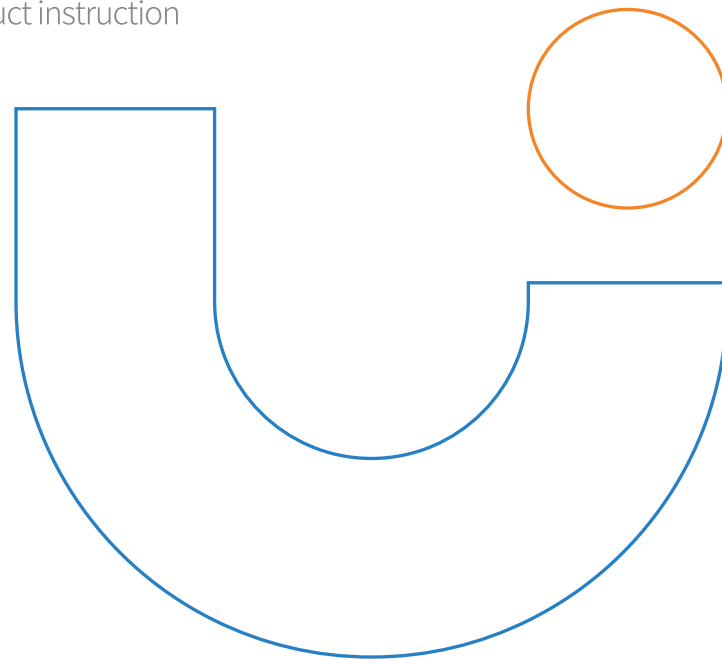


多功能研磨仪

产品说明书

Multifunctional Tissue lyser
product instruction



上海沪析实业有限公司
地址：上海市南翔镇古猗园路1399号5号楼
电话：400-808-1508
传真：021-31756691
邮箱：hx@huxishiye.com
网址：http://www.huxishiye.com



www.huxishiye.com

[一] 仪器介绍	02
[二] 技术参数	03
[三] 注意事项	03
[四] 结构示意	04
[五] 操作说明	05
[六] 实验案例分析	11
[七] 故障分析与处理	12
[八] 装箱清单	13

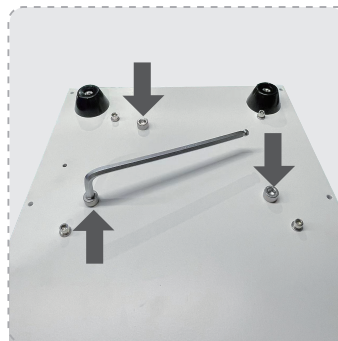
欢迎使用 《多功能研磨仪》使用说明书。用户在使用本仪器前应仔细阅读本说明书，按说明书指导进行操作，并了解各种注意事项。如何获取帮助如果您在安装和使用的过程中遇到任何问题和需要帮助，请及时与制造商 / 供货商的售后服务部门取得联系。

请您准备以下资料：

- 产品序号
- 质保卡
- 问题现象的描述
- 您为了解决问题所采取的方法和操作步骤
- 您的电话、传真和E-mail地址等联络方式

质量保证

根据制造商的质量保证条款，在本说明书规定的正常使用条件和操作方法下使用该仪器时，该仪器的保修期为12个月（自购买之日起）。由于错误安装与操作、私自拆卸与维修以及其他违反说明书中规定的操作条款造成的仪器性能下降和损坏，不能按照本质量保证进行维修。如出现质保条款中的相关问题，请联系制造商 / 供货商。



温馨提示

客户收到仪器后，首次使用时务必将仪器底部的三个螺丝去除（箭头所指的螺丝），仪器方能正常运行。我司会专门配备8mm内六角扳手，方便拆除。

一、仪器介绍

HMD-400多功能研磨仪是专门为处理实验室对硬性、中硬性和脆性样品的细粉碎和精细研磨的设备。样品范围包含谷物、油料种子、土壤、烟草、木头、动物饲料、奶酪、水果、骨头、头发、植物及动物组织、肥料、电子废料、污泥、合金、煤炭、矿石、化学品、塑料、陶瓷、玻璃、DNA提取等样品。

