

**《液压与气压传动技术》**

# 模块6：典型液压传动系统分析

## YT4543型组合机床动力滑台 液压系统分析

# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

教学要求

重点难点

目录

通过典型液压系统（如液压动力滑台液压系统）的回路组建，能够分析液压系统中所有**液压元件之间的联系**，各**元件的类型、原理、性能和功用**；分析出各**执行元件的动作循环、控制方式和相应的油液所经路线**。

# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

## 教学要求

- 掌握组合机床动力滑台液压系统的原理分析方法
- 了解组合机床液压系统的性能特点
- 了解液压系统的分析方法、步骤及液压系统的安装、调试、使用与维护、常见故障的分析和排除方法

# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

## 重点难点

- 典型液压系统的分析方法和步骤
- 组合机床液压系统中各元件的作用
- 组合机床液压系统所使用的基本回路
- 组合机床液压系统的工作原理分析
- 组合机床液压系统的主要特点

## 液压系统的分析和阅读方法

### 阅读液压系统图步骤

- 全面了解设备的功能、工作循环和对液压系统提出的各种要求。
- 仔细研究液压系统中所有液压元件及它们之间的联系，弄清各个液压元件的类型、原理、性能和功用。
- 仔细分析并写出各执行元件的动作循环和相应的油液所经过的路线。

# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

## 液压系统图的分析应注意：

- 液压基本回路的确定是否符合主机的动作要求；
- 各主油路之间、主油路与控制油路之间有无矛盾和干涉现象；
- 液压元件的代用、变换和合并是否合理、可行；
- 液压系统性能的改进方向。

# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

**组合机床：**高效、专用、自动化程度较高的机床。完成钻、扩、铰、镗、铣、攻丝等加工工序和工作台转位、定位、夹紧、输送等辅助动作。动力滑台是组合机床的通用部件，上面安装有各种旋转刀具，通过液压系统可使这些刀具按一定动作循环完成轴向进给运动。

**动力滑台：**组合机床上实现进给运动的一种通用部件，配上动力头和主轴箱后可以对工件完成各类孔的钻、镗、铰加工和端面铣削加工等工序。液压动力滑台用液压缸驱动，在电气和机械装置的配合下可以实现一定的工作循环。

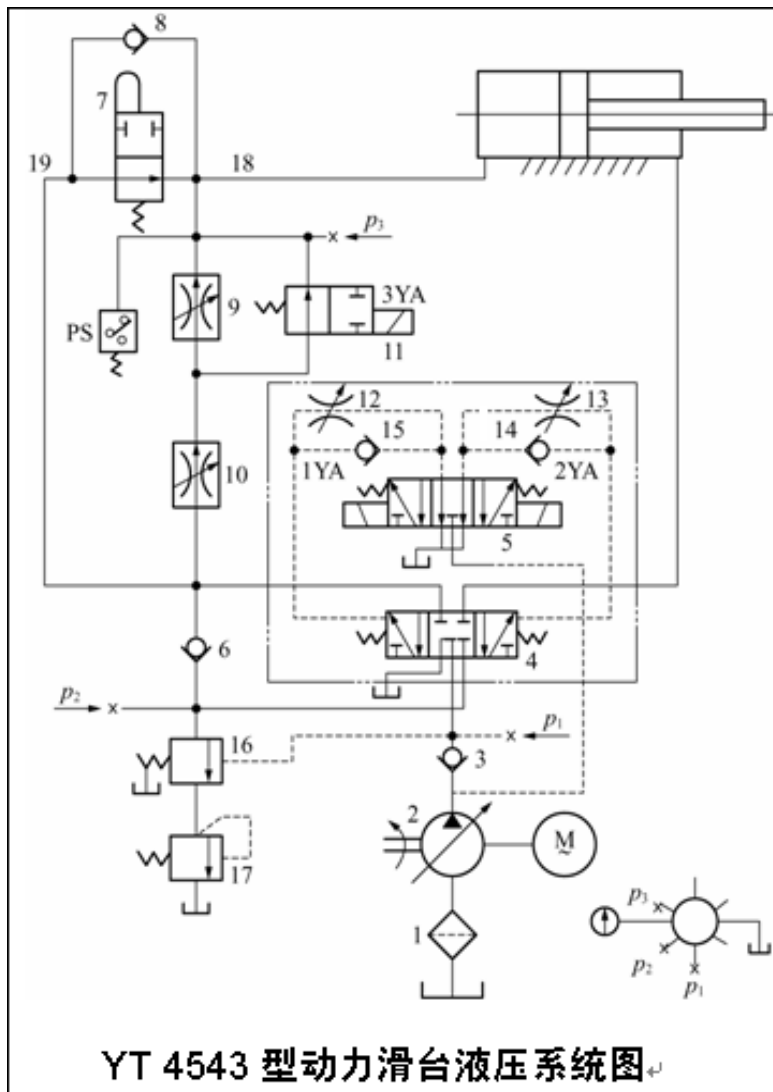


# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

1. 工作进给速度范围为 6.6mm/min~660mm/min
2. 最大快进速度为 7300mm/min
3. 最大推力为 45kN
4. 采用限压式变量叶片泵供油，  
电液换向阀换向，行程阀实现快  
慢速度转换，串联调速阀实现两种  
工作进给速度的转换，其最高工作  
压力不大于6.3MPa
5. 液压滑台上的工作循环由固定在移动工作台侧面上的挡铁直接压行程  
阀换位或压行程开关控制电磁换向阀的通、断电顺序实现
6. 工作循环是：快进→一工进→二工进→止挡块停留→快退→原位停止

# YT4543型组合机床动滑台液压系统分析

- 1—过滤器
- 2—变量泵
- 3, 6, 8, 14, 15—单向阀
- 4—液动阀
- 5—先导电磁阀
- 7—行程阀
- 9, 10—调速阀
- 11—电磁阀
- 12, 13—节流阀
- 16—顺序阀
- 17—背压阀
- 18, 19—油路



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/917120104145006114>