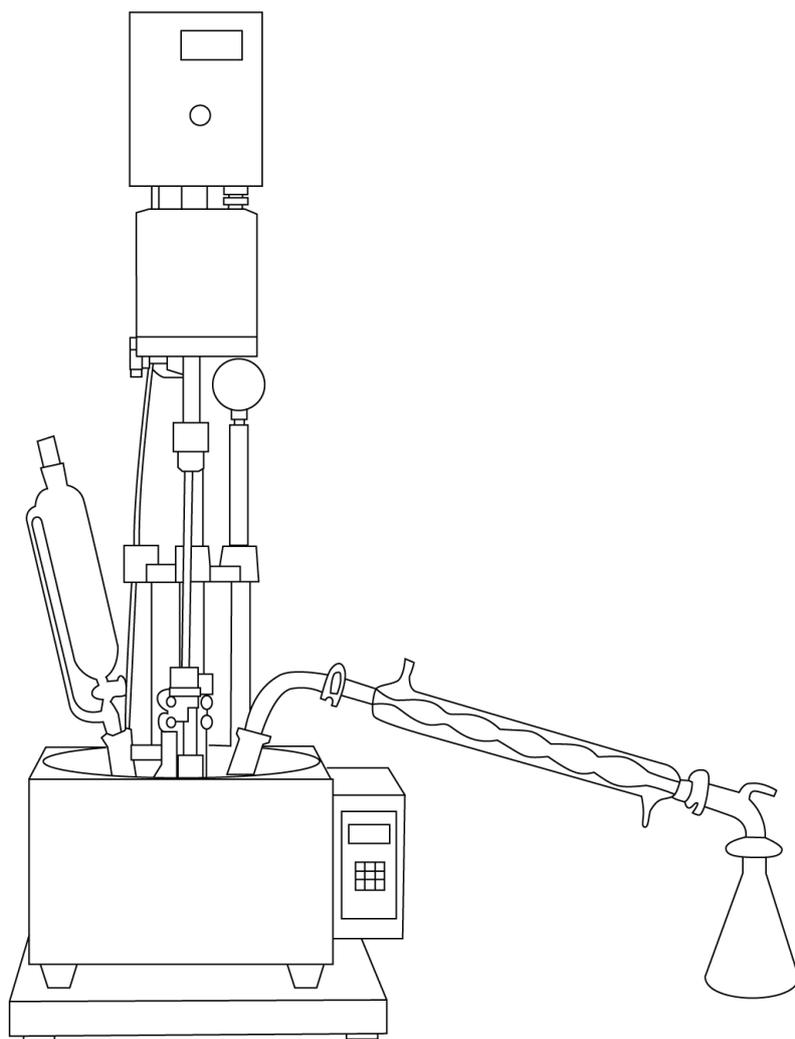


LICHEN



使用说明书

单层玻璃反应釜

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、概述	2
二、结构	2
三、产品特点	3
四、产品参数	4
五、设备安装	6
六、设备使用	8
七、维护保养	9
八、故障分析	10
九、保修声明	10
十、开箱检查	10
十一、装箱清单	11

前言

感谢您选择力辰科技单层玻璃反应釜，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！

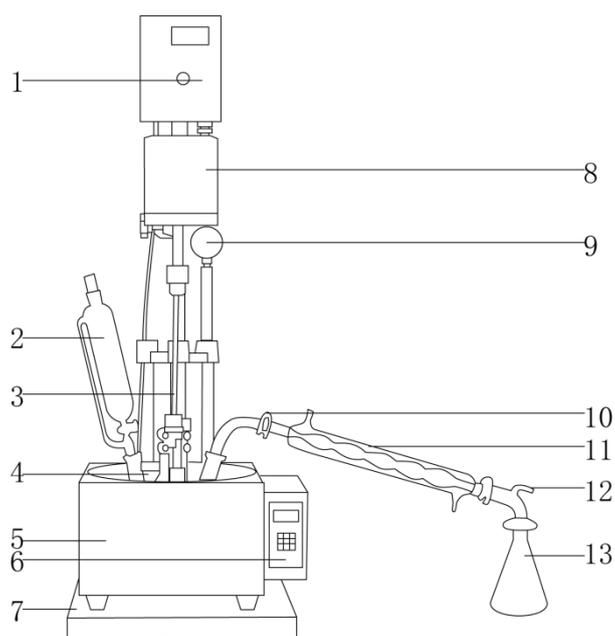
- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故预防等相关规范。
- 电源连接必须有可靠地线，确保外壳安全接地。
- 反应瓶使用中杜绝空载，使用完毕切断电源。
- 玻璃仪器在拆装、清洗、使用时应避免冲击以防破损。
- 在单层玻璃反应釜使用过程中，聚四氟开关如果拧得过紧会损伤玻璃。
- 反应釜的接口不能太紧，所以要保持一定的松动性，否则会影响功效发挥。
- 如果磨口已经紧固或粘死，这时强行用力拆卸会造成玻璃破碎，磨口处发生粘死现象时，请用加热的方法（热水，喷灯）使固化的真空润滑脂软化后再行拆卸。
- 严禁用电炉或明火直接加热，蒸发易燃、易爆、有腐蚀性或贵重溶液时，用户必须采取相应安全防护措施和遵守有关安全操作规定。
- 在低温下进行试验时，底部的放料阀门会结霜，使用阀门时一定要先局部解冻，以防搅碎玻璃。（10L 及以上型号）
- 对贵重溶液，应先做模拟工艺实验，待确认本设备能满足工艺要求时，再转入正常使用。
- 当使用浴锅时必须先加水或油，再进行通电，切勿干烧。
- 对机器做任何修理或检查时，一定要先切断电源。
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请使用原装备件进行更换。
- 发生故障时，应在第一时间联系我司进行维修指导或返厂检修。

