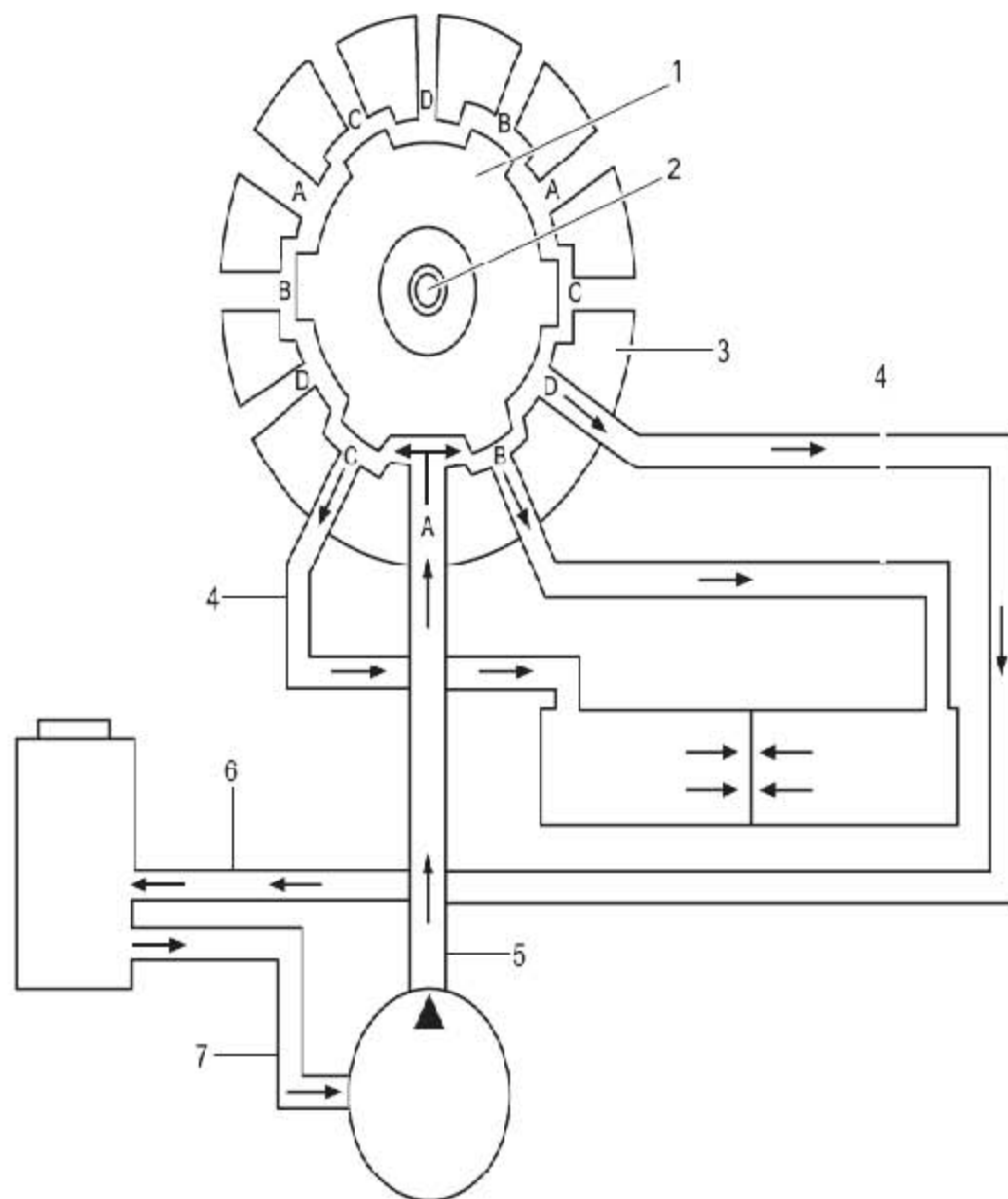


## 7.6 运作

转向盘的转动通过转向管柱传递到安装在转向齿轮齿条机构上的转向阀上。转向的旋转运动通过齿轮及齿条，转换成转向齿条的直线运动。在发动机运转及动力转向油泵运行的情况下，转向机上有高压液流，提供转向助力。

