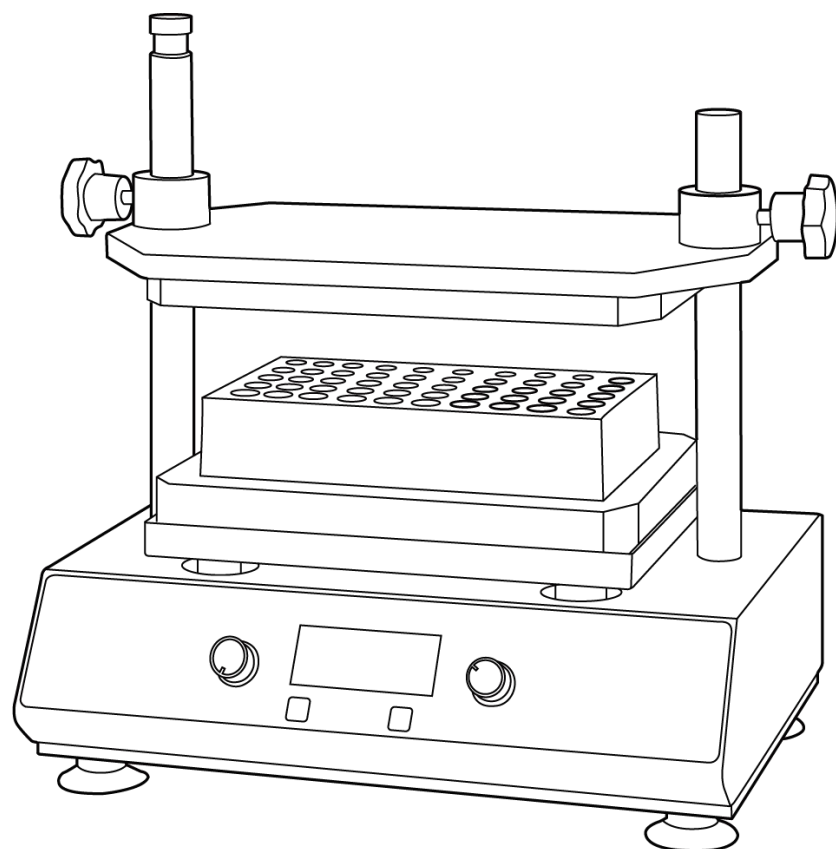


LICHEN



使用说明书

多管漩涡混合器

USER' S INSTRUCTIONS

使用产品前请仔细阅读本使用说明书，并请妥善保管

目 录

前言	1
一、产品概述	2
二、产品结构	2
三、产品特点	3
四、技术参数	3
五、设备安装	4
六、设备使用	4
七、维护保养	6
八、故障分析	6
九、保修声明	6
十、开箱检查	7
十一、装箱清单	7

