

SCI-016 亲水天平 (DOS 油膜测量仪)

本公司是依托国内著名高校和科研单位,广泛采用国内外有关专家的最新科技成果,亲水天平,又称油膜测量仪(Spread Oil Measuring Apparatus),由于油类有易在水溶液的表面以单分子膜展开的性质,如果知道了一定膜压下的油膜的展开的面积即可测定出油量的精密测量仪器。亲水天平利用油类的亲水性和不相溶的性质,通过简易的操作将油类转移到水溶液表面后对油膜压力,展开油膜面积进行测定,从而得到附着在测定物表面的油量。油易于在水面上呈单分子膜展开,展开面积和油量成正比例关系。展开面积比较时的必要条件为油的展开密度(单位面积所拥有的分子数)必须为一定,该展开面积为一定时,预先对一定面积油膜进行油量测定,求得相关关系后,通过测定同样展开密度下的其它油膜面积即可求得油量。本仪器利用这个油的特性,将镀锡板表面的油转移到清洁的水面上,通过测定油的单分子膜的面积,计算测量出板带表面的涂油量。应用于镀锡板材,涂油铝箔,及铝箔涂层线上表面油量的测定。



主要功能和特点

- 1、操作过程和数据采集由 PC 计算机和前置单片机控制,实现自动化和智能化,使人为操作误差的可能降到最低;
- 2、关键零部件(包括传感器)进口,测试数据精确,重复性好;
- 3、基于 WINDOW 视窗的全中文操作软件,用户界面友好,图形可存储打印,数据可二次处理;
- 4、液槽表面积大,灵敏度高,泄漏小;
- 5、可自动测量液体表面张力。
- 6、可绘制 $r-A$ 和 $\pi-A$ 曲线。
- 7、可根据 $r-A$ 和 $\pi-A$ 曲线设制成膜张力上下限,滑障反复压缩和扩张成膜。
- 8、可设定恒定张力,滑障在拉膜时移动以维持张力的恒定。
- 9、拉膜速度可调。
- 10、体贴设计保证了仪器能适用于常规测试环境、与普通配置 PC 联机工作,运行平稳,振动小,噪音小;
- 11、我公司拥有本仪器完全自主知识产权,保障了用户售后维修、升级、服务的权益,更可按用户需求特制专门型号。

主要技术指标

- 1、亲水天平材质与功用:
 - (1) 传感器: NMB 98mN/m
 - (2) 液槽: 700mm×140mm 表面白色聚四氟乙烯,内具有保温功能,安装有水平调节脚
 - (3) 清洗孔: $\phi 90$ mm,深 75mm,底部有防涌装置
 - (4) 滑障: 与液槽接触处为白色聚四氟乙烯,本体为不锈钢

- (5) 吊片：经过氢氟酸表面出来的玻璃制成
- (6) 传动部分：无级调速机构，保证滑障平稳，编码器精确定位控制精度，数度10mm/min-100mm/min，可根据要求实际修改运动速度。
- (7) 清洗：程序控制继电器开关，开关清洗喷头，清洗废液通过废液孔导出。
- (8) 自动部分：滑障控制、吊片传感器控制、清洗控制、纯水进液、数据读取和计算
- (9) 纯水水箱：含自动补水，根据需要可以设定温度进行加热保温。液槽进水口（清洗孔底部连接）测试液体根据程序设定自动对液槽供水和清洗。
- (10) 本体保温水箱：根据设定温度加热、保温、循环对液槽本体加热保温。

2、亲水平衡参数

- (1) 表面张力测量范围：0 毫牛/米~150 毫牛/米 (0mN/m~150mN/m)
- (2) 分辨率：< 0.05 毫牛/米 (0.05mN/m)
- (3) 检测方式：吊片法 (WILHELMY TYPE)
- (4) 液槽类型：LANGMUIR 槽
- (5) 液槽面积：140mm *700mm
- (6) 清洗孔直径 90mm、深 70mm
- (7) 清洗方式：自动清洗液槽和吊片
- (8) 拉膜速度：10mm/min~100mm/min (无级变速)
- (9) 纯水保温水箱容量为 30 升，水温 35±0.5℃
- (10) 液槽保温水箱容量为 10 升，水温 35±0.5℃
- (11) 检测装置发 PLC 一个可开始清洗样品的电平信号
- (12) 电源电压：AC220±10V
- (13) 电源频率：50Hz
- (14) 最大消耗功率：<150W
- (15) 工作温度：通过外接恒温槽恒温（最高温度不要超过 65 度）
- (16) 工作湿度：30%~85%相对湿度

3、亲水平衡主要组件

- | | |
|----------------------|-----|
| (1) 不锈钢保温水套 | 1 个 |
| (2) 聚四氟乙烯 LANGMUIR 槽 | 1 个 |
| (3) 聚四氟乙烯拉膜机滑障 | 1 副 |
| (4) 玻璃毛片 | 3 片 |
| (5) 控制板 | 1 个 |
| (6) 两维步进电机控制系统 | 1 个 |
| (3) 应用软件 | 1 份 |
| (4) 说明书 | 1 份 |
| (5) 操作手册电子版 | 1 份 |
| (6) 恒温槽 | 1 个 |