

数字涡旋混合器



用户使用手册



艾斯玛特仪器贸易有限公司
ISMART INSTRUMENTS TRADING CO., LT

目录

1.产品说明.....	1
2.安全措施.....	2
3.安装.....	3
4.标准零件清单.....	4
5.用户界面和显示.....	5
6.可选设备及其安装.....	5
7.操作.....	10
8.维护和清洁.....	14
9.保修声明.....	14
10.产品处置.....	15



1. 产品说明

1.1 引言

这种涡旋混合器是为实验室混合而设计的，它确保在速度、可靠性、精度和安全性方面的最高性能，旋涡混合器具有数字控制的变速，允许低RPM启动进行温和的振动，并允许高速混合以进行剧烈的旋涡

1.2 用途

这种涡流混合器是一种通用的实验室涡流混合器，适用于需要单管或多管涡流的情况

1.3 特征

1. 连续触摸操作
2. 可调速度从300到4200RPM
3. 无刷直流电机免维护寿命长
4. 轨道直径4mm
5. 内置平衡装置，运行平稳安全
6. 可变定时器设置从1分钟到999分钟的连续操作
7. 数字显示：每5秒在速度和时间之间切换一次
8. 可编程脉冲模式
9. 按压脉冲功能
10. 稳定运行的稳健工作



艾斯玛特仪器贸易有限公司

ISMART INSTRUMENTS TRADING CO., LT

- 11. 无声的运行
- 12. 通用电源
- 13. 广泛的配件可用 ...

1.4 技术规格

电机	无刷直流电动机
轨道直径	4毫米
转速	可变300-4200转
时间范围	1分钟到999分钟和无限模式
速度精度	±10转
最大负载容量	500克
模式	连续和触摸模式
环境温度	5至40℃
尺寸 (WxDxH)	205x138.5x136毫米
重量	2.8kg
输入电压	24V0.9A
能耗	20W

1.5 附件

- 1. 电源适配器：输入电压：110-240VAC，50/60Hz输出电压：24V-1.5A
- 2. 标准杯头（预装）
- 3. 通用附件加微板，微管泡沫和烧瓶橡胶附件（可选）
- 4. 产品用户手册和保修卡

2. 安全措施



艾斯玛特仪器贸易有限公司

ISMART INSTRUMENTS TRADING CO., LT

- (1) 如果本机显示有任何电气或机械损坏的迹象，请不要使用
- (2) 不要在危险的环境中使用本机，也不要将本机用于搅拌危险物料
- (3) 在水平和稳定的表面上使用旋涡混合器，以获得最佳的性能和最大的安全性
- (4) 不要使用带有附件的提升式涡旋混合器，因为包括杯头在内的每一个螺纹都是为互换而设计的
- (5) 不要旋转或完全旋转附着在修改后的轴体上的附件(杯头、万能附件)
- (6) 只使用温和的洗涤剂或湿布清洁本机，不要使用化学清洗剂
- (7) 如果液体溢出到机组上，首先断开机组与外部（主）电源的连接，然后用湿布清洗机组
- (8) 不要使用制造商不推荐的配件，因为它可能会影响性能
- (9) 该仪器设计用于实验室环境
- (10) 液体泄漏可能会损害本机，当微管、微板或烧瓶附着在旋涡混合器上时，不要填充它们
- (11) 为了安全使用，请参阅特定附件的最大推荐速度（见第7页表格）

3. 安装

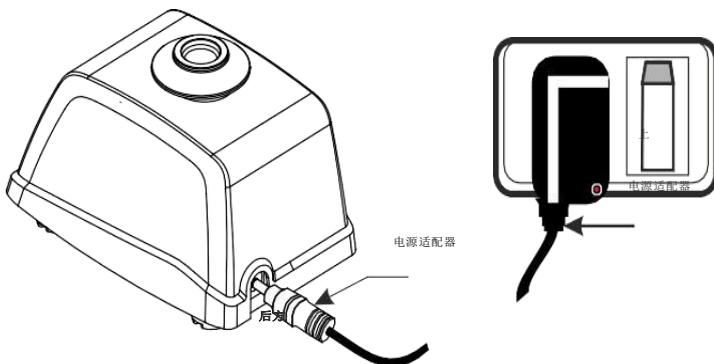
打开盒子，打开内包装，轻轻地把旋涡混合器从盒子里拿出来，在第一次使用之前，确保所有包装被拆除，杯头已拧紧，方可使用，用户手册和附件应保存在机组附近至少两年，以供保修之用。