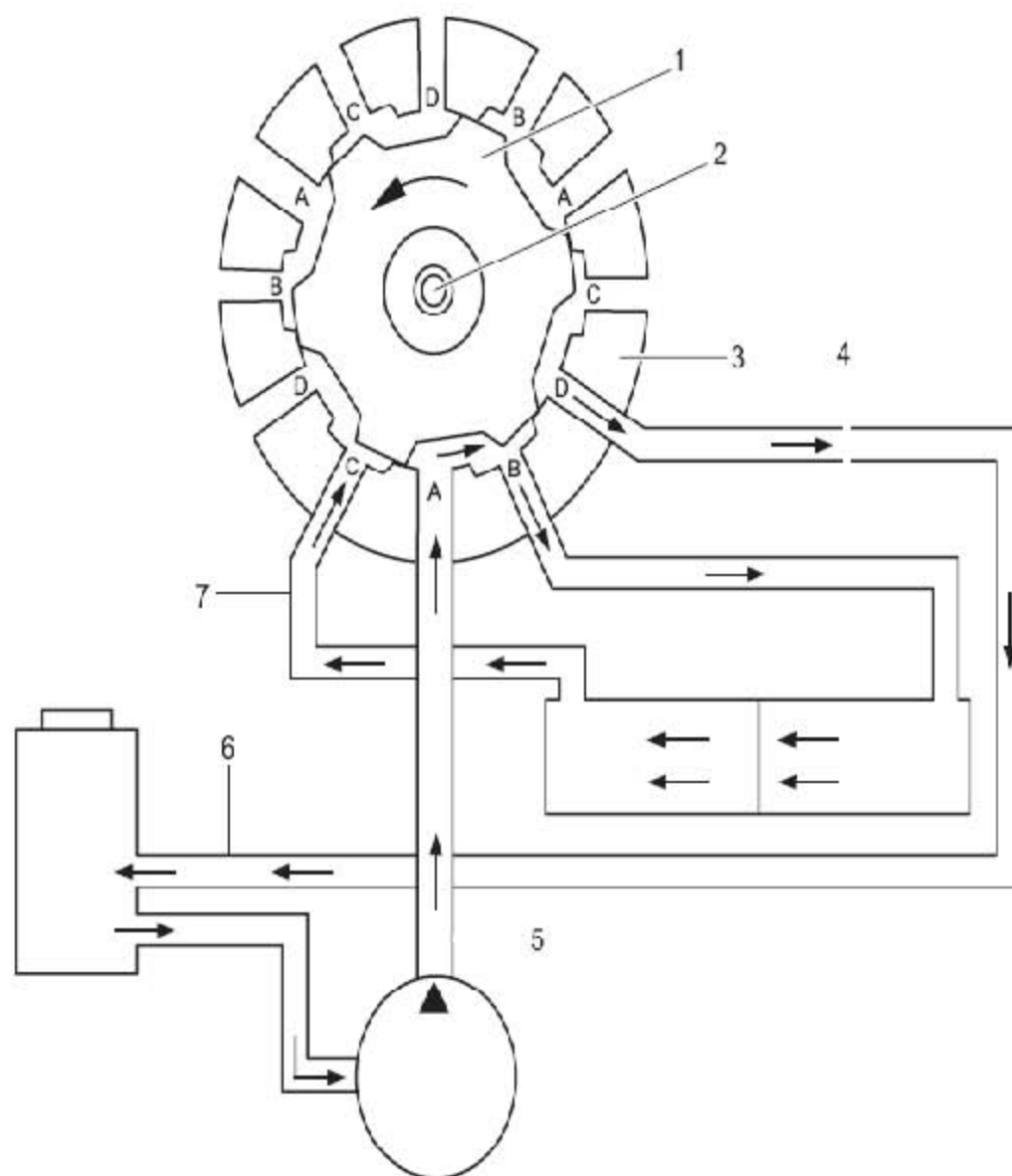
### 中立位置



1	转子	5	动力转向油泵的
2	扭力杆	6	储液罐的回油
3	滑阀	7	储液罐的供应
4	转向机油缸的压力油流		

当在转向盘上未施加任何运动时，动力转向油液从动力转向油泵流向转向阀。外圆柱滑阀上的狭槽与转子上的狭槽对齐，使得油液压力越过转向阀。部分压力施加到动力转向缸的进液及回液侧，这部分压力被动力转向缸两侧的活塞感知。由于动力转向缸两侧的压力相等，转向保持在中间位置。由于大部分液体已经流回到转向油罐里，故在活塞每一侧的压力都非常低。

