尊敬的顾客

感谢您使用本公司生产的产品。在初次使用该仪器前，请您详细地阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。

我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目 录

第一章　仪器简介.....1
第二章　技术参数.....1
第三章　结构特征.....2
第四章　工作原理.....3
第五章　使用说明.....3
第六章　注意事项.....5

第一章　仪器简介

全自动微量水分测定仪是采用卡尔—菲休库仑滴定法，测定液体、气体、固体中微量水分的仪器。该仪器适用于石油、化工生产过程中和产品中水分的测定；充油电气设备绝缘油中水分的测定；医药、农药、矿物原料等物质中水分的测定。是微量水分测定仪更新换代的理想仪器。

该仪器采用了 LCD 大屏幕彩色显示器，触摸屏输入方式，界面简洁，操作内容汉字提示，人机对话灵活、方便，除具有检测灵敏阀高、操作简单、测试速度快、重复性好等特点外，还具有实验结果存储、打印功能、时间显示功能。

第二章　技术参数

1、 滴定方式：微处理机控制滴定。

2、 电解电流输出：0-400mA 自动控制。

3、 显示系统：LCD 彩色 8 寸大屏幕显示器。

4、 人机对话方式：触摸屏输入。

5、 分辨率：0.1ugH_2O。

6、 测试精度：3ug—1mgH_2O 误差≤±2ug,1mgH_2O 以上，为≤±0.2%（不含进样误差）。

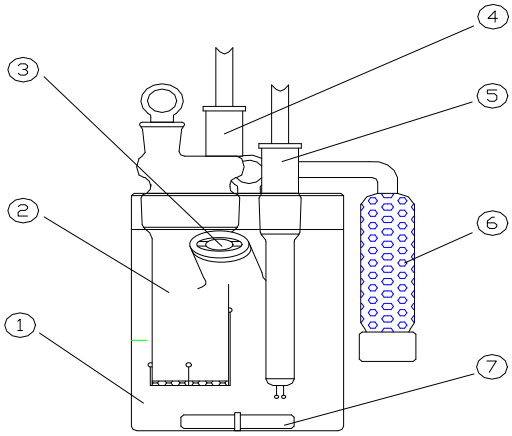
7、功率消耗：小于 100W。

8、使用环境：温度 5℃—40℃，湿度小于 85%。

9、电源：AC220V±10%　50Hz±2.5Hz。

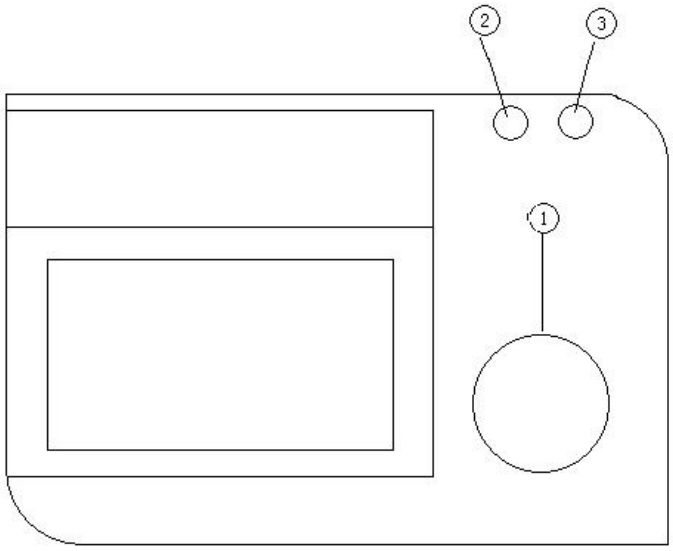
10、仪器自带八个计算公式。

第三章　结构特征



电解池

1、阳极室　2、阴极室　3、进样旋塞　4、电解电极　5、测量电极　6、干燥管 7、搅拌子



主机

（1）电解池座　　（2）电解电极插座　　（3）测量电极插座

第四章　工作原理

全自动微量水分测定仪是根据法拉第定律，以双铂金作指示电极的自动库仑滴定仪。该仪器测定水分的原理是：当含水样品进入含恒定碘的电解液中，他就要消耗电解液中的碘，碘含量的变化，由测量电极测出后，使电解电极阳极上析出碘来补充水分消耗的碘。由于整个反应过程中碘的克分子数等于水的克分子数，所以经仪器自动处理，就可以在屏幕上直接显示出被测样品中真正的水分量。