3.1 位置

取出该机组，并将其放置在接地电源插座附近的平整稳定的表面上，表面应清洁无灰尘，确保脚稳稳的抓住表面，保持10厘米的净空，以保证通风良好。保持机组远离热和阳光直射，以避免样品温度问题

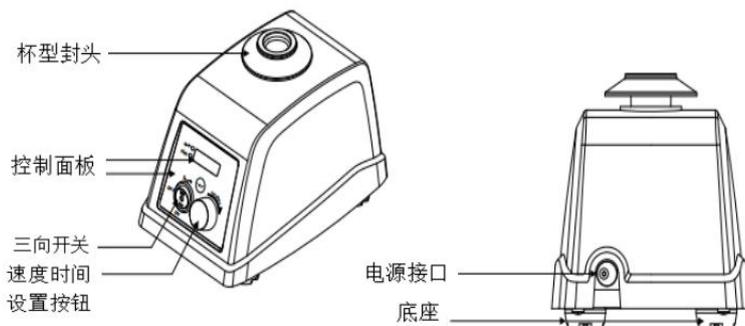
3.2 连接电源适配器



将电源适配器销的一端连接到单元的后侧，另一端连接到主电源，如上图所示，适配器连接到两侧之前，确保主开关没有切换“打开”。

对于桌面适配器，在连接到主电源和机组之前，确保电源适配器和电源线正确连接。

4. 标准零件清单



5. 用户界面和显示

编号	名称	功能
1	Power LED	电源LED显示电源的状态，发光电源连接，没有发光电源断开
2	Speed LED	当显示或选择速度值时，LED灯将发光
3	Time LED	当时间值显示或选择时，时间LED灯将发光
4	速度和时间设置旋钮	按下旋钮在速度和时间选择模式之间切换，顺时针旋转以增加和逆时针旋转以降低速度和时间值
5	三路开关（模式选择）	利用摇杆开关在旋涡混合器中选择不同的模式，模式是关闭（待命）、连续和触摸操作
6	显示	数字显示器显示速度值、时间值和脉冲数
7	脉冲按钮	脉冲按钮仅在连续模式下激活，在脉冲模式下，电源LED将开始闪烁，指示激活的脉冲模式，在脉冲模式下，用户可以根据需要设置涡旋动作的开启和关闭时间

6. 可选设备及其安装

标准附件通常用于管中的旋涡样品，旋涡混合器可以容



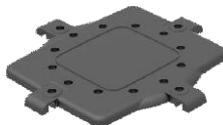
艾斯玛特仪器贸易有限公司

ISMA RT INSTRUMENTS TRADING CO., LT

纳与所选通用附件相结合的可选附件，可选附件包括通用附件，它可以与其他泡沫附件结合，可用于在微板、微管和烧瓶中混合样品



标准附件



通用附件

下面的附加泡沫附件和通用附件可用于在微板和微管(1.5/2.0ml)中混合样品，首先连接通用附件，将管子放在泡沫板上，然后将其与万向附件结合起来。



注：24管泡沫附件最大转速700转/分，填充量不超过样品的75%，不要在泡沫附件中的管道填充，液体泄漏可能会损害附件或装置



注：微板泡沫附件最大转速为700转/分，填充量不超过样品75%填充，不要在微板泡沫附件中填充，液体泄露可能会损害附件或装置
以下橡胶附件与通用附件结合时，可用于在250ml烧瓶中混合

