辆液压转向系统分析



© 地址：江西省赣州市红旗大道86号 邮编：341000 | 吴海燕设计, Email: whyfool@gmail.com