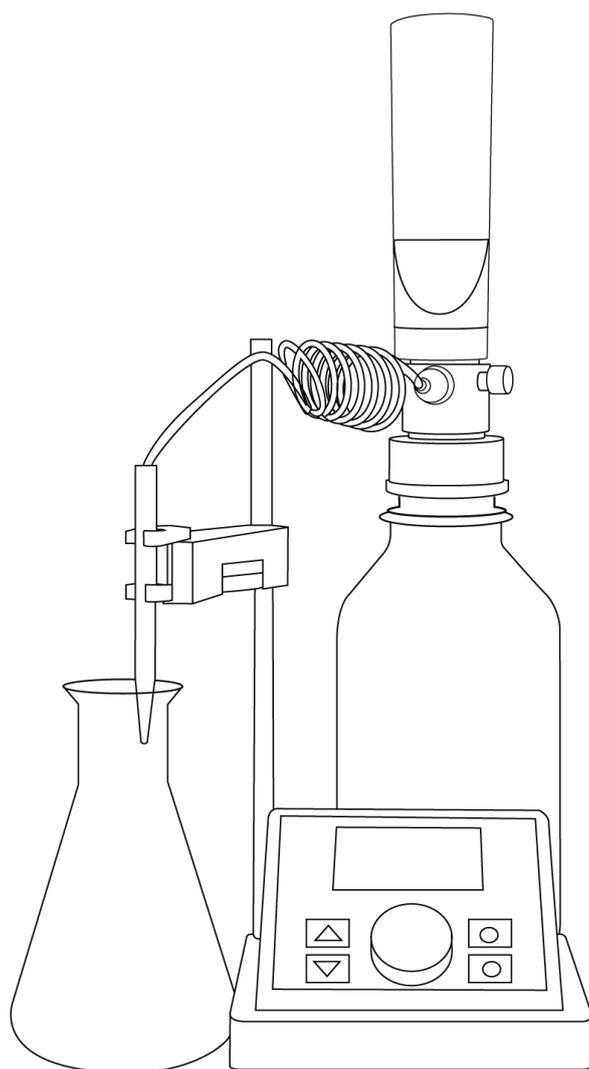


LICHEN



使用说明书

电子瓶口分液器

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

前言

感谢您选择力辰科技电子瓶口分液器，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！

危险！

- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 根据安全事项说明和职业安全准则操作仪器，避免意外伤害。
- 工作时，请穿戴个人防护工作服装。

警告！

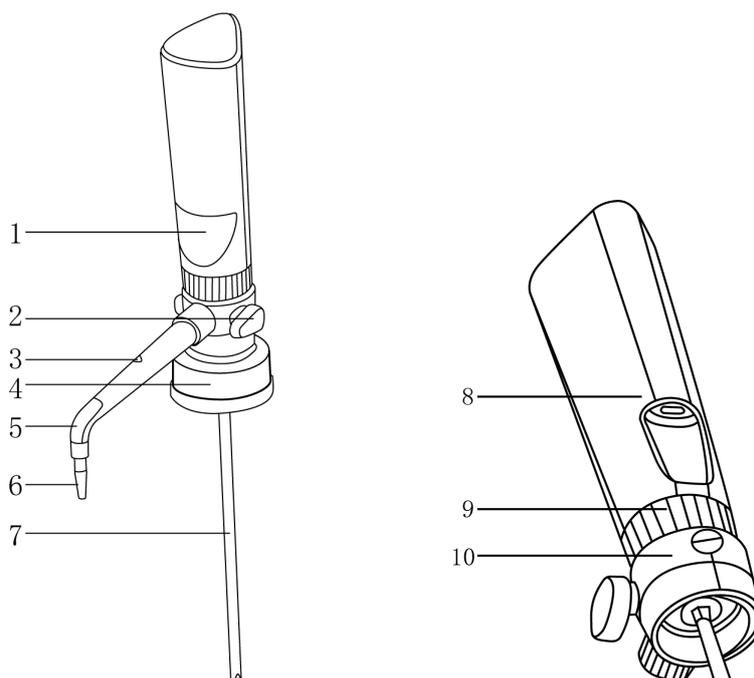
- 在每次使用前请确认瓶口适配器的松紧状态，以免影响使用效果。
- 请在使用前，进行至少一次完整的吸排液操作，再开始正常工作。
- 在移液操作中，排液液体体积数值不会有任何变化和记录。
- 在仪器工作期间，不要进行主机的移动和碰触，以免影响工作效果或对仪器造成物理损伤。
- 在使用过程中，可能在缸体内部会有一些气泡产生，不会影响实际使用。如果产生较大的气泡并已经影响活塞的运行，请先进行几次吸液和排液操作。如果依然无效，请与本司售后服务人员联系。
- 仪器不可进行高压灭菌处理。
- 不建议用户对仪器缸体进行拆卸清洗，如果“缸体清洗”操作无法满足用户的清洗要求。请联系经销商或厂家售后服务，请专业服务人员进行清洗。
- 有些操作需要使用到阀体拆卸套筒。在拆卸前，务必将排液管和进液管全部拆除。
- 在进行特殊应用（例如，痕量物质分析）时，用户需确认试剂与本设备的兼容性。（参考附录）
- 仪器与液体接触部分由以下材料组成：硼硅玻璃，FEP，PTFE。所以不要使用无法耐受的液体进行操作（比如：氢氟酸）。
- 不要使用悬浊液进行操作（比如：活性炭），因为固体颗粒可能会堵塞或损坏仪器。
- 不要使用浓酸、浓碱以及可能导致塑料溶胀的非极性有机溶剂进行操作（比如：甲苯与苯）。
- 不要使用极易燃烧的物质进行操作（比如：二硫化碳）。
- 仪器不可在腐蚀性气体环境下使用（比如：HCL 烟雾）。
- 如果您的仪器无法通过校准或多次校准后无法实现正常工作，请与本司售后服务人员联系。

一、概述

电子瓶口分液器是一种数字控制移液装置，用于液体的精确分液和分析工作。是可用于一般酸碱和低浓度的强酸强碱以及盐类液体分配的设备。为了方便、快速且精确地分配试剂，瓶口分液器被广泛用于替代将液体倾倒入量筒的操作。电子瓶口分液器可以直接安装或通过转接环安装在实验室试剂瓶上，不再需要转移或倾倒化学品，尤其方便了连续分液操作，无需阅读凹液面或遵守等待时间的规