样品

首先，连接通用附件，然后将烧瓶放置在通用附件上，并将其与橡胶附件牢固地拧紧，如下图所示

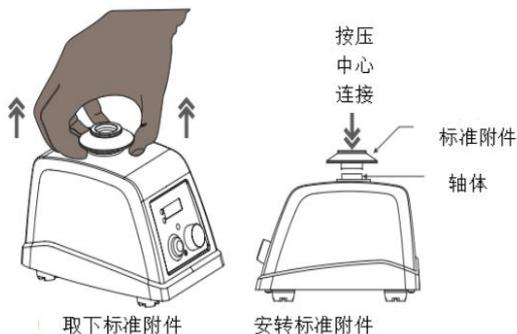


若要拧紧烧瓶，请按上图所示放置橡胶附件，并通过拉伸橡胶附件将其与通用附件锁定

注：与这些橡胶附件一起使用的250毫升烧瓶可以使用的最大速度为400RPM，填充量不超过250毫升，在将烧瓶与样品连接或填充时需要小心，以避免液体溢出，对用户或装置造成损坏。

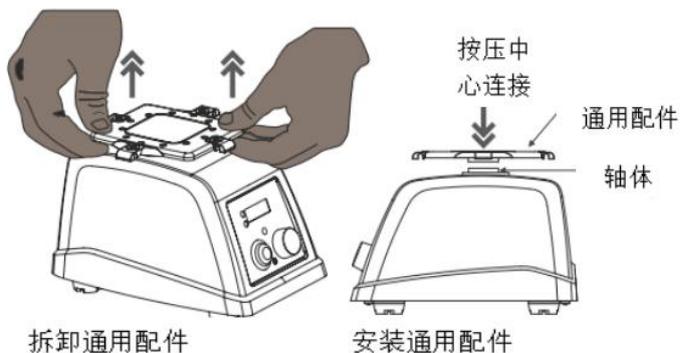
最大推荐速度表			
附件	图像	最大填充	最大推荐速度
微管泡沫附件		75%	每分钟700转
微板泡沫附件		75%	每分钟700转
法兰橡胶附件		250毫升	每分钟400转

若要移除标准附件，请用一只手将标准附件向上拔起，如下图所示，安装时，请将标准附件放置在轴身中心上，并按下附件，直到灯亮扣到位，确保它已附上，如下图所示。



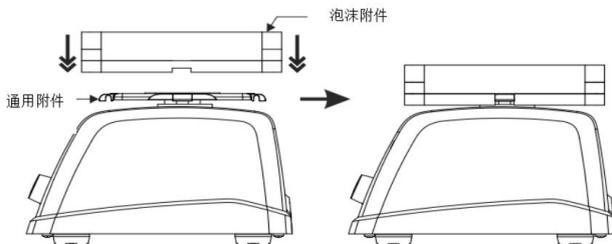
注意：安装在轴身上的通用附件或其他附件不要旋转。

拆下通用附件，用双手将通用附件拿起，如下图所示，将其放在轴身上，并向内按下，直到它卡到位，确保他与轴身紧密相连。



注意：不要旋转标准附件或任何加到轴身上的附件

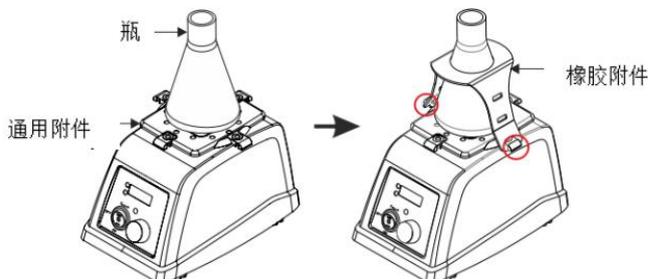
要连接微管或微板泡沫附件，首先安装通用附件，然后放置泡沫附件，如下图所示，确保泡沫附件安全地放置在通用平台上。