一、概述

单层玻璃反应釜是在真空负压条件下，利用恒温加热、恒速搅拌的原理对原材料进行均匀搅拌，使物料在釜体内完成充分反应、蒸发、分离、溶媒回收等操作的设备，并且与物料接触部件全部采用耐高温、耐腐蚀的高硼硅玻璃和聚四氟乙烯材料，适用于容易分解变性的生物制品的反应，不易与各种物料产生化学反应。

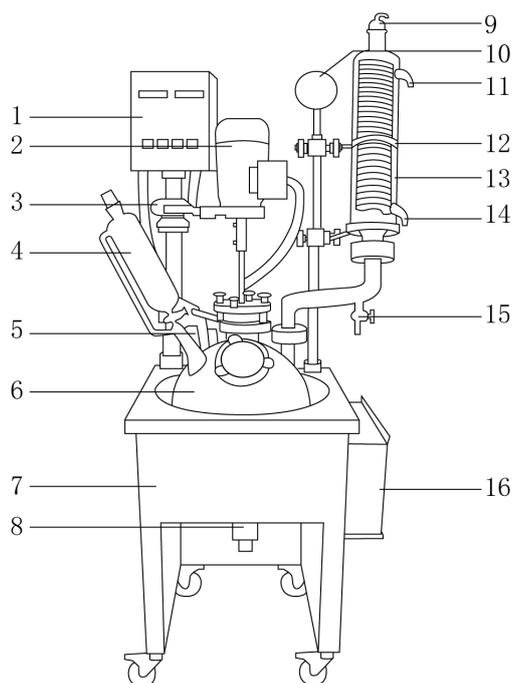
二、结构

1—5L 外部结构



- | | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| 1、调速盒 | 2、恒压漏斗 | 3、搅拌棒 | 4、釜体 |
| 5、水浴锅 | 6、调速盒 | 7、底板 | 8、电机 |
| 9、真空表 | 10、瓶口夹 | 11、冷凝器 | 12、回流弯头 |
| 13、收集瓶 | | | |

10L 及以上



- | | | | |
|--------|----------|----------|---------|
| 1、调速盒 | 2、电机 | 3、电机托 | 4、恒压漏斗 |
| 5、测温管 | 6、反应釜体 | 7、箱体 | 8、出料口 |
| 9、抽气口 | 10、真空表 | 11、冷却水进口 | 12、冷凝器卡 |
| 13、冷凝器 | 14、冷却水出口 | 15、回流头 | 16、控制盒 |

三、产品特点

- 1、反应釜体采用高硼硅玻璃（GG-17 材质），有优良的物理化学性能，低膨胀率、耐高温；
- 2、本产品采用交流电机，力矩大、无火花；
- 3、加热锅外壳喷塑防腐，内胆采用优质不锈钢，经久耐用。立杆及其他配件采用不锈钢和铝合金件，牢固美观；
- 4、不锈钢搅拌棒外包四氟，适用于多种溶剂搅拌，耐腐蚀、耐酸碱；
- 5、聚四氟乙烯组件以及氟橡胶密封，专有技术、可保证良好的真空度且使用寿命长；
- 6、浴锅水/油浴两用，智能控温，数字显示，控温精准；
- 7、本产品设有调速器，在变频调速的搅拌过程中运转平稳，转速可通过调速旋钮设定，直观方便；
- 8、本产品带有真空显示功能，对低沸点物料可以选择最佳工作真空度；
- 9、无死角玻璃斜放料阀门，可有效减少搅拌死角，放料方便（10L 及以上型号）；
- 10、反应釜框架底部设有带刹车的万向轮，可整体移动，操作方便（10L 及以上型号）。

