



冷冻研磨仪

使 用 操 作 手 册

上海净信实业发展有限公司

2019年12月版

前 言

感谢购置本公司产品，我们将竭诚为您提供各项优质服务。本用户手册包含仪器介绍及操作方式。为了确保正确使用仪器，在操作仪器前请仔细阅读本手册。请妥善保存本手册，以便遇到问题时快速阅读。

上海净信实业发展有限公司是一家服务于实验仪器和生物医学工程领域的高新技术公司。公司秉承着“专业、诚信、值得信赖”的经营理念，致力为实验仪器领域提供世界一流的产品和服务。

公司主要生产销售净信品牌样品处理设备、实验室用制冷设备、超声波设备等。代表产品有：多样品组织研磨机、全自动样品快速研磨仪、高通量组织研磨仪、液氮冷冻研磨仪、低温恒温槽、恒温循环水浴、雪花制冰机、冷水机、超声波细胞粉碎机、超声波清洗机、均质器、匀浆机、光化学反应仪等各种实验设备。

多年的经验积累以及我们的专业和技术不断创新，依靠诚信和优质服务，得到了各行业客户的一致肯定和好评。“客户信赖、首选的品牌供货商”是我们企业追求的目标，公司秉承顾客至上的原则，所有产品一年内免费保修，并负责终生维护。

一、概述

传统的研磨方式一次只能对一个样品进行研磨，导致样品处理速度较慢；并且每次完成一个样品的研磨，为了避免样品之间的交叉污染，都必须对研钵等工具进行清洗灭菌，这大大增加了样品处理的工作量。

多样品研磨机可以在 3 分钟内最多对 192 个样本同时进行快速、有效的研磨。它可以干磨、湿磨、混合以及均质化处理。此款冷冻型研磨机在处理多个样品同时加入低温功能，满足热敏性材料及生物领域的应用，适用于植物、动物、细菌和酵母样本；亦可以对纺织品、PCB 板、纸张、土壤等软性及中硬性样品进行常规的粉碎。

采用国际 DIN 方法设计，低噪音，使用方便，性能稳定，对样品的研磨过程始终处在低温状态。



(产品以实物为准)

二、功能介绍

1. 冷冻研磨仪冷冻研磨方式选择：

(1) 使用净信高分子材料适配器，充分预冷该适配器，可使其保持半小时以上的低温状态。将离心管放入适配器中，即可满足低温研磨的实验要求。

此方式可一次性处理 24*2ML 样品，或 12*5ML 样品。

三、主要技术参数

1. 时间设定：0 秒-9999 秒
2. 频率设定：0—70Hz
3. 额定功率：575W
4. 夹具行程：32mm(垂直)
5. 试管座规格及容量：2ml 的适配器 24 孔，适配器 0.5ml 24 孔;
6. 电源：AC (220±22)V，<2.5A
- 7.外形尺寸 (mm)：700*380*500
- 8.仪器重量 (kg)：75

四、使用前注意事项

1. 检查电源电压：本机由 220V±10%交流电压（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。