首先将微板或微管放置在泡沫附件中，然后将泡沫附件放在连接到旋涡混合器通用附件上

将填充的微板或微管插入到连接在旋涡混合器上的泡沫附件中，会导致样品泄露

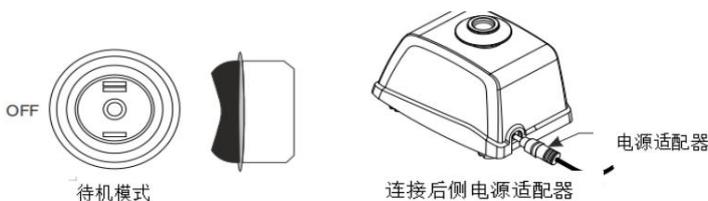
要连接烧瓶，首先连接通用附件，然后将烧瓶放在上面，然后用橡胶附件锁紧，确保它被安全地放置在通用平台



7. 操作

7.1 连接电源适配器

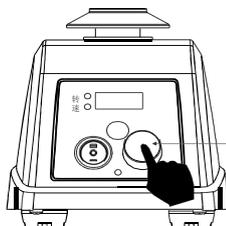
始终先将电源适配器连接到本机，然后连接到适配器端口，在连接到两端之前，确保涡旋混合器处于待机模式，杯盖（附件）与轴体拧紧，下图是旋涡混合器的待机模式。



连接涡旋混合器后侧的电源适配器，如上图所示

7.2 设定速度和时间

在进行任何混合操作之前，一定要先设置所需的速度和时间，旋转旋钮以选择和设置速度值，默认情况下，每次旋钮旋转时都会选择速度，在设定速度时，RPM旁边的LED灯会发光，旋涡混合器的最小转速为300RPM，最大转速为4200RPM



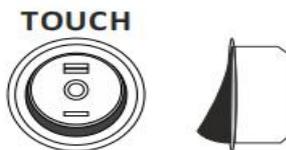
若要激活计时器，请按下旋钮一次，“时间”相邻的LED将发光，顺时针旋转旋钮以增加值&逆时针旋转以减小值 可以设置定时器从1分钟到999分钟和连续/无限模式，无限时间模式由符号显示

7.3 待机，触摸和连续模式

将3向开关置于待机位置，可使旋涡混合器处于关闭状态，不会在触摸或连续模式下工作，下图是3路开关的位置，显示旋涡混频器处于待机模式，建议在更换附件或不使用时使用待机模式，建议在设置操作参数时使用待机模式



按3路开关切换到“触摸”侧，以启用触摸模式，触摸模式通常与标准附件一起使用，在触摸模式下，只有当杯盖被按下时，才会产生旋涡作用，下图是3路开关的位置，显示旋涡混合器处于触摸模式



按3路开关切换到“ON”侧，以启用连续模式，在连续模式下，旋涡作用将在设定的速度和时间内自动启动(不按杯盖) 下图是旋转开关的位置，显示了连续模式下的旋涡混合器



艾斯玛特仪器贸易有限公司

ISMART INSTRUMENTS TRADING CO., LT

注意：连续模式通常与附件一起使用（请参阅第7页的图表）通常在设置参数时或不使用时使用待机模式

触摸模式操作

操作前，检查上罩与轴身是否牢固地拧紧，在待机模式下使用旋钮设置所需的速度，使用3路开关选择“触摸”模式，对于触摸模式操作，用管轻轻按住杯盖，让它运行，释放以停止操作

注意：“时间”值不能在“触摸”模式下设置，因为它只有在杯头被按下时才能工作，在释放时，操作停止

连续模式操作

操作前，保持涡旋混合器处于待机模式，并设置操作参数，检查您使用的附件是否与轴拧紧，选择“ON”模式开始连续模式操作，速度值将闪烁3秒，在连续模式下，旋涡作用将自动启动(按设定的速度和时间按杯盖，在连续模式下，设置RPM和剩余时间将交替显示。在连续模式下，用户可以随时通过旋转旋钮来修改速度，也可以通过按下旋钮一次然后旋转来修改时间。对于通用附件，请确保在将附件（微管泡沫/微板泡沫/法兰橡胶附件）放置在涡旋混合器上之前填充液体或样品。

脉冲模式

脉冲模式用于间歇振动，在这种模式下，振动工作在运行-停止-运行模式下工作，这种涡旋混合器具有默认脉冲模式和用户可编程脉冲模式，在默认脉冲模式下，打开和关闭时间被预先设置为5秒，每次进入可编程脉冲模式，可根据用



