

液压控制系统部件分析

——手控阀和节气门阀

在全液压力式自动变速中的自动变速是通过对比节气门油压和速控油压来升降档的，节气门油压由节气门阀产生，速控油压由速控阀产生。

节气门加大时，节气门油压升高，变速器有降档趋势；当车速上升后，速控油压升高，变速器有升档趋势。这两种力量作用于换档阀的两端，从而产生力量的对比，以此实现自动换档。目前全液压力式自动变速器已很少使用，换档阀的动作是电脑根据节气门位置传感器和车速信号控制的，故对节气门阀和速控阀不再做介绍。

手控制阀和驾驶室内的换档手柄联动。靠手动方式控制阀体内滑阀的移动，从而控制液压油的转换。主油压供至手控阀，通过滑阀的移动，将主油路的压力油供至不同工况所对应的油路。

手控制阀阀体内部的孔道位置一般要求精度较高。手控阀是控制阀中唯一没有限位装置的滑阀。手控制阀在装配时的注意事项：

- (1) 手控制阀在装配时如果忘了和操纵机构连接，变速器便始终处于空档，汽车无法行驶。
- (2) 大部分变速器要求在“N”位上与操纵装置连接。但大众等变速器要求在“P”位连接，如果在“N”位连接，“D”位上会形成空档，本来应供给起步档离合器、制动器的油直接泄入油底壳，导致汽车无法行驶，挂“P”位时换档手柄反弹。手控制阀结构原理见图1。

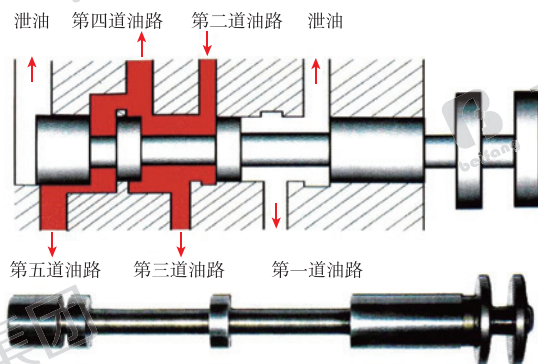


图 1