前言

感谢您选择力辰科技多管漩涡混合器，为获得更好的使用体验，请认真阅读本使用说明书，并遵守安全操作规范！

请妥善保管本使用说明书以便需要时查阅！

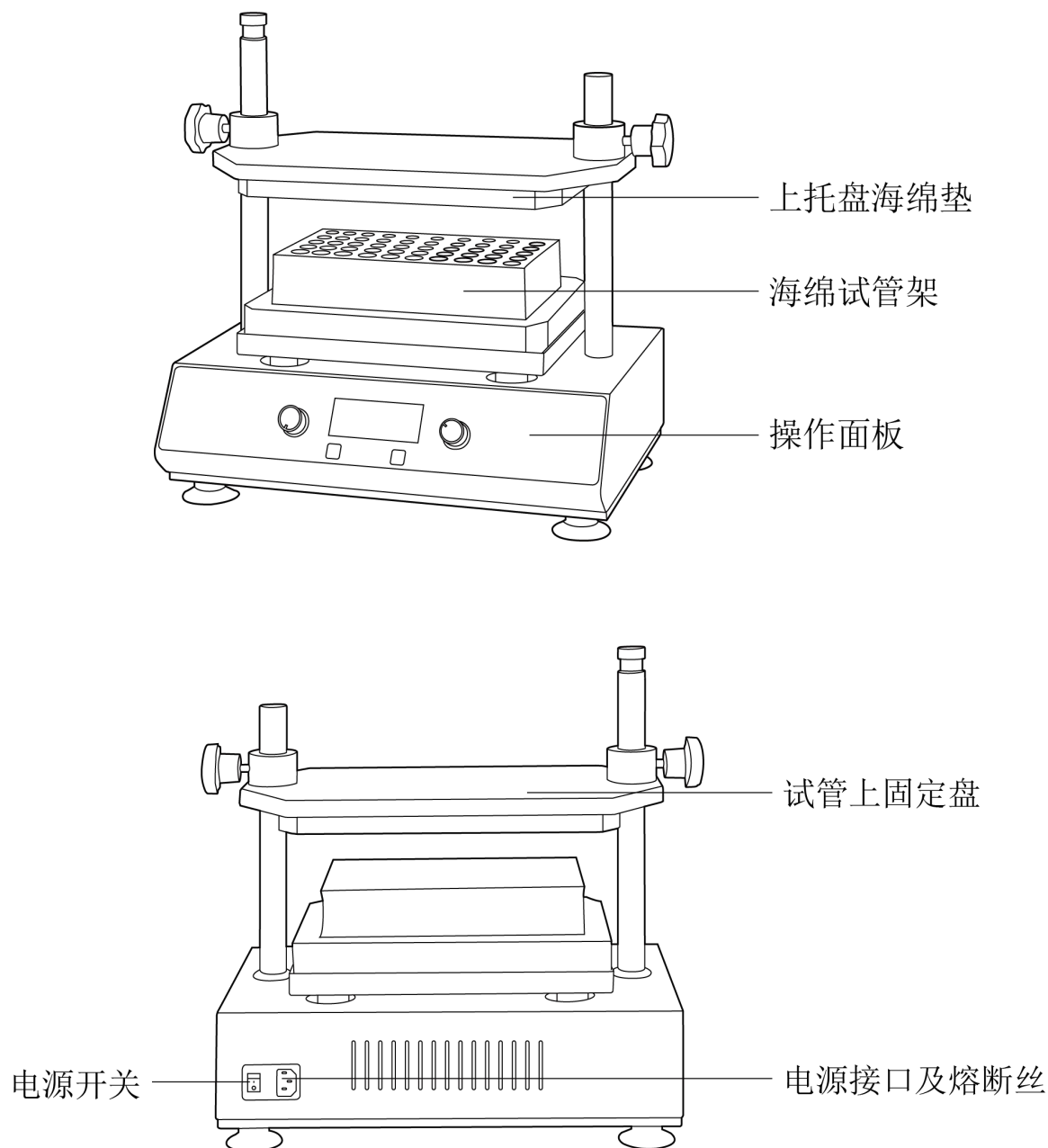
注意事项：

- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- **注意-磁场！** 使用时需注意磁场对周边环境的影响，尤其是数据存储器、心脏起搏器。
- 请使用独立的有保护接地的三孔交流 220V/10A 电源插座，并确认保护接地端子已可靠连接。
- 请将仪器电源插头完全地插入电源插座中，请**不要**使用指定以外的电源。
- **切勿**用湿手去插拔电源插头，亦**切勿**湿手操作仪器。
- **不可**损毁、修改、拉拽、过度弯曲或扭曲电源线，亦**切勿**把重物置于电源线上。
- 请将仪器放置于平稳、坚固、清洁、防滑、干燥和防火的台面上。
- **不得**将设备放置在靠近热源的地方。
- 每次使用前请注意检查仪器和配件确保无损。
- 出现运转不平稳、仪器发生移动等状况，请降低转速。
- 如果电源线破损，必须更换。更换时必须由专业技术人员更换，必须用相同类型和规格的电源线代替。
- 如果您在使用过程中，发现仪器有异味或有异常噪音时，应立即切断电源，然后在**第一时间**联系我司售后服务部。
- 本仪器仅适用于对处理过程中产生的能量不发生危险反应的介质。
- 处理有毒、易挥发介质时，请采取适当的防护措施。
- **不得**随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请仅使用原装备件进行更换。
- 设备发生故障时，应及时切断电源，并在**第一时间**联系我司进行维修指导或返厂检修。
- 如果一段时间内不使用仪器，应将电源线插头断开电源。并用软布或塑料纸覆盖仪器以防止灰尘进入。

一、产品概述

力辰科技多管漩涡混合器采用直流无刷电机和微电脑控制技术。独特的旋钮操作模式简单易用，通过更换不同的试管固定海绵，能够对各类常用试管进行混匀培养，最多一次可混合处理 50 个样品。适用于生物工艺学，微生物学和医学分析等领域。

二、产品结构



三、产品特点

本产品具有以下特点：

- 1、LCD 液晶屏显示，可显示转速、时间，直观清晰；
- 2、直流无刷电机，低速平稳，高速强劲；
- 3、软启动，启动更柔和，避免样品飞溅；
- 4、偏心轴承设计，圆周式混匀，混合均匀、快速；
- 5、脉冲模式运行，适合精准度和重复性较高要求的应用；
- 6、吸盘式机脚，适合高速工作；
- 7、多种振动模块适配器可供选择，适用于多种规格容器；
- 8、高通量，一次最多混合处理 50 个样品；
- 9、点动及定时两种操作模式，运行结束后有提示音。