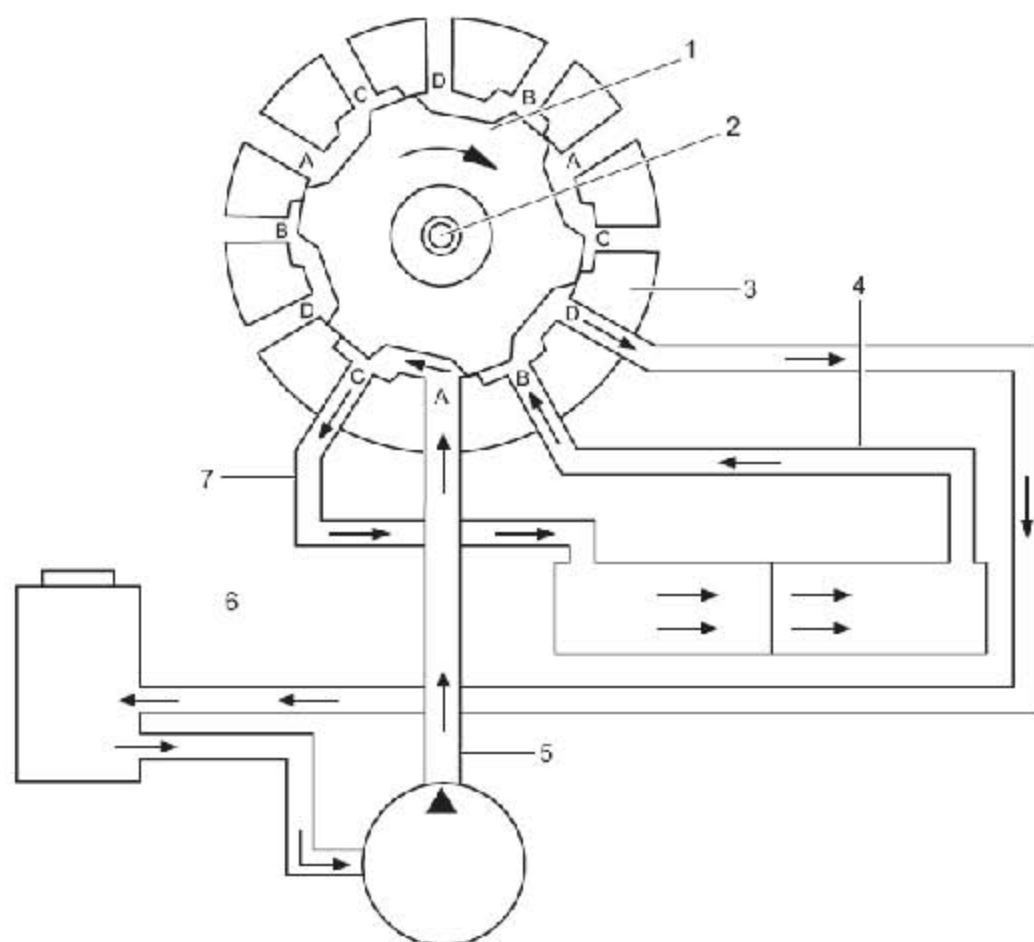
### 向左转向



1	转子	5	动力转向油泵的压力油
2	扭力杆	6	储液罐的回油
3	滑阀	7	转向机右侧油缸的油流
4	转向机左侧油缸的压力油流		

当转向盘的逆时针转动时，转子和扭力杆也向同方向旋转。转子上的狭槽位置已经改变，不在它们的中间对齐位置上，并堵塞了至转向储油罐的回流液流。来自动力转向油泵液体压力，从现在开始，从动力转向油泵流进转子与外圆柱滑阀上新对齐的狭槽内，液体压力通过对齐的狭槽被引向转向机油缸的左侧，从而使转向机左侧油缸压力增加。转向机右侧油缸的回流口是开启的，允许液流从转向机右侧油缸活塞流向动力转向储油罐。转向机左侧油缸活塞及右侧处的压力差便产生转向助力。

