LX-300 冷却水循环机

介 绍

随着近年来科学仪器的不断发展和普及，各种配套产品也得到了突飞猛进的发展， 其中冷却水循环就是其中的一种，它的作用是通过温度相对较低的水来把仪器所产生的热量带走， 从而使仪器部分的温度保持在一个较低的水平。

本机是通过压缩机进行制冷，再与水进行热交换， 使水的温度降低， 通过循环泵送出。同时使用温度控制器进行温度控制，具备恒温、冷却、循环的三种功能。

一、结构组成

本机为独立式机组，由制冷机组，循环系统，电子控制三部分组成。



二、主要特点

- ◆ 温度、压力、水位显示为标准配置。
- ◆ 动态恒温控制系统，响应快，恒温波动小。
- ◆ 制冷系统关键部件如压缩机、循环风扇等采用进口名牌产品。
- ◆ 采用进口循环泵，循环流量大，噪音低，震动小。
- ◆ 制冷功率和循环泵压力可以满足小型实验室分析仪器的冷却和恒温。

三、应用领域

- ◆ 分析仪器：电镜　光谱仪　质谱仪　粘度计　旋光仪　衍射仪　发酵装置　旋转蒸发仪
- ◆ 真空获得及医疗：分子泵　扩散泵　降温毯　X 光机 核磁共振　加速器
- ◆ 工业设备及其它：激光设备　真空镀膜设备　生物制药　模具　机床　真空炉　焊接机

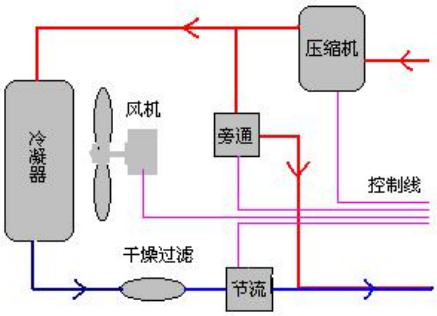
四、主要指标

指标　　型号	**LX-300**
恒温范围@20℃室温	5~35℃
恒温波动度	±0.1℃
制冷量@20℃	300W
循环泵最高压力	0.8 bar
循环泵最大流量	0~15L/min
工作方式	连续
加液口尺寸 mm	Ø25
水箱容量	4 L
外形尺寸 mm	235W×475D×475H
电源要求	AC220V，50Hz，10A
仪器重量　kg	30

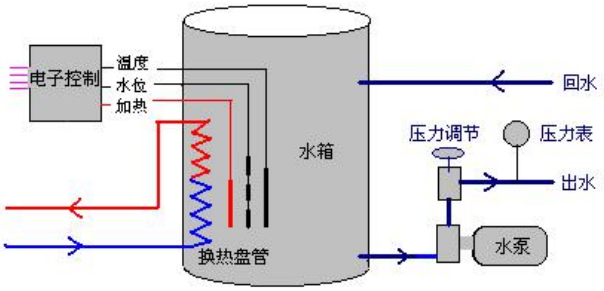
五、工作原理

本机所产生的冷水与需控温的设备形成一密闭循环水路。设备或仪表所产生的热量由液体载体从设备中传递出来。通过制冷机将热量散发到机外，从而保证设备工作在正常的温度范围内。同时封闭的循环水路中一般采用专用介质，有效的解决了传统开路循环系统结垢、异物堵塞的问题，从而极大地降低了循环水路的维护量与故障率。

工作原理如下图所示：



制冷部分



循环部分

六、使用方法

1. **本机要求外接闭路循环**。
2. 为避免进水与出水出现接错、接反的可能，而造成影响冷却效果，或发生不应发生的事故，请务必先检查**被需要冷却的设备**的冷却水路方向，或先仔细阅读**被需要冷却的设备**的说明书。
3. 管道连接：本机后上部设有出水接口、回水接口各一个，分别与**需要冷却的设备**相连接，本机出水接口与**被需要冷却的设备**的进水口连接，本机回水接口与**被需要冷却的设备**的出水口连接。两设备之间的连接要求**采用耐压软管，以防漏水、以及管道破裂。**
4. 加水：**本机禁止无水运行。**水箱加水口设在机器顶部，拿起有顶盖板，拧开加水口，即可往水箱加水，一般采用蒸馏水、纯净水、轻质油等专用介质。机器前面板设有“水位”观察窗，一般加水到“水位”指示窗口的上限即可（距窗口上边缘 2cm 左右）。当外循环水路较长，占用较多循环介质时，在首次运行本机时，请注意观察水位，及时补充循环液，确保本机正常水位。