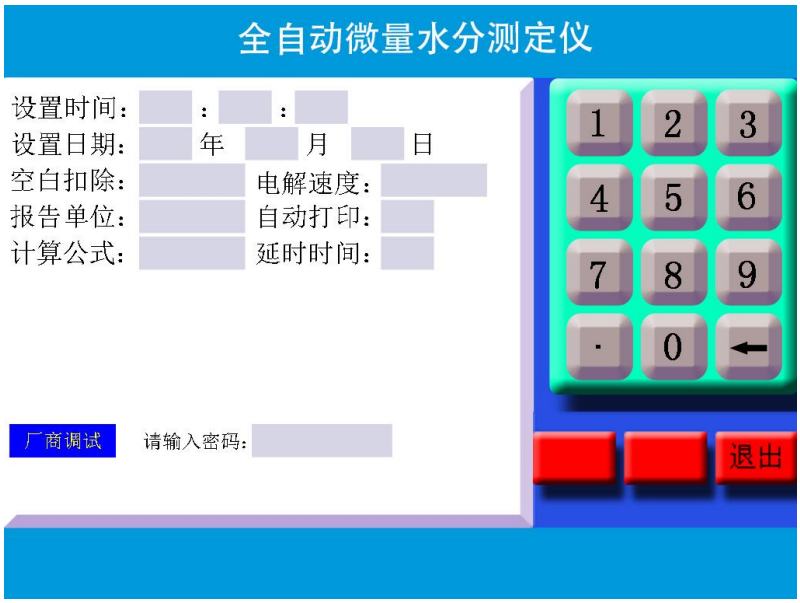
第五章　使用说明

1、打开电源开关，仪器自动进入仪器名称显示界面，点击屏幕进入键，进入功能选择页面，功能选择页面如下：

2、在功能选择页面中有四个选择项，分别为“测试”、“记录”、“设置”及“语言”，点击哪个功能即进入相应功能页面。

3、各项参数的设置。

在设置功能选项中，可设置各种通用参数，如图所示：



（1）、时间设置：

从功能选择页面中进入时间设置页面，将需修改的栏目选中后，再点击屏幕的数字键即可输入需要的数值，设定完毕后按“确定”键保存。

（2）、空白扣除：

选中后直接点击要输入的数字键即可设定序号，并按“确定”键保存。

（3）、是否打印：

选择实验结束是否自动打印。也可以去保存记录里手动打印。

（4）、延时时间 0-999 秒可任意设置。

（5）、公式选择：

根据需要，选择相应测试公式，此项功能配合报告单位，选择合适的公式及合适的报告单位。

4、水分的测量：

（1）、选择好合适公式及报告单位后进入测试。

（2）、在测试界面，可搅拌档位、体积、密度、质量。在测试界面中，按相应位置，即可进行设置，设置完毕后，再点击一下即可保存。

（3）、参数设定完毕后，或依据以前参数可不需设定，点击“搅拌电解”（搅拌速度应以液面上刚产生漩涡为宜），则仪器搅拌器工作，同时电解自动平衡电解液，使仪器自动平衡。等仪器平衡后在屏幕状态栏显示“试剂平衡”。