### 向右转向



1	转子	5	动力转向油泵的压力油
2	扭力杆	6	储液罐的回油
3	滑阀	7	转向机右侧油缸的压力油流
4	转向机左侧油缸的油流		

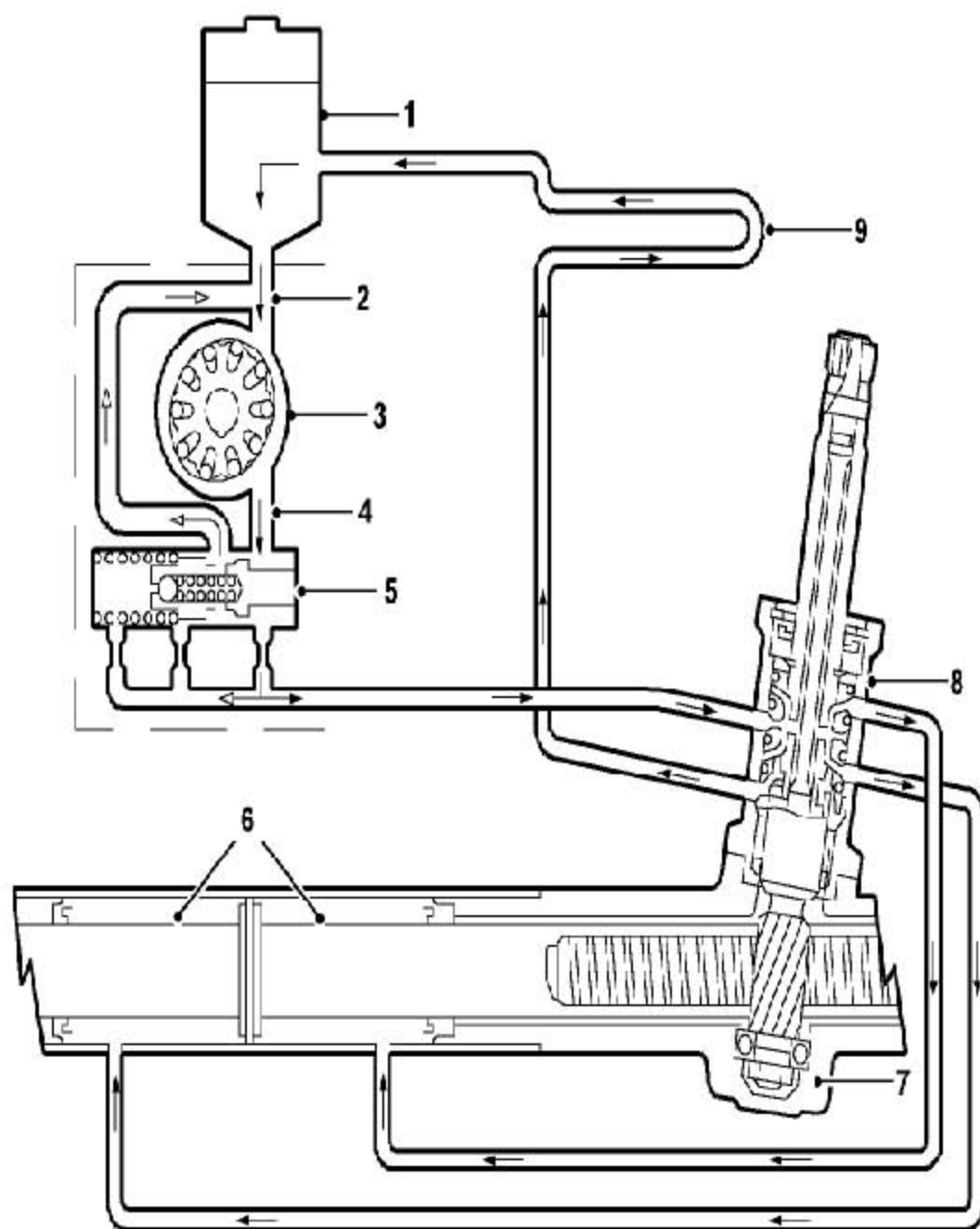
当转向盘的顺时针转动时，转子与扭力杆也向同方向旋转。转子上的狭槽位置已经改变，不在它们的中间对齐位置上，并堵塞了至转向储油罐的回流液流。来自动力转向油泵液体压力，从现在开始，从动力转向油泵流进转子与外圆柱滑阀上新对齐的狭槽内，液体压力通过对齐的狭槽被引向转向机的右侧油缸，从而使转

