

液压泵和液压马达的区别

液压泵和液压马达是许多液压设备上必不可少的液压元件，结构和工作原理也非常类似，有些非专业人士有时还会把这两样东西搞混。有人说液压泵和液压马达像一对情人，一个攻一个受；有些人说液压泵和液压马达像发电机和电动机，一个身份两种岗位。这种描述对不对？它们两者到底有什么区别呢？

液压马达和液压泵的相似点：

(1)从原理上讲，液压马达和液压泵是可逆的，如果用电机带动时，输出的是液压能(压力和流量)，这就是液压泵；若输入压力油，输出的是机械能(转矩和转速)，则变成了液压马达。

(2)从结构上看，二者是相似的。

(3)工作原理上看，二者均是利用密封工作容积的变化进行吸油和排油的。对于液压泵，工作容积增大时吸油，工作容积减小时排出高压油。对于液压马达，工作容积增大时进入高压油，工作容积减小时排出低压油。

液压马达和液压泵的不同点：

(1)液压泵是能源装置，而液压马达是执行元件。液压泵是将电机的机械能转换为液压能的转换装置，输出流量和压力，希望容积效率高；液压马达是将液体的压力能转为机械能的装置，输出转矩和转速，希望机械效率高。



(2) 液压马达输出轴的转向必须能正转和反转，因此其结构呈对称性；而有的液压泵(如齿轮泵、叶片泵等)转向有明确的规定，只能单向转动，不能随意改变旋转方向。

(3) 液压马达除了进、出油口外，还有单独的泄漏油口；液压泵一般只有进、出油口(轴向柱塞泵除外)，其内泄漏油液与进油口相通。

(4) 液压马达的容积效率比液压泵低。

(5) 通常液压泵的工作转速都比较高，而液压马达输出转速较低。另外，齿轮泵的吸油口大，排油口小，而齿轮液压马达的吸、排油口大小相同。