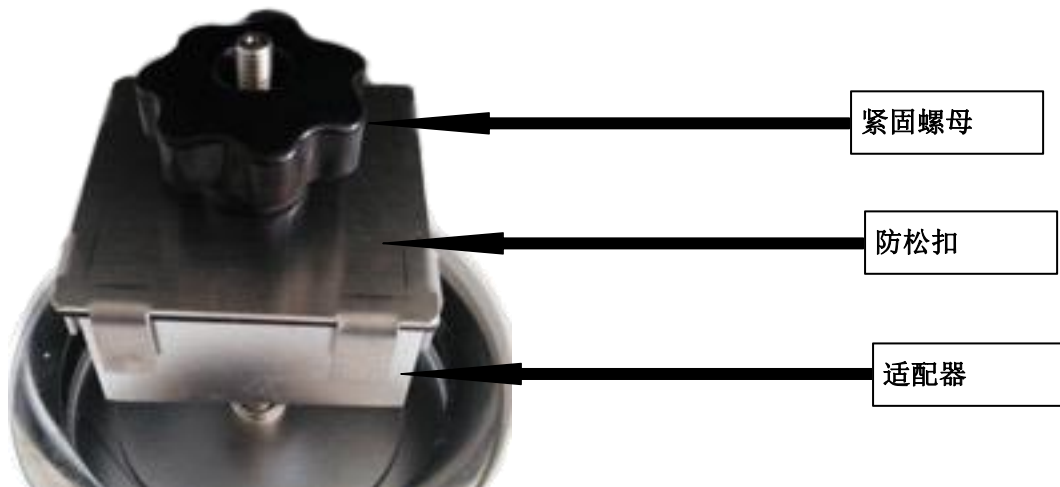
2. 仪器工作环境

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 -30℃到 37℃。为了仪器能正常工作请注意：防腐、防潮、防晒、防粉尘。

3. 安装

- 按照插口接好电源线。
- 根据样品量选择合适适配器，将要研磨的样品剪成小块放入 EP 管内。

- 如遇较难处理的样品请用镊子将 EP 管放入液氮液体 ,然后盖上 EP 管盖并放置于试管夹具中。
- 将蒸馏水或者所需液体加入 EP 管内并放入所需数量的 316 不锈钢研磨球、玻璃珠或者氧化锆珠子。试管放入适配器时请注意对称放置 ,保持负载平衡。
- 最后将试管夹具安装入主轴扣上防松扣并用紧固螺母拧紧。



五、面板介绍



六、实验案例

(1) DNA 提取

组织	研磨珠规格与数量	频率	时间	建议溶液
植物组织	2-3 粒小号, 或者 1 粒大号	60Hz	40-90 秒	TPS 液, 不容易起泡
心、肾、肌肉	1 粒大号加 2 粒小号	65Hz	60 秒	
胃、肠、肺	1 粒大号加 2 粒小号	65Hz	90-120 秒	可以变化大小号珠子, 研磨更彻底
肝、脑、脾	1-2 粒小号	60Hz	45-60 秒	
皮肤, 脂肪	2 粒大号加 1 粒小号	65Hz	80-90 秒	
血管	1-2 粒小号 (如果加入适当石英砂, 效果更佳)	60Hz	60 秒	

(2) RNA 提取

组织	研磨珠规格与数量	频率	时间	建议溶液
植物组织	2-3 粒小号, 或者 1 粒大号	60Hz	40-90 秒	Trizol
心、肾、肌肉	1 粒大号加 2 粒小号	65Hz	60 秒	Trizol
胃、肠、肺	1 粒大号加 2 粒小号	65Hz	90-120 秒	Trizol
肝、脑、脾	1-2 粒小号	60Hz	45-60 秒	Trizol
皮肤, 脂肪	2 粒大号加 1 粒小号	65Hz	80-90 秒	
血管	1-2 粒小号 (如果加入适当石英砂, 效果更佳)	60Hz	60 秒	Trizol

(3) 蛋白质提取

蛋白质提取时, 建议频率设定在 60Hz, 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。研磨时加入提取液。

(4) 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）可以使用 2ml 的管子，加入 2 粒 6mm 珠子，样品剪成 1-2mm 左右的小块，再加入管子中，将管子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、所有使用大号研磨珠时，请使用 2ml 的 U 底管，1.5ml 尖底管会卡住。
- 2、组织块大小最好在 1-3mm 以下。
- 3、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
- 4、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、将合金管和金属适配器在-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、常见故障分析和排除方法

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。
- 请检查开盖处的感应开关，是否有压下。上面的黑色橡胶，是否有凹陷；如果有陷进去，请常开盖子，让它慢慢恢复。

2、设备设了启运之后不工作

- 检查显示频率中显示是否为低于 30HZ，如不对请按调节钮键来调高频率。或检查时间计数器是否显示为 0，如为 0 请设置时间。

3、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。

4、通电后显示屏显示的程序出现“正在通讯”的字样

- 请检查显示屏背面的数据线是否有松动。

5、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。

6、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。

7、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。

8、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。



上海净信实业发展有限公司

地址：上海市松江区明中路 275 弄 329 号

电话：021-57790908/577909018

传真：021-54298177

网址：www.tissuelyser.com

邮箱：service@tissuelyser.com