



一 恒 仪 器

理 想 的 实 验 室 伙 伴

HZQ - 系列

摇 瓶 机

使 用 说 明 书

上海一恒科学仪器有限公司
上海一恒科技有限公司

尊敬的用户：

感谢您选用一恒公司生产的 HZQ 系列摇瓶机。该系列产品适用于对振荡频率有较高要求的细菌、微生物的培养、育种实验及生物化学反应和酶的组织研究装置，是从事科研和生产使用的理想设备。

本产品按公司企业标准 Q/TIWI 15 制造。产品自您购买之日起，一恒售后服务将陪伴着您。在您使用前请详细查阅本使用说明书（操作手册）。如有任何疑问，敬请及时与我们取得联系，我们将竭尽全力为您服务。相信摇瓶机在您处将能发挥最大功用。阅读后请妥善保管以便随时查阅。

上海一恒科学仪器有限公司

上海一恒科技有限公司

目 录

一、安全提示.....	- 1 -
二、产品简介.....	- 2 -
1. 外形图(以 HZQ-3112/3222 为例).....	- 2 -
三、产品使用.....	- 2 -
1. 使用前的准备.....	- 2 -
2. 主要特点.....	- 2 -
四、液晶控制器操作方法.....	- 3 -
1. 控制器面板图.....	- 3 -
2. 操作步骤.....	- 4 -
3. 预约功能.....	- 4 -
4. 报警功能.....	- 4 -
五、产品维护保养及注意要点.....	- 5 -
六、附录.....	- 5 -
1. 技术指标	- 5 -
2. 故障原因及处理.....	- 6 -
3. 电路原理图.....	- 6 -
装 箱 单.....	- 7 -



保障安全的提示

这里所载的事项是极关重要的，务须切实遵守。

一、安全提示

！危险（有可能构成财产严重损失或人员伤亡）

1. 本产品必须可靠接地并远离电磁干扰源（切不可以零线或中线作地线）。
2. **在使用前请确认供电电源的电压、频率与产品要求相符。**
3. 产品应使用独立的电源插座，并确认插头、插座接地良好。
4. 不允许产品在运行中不关闭电源开关而任意拔掉或插上电源插头。
5. 不允许随意接长或剪短产品电源连线。
6. 不得擅自进行修理，受本公司委托修理的必须由专业人员进行维修。

！警告（有可能构成财产损失或人员伤害）

1. 必须充分阅读、理解本产品使用说明书后方可进行操作。
2. **304 不锈钢不耐酸，请注意防腐蚀措施！**
3. 拔电源插头时，切勿直接拖拉电源线。
4. 有下列情况之一的，必须拔下本产品电源插头：
 - 4.1 更换熔断器芯时；
 - 4.2 产品发生故障待检查修理时；
 - 4.3 产品长时间停止使用时；
 - 4.4 搬动产品时；
5. 产品放置在坚硬牢固的工作台（地）面上，必须 4 只可调节机脚调节至箱体水平状态且轮脚离地面高度不小于 5mm！并检查其稳固，防止长期工作时因振荡产生移动，使产品跌落而造成产品严重损坏或人身伤害。

！注意（有可能影响使用寿命导致产品不能正常工作）

1. 产品四周应保留一定的空隙。
2. 产品必须在一定的使用条件下使用。

二、产品简介

1. 外形图(以 HZQ-3112/3222 为例, 此图仅作参考, 以实物为准!)



图一：双层摇板

三、产品使用

1. 使用前的准备

- 1.1 环境温度：15℃～35℃，相对湿度不大于 85%；
- 1.2 供电电源：(220±22) V (50±1) Hz；
- 1.3 大气压力：(86～106) KPa；
- 1.4 海拔高度不高于 2000 米；
- 1.5 周围无强烈震动源及强电磁场存在；
- 1.6 放置室内应无严重粉尘，无腐蚀性气体存在；
- 1.7 应放置在平稳、坚固的无阳光直射的台（地）面上，将随机附带的 4 个支撑脚安装在产品底座上，并检查其是否稳固。
- 1.8 产品周围（前、后、左、右、上）应留有不少于 50cm 的空间间隙。