四、产品参数

产品型号	LC-SGR-1L	LC-SGR-2L	LC-SGR-3L	LC-SGR-5L
电压/频率	220V/50Hz			
电机功率 (W)	40		90	
加热功率 (kW)	1.5		2	
反应瓶容积 (L)	1	2	3	5
玻璃材质	GG-17			
底板式主体支架	不锈钢			
釜盖瓶口数	五口			
釜体反应温度 (°C)	-80~250			
真空度 (Mpa)	0.098			
搅拌转速 (rpm)	0~800			
搅拌轴径 (mm)	8			
调速方式	电子无极调速			
冷凝器	立式 40×400mm 24#标口		立式 60×450mm 24#标口	
滴加装置	250ml 恒压漏斗 24#标口		500ml 恒压漏斗 29#标口	
减压装置	19#标口减压阀		24#标口减压阀	
测温管	19#标口		24#标口	
真空显示方式	真空表			
搅拌棒	锚式不锈钢棒, 外包四氟			
不锈钢锅胆尺寸 (mm)	245×140		265×160	280×170
净重 (kg)	18		25	
产品尺寸 (mm)	700×330×900		1030×330×1150	

产品型号	LC-SGR-10L	LC-SGR-20L	LC-SGR-30L	LC-SGR-50L
电压/频率	220V/50Hz		380V/50Hz	
电机功率 (W)	120W 1/3			
加热功率 (kW)	3	5	8	
反应瓶容积 (L)	10	20	30	50
玻璃材质	GG-17			
反应瓶口数	球形七口			
放料口离地 (mm)	350			
釜体反应温度 (°C)	-80~250			
真空度 (Mpa)	0.098			
搅拌转速 (rpm)	0~450			
搅拌轴径 (mm)	15			
电机配置	低速增力电机, 速比 3: 1			
真空显示方式	真空表			
四氟组件密封	φ70 法兰搅拌口			
冷凝器 (mm)	100×600		100×700	
滴加装置	1L /34#标口		2L/ 34#标口	
减压装置	34#标口减压阀			
搅拌棒	锚式不锈钢棒, 外包四氟			
锅胆材质	304 不锈钢			
不锈钢锅胆尺 (mm)	350×220	450×250	500×280	550×320
净重 (kg)	42	48	56	58
产品尺寸 (mm)	710×410×1900	810×540×1960	860×590×2080	910×640×2130

产品型号	LC-SGR-100L(球)	LC-SGR-100L(筒)	LC-SGR-150L(筒)	LC-SGR-200L(筒)
电压/频率 (V/Hz)	380V/50Hz			
电机功率 (W)	200W 1/3		750W 1/5	
加热功率 (kW)	15	8	21	
反应瓶容积 (L)	100	100	150	200
玻璃材质	GG-17			
反应瓶口数	球形釜体三口盖	筒形釜体六口盖		
放料口离地 (mm)	350			
釜体反应温度 (°C)	-80~250			
真空度 (Mpa)	0.098			
搅拌转速 (rpm)	0~450		0~280	
搅拌轴径 (mm)	15			
电机配置	低速增力电机, 速比 3: 1		低速增力电机, 速比 5:1	
四氟组件密封	Φ60 法兰搅拌口			
冷凝器 (mm)	120×600		120×640	160×600
滴加装置	2L/40#标口		5 升滴加瓶	
减压装置	34#标口减压阀			
搅拌棒	下锚式、上三叶不锈钢棒, 外包四氟			
锅胆材质	304 不锈钢			
不锈钢锅胆尺寸 (mm)	700×400	550×650	700×700	700×800
净重 (Kg)	108	110	175	195
产品尺寸 (mm)	880×800×1850	900×770×2550	1200×1000×2600	1200×1000×2800

五、设备安装

1、工作环境的选择应按下面的要求:

- (1) 工作室应保持清洁、干燥;
- (2) 应选择平整, 靠近水源下水道, 电源和真空源的场所;

- (3) 不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- (4) 不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。