（4）、仪器平衡后，准备好要测试的样品，需将准备好的样品质量、体积、密度数据

输入。 按下测试键，将样品注入到电解池内，则仪器自动测试样品中的水分，实验结束后，蜂鸣器鸣响一声提示。

5、查询页面

在此页面中可实现实验记录的查询，打印功能。只需按相应的键即可实现需要功能。其中，删除键为删除当前选中的单条记录；打印键为打印当前处于选择状态的数据。

第六章　注意事项

1、仪器的安装场所

（1）、仪器不得安装在有腐蚀性气体的室内，其腐蚀性气体可使仪器的电路部分腐蚀，缩短仪器的寿命。

（2）、仪器不得安装在室温低于 5℃或高于 40℃的地方。

（3）、仪器不得安装在阳光直接照射的地方。

（4）、仪器不得安装在操作频繁的电气设备附近。

（5）、仪器不得安装在湿度大的地方或自来水排出管的附近。

（6）、仪器不得安装在超出规定电源波动的地方。

（7）、每次自动加、排电解液或排油后，应及时用酒精清洗管路（将酒精分别置于电解液、阳极、阴极管处进行加、排液操作即可）。

2、电解液的注意事项

（1）、在正常的测定过程中，每 100ml 电解液可与不小于 1g 的水进行反应，若测定时间过长，电解液的敏感性下降，应更换电解液。

（2）、阴极室中的电解液，如果在测定过程中发现释放出强烈的气泡或电解液被污染成淡红褐色，此时测量的再现性要降低，会使到达终点的时间加长，这时应尽快更换电解液。

（3）、滴定时间超过半小时，仪器尚不能稳定，此时停止搅拌，观察陶瓷滤板下部阳极上是否有明显的棕色碘产生，如果没有或产碘很少，则应更换电解液。

（4）、新更换的试剂为深褐色，进入样品测量时，仪器显示为过碘。此时是不能进行测量的，需加入适量的纯水来调整试剂平衡点。可先用 50 微升的进样器抽取 10 微升纯水

注入。当试剂颜色明显变浅时，要注意控制进样量，直至进入过水状态。

（5）、不同生产厂家的试剂有不同的灵敏度，为了使测量结果更加真实有效，我们建议新试剂刚好进入过水状态后，再注入 5 微升纯水，仪器找到平衡点后，即可进行仪器标定和样品测量工作。

（6）、仪器使用间隔时间较长，在下次使用时，可多轻摇几下电解池瓶，使试剂更快地吸收瓶壁的水分，仪器进入平衡点会较快。

（7）、试剂应低温低湿保存，最佳温度 5—20℃，相对湿度不大于 75%。

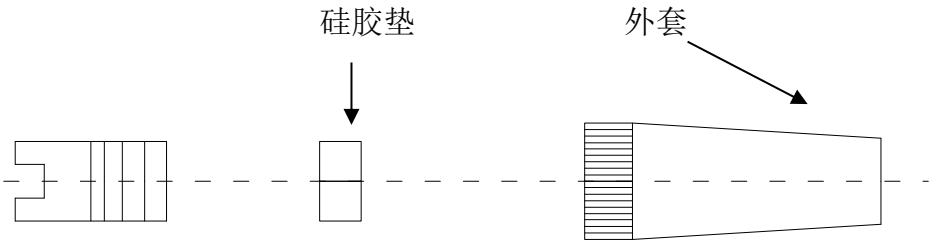
3、测定的注意事项

（1）、测定时应在仪器显示“试剂平衡”后，再点“启动”，注入试样。

（2）、把试样注入电解池时，液体进样器的针尖应插入试剂中，测样不应与滴定池的内壁及电极接触。

4、硅胶垫的更换

试样注入口的硅胶垫，长时间使用时，穿过硅胶垫的针孔收缩性变差使大气中的水分容易进入电解池而产生误差，这时应更换硅胶垫（见下图）。



5、变色硅胶的更换

干燥管里的硅胶由蓝色变至浅蓝色或粉红色时，应更换新的硅胶（更换时应注意不要将硅胶粉末装入干燥管中）。

6、电解池磨口的保养

大约一星期要转动一下电解池的磨口连接处，在不能轻松转动时，应重新涂上薄薄的一层真空脂（注意：真空脂不宜涂的过多，否则使其进入滴定池而造成测量误差），如果不这样检查，真空脂就会变硬，磨口连接处的零件可能拆不下来。因此要经常保养好，使它们便于拆卸清洗。

