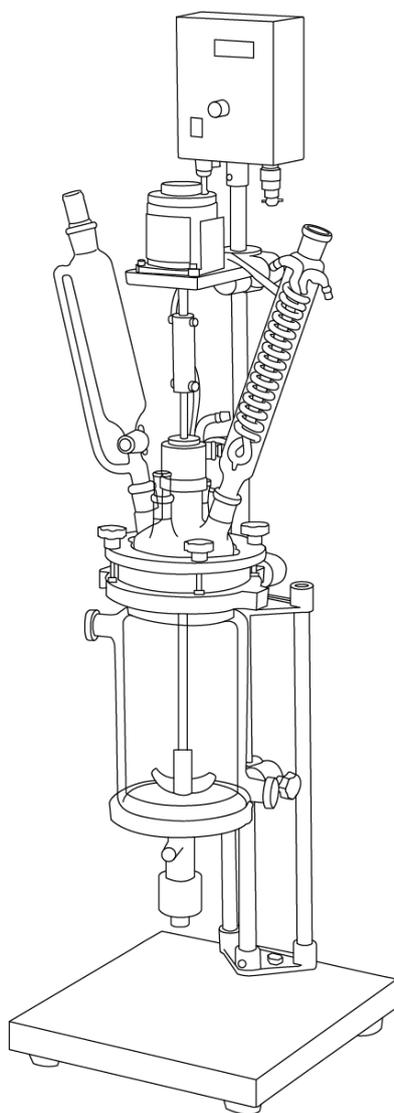


LICHEN



使用说明书

双层玻璃反应釜

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、特点.....	2
四、技术参数.....	3
五、设备安装.....	6
六、设备使用.....	7
七、维护保养.....	7
八、故障分析.....	8
九、保修声明.....	8
十、开箱检查.....	8
十一、装箱清单.....	9

前言

感谢您选择力辰科技双层玻璃反应釜，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！

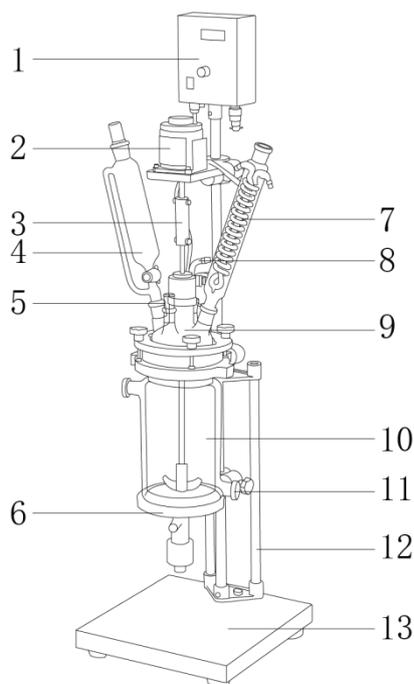
注意事项：

- 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、人身安全和事故防止等相关规范。
- 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。
- 涂抹过真空润滑脂的磨口部位，经过长时间的使用，润滑脂会氧化或硬化，导致磨口部位的转动困难或粘死。因此，在润滑脂变硬之前，请定期卸下部件用纸巾将上面的润滑脂擦掉，再使用甲苯及二甲苯等溶剂细心擦拭干净。待溶剂完全挥发后，再重新涂抹新的真空润滑脂。
- 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，非常危险。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。
- 严禁蒸发易燃、易爆、有毒性或贵重溶液。
- 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。
- 在低温下进行试验时，底部的放料阀门会结霜，使用阀门时一定先局部解冻，以防搅碎玻璃。
- 对机器做任何修理或检查时，一定要先切断电源，水源。
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请仅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

双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，使物料在釜体内充分反应、蒸发、分离、溶媒回收等操作，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、调速器 | 2、电机 | 3、万向节 | 4、恒压漏斗 | 5、测温管 |
| 6、托圈 | 7、冷凝器 | 8、抽头 | 9、釜盖 | 10、釜体 |
| 11、循环口 | 12、架子 | 13、不锈钢底板 | | |

三、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，瓶体透明、可见反应液料；
- 2、主体采用不锈钢框架+铝合金材质，美观坚固耐腐蚀；
- 3、不锈钢搅拌棒外包四氟，适用于多种溶剂搅拌，无污染耐腐蚀；
- 4、电机搅拌，运转平稳、力矩大、无火花、寿命长；
- 5、聚四氟乙烯组件和氟橡胶密封，专有技术、可保证良好的真空度且使用寿命长；
- 6、本产品设有调速器，转速可通过调速旋钮设定，直观方便；
- 7、本产品设有真空显示功能，对低沸点物料可以选择最佳工作真空度；
- 8、设有四氟斜出料放料阀，回收溶媒十分快捷；
- 9、低速增力电机，电子无极调速，通过旋钮微调，双显调速盒可数字显示转速和釜内物料温度，性能稳定、清晰显示数据、简单易操作（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、技术参数

