

ZS102

全自动凝点倾点测定仪

使
用
手
册

武汉智能星电气有限公司

目 录

一、概述.....	2
二、工作原理.....	2
三、仪器特点.....	3
四、主要技术指标.....	3
五、外型结构.....	3
六、使用方法.....	4
七、注意事项.....	8
八、常见故障及排除方法.....	9
九、运输、贮存.....	9
十、售后服务.....	10

ZS102 全自动凝点倾点测定仪

一、概述

我公司微电脑凝点·倾点自动测定仪，用于测定变压器油、润滑油及轻质油的凝固点·倾点值，LCD 液晶图形滚动显示、人机对话界面，菜单提示输入，方便直观。具有误操作软件提示修改功能。界面清晰，易操作，打印试验数据，实现了试验全过程微机自动化，是理想的进口仪器替代产品。

二、工作原理

该仪器采用 MCS-51 单片机为核心，半导体制冷，选用进口高精度传感器，将信号采集进来经电路整型，送入计算机进行数据处理，根据油温变化情况，编制实时应用软件。配有 A/D、I/O、输入输出接口，采用 LCD 液晶图形滚动显示，实时跟踪显示油质温度的变化状态微分检测与温度变化相互切换，图形动态模拟工作过程、形象逼真、图文并茂。（见图 1）

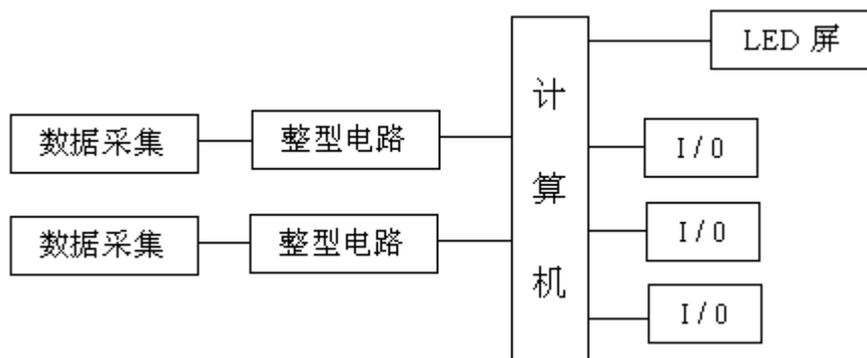


图 1

三、仪器特点

- 采用图形动态模拟工作状态，屏幕再现试验过程；
- 实时跟踪油质温度的变化；
- 半导体制冷，测试速度快，结果准确；
- 注油、测试、放油自动完成；
- 配有时钟等多种参数提示；

四、主要技术指标

制冷速度：	10min>40℃	制冷深度：	-60℃
凝点重复性：	±2℃	倾点重复性：	±2℃
冷却水压力：	0.5kg/cm ²	使用环境：	室温-30℃
再现性：	±4℃		
电源、频率：	AC220V ±10%		50Hz ±1Hz

五、外型结构

仪器各部功能 (图 2-1、图 2-2)

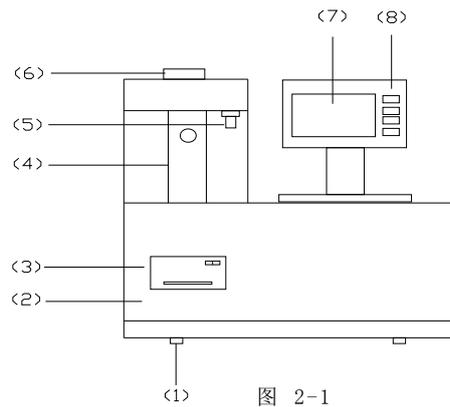


图 2-1

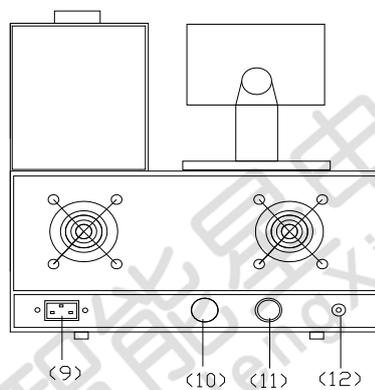


图 2-2

(1)、底脚 (2)主机 (3)、打印机 (4)、注油观察管 (5)、气压调节 (6)、注油杯 (7)、液晶屏 (8)、键盘 (9)、电源插座 (10)、出水管 (11)、进水管 (12)、放油管

六、使用方法

1、仪器安装：

- ① 打开仪器包装，检查仪器有无损坏；
- ② 装箱单核对仪器型号及配件；

③ 检查仪器无误后方可进入仪器调试准备；

2、仪器开机准备：

① 将电源线插入 AC220V 三芯插座；

② 按仪器连接入水口，出水口，放油管，试验油路用石油醚清洗干净；

3、测试操作步骤：

① 打开电源开关，显示屏显示仪器名称图标。（见图 3）

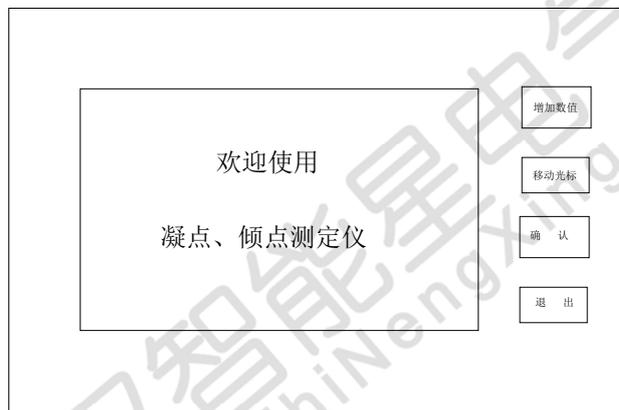
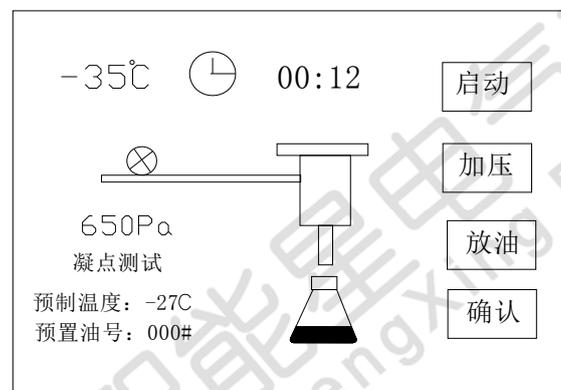