7、电解池磨口粘结处理

如果电解池磨口连接处牢固地粘结在一起，不易拆卸时，请按下程序拆卸：

（1）、排去电解池中的电解液，并冲洗干净。

（2）、在磨口结合处周围注入少量的丙酮，然后轻轻地转动磨口处零件，即可拆卸。

（3）、如仍不能拆卸，请将电解池放入 2 升的烧杯中，慢慢加入浓度为 5%的氯化钾溶液侵泡，其液面位置见图一，必须十分注意，不要让测量电极、阴极室电极的引线套端头进入液体，侵泡约十几小时或 24 小时后，即可拆卸（此方法可重复进行）。

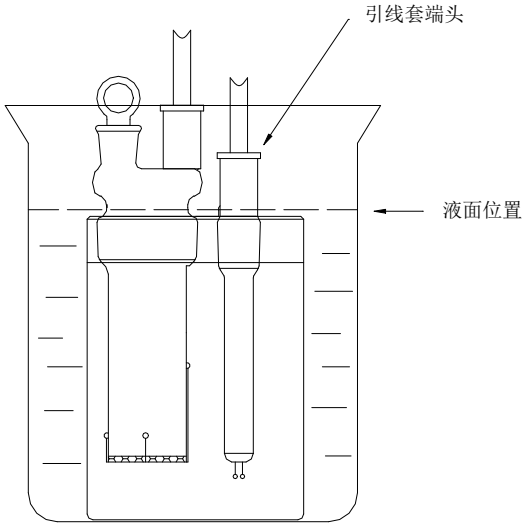


图 一

8、测量电极的保养

（1）、当磁力搅拌器快速转动时，应注意搅拌子可能会跳动而损坏电极。

（2）、当测量电极放入或取出时，应停止搅拌，并注意不要使其碰到电解池的孔壁上。

（3）、测量电极弯曲而没有短路时可以用，也可以进行修复。修复时要用镊子夹住铂金电极的根部，慢慢修整电极的顶端。

（4）、当测量电极被污染时，可用丙酮对其进行擦拭，如果铂金丝的污染仍不能去掉时，可用酒精灯烧铂金丝球端（请注意，将火焰慢慢靠近铂金丝球端，避免因急速加热，而引起电极玻璃部分炸裂）。

9、阴极室的保养

（1）、当要拆卸阴极室时，因为铂金丝和铂金网是从阴极室磨口连接部分的横截面上伸出，所以应注意不要碰到电解池的顶端和孔壁。

（2）、阴极室的清洗

阴极室受污染可能出现下列情况：

①、降低电解效率，延长测定时间。

②、陶瓷滤板易吸收水分，使空白电流增加，长时间不能到达终点。

如出现上述情况可用丙酮清洗玻璃件及铂金网上的污垢（注意不要碰坏铂金丝及铂金网），把丙酮装入阴极室，用橡皮塞或类似的东西密封好干燥管的插口，充分摇晃，以除去内部的污垢。当还不干净时，可将阴极室侵入到装有稀硫酸的烧杯中侵泡。注意，不要清洗或侵泡到电极引线处。

（3）、阴极室干燥

由于阴极室中的陶瓷滤板较难烘干，可将阴极室放入约 60℃的烘箱内烘干 4 小时，然后使其自然冷却。

10、电极插头、插座的保养

测量电极、阴极室电极的插头、插座因经常活动，会使插头、插座的外侧逐渐松动，由于长时间的使用，在插头和插座及插座的插孔中会粘附上污垢，使其接触不良，因此要进行清洗修整。

（1）、插头松动

当插头和插座连接松动时，可将插头的外金属片用钳子均匀的向内侧压。

（2）、清洗插头、插座

用乙醇或丙酮分别擦拭金属部位的污垢，使其接触良好。