户要求设定开关时间。

7.4开和关时间稳定

脉冲模式只能在连续模式下激活，要激活脉冲模式，请在连续模式下按下脉冲按钮，电源LED开始闪烁，指示激活脉冲模式，在默认脉冲模式下，涡旋操作保持5秒，关闭5秒。

7.5编程脉冲（设定开机、关机时间）

该旋涡具有可编程脉冲模式，在这种模式下，开关时间可以修改，在这种模式下，用户可以在连续模式下选择ON time和OFF time，下面是使用这个特性的一步一步的演示：

1. 通过按脉冲按钮激活脉冲模式一旦启动，开机LED将开始闪烁，
2. 按下旋钮可选择时间，旋转可修改时间值，设置时间后，再次按下旋钮选择关闭时间，旋转后修改关闭时间值，
3. 再次按下旋钮，以修改的开关时间值启动脉冲模式操作，用户可以将开启和关闭时间设置在1秒到99秒之间。

7.6按激活脉冲功能

当用户希望选择特定的时间进行触摸/按压激活的重复操作时，使用按压激活的脉冲功能，如上所述设置开启时间，对于关闭时间，将其设置为无限大。

例如：10个相似的样品需要在X速度下涡旋作用8秒，因此，在用户可编程脉冲模式下，设置8秒的开启时间和无限关闭时间，当一个样品8秒结束后，取出另一个样品，按住杯盖开始



另一个8秒旋涡作用，所有10个类似的样品都遵循这个过程。

注意：（1）要复位或修改脉冲时间值，请重新启动脉冲模式（即关闭和打开）（2）建议使用符合标准的脉冲模式，（3）通用附件采用默认可编程脉冲模式时，要考虑通用附件的最大速度，避免泄漏，（4）通用附件不宜采用按激活脉冲模式。

8. 维护和清洁

1. 始终保持涡旋混合器及其附件存放在一个安全的位置，并定期用湿布清洁，清洗后，确保所有部件干燥后再使用
2. 确保清洗时不插电源
3. 涡旋混合器中的无刷电机无需日常维护
4. 任何所需的服务应仅由授权的合格人员执行
5. 未经授权的人员进行的修理会使保修无效
6. 不要试图拉动带附件的旋涡混合器
7. 不要试图旋转附加的附件来修改轴体
8. 不要在阳光直射区域或水下使用涡旋混合器及其附件

9. 保修声明

本产品自购买之日起两（2）年内保证在材料和工艺上无缺陷，产品将根据下列条件及时通知，并及时修理：

本保证仅在产品用于其预期用途和本说明书中规定的

指导范围内有效，本保修不包括由事故、忽视、误用、不当服务、自然力或其他原因造成的损坏，原始材料或工艺上的缺陷，本保证不包括任何因使用本产品而造成附带或间接损害、商业损失或任何其他损害。非厂方修改本保证无效，否则立即免除我公司因使用本产品或产品损坏所承担的一切责任。客户应负责产品或产品的使用，以及任何安全所需的监督。如果要求退换，产品必须以良好的包装和保险的方式退还给经销商，并且必须支付所以运输费用。未经授权的产品将不接受保修或服务。所有退回服务的物品应以邮资预付的原包装或其他合适的包装发送，并加垫以避免损坏，因包装不当造成的损坏，我们概不负责。

本保证仅在自购买之日起30天内向供应商注册保修的情况下

10. 产品处置

如果要处置产品，则应遵守相关的法律规定

关于欧洲共同体内处置电气和电气设备的资料

根据欧盟关于废旧电气和电子设备 (WEEE) 的第 2012/19/EU 号指令，欧洲共同体的国家条例对电气设备的处置作出了规定。根据这些规定，自2005年06月05日起，在本产品所属业务范围内供应的任何设备，不得再作为城市或生活垃圾处理，它们被标记为下面的符号来表示。

由于欧盟内部的处置条例可能因国而异，如有必要，请与您的供应商联系





艾斯玛特仪器贸易有限公司
ISMART INSTRUMENTS TRADING CO., LT