向机右侧油缸压力增加。油缸左侧的回流口是开启的，允许液流从转向机左侧活塞流向转向油罐。转向机油缸活塞左侧及右侧处的压力差便产生转向助力。

### 累加助力

- 1). 累加助力转向取决于与前轮转动方向相反的车轮路面阻力的大小。当转向盘向左或向右转动时，旋转运动通过转向管柱传递到转子轴上，并使转子轴以与转向盘相同的转动量转动。旋转运动同时也从转子传递到扭力杆。如果车轮阻力很高（如驻车状态），则扭力杆将会扭转。扭力杆的扭转意味着小齿轮及滑阀的旋转量略小于转子。
- 2). 扭力杆的扭转，使转子及扭力杆上的狭槽脱离了对齐位置，从而使得两套狭槽之间的间隙变大。车轮对转向旋转运动的路面阻力越大，转子与扭力杆上狭槽的不对准量越大，随着不对准量的加大，流经动力转向缸相应一侧的液体压力增加。
- 3). 当车轮的路面阻力减小或施加在转向盘上的转动力减小，则施加在转子上的扭矩减小，扭力杆放松，减少了转子与扭力杆狭槽间的不对准量，从而减少施加在动力转向缸相应一侧的液体压力。

## 液力回路



1	转向油罐	6	转向动力缸压力区域
2	低压进油管	7	转向齿轮齿条机构
3	转向动力(PAS)泵	8	转向阀单元
4	出油口	9	转向动力油冷却管
5	流量控制/安全阀		

- 1). 发动机启动后，转向动力泵将转向油罐中的助力油液吸入到低压进油管，助力油液经过转向动力泵后，在出油口处变成高压油液，高压油液经过一高压油管，到达转向阀。如果未施加转向力，则转向动力缸活塞每侧的压力相等，

其余的油液从转向阀，经过一转向动力油冷却管，返回转向油罐。

- 2). 如果施加了向任意一侧转向的转向力，则油液的压力被引入转向动力缸活塞相应的一侧，提供转向助力，减少所需的转向力。
- 3). 由于转向动力缸中活塞运动而排出的转向动力油液，从转向阀，经过转向动力油冷却管，返回转向油罐。
- 4). 转向动力油冷却管降低助力油液的温度，延长系统中软管及密封件的寿命。

LAUNCH