四、技术参数

型号	Vortex-2500MT
电压	AC100-240V
频率	50/60Hz
功率	70W
显示方式	LCD 液晶屏
转速范围	500-3000rpm
转速精度	±10rpm
振幅	4mm 水平回转
电机类型	直流无刷电机
运行方式	点动、定时
定时范围	1min-99h59min
最大载重	4.5Kg
顶部盖板升降范围	30cm
净重	17Kg
外形尺寸	410×375×430mm

试管架规格 mm	Φ8×50	Φ12×50	Φ15×50	Φ20×50	Φ25×15	Φ29×15
适用试管规格（外径）mm	Φ8-Φ11	Φ12-Φ14	Φ14-Φ17	Φ18-Φ23	Φ24-Φ27	Φ28-Φ32

五、设备安装

1、工作环境的选择

应按下面的要求选择工作环境：

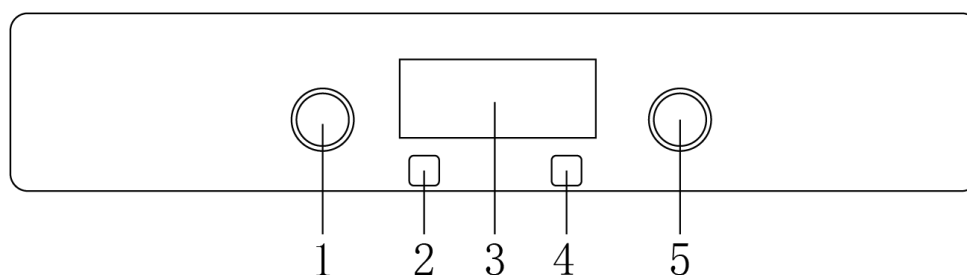
- (1) 工作环境应保持清洁、干燥；
- (2) 避免阳光直射、剧烈的温度波动和空气对流；
- (3) 尽可能远离房门、窗、散热器以及空调装置的出风口；
- (4) 仪器应放置在水平、平稳的工作台上；
- (5) 工作台应设置在受振动干扰少的地方；
- (6) 应使仪器远离带有磁性或能产生磁场的物体及设备；
- (7) 不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- (8) 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。

2、安装

- (1) 拆箱后，除去一切包装，取掉缓冲海绵。并选择合适的模块进行安装。
- (2) 将混合器置于稳定无振动的工作台上，尽可能水平。将电源线的柱形插口插入仪器后背的电源输入插口，将电源线的另一端与电网连接。

六、设备使用

仪表、按键说明



- | | | |
|-----------|----------|------------|
| 1、转速调整旋钮 | 2、点动按钮 | 3、转速/时间显示屏 |
| 4、开始/停止按钮 | 5、时间调整按钮 | |