2、安装

单层玻璃反应釜 1L—5L 安装步骤

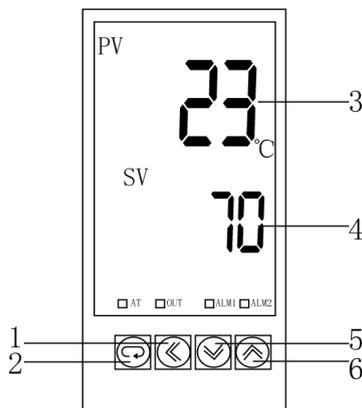
- (1) 打开包装后，按照装箱清单检查本机的主要配件是否齐全；
- (2) 将不锈钢支架放在平整的地面，水浴锅放在不锈钢底板上；
- (3) 将反应瓶（釜体）放在浴锅里，用自由卡将瓶口固定；
- (4) 将搅拌棒穿过搅拌口，调整好搅拌叶离反应瓶底的距离；
- (5) 将电机固定在主立杆上，调整位置，用万向节连接搅拌棒。调速器安装在主立杆上方，电机五芯插头与调速器五芯插座连接后接通电源；启动电机，先缓慢调整调速器旋钮，（看电机搅拌棒运转是否平稳），如有摆动，需重新调整校对电机轴和搅拌棒的同心度，调整准确后，搅拌棒无摆动，方可进行运转工作；
- (6) 真空表安装在空的立杆上，拧紧螺钉即可；
- (7) 釜盖上左边标口为滴液加料口，连接恒压漏斗；右边标口为冷凝口，连接蛇型冷凝器；中前方标口为温度计套管口，插上温度计套管；盖子后方为多功能备用口。
- (8) 将玻璃配件插入对应磨口，用对应螺母将其固定（安装玻璃仪器时必须清洁，各接口处用真空脂涂抹，以防止玻璃抱死现象出现，然后涂上真空脂以防漏气。）用恒压漏斗卡子将恒压漏斗固定，用冷凝器卡子将冷凝器固定。

单层玻璃反应釜 10L—200L 安装步骤

- (1) 打开包装，根据装箱单仔细检查附件是否齐全，玻璃零件是否齐全无损坏；
- (2) 将立杆插入浴锅上面对应的铝座，将其固定；
- (3) 将电机固定在主立杆上，调整位置；
- (4) 用万向节连接搅拌棒。调速器插在主立杆上方，电机五芯插头与调速器五芯插座连接后接通电源；启动电机，先缓慢调整调速器旋钮，看电机搅拌棒运转是否平稳，如有摆动，需重新调整校对电机轴和搅拌棒的同心度，调整准确，搅拌棒无摆动，方可进行运转工作；
- (5) 真空表安装在右边立杆上，拧紧螺钉即可；
- (6) 釜盖上左边为滴液加料口，连接恒压漏斗；右边标口为冷凝口，装上回流弯头后插上蛇型冷凝器；中前方为温度计套管口，插上温度计套管，盖子后方为多功能备用口；
- (7) 将玻璃配件插入对应磨口，用对应螺母将其固定（安装玻璃仪器时必须清洁，各接口处用真空脂涂抹，以防止玻璃抱死现象出现，然后涂上真空脂以防漏气。）用恒压漏斗卡子将恒压漏斗固定，用冷凝器卡子将冷凝器固定；
- (8) 固定万向轮，连接搅拌电源。

