

DP-AW-II 表面张力实验装置

(教学用)

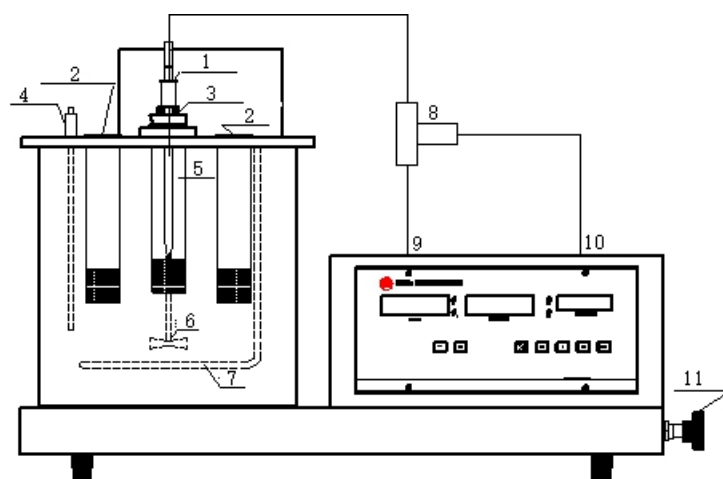
使用说明书

一、简介

溶液表面可发生吸附作用，当溶液中溶有其他物质时，其表面张力即发生变化。本装置采用最大气泡法测定表面张力（即溶液的界面张力）。

二、DP-AW-II 表面张力实验装置的使用方法

(一) 前面板示意图

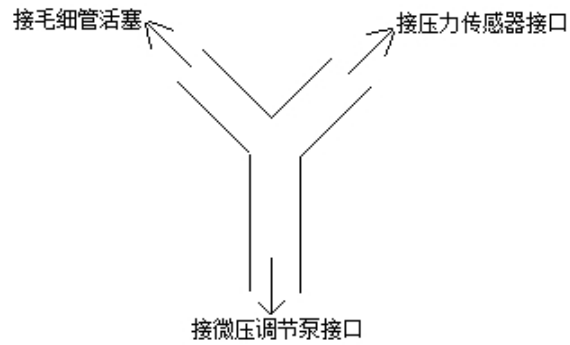


- | | | | |
|--------|------------|---------|--------|
| 1毛细管磨口 | 2待测样品管 | 3液面调节螺栓 | 4温度传感器 |
| 5样品管 | 6搅拌器 | 7加热器 | 8三通 |
| 9压力传感器 | 10微压调节输出接嘴 | 11微压调节阀 | |

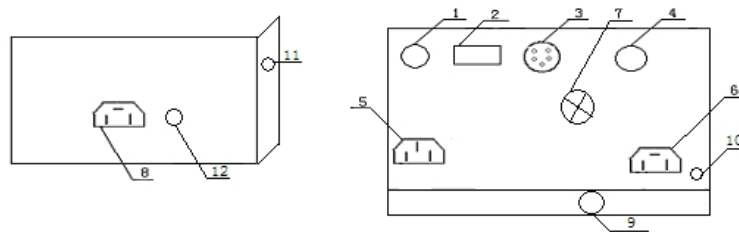
图一 前面板示意图

(二) 仪器实验连接示意图

三通连接示意图：



(三) 后面板示意图



图二 后面板示意图

- 1、电源开关。
- 2、USB 接口：与计算机连接（选配件）
- 3、传感器插座：将温度传感器航空插头插入此插座
- 4、压力接口：被测压力的引入接口
- 5、电源插座带 10A 保险丝：与 $\sim 220V$ 相接。
- 6、三芯插座：加热搅拌输出，与水浴罩三芯插座对接。
- 7、风扇
- 8、水浴罩三芯插座。
- 9、微压调节输出接嘴。
- 10、风扇电源接口：与水浴罩风扇电源接口对接。
- 11、加热强、弱开关。
- 12、水浴罩风扇电源接口

三、实验步骤

(一) 最大气泡法测定表面张力的实验步骤

- 1、将毛细管洗净、烘干后备用。
- 2、将仪器接通电源，开启仪器开关。
- 3、在置数状态设置水浴温度，设置完成后仪器切换到加热状态，水浴开始加热。
- 4、向样品管中加入样品，将样品管活塞放入样品管中，并将毛细管调节螺栓旋到样品管活塞中（旋入一半即可），然后将毛细管插入样品管中，
旋转毛细管调节螺栓，使毛细管管口刚好与液面相切。微压调压阀向内旋紧，恒温五分钟后，按采零键。然后把毛细管上端的活塞塞上。（注：为防止系统漏气，毛细管活塞应涂上少量凡士林）此时，打开微压调压阀（向内旋为关闭，向外旋为打开），使压力计上显示的数值以10个字左右变化，当毛细管产生气泡时，关闭微压调节阀。由于内部存储包压力较高，压力通过毛细管不断出泡泄放压力直至毛细管不出泡为止，此时压力数值基本稳定，表示不漏气。
- 5、微微打开微压调节阀，使压力计显示数值逐个增加，使气泡由毛细管尖端成单泡逸出，
显示屏上显示峰值。

注：1、起始出泡峰值可能不太稳定。

2、由于是微压测量，管路稍有晃动会影响系统压力，

- 6、按上述方法测量不同溶液或不同浓度样品的最大气泡峰值。
- 7、实验完毕，将毛细管上端的活塞取出，关掉电源，洗净玻璃仪器。

注：1、本装置微压调节阀非常精密和灵敏，调节时要缓慢，不可大幅度调节。

2、管路里不能有异物和液体，必须清洁干燥。

四、维护注意事项

- 1、表面张力实验仪器不宜放置在潮湿的地方，应置于阴凉、通风、无腐蚀性气体的场所。
- 2、为了保证仪器工作正常，没有专门检测设备的单位和个人，请勿打开机盖进行检修，更

不允许调整和更换元件，否则将无法保证仪表测量的准确度。

3、乳胶管与玻璃仪器、压力计等相互连接时，接口与乳胶管一定要插牢，以不漏气为原则，保证实验系统的气密性。

4、清洗毛细管时，须注意不能有清洗液残留在毛细管内，可用洗耳球直接从毛细管顶部吹一下，再用待测溶液润一下毛细管，重复几次即可。

五、售后服务

- 1、仪器保修期 18 个月，终身维修。
- 2、如本仪器出现故障，请与我厂联系，我厂将尽快为您解决。

售后服务电话：025-85308999。

六、随机附件

名称	数量
表面张力样品管	7 根
乳胶管	0.8m
使用说明书	1 份
合格证	1 份
电源线	1 根
保险丝（10A）	2 只
三通	1 个
毛细管	1 根
毛细管活塞	1 个
毛细管调节螺栓	1 个
传感器	1 根