本产品具有以下特点：

- 采用大屏幕触摸屏操作显示，操作、设置简单易懂，设有记忆功能，可储存多种操作程序；
- 智能化控制，研磨时间可控，时间和速度也可设定及显示，研磨结果具有高度可重复性；
- 快速研磨和均相化，研磨时间短，可用于XRF分析的快速样品制备处理量大；
- 双罐研磨，并可提供针对生物样品的高通量研磨；
- 多种不同材质、容积研磨罐可供选择，应用范围广，无损耗的湿磨，可旋紧、密封式研磨罐设计；
- 舒适的低温研磨，可用于热敏性材料而无需长时间冷冻过程，液氮耗量极少；
- 动植物细胞组织破壁或悬浊液细胞的破碎，一次可同时处理2个样品；
- 低温研磨可预防分子因压力和受热而降解；
- 对于大部分材料只需要几十秒种的时间就可以达到对样品研磨、混合、均相化的目的。

二、技术参数

型号	HMD-400
货号	1019009001
功能	粉碎、研磨、混和、均化
样品类型	硬性、软性、脆性、弹性、含水、纤维质
进料尺寸mm	40
出料粒度 μm	约5~10
标配批次处理量ml	<2x50
常规研磨时间min	1~3
研磨方式	干磨、湿磨、低温研磨、高通量研磨
研磨罐数量	2
研磨罐类型	旋盖罐（多种材质选择）
振动速度r/min	180~2100
频率 Hz	3~35
研磨时间（定时）	0-08h:00m:00s
功率W	250
宽x高x纵深mm	400*312*490
净重kg	约28

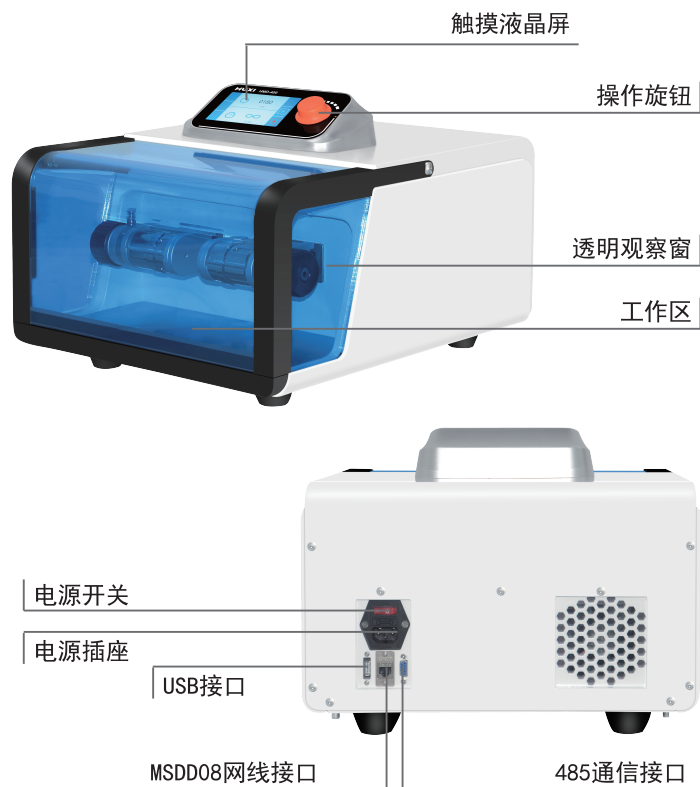
三、注意事项

1. 检查电源电压：本机由100-240V宽电压（频率为 50Hz）供电，电源插座位于仪器后面板左下方。请注意电源标色。警告：为避免雷击和使用安全，请使用接地插座。更换保险丝时请把电源插头先拔下。