5. 控制面板的操作：

本机的总电源开关在机器后部，面板按键功能如下：

POWER 仪表电源开关 按下该键控制仪表开始工作，温度显示窗口（**PV**）显示的是水箱液体的实际测量的温度，（**SV**）显示设定目标的温度。

COOL 制冷开关 按下该键启动制冷机组，制冷机开始工作(当水箱温度达到 40℃制冷压缩机自行停止工作)。此开关关闭后三分钟内禁止重新启动压缩机。

PUMP 循环开关 按下该键循环泵启动，恒温冷却水通过循环泵送出。

功能键 按一下该键，（**SV**）数值闪烁，通过位移键、增加键、减少键调整其数值，再按一下该键进行确认，数值停止闪烁，即完成目标的温度设定。

位移键 按一下该键，光标移动一次，选择需要更改的数字位。

增加键 选择的数字位数值增加。

减少键 选择的数字位数值减少。

PV 实际测量温度

SV 设定目标温度

OUT 加热指示灯

AUTO 自整定指示灯

OVER 和 LEVEL 备用指示

注意：**当按住 功能键 3 秒时间，仪表进入智能参数修改状态；再按住 功能键 3 秒时间即可退出该状态。敬请用户一般不要修改内部参数，以免引起控制错乱。**

出厂参数（仅供参考）：

第一报警 AL-1=10.0 自整定 At=OFF 温度偏差 PU-b=-4.0

设定温度上限 P-SH=40.0 设定温度下限 P-SL=5.0

4.自整定（智能控制）功能的应用：

在机器正常工作后，按住 键 3 秒时间，仪表进入智能参数修改状态：点按 键，找到 **AT 设置**，再点按 键，将 **AT** 设置参数的 **OFF** 修改为 **ON** 后，最后按住 键 3 秒时间，即启动自整定功能，仪表显示返回至正常 **PV / SV** 显示。此时，面板上 **AT** 灯闪烁，**SV** 显示窗口间断显示 **-AT-** 。自整定运行完毕后，仪表自动返回正常显示。自整定运行期间不能强行退出自整定状态。

七、本机前面板说明

本机前面板主要由控制仪表、一个水压表组成。

电源开关 POWER：控制前面板电源开关。按下该键控制仪表开始工作，（**PV**）窗口显示的是温度水箱液体的实际测量的温度，（**SV**）显示设定目标的温度。

循环开关 PUMP：打开循环开关，循环泵自动启动，恒温冷却水通过循环泵送出仪器。

制冷开关 COOL： 在确认循环泵正常工作的情况下，打开制冷开关，启动制冷机组，开始制冷。

水压表：水压表可以实时的读出工作中的循环水的压力。

八、本机后板说明

总电源开关：在机器后右部上侧。

出 水 口：在机器后部，循环水送出，可选装过滤排污装置。

回 水 口：在机器后部，循环水返回，水咀尺寸可按用户要求配置。

排 水 口：在机器后部，拔开排水塞即可排空水箱内水。

九、使用注意事项

1. 应避免阳光直射到仪器上。
2. 仪器应放置在温度低于 35℃，没有腐蚀性气体，相对湿度低于 80％的环境中。
3. 使用时仪器四周应通风良好，距墙壁或障碍物不得少于 30cm。
4. 该仪器必须使用独立电源（交流 220V，50Hz，10A)并妥善接地。
5. **仪器搬运挪动前应先停机放出介质。搬运中仪器须直立搬运，如必须倾斜倾斜角不得大于 45 度。**
6. **制冷系统不得频繁开停，否则可能损坏压缩机**。
7. 本产品自售出之日起免费保修一年。

十、保修责任、规定

1. 本机的保修期为一年。在保修期内，凡客户按照产品使用说明书及贴附标签的要求正常使用而出现的故障，由公司负责免费修理。
2. 在规定的保修期内，有下列各情况之一者，不享受免费修理。
   （1） 不能出示本保修证及购买证明书；
   （2） 实际信息与本保修证中记载内容全部或部分不符；漏填或被涂改；
   （3） 由于使用不当或未按产品使用说明书及贴附标签的要求进行操作而造成的故障和损坏；
   （4） 由于保管不当，如在运输、移动和使用中坠落、磕碰而造成的故障和损坏；
   （5） 由于电压异常等事故原因而造成的故障和损坏；
   （6） 未经过本公司指定或认可的部门而擅自进行维修、调整、改造而造成的故障和损坏；
   （7） 消耗品的消耗、磨损、老化及其更换。
3. 根据商品，保证规定的内容有所不同。具体在说明书的保修条款中予以注明，请仔细确认记载内容 。本机的保修期为一年。在正确使用前提下，如发生损坏，由公司负责维修。