产品型号	LC-S212-1L	LC-S212-2L	LC-S212-3L	LC-S212-5L
电压/频率(V/Hz)	220V/50Hz			
调速方式	电子无极调速			
转速显示方式	数字显示			
玻璃材质	高硼硅玻璃(GG-17)			
底板式主体支架	不锈钢+铝合金			
反应瓶容积 L	1	2	3	5
夹层容量 L	0.4	0.5	0.6	0.8
夹层进出循环口	低进高出, Φ35 法兰口配套法兰盘、转接宝塔接头外径 15mm			
釜盖瓶口数	五口			
放料口离地 mm	300			
釜体反应温度℃	-80~250			
真空度 Mpa	0.098			
搅拌转速 rpm	0-1100			
搅拌轴径 mm	8			
搅拌功率 W	40		90	
密封方式	四氟组件密封, Φ50 法兰搅拌口			
冷凝器	立式 40*400mm 上 24#标口		立式 60*450mm 上 24#标口	
恒压漏斗	250ml 恒压漏斗上 24#标口		500ml 恒压漏斗上 24#标口	
减压装置	19#标口减压阀		24#标口减压阀	
测温口	19#标口		24#标口	
放料方式	斜出料式四氟放料阀, Φ60 法兰口			
真空显示方式	真空表、指针显示			
搅拌连接方式	万向节连接			
搅拌棒	不锈钢棒, 外包四氟			
底板尺寸(mm)	325×345		325×410	
净重(Kg)	28	49	52	61
产品尺寸(L×W×H) cm	33×41×148	78×55×187	78×55×197	87×56×217

产品型号	LC-S212-10L	LC-S212-20L	LC-S212-30L	LC-S212-50L
电压/频率(V/Hz)	220V/50Hz			
调速方式	电子无极调速			
转速显示方式	数字显示			
温度显示方式	PT100 传感器数字显示			
玻璃材质	高硼硅玻璃 (GG-17)			
主体支架	不锈钢+铝合金			
反应瓶容积 L	10	20	30	50
夹层容量 L	6	8	10	13
夹层进出循环口	Φ45mm 法兰口配套法兰盘、4 分外丝转接头			
釜盖瓶口数	六口			
放料口离地 mm	350			
釜体反应温度℃	-80~250			
真空度 Mpa	0.098			
搅拌转速 rpm/min	0-450			
搅拌轴径 mm	15			
搅拌功率 W	90W 1/3		120W 1/3	
密封方式	四氟组件密封, Φ50 法兰搅拌口			
冷凝器	Φ100mm×600H(mm) 下 Φ60mm 法兰口		Φ100mm×700H(mm) 下 Φ60mm 法兰口	
恒压漏斗	1L 恒压漏斗 上 29#标口		2L 恒压漏斗上 29#标口	
减压装置	34#标口减压阀			
测温口	24#标口			
放料方式	Φ75mm 法兰 Φ33mm 放料孔斜出料口 (宝塔接头) Φ34mm			
真空显示方式	真空表、指针显示			
搅拌连接方式	万向节连接			
搅拌棒	不锈钢搅拌棒, 外包四氟			
净重 (Kg)	49	52	61	67
产品尺寸(L×W×H) cm	78×55×187	78×55×197	87×56×217	87×56×227

产品型号	LC-S212-80L	LC-S212-100L	LC-S212-150L	LC-S212-200L
电压/频率(V/Hz)	220V/50Hz			
调速方式	变频调速			
转速显示方式	数字显示			
温度显示方式	PT100 传感器数字显示			
玻璃材质	高硼硅玻璃 (GG-17)			
底板式主体支架	不锈钢+铝合金			
反应瓶容积 L	80	100	150	200
夹层容量 L	15	18	35	40
夹层进出循环口	低进高出, $\Phi 45\text{mm}$ 法兰口配套法兰盘、6 分外丝转接头			
釜盖瓶口数	六口			
放料口离地 mm	350			
釜体反应温度 $^{\circ}\text{C}$	-80~250			
真空度 Mpa	0.098			
搅拌转速 rpm/min	0-450		0-280	
搅拌轴径 mm	15			
搅拌功率 W	200W 1/3		750W 1/5	
密封方式	四氟组件密封, $\Phi 60$ 法兰口			
冷凝器	$\Phi 120\text{mm} \times 600\text{H}(\text{mm})$ 下 $\Phi 60\text{mm}$ 法兰口		$\Phi 160\text{mm} \times 600\text{H}(\text{mm})$ 下 $\Phi 60\text{mm}$ 法兰口	
恒压漏斗	2L 上 29#标口配玻璃塞下 40#标塞		5L 滴加瓶	
减压装置	34#标口减压阀			
测温口	$\Phi 45\text{mm}$ 法兰口			
放料方式	$\Phi 75\text{mm}$ 法兰 $\Phi 42\text{mm}$ 放料孔 斜出料口 (宝塔接头) $\Phi 34\text{mm}$		$\Phi 100\text{mm}$ 法兰 $\Phi 65\text{mm}$ 放料孔 斜出料口 (宝塔接头) $\Phi 40\text{mm}$	
真空显示方式	真空表、指针显示			
搅拌连接方式	万向节连接			
搅拌棒	不锈钢搅拌棒, 外包四氟			
净重 (Kg)	85	95	155	175
产品尺寸(L×W×H) cm	95×75×239	95×75×239	128×85×273	125×93×280