2. 仪器工作环境
本仪器需放置在室内通风良好的场所工作，可正常工作的温度范围是

10℃到 40℃。为了仪器能正常工作请注意：防腐、防潮、防晒、防粉尘。

四、结构示意



机械结构优化：

1. 检测矫正：具备转速检测矫正功能. 需要借助第三方设备。
2. 摇摆幅度：研磨罐左右摇摆幅度为15mm

五、操作说明

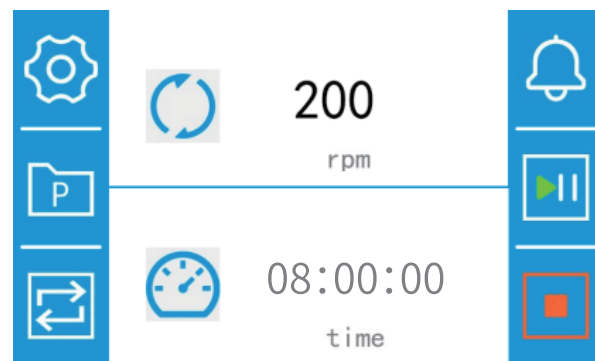
5.1 功能描述

设备支持三种工作模式，分别是定速控制、多段速控制、四段循环控制。设备启动后需要手动打开并关闭门盖，盖子闭合后自动进入定速控制模式，定速控制界面按钮可切换到多段速和四段循环控制。

本仪器操作为触摸屏加机械旋钮控制。点按旋钮可以开关机，旋转旋钮可以调整转速及时间数值大小。

a) 定速控制

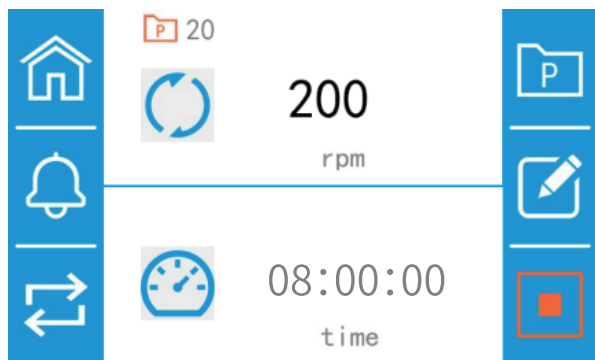
根据设定转速、设定时间运行。当设定时间为0时，一直运行不停机。



b) 多段速控制

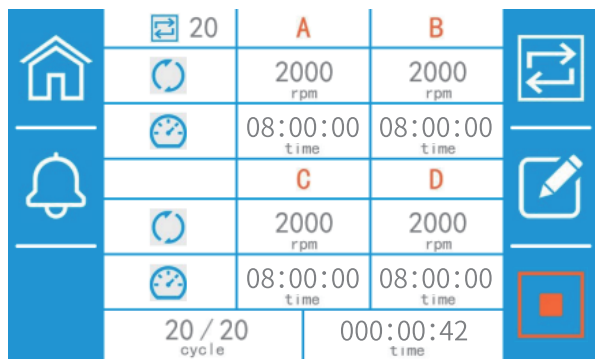
多段速最大可设置99时段，每段包含设定转速和设定时间两个参数。

如果实际使用段数少于99段，可将最后一段的下一段时间设置为0。例如：需要运行1-10段程序，将第11段时间设为0即可。



c) 四段循环控制

四段循环包含ABDC四个时段，4段分别设置转速和时间。当时段D运行结束后，重新从时段A开始运行，直到指定循环次数。当循环次数设为0时表示无限循环。最大可设置80组程序。



5.2 主页图标说明

	返回主页，即定速控制界面		多段速控制、多段速时段选择
	四段循环控制，程序组选择		多段、循环控制，点击该按钮编辑转速和时间
	保存编辑的参数		删除当前时段参数
	系统设置按钮		报警提示，点击可消除提示音
	转速		时间
	启动按钮		停机按钮
	继续运行按钮		暂停按钮

5.3 系统操作

点击左下角登录管理员，登录密码为68。其中系统、时间、信息需要管理员权限。其余不需要。系统参数不能（谨慎）更改，避免仪器软件出现故障，影响运行。

主页电机系统设置按钮进入系统菜单：



5.4 数据记录清除



系统参数尾页可以清除日志，输入密码3598后，点击清除按钮即可清除日志。

5.5 时间

用于校准系统时间，输入时间值，点设置按钮即可。



5.6 日志

查看系统运行记录，可指定时间查询。电机列表中的图标可查看记录详细内容。



5.7 报警

查看报警记录，报警列表中红色图标表示报警产生，绿色图标表示报警解除。




12-3 0-1512:30

12-3 0-1512:30

12-3 0-1512:30

12-3 0-1512:30

12-3 0-1512:30

12-3 0-1512:30

-

-

:

