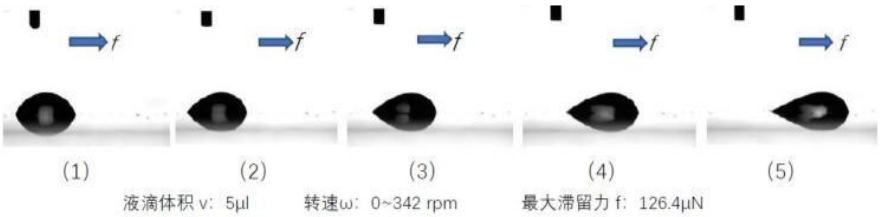
LAUDA Scientific 光学接触角测量仪特色之滞留力测量功能

滞留力测量是通过对放置在固体材料表面上的液滴施加水平横向离心力驱动其发生形变和最终发生滑动的测量方法，滞留力测量功能是 LAUDA Scientific 光学接触角测量仪 LSA100/LSA200 具有的特色测量功能之一。

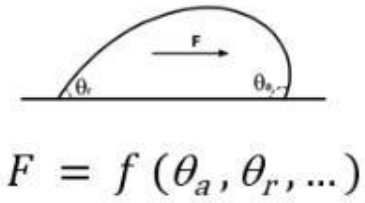


LSA100/LSA200 配置滞留力旋转台时，固体材料固定在旋转台之上，在快速旋转状态下置于材料表面上的液滴，受离心力驱动产生横向水平滑动的趋势，迫使液滴形状发生变化。当离心驱动力达到最大滞留力数值的时候，液滴沿材料表面发生横向水平滑动。在这一动态过程中，仪器利用视频同步触发技术准确的抓拍到液滴形状和位置变化的一系列照片并记录相对应的旋转速度，通过软件自动处理得到滞留力数据以及前进接触角和后退接触角的变化曲线和最大值。滞留力能够直接反映液体和固体之间界面上的相互作用力。

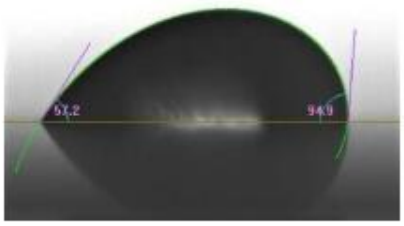




滞留力和动态接触角可同步测量，利用滞留力和动态接触角同步测量功能，可以分析滑动过程中滞留力和液滴形状变化等因素之间的相互关系。



$$F = f(\theta_a, \theta_r, \ldots)$$



滞留力测量功能可完成以下测量：

‖ 测量材料表面对液滴的最大水平滞留力

‖ 分析滞留力与液体张力、液滴形状及动态接触角等之间的关系

‖ 分析动态润湿过程

滞留力旋转台的技术参数：

‖ 最大离心力（加速度）：40 g

‖ 转速范围：0---800 rpm

‖ 旋转加速度：1---100 rpm/s

‖ 转台直径：160 mm

‖ 位置分辨率（可选件）：0.01mm