五、设备安装

1、工作环境的选择应按下面的要求选择

- (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

双层玻璃反应釜 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；
- (3) 调整瓶底托盘位置，将釜体放在瓶体托盘上，搅拌棒穿过搅拌四氟口，将釜盖与釜体法兰对好用瓶口圈、盖固定；
- (4) 将电机固定在主立杆上，调整位置；
- (5) 调整搅拌叶离釜底部距离，搅拌棒顶端固定在电机主轴的万向节上，拧紧万向节上固定螺丝，然后调整电机的位置，注意垂直同心度；
- (6) 将调速器安装在立杆顶端并旋紧螺丝，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；
- (7) 真空表安装在空的立杆上，拧紧螺钉即可；
- (8) 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 24#标口为温度计套管口，插上温度计套管；盖子后方为 24#标口为多功能备用口；釜体底部设有放料阀门；釜体上下分别为循环液进出口。下口接循环液进口，上口接循环液回流口；
- (9) 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。

双层玻璃反应釜 10L-200L 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) 将不锈钢框架放在平整的地面；
- (3) 将电机固定在主立杆上，调整位置；
- (4) 搅拌棒穿过釜盖中间搅拌四氟口，搅拌棒顶端固定在电机主轴的万向节上，拧紧万向节上固定螺丝，然后调整电机的位置，注意垂直同心度；
- (5) 将调速器安装在左边立杆顶端并旋紧螺丝，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；
- (6) 真空表安装在右边立杆上，拧紧螺钉即可；
- (7) 釜盖上左边 40#标口为滴液加料口，连接恒压漏斗；右边 50#球磨口为冷凝口，装上回流弯头后插上蛇型冷凝器；中前方 24#标口为温度计套管口，插上温度计套管； $\varnothing 80$ 法兰口为固

体加料口，利用聚四氟乙烯盖子密封；盖子后方为 34#标口为多功能备用口；釜体底部设有放料阀门；釜体上下分别为循环液进出口（ $\varnothing 35$ 法兰口）。下口接循环液进液口，上口接循环液回液口；

（8）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；

（9）按下万向轮固定装置，进行搅拌，如果搅拌稳定，说明调试已好。

六、设备使用

- 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、玻璃釜上的夹层外接循环口，通上热油可做加热反应，通上冷却液可进行低温反应，如果利用蒸气加热，不可超过 0.5K-1K。（尽量不要利用压力蒸气加热）。

七、维护保养

- 1、使用中溶液内如有微粒物体，放料时有可能存积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，再次使用；
- 2、玻璃件有严重污痕可用稀硫酸清洗；
- 3、定期对密封圈进行清洁，取下密封圈，检查轴上是否积有污垢，用软布擦干净，然后涂少许真空脂，重新装上即可，保持轴与密封圈滑润；
- 4、要经常检查密封圈的磨损（腐蚀）程度，及时更换磨损（腐蚀）的密封圈，以确保设备的真空度；
- 4、检查仪器各接口是否吻合，注意轻拿轻放；
- 5、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；
- 6、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	
	未连接五芯插头	重新连接五芯插头
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
有真空, 但抽不上	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	顶紧螺丝松动	旋紧
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（从产品售出之日算起）。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	釜体	1 个
2	釜盖	1 个
3	调速器	1 个
4	蛇形冷凝器	1 个
5	恒压漏斗	1 个
6	电机	1 台
7	空心塞	1 个
8	抽头（减压阀）	1 个
9	万向节	1 个
10	瓶口圈、盖	1 套
11	托圈	1 个
12	真空表	1 个
13	搅拌棒	1 根
14	四氟搅拌口	1 套
15	放料阀	1 套
16	胶管	1 根
17	循环口转接头	2 个
18	Φ 4、Φ 5 内六角扳手	1 个
19	Φ 48 O 型圈	1 个
20	8A 保险管	1 个
21	底板、架子（1L-5L）	1 套
22	测温管（1-5L）	1 套
23	不锈钢框架（10L 及以上）	1 套
24	主立杆（10L 及以上）	1 个
25	放料阀法兰盘（10L 及以上）	1 套
26	冷凝器托圈（10L 及以上）	1 个
27	冷凝器卡子（10L 及以上）	1 套
28	黑螺母（10L 及以上）	1 套
30	手口 F4（10L 及以上）	1 套
31	手口卡子（10L 及以上）	1 个
32	回流弯头（10L 及以上）	1 只
33	温度传感器（10L 及以上）	1 个
34	使用说明书	1 份
35	合格证、保修卡	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