查询

上一页

下一页

5.8 导出

用于导出日志和报警到U盘，文件格式为PDF。可指定时间段或者导出所有时间。




起始时间:

-

:

结束时间:

-

:

所有数据:
日志类型:

☒ 运行日志

报警日志

导出

导出完成

六、实验案例参考

(1) DNA提取

组织	研磨珠规格与数量	建议时间	建议溶液
植物组织	2-3粒小号， 或者1粒大号	0-2分钟	TPS液， 不容易起泡
心、肾、肌肉	1粒大号加 2粒小号	1分钟	
胃、肠、肺	1粒大号加 2粒小号	2分钟	可以变化大 小号珠子， 研磨更彻底
肝、脑、脾	1-2粒小号	1分钟	
皮肤、脂肪	2粒大号加 1粒小号	1分钟	
血管	1-2粒小号（如果 加入适当石英砂， 效果更佳）	1分钟	

(2) 蛋白质提取

蛋白质提取时，研磨时间较RNA提取的研磨时间延长30秒左右，具体的研磨时间需要看研磨的组织量和类型而定，容易研磨的如：肝、脑、脾，用2粒4mm珠子，研磨45秒；难研磨的如：心、肾、肌肉，使用2ml离心管，放入4mm以上的大珠子1-2粒，加3mm的小珠子1-2粒，研磨60秒。研磨时加入

- 10 -

- 11 -

提取液。

(3) 液氮研磨

要求低温条件的样品（如酶活实验）、或较难研磨的样品（如植物根、茎、皮肤、骨头、毛发等），加入2粒6mm珠子，样品剪成1-2mm左右的小块，再加入管子中，盖严后放入液氮中冷冻60秒，而后在60-65Hz研磨15-30秒即可，如果研磨效果不理想，可再冷冻一次，重复上述实验步骤即可。（研磨小鼠尾巴可见我司具体实验案例。）

注意：

- 1、组织块大小最好在1-3mm以下。
- 2、研磨珠使用前，建议使用无水乙醇浸泡15分钟，再滤出研磨珠，烘干备用
- 3、维持低温的方法：在保证研磨效果的前提下，可以按以下几种方法操作：
 - a、尽可能少放研磨珠；
 - b、尽可能缩短研磨时间；
 - c、适配器在-80℃冰箱预冷或直接放在液氮里浸泡速冻；
 - d、在实验前，可将研磨管和适配器放在低温（-20℃或者4℃）冰箱预冷。

七、故障分析与处理

1、设备工作方式不对或者开机后设备马上启动

检查启动按键模式是否为启动，如不对请按停止。否则一通电机自动工作。

2、启动后，设备内有很大碰撞声

请检查底部运输固定螺母是否卸下，适配器防松扣是否置垂直状态. 或联系当地办事人员。

3、使用过程中，适配器和压盖有不稳的抖动现象

说明固定适配器的螺帽可能磨损，联系本公司更换新螺帽。

4、电源开关灯亮，显示屏不显示

说明设备显示屏接头有松动，请联系售后人员维修。

5、使用过程中，或长时间未使用后，在确认电源正确连接、启动操作正确的情况下，设备无反应

说明设备已在短路情况下，启动自我保护功能，需联系售后人员更换保险丝。

6、仪器内固定适配器的主轴出现明显松动或是断裂，或是仪器内部配件出现故障

联系我公司返厂检修。

以上为常见故障分析和排除方法，对于其它故障，请与本公司客户服务部门联系，或直接到本公司指定的维修点进行修理，切勿自行拆卸修理。

八、装箱清单

序号	名称	数量	备注
1	主机	1台	包含50ML研磨罐2个
2	研磨球	2个	Φ 20mm
3	研磨罐拧紧手柄	2个	
4	φ 8mm内六角扳手	1个	
5	电源线	1根	
6	说明书	1份	
7	保修卡&合格证	1份	