

DP-AW 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、成套设备及配置

1. 成套设备

| 名 称 | 数 量 |
|-------------------|------|
| DP-AW 精密数字（微差）压力计 | 1 台 |
| 玻璃仪器 | 1 套 |
| 乳胶管 | 0.8m |

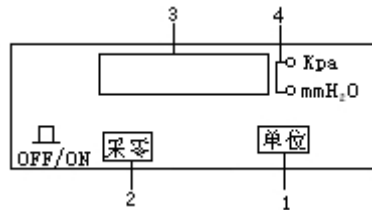
2. 自备设备

| 名 称 | 数 量 |
|----------|-----|
| 恒温水浴 | 1 台 |
| 100ml 烧杯 | 1 只 |
| 铁架台 | 1 只 |
| 自由夹 | 2 只 |

| | |
|----|-----|
| 滴管 | 1 只 |
|----|-----|

三、DP-AW 精密数字压力计的使用方法

(一) 前面板示意图

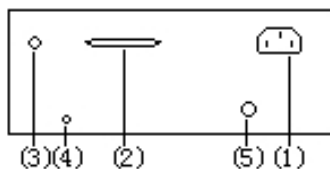


图一 前面板示意图

- ① 单位键：选择所需要的计量单位
- ② 采零键：扣除仪表的零压力值(即零点漂移)
- ③ 数据显示屏：显示被测压力数据
- ④ 指示灯：显示不同计量单位的信号灯

“单位”键：接通电源，初始状态 Kpa 指示灯亮，LED 显示以法定计量单位 Kpa 为计量单位的压力值；按一下“单位”键，mmH₂O 指示灯亮，LED 显示以 mmH₂O 为计量单位的压力值。

(二) 后面板示意图

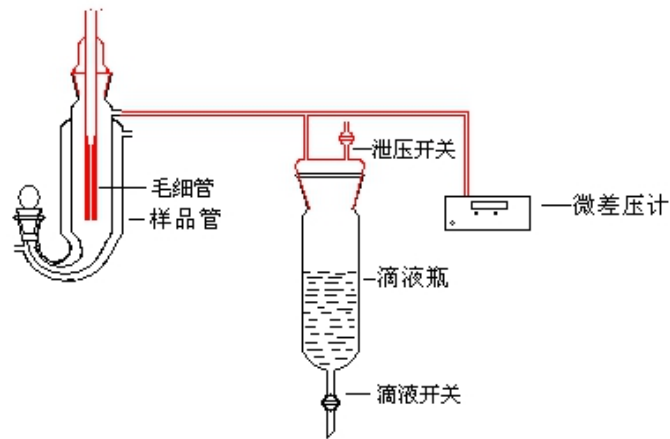


图二 后面板示意图

- ① 电源插座：与~220V 相接
- ② 电脑串行口：与电脑主机后面板的 RS232C 串行口连接（可选配）
- ③ 压力接口：压力接口
- ④ 压力调整：仪器校正调节
- ⑤ 保险丝：0.2A

四、实验步骤

(一) 实验装置连接示意图



(二) 最大气泡法测定表面张力的实验步骤

1、仪器准备 将表面张力仪器和毛细管洗净、烘干后按图接好。

注：可选用本厂的超级水浴对样品管进行恒温处理。

2、仪器检漏 在滴液瓶中盛入水，将毛细管插入样品管中，打开泄压开关，从侧管中加入样品，使毛细管管口刚好与液面相切，接入恒温水恒温五分钟后，系统采零之后关闭泄压开关。此时，将滴液瓶的滴液开关缓慢打开放水，

使体系内的压力降低，精密数字压力计显示一定数值时，关闭滴液瓶的开关。若 2~3min 内精密数字压力计数字不变，则说明体系不漏气，可以进行实验。

3、仪器常数的测量 缓慢打开滴液瓶的滴液开关，调节滴液开关使精密数字压力计显示值逐个递减，使气泡由毛细管尖端成单泡逸出，当气泡刚脱离毛细管管端破裂的一瞬间，精密数字压力计上显示压力值，记录压力值，连续读取三次，取其平均值。

注：压力值为负值，是把当前大气压作为零。

4、表面张力随溶液浓度变化的测定 按上述方法改变溶液的浓度分别测定各自的压力值。

5、实验完毕，使系统与大气相通，关掉电源，洗净玻璃仪器。

五、维护注意事项

1、数字压力计等精密仪表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、为了保证数字压力计、恒温控制仪等精密仪表工作正常，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、数字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。

六、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。

七、随机附件

| 名 称 | 数量 |
|-----------|------|
| 表面张力玻璃仪器 | 1 套 |
| 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(0.2A) | 2 只 |