

高效液相色谱仪螺旋注射泵工作原理及特点

高效液相色谱仪螺旋注射泵属于恒流泵，目前在高效液相色谱仪中使用较少，在超临界流体色谱仪中使用较多。

一、工作原理：

螺旋注射泵是利用步进电动机经齿轮螺杆传动，带动活塞以缓慢恒定的速度移动，使流动相在高压下以恒定流量输出。当活塞到达每个输出冲程末端时，暂时停止输出流动相，然后以极快速度进入吸入冲程，再次将流动相由单向阀封闭的载液入口吸入螺旋注射泵中，再重新进入输出冲程的运行。如此往复交替进行。

二、优点：

- 1、可在高输液压力下输出精确、无脉动和可重现的流量。
- 2、通过改变电动机的电压控制电动机的转速，来改变活塞的移动速度，从而可调节流动相流量，使输出流量与系统阻力无关。
- 3、流量稳定，操作方便，可与多种高灵敏度检测器连接使用。

三、缺点：

- 1、由于螺旋注射泵液缸容积小（约 100~150mL），每次流动相输完后，需重新吸入流动相。当流动相流量大时，流动相中断频繁，不利于连续工作，需用两台泵交替工作克服此不足。
- 2、在高压下工作时，对活塞和液缸之间的密封要求很高，且更换溶剂不方便。

来源：<http://www.fudizao.com>