2. 主要特点

- 2.1 三维偏心轮驱动机构，运转平滑稳定耐久可靠。
- 2.2 智能化声光报警环境扫描微处理控制器，倾斜式人性化图案操作界面的控制面板，大屏幕背光液

晶显示屏，更具良好的视觉效果。

2.3 具有运行参数记忆保存功能、可避免繁琐操作。

2.4 运行参数加密锁定，避免人为误操作。

2.5 高精度频率控制系统，频率精度达到 $\pm 1\text{rpm}$ ，液晶显示屏显示设定频率和实际频率。

2.6 机芯采用优质铸铁和 NSK 进口轴承使机械更坚固耐用

2.7 交流感应长寿命电机、宽调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、免保养。

2.8 独特的电机过热，温度失控自动断电保护装置。

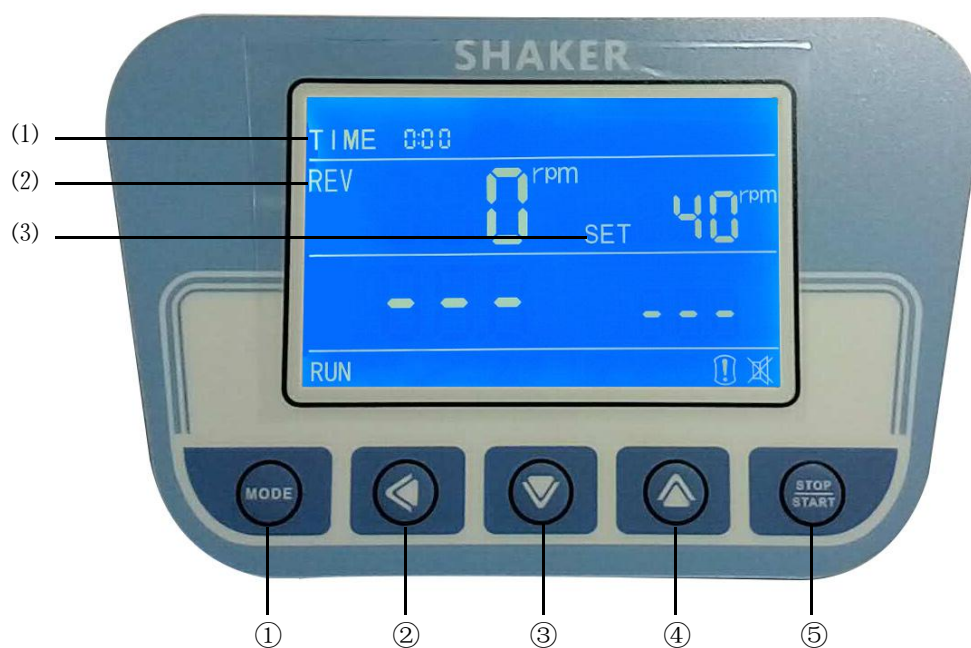
2.9 设有定时功能，1 分钟到 500 小时之间设定培养时间，液晶显示屏显示定时时间和剩余时间。届时仪器自动停机并声光报警。

2.10 静电喷塑箱体，不锈钢电抛光弹簧、烧瓶夹。

2.11 整机静音设计。

四、液晶控制器操作方法

1. 控制器面板图



1.1 指示灯说明

1) TIME: 时间显示窗；当控制器处于运行状态时，TIME 显示运行的时间；

2) REV: 显示测量转速

3) SET: 显示设定转速，或显示参数代码；

1.2 按键说明

- ①  功能键：用于设定值修改；参数的调出，参数的修改确认；
- ②  移位键：处于设定状态时，点击此键可移位；
- ③  减少键：处于设定状态时，点击此键数字减一，长按此键数字连续递减；
- ④  增加键：处于设定状态时，点击此键数字加一，长按此键数字连续递增；
- ⑤  启动/停止键：长按此键 4 秒以上，控制程序的运行/停止；

2. 操作步骤

1) 定时功能：点按一次  键，当时间设置为 0 时，没有定时功能；时间设置不为 0 时，控制器有定时功能，按一下  键，TIME 数值闪烁，表明时间可按需设置，通过增加、减小和移位键，设定所需要的时间值，定时时间到，TIME 窗显示“END”蜂鸣器响，可按任意键消音。

2) 转速设定：再点按一次  键，“REV SET”窗数值闪烁，表明转速可按需设置，通过增加、减小和移位键，设定所需要的转速。

注：① 每修改一个参数，均需按“”键确认后修改有效。

② 全部参数设定完后，按“”键，待 4 秒左右，开始运转。

3. 预约功能

3.1 长按  键，当液晶屏显示 LK 时，输入密码 3，点按 MODE 键，找到 KA，通过增加、减小和移位键，调 KA 为 3，即是选择控制器预约开机；

3.2 在标准状态下点按一下  键，TIME 数值闪烁，表明时间可按需设置，通过增加、减小和移位键，设定所需要的预约开机的时间值，再点按  键确认设置。等机器断电在上电后，预约开机时间开始作倒计时，当倒计时为 0 时，机器将自动开始运行。

4. 报警功能

当振荡负载过重造成电机超载超过 10 秒，仪表发出蜂鸣声，振荡停止，按任意键可消声。

五、产品维护保养及注意要点

1. 维护要点

1) 产品储存条件

- ① 环境温度：(-20~+55℃)；
- ② 相对湿度不大于 85%；
- ③ 大气压力：(86 ~106) KPa；
- ④ 海拔高度不高于 2000 米；
- ⑤ 周围无腐蚀性气体。

2. 注意要点

- 1) 产品放置在坚硬牢固的工作台（地）面上，必须 4 只可调节机脚调节至箱体水平状态且轮脚离地面高度不小于 5mm！并检查其稳固，防止长期工作时因振荡产生移动，使产品跌落而造成产品严重损坏或人身伤害。
- 2) 本设备落地后，如地面不平整必须予以垫平，不能侧倾使用；设备的左右以及背面应留 50 cm 以上空间。
- 3) 本设备应远离电磁干扰源，并应有良好的接地。