转速调整旋钮：预设转速值调整键，短按调整步进值，左旋转速值减小，右旋转速值增加。

时间调整旋钮：定时数值调整键，短按调整步进值，左旋定时数值减小，右旋定时数值增加。

Short：点动按钮，按住立即运行，松开停止。

Stop：启动/停止键，长按 2 秒以上启动运行，短按停止运行。

操作方法：

- 1、将下试管海绵垫平整放在震动平台上。
- 2、将插入试管的海绵试管架整体放在下试管海绵垫上。
- 3、将上试管海绵垫放在试管顶部。

4、将试管上固定盘两端固定套套在机体固定导轨上，轻轻下压上固定盘至海绵位置后过盈 3~5 毫米使海绵与试管顶部接触牢固，旋紧手轮。

注意！（1）请勿同时使用不同高度的试管。

（2）试管一定要加盖(塞)，并且务必旋紧。

（3）试管在海绵试管架上对称放置。

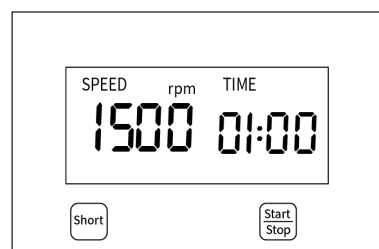
5、运行模式切换

长按左右两侧旋钮，屏幕显示“1111”为连续运行模式，屏幕显示“0000”为脉冲间断运行模式。

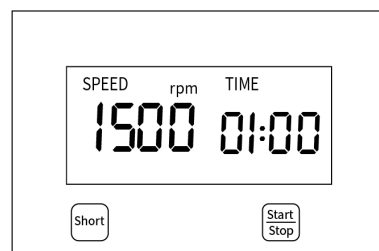
注：出厂默认为连续运行模式

6、转速和定时设置

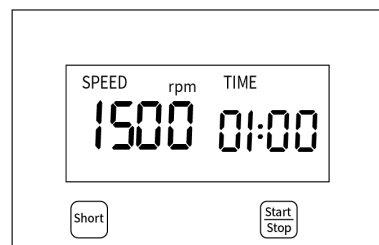
（1）打开电源开关，显示屏将出现如图画面，仪器进入初始化，并伴随“嘀”的声音。



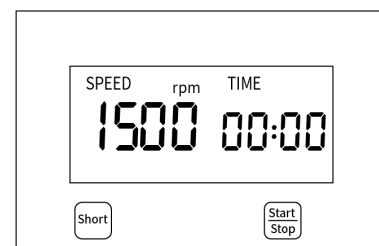
（2）系统进入参数配置模式。左边窗口显示当前设置的转速，右边窗口显示当前设置的倒计时时间，并且两个窗口中各有一个数字闪烁。右边窗口的时间分隔符并不闪烁。



（3）此时短按旋钮键，可以向左循环移动闪烁位置，选择需要调整的数字位。顺时针/逆时针旋转旋钮调整数值大小。



（4）当定时值小于 1 分钟，显示“00:00”。定时功能关闭，开启计时功能。系统由用户手动停止。



7、运行、停止功能

（1）当参数设置完成后，短按 $\frac{\text{Stop}}{\text{Start}}$ 按键系统会发出 1 次“嘀”的提示音，此时系统开始运行。

（2）当转速调整到预设值系统开始倒计时，系统发出 2 次“嘀”的提示音，右边窗口的时间分隔符开始闪烁。

(3) 倒计时结束后，系统停止运行。系统发出 1 次“嘀”的提示音，系统返回到设置模式。

注！长按 $\frac{\text{Stop}}{\text{Start}}$ 按键可强制停止运行。

8、点动功能

按住“Short”键系统会发出 1 次“嘀”的提示音，此时系统开始运行。转速调整到预设值后，系统发出 2 次“嘀”的提示音，系统计时并显示，右边窗口的时间分隔符开始闪烁。松起按钮，则系统停止点动模式。

注！1、当时间参数设置为“00:00”，表示仪器持续以计时模式运行。

2、定时时间完毕后，仪器自动停止且发出“嘀”的提示音，并自动进入设置模式。

3、左边窗口数值调整由左边的旋钮控制，右边窗口数值调整由右边的旋钮控制，

4、使用计时功能时，最大计时到 99 小时 59 分钟，超过最大计时时间系统继续运行但停止计时。

5、非专业人员切勿在通电的情况下处理故障。

七、维护保养

1、在清洁机器时禁用硬物处理，防止伤害机器表面。

2、长时间不用应拔下电源线，并将仪器放置于阴凉干燥处。

3、机器在较长时间未用后重新启用前应先检查一下各功能是否正常，再进行试验。

八、故障分析

序号	故障现象	故障原因	故障处理
1	打开电源开关后显示屏不亮	电源未接通	检查电源并接通
		开关损坏	调换开关
		其它	与供应商或厂家联络
2	运行后液体无涡旋	转速设置不合理	重新设置转速
		上托盘按压太松	调整海绵位置重新按压
3	仪器振动大	混匀放置不对称	对称放置混匀物
4	显示转速与实际转速不符	控制器故障	与供应商或厂家联络
5	左边屏幕显示 8888	电机驱动电路故障	与供应商或厂家联络
6	旋钮不起作用	按钮损坏	与供应商或厂家联络
7	噪音过大	手轮没拧紧	拧紧左右手轮
		零部件松动等其他原因	与供应商或厂家联络

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日算起）。保修期内，用户可凭保修卡、商业发票对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外：

- 1、保修期已过；
- 2、因用户自己的过失而造成仪器的损坏；
- 3、用户未按说明书规定操作而造成仪器损坏；
- 4、由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器损坏；
- 5、用户擅自拆开仪器经或非经上海力辰邦西仪器科技有限公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

十、开箱检查

用户第一次打开仪器包装箱时，请对照装箱单检查仪器和配件，若发现仪器或配件错误、配件不齐或是不正常，请与销售商或生产商联系。

十一、装箱清单

名称	数量
多管混合器主机	1 台
电源线	1 根
说明书	1 份
合格证	1 份
Φ 8mm× 50 泡沫试管架	1 块
Φ 12mm× 50 泡沫试管架	1 块
Φ 15mm× 50 泡沫试管架	1 块
Φ 20mm× 50 泡沫试管架	1 块
Φ 25mm× 15 泡沫试管架	1 块
Φ 29mm× 15 泡沫试管架	1 块
多管漩涡混合器可替换托盘垫	1 块

LICHEN

上海力辰邦西仪器科技有限公司

Shanghai Lichen-BX Instrument Technology Co.,Ltd.

地址:上海市松江区三浜路 469 号 9 幢

联系方式 400-840-9177

网站:www.lichenl7.com

本资料内容如有变更，恕不另行通知

最终解释权归本公司所有