六、设备使用

1、操作界面



界面说明

(3) 浴锅实时温度：显示浴锅的实时温度。

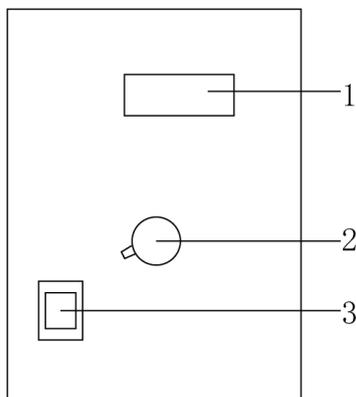
(4) 浴锅设定温度：显示浴锅的设定温度，通过客户的实验需求设定。

按键说明

(1) 移动键：轻按移动键数字闪烁可调节浴锅温度。

(2) 转换设置键：轻按设置键数字闪烁进行温度重置。

(5)、(6) 上下调节键：轻按上下调节键进行温度调节。



界面说明

(1) 转速显示：数码管显示搅拌转速

按键说明：

(2) 转速调节旋钮：控制转速的大小

(3) 电源开关：控制调速器的电源开启和关闭

2、操作方式

1、检查电源电压与机器铭牌上所提供的规格是否一致。（确保电源统一，请根据出厂时电缆上的线标接线 L—火线 N—零线 D—地线）。

2、插上电源插头，打开调速器上的电源开关，用调速旋钮来选择适合的转速。

- 3、物料的流动与电机转速的动力在某一点时可能会产生共振，请改变电机的转速，避免共振。
- 4、搅拌棒装上后，必须用手旋转一下，注意同心度是否好，如同心度不好应松开重夹，夹正后再打开电源，由慢至快逐步调整。
- 5、如发现釜密封性能下降，请检查搅拌四氟内的旋转轴承和油封，如有损坏，请及时更换，以确保设备的真空度。
- 6、本反应装置玻璃仪器全部采用 GG-17 低膨胀系数耐高温优质高硼硅玻璃制造，用户自配反应瓶等玻璃仪器，请认准玻璃材质，以确保安全使用。
- 7、使用中溶液内如有微粒物体，放料时有可能存积剩物在阀门的聚四氟活塞上，再次使用时气密性会有影响，务必每次放料后先清洗，再使用（仅适用于 10L 及以上型号）。

七、维护保养

- 1、用软布（可用餐巾纸替代）擦拭各接口，然后涂抹少许真空脂（真空脂用后一定要盖好，防止灰砂进入）；
- 2、每次使用完毕必须用软布擦净留在机器表面的各种油迹，污渍，溶剂残留，保持清洁。玻璃件有严重污痕可用稀硫酸清洗；
- 3、浴锅如有水垢要及时清理，以免损坏加热管；
- 4、定期对密封圈进行清洁，方法是：取下密封圈，检查轴上是否积有污垢，用软布擦干净，然后取少许真空脂，重新装上即可，保持轴与密封圈滑润；
- 5、检查仪器各接口是否吻合，注意轻拿轻放；
- 6、停机后拧松各聚四氟开关，长期静止在工作状态会使聚四氟活塞变形；
- 7、先开电源开关，然后让机器由慢到快运转，停机时要使机器处于停止状态，再关电源开关。

八、故障分析

故障现象	故障原因	故障处理
开启电源开关, 指示灯不亮	外接电源未通或接触不良	请专业电工检查电源, 插座
	保险管短路	将电源开关置于 OFF 位置, 再换置保险管
电源指示灯亮, 但不旋转	旋转轴生锈	停止使用, 与厂家联系
	电机, 电气箱故障	
真空突然消失	玻璃有裂痕, 开关有破损	检查玻璃部件, 调换开关
抽不出真空	密封圈磨损, 连接真空开关泄漏	请更换密封圈, 开关
真空时有时无	钢轴上有污垢连接器有松动	请清除污垢检查真空表, 真空泵
	真空软管老化	请更换真空软管
主机芯轴左右松动	螺丝松动	旋紧螺丝
电机温度过高 (室温加 40℃属正常)	超负荷	停机, 用手使机轴转, 是否很重, 清除密封圈与玻璃轴接触部上的污垢, 涂上真空脂
转速显示与实际不符	电压不稳定, 自身有误差	与厂家联系
外壳带电	加热管有裂痕进水	请专业电工检查

九、保修声明

本公司产品保修期一年(从产品售出日起)。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

请小心拆开包装, 并对照本说明书附录装箱单, 对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损, 请及时联系我司。

十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	底板，主立杆	1 套
2	浴锅	1 台
3	电机	1 台
4	调速器	1 个
5	四氟锅底	1 份
6	YZ-60 真空表	1 个
7	搅拌棒	1 根
8	四氟密封口	1 套
9	自由卡	1 个
10	24#塑料卡	4 个
11	五口瓶（1-5L）、七口瓶（10L 以上）	1 只
12	回流弯头	1 套
13	冷凝器	1 只
14	恒压漏斗	1 只
15	测温管	1 根
16	空心塞	1 只
17	釜体	1 套
18	24#抽头	1 只
19	收集瓶	1 个
20	$\phi 4$ 、 $\phi 5$ 内六方扳手	1 套
21	$\phi 48$ O 型圈	1 个
22	单层瓶口圈盖（10L 以上）	1 套
23	副冷托圈（10L 以上）	1 个
24	放料阀（10L 以上）	1 套
25	四氟盖（10L 以上）	1 套
26	手口卡子（10L 以上）	1 个
27	大黑帽（10L 以上）	1 套
28	冷凝器卡子（10L 以上）	1 个

29	恒压漏斗卡子（10L 以上）	1 个
30	减压阀（10L 以上）	1 只
31	合格证/保修卡	1 份
32	说明书	1 份

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.lichen17.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