六、附录

1. 技术指标

表一

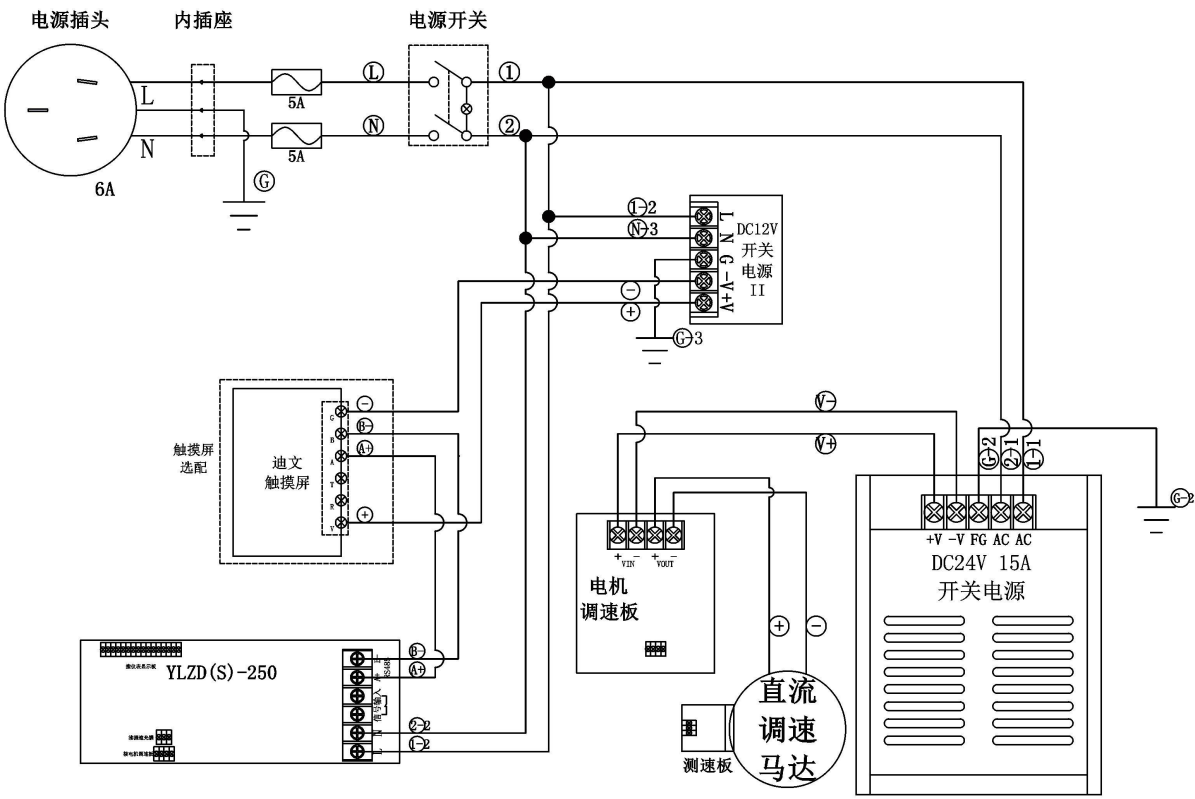
型号 技术指标	HZQ-3112 (双层)	HZQ-3111 (单层)	HZQ-3222 (双层)	HZQ-3221 (单层)
显示方式	LCD (液晶显示屏)			
转速/摆振幅度	40-300 rpm/35mm			
标准配置	500ML 60 只	500ML 30 只	1000ML 70 只	1000ML 35 只
摇板尺寸	800×600 (mm)		1020×700 (mm)	
摇板数量	2	1	2	1
电源/功率	AC220V 50HZ/250W			
外形尺寸	895×740×900 (mm)	895×740×460 (mm)	1115×835×900 (mm)	1115×835×460 (mm)

2. 故障原因及处理

表二

现 象	原 因	排 除
托盘不运转，液晶屏无显示	外电源未接入	仪器电源插头是否插好； 电源插座是否有电； 电源开关是否已打开
	保险丝烧毁	调换同规格的保险丝
托盘运转，液晶屏显示不正常	同一线路内有高频干扰源	按一下参数修改/确认键即可 恢复显示； 消除同线路干扰源或另设专用 线路
仪器噪音大	仪器放置不平	调节仪器后左脚，使仪器平稳 着地
	多孔托盘松动	旋紧托盘四角的紧固螺帽

3. 电路原理图



装 箱 单

产品名称： 摇瓶机

序号	类 别	名 称	单位	数量	备 注
1	文 件	使用说明书	份	1	
2	文 件	装箱单	份	1	
3	文 件	保证书	份	1	
4	文 件	保修卡	份	1	
5	备 件	熔断器芯	只	2	
6	备 件	电源线	根	1	
7	配 件	烧杯夹	只	见表	

本单所列物品与箱内所装实物相符

装箱员： 2

检验员： 1