图 3

② 按确认键显示屏进入设置界面，按光标移动键，预置凝点温度，按增加数值键，设置所需凝点温度，设置试验标号、大气压强为默认值、选择试验类型直至完成所需设置的数字及日期，（如默认屏幕初始值可按确认键进入工作界面）（见图 4）


图 4

图 5

③ 设置完成后，按确认键，进入工作显示界面，此时屏幕显示温度、时钟、气压及设定初值。将油杯盖打开，先用石油醚清洗油路，将油加满，移动光标至加压位置按确认键移动光标至注油位置按确认键油杯中的油就会自然下流，待出油口流出油管路中没有空气为止按确认键停止放油，将油注满后，不要将盖拧上。

④ 接通水源，将光标移动到“启动”位置，然后按确认键，仪器进入自动工作状态，此时液晶屏显示温度、时钟、气压及设定初值。打开水源保持一定压力，如压力达不到规定值时计算机具有提示功能。（见图 5）

⑤ 当达到凝固点、倾点、柴油凝点值时仪器自动检测，试验结果由打印机打印记录下试验结果。

⑥ 选择注油键放出残油，用石油醚清洗管路，按复位键屏幕显示返回第一界面。

⑦ 关闭电源，测试工作结束。

举例：① 凝点测试：如测试-25#油样，按确认键进入设置提示界面，温度设置为-30℃（或 25℃均可），比油标号低 5℃既可，油号可设置为 001#，为油样序号，也可设置其它数值，大气压强可默认（在标准大气压强下）屏幕数值，试验日期设当前日期，调解气压为 $650 \pm 10\text{Pa}$ （出厂时压力已调好无需用户调整）按光标移动键至启动键，按确认键仪器进入自动测试状态，当制冷深度达到设置前 10℃时开始加压测试，每降低 2 度加压测试一次凝点值，当油样末达到凝点值时，继续降低 2 度测试，直至达到凝点值时仪器自动检测到凝点，试验结果打印凝点值。

② 倾点测试：设置温度与凝点温度相同，其测试方法与凝点雷同，不同之处是当凝点被检测出之后停止制冷打印试验结果，倾点是凝点被检出后仪器自动回温检测融化那一点温度就是仪器倾点值。

③ 柴油凝点测试方法符合“SH/T 0247—92 标准 柴油凝点测试不调解压力。

如测试 0 号柴油样，按确认键进入设置提示界面，温度设置为比试样标号低 15-20 度即可（对不知油号试样设为默认值-27 度），油号可设置为 002#，为油样序号，大气压强可默认屏幕数值，试验日期设当前日期，加入试样具

体方法与凝点相同，按光标移动键至启动键，按确认键，仪器进入自动测试状态，仪器开始制冷当制冷深度达到设置温度时仪器停止制冷开始回温测试，当油样达到柴油凝点值时仪器自动检测试验结果。当仪器设定值与检测结果相接近时计算机会提示此次试验结果无效，预置温度偏高应降低 10℃输入，试验前应将油杯补满试样从新测试。

七、注意事项

1. 仪器应放置于干燥、通风，无腐蚀性气体的室内。
2. 请不要私自拆卸、分解或改造仪器，否则有触电的危险。
3. 请不要私自维修仪器或自主改造、加工仪器，否则仪器不在质保之列。
4. 为发挥本产品的优秀性能, 在使用本公司产品前请仔细阅读使用说明书。
5. 更换试样时，油杯须进行清洗。
6. 注意水源保持一定压力，压力不稳影响仪器正常工作。
7. 气压调节出厂前已效准，需调解气压时请参照以上步骤。

八、常见故障及排除方法

序号	故障原因	排除方法	备注
1	打开电源，液晶屏幕无显示	检查电源是否插好，打开仪器侧板检查各插头是否有松动。	
2	没有压力	1、气泵坏 2、气路导管是否脱开	
3	不制冷	1、制冷器坏 2、整流管坏	水压不足
4	无水压	水压开关坏	
5	测试数据误差大	气压调解数值不准	

九、运输、贮存

■ 运输

设备需要运输时，建议使用本公司仪器包装木箱和减震物品，以免在运输途中造成不必要的损坏，给您造成不必要的损失。

设备在运输途中不使用木箱时，不允许堆码排放。使用本公司仪器包装箱时允许最高堆码层数为二层。

运输设备途中，仪器面板应朝上。

■ 贮存

设备应放置在干燥无尘、通风无腐蚀性气体的室内。在没有木箱包装的情况下，不允许堆码排放。

设备贮存时，面板应朝上。并在设备的底部垫防潮物品，防止设备受潮。

仪器应放在 10~40℃，相对湿度 80%以下，且在空气中不含腐蚀气体

和有害物质情况下保存；

2、在用户遵守产品的保管、使用、安装运输规则时，从制造厂发货之日起，12个月内因产品质量不良而不能正常工作时，厂方负责为用户免费修理和维护。

十、售后服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修。由于用户操作不当或不慎造成损坏，提供优惠服务。