

## 第五章 液压系统

### 第一节 液压控制系统结构与功能

#### 一、控制类型

1. 全液式控制系统
2. 电液式控制系统

#### 二、结构功能

1. 主供油路：动力源，包括油泵和调压阀；
2. 控制信号：换挡控制的依据，包括节气门开度、车速、选档杆的位置三个参数；
3. 换挡控制：实现油路转换，达到升降档的目的，包括换挡阀或换挡电磁阀；
4. 换挡品质控制：换挡过程的平顺性，包括缓冲控制、正时控制及油压控制；
5. 执行元件：实现齿轮机构的档位变换，包括离合器、制动器；
6. 润滑冷却：实现机械机构部件润滑和油液冷却循环，包括冷却器、润滑油道等；
7. 锁止控制：提高液力变矩器的传动效率，包括锁止控制电磁阀。

## 第二节 液压控制系统部件分析

### 一、阀体

#### 1. 作用：

根据发动机和汽车的负荷及驾驶员的需要，来控制输出到不同执行机构上的油压。

#### 2. 结构：

(1) 阀体多数是由铝合金或铁铸造加工而成。

(2) 阀体有许多精加工的油孔和油道，油液通过一定的油道和油孔流入和流出阀体

(3) 控制阀都集中安装在一块或几块组合在一起的阀板上，阀和阀板的总成称作阀体。电控自动变速器的电磁阀通常安装在阀体上。

(4) 阀体上的阀的作用是控制通过变速器的油液的通断或调解油液的流量。可以通过一个阀或多个阀控制流经油道和油孔的油液。

### 二、主供油路

主供油路是整个液压控制系统的动力源，它主要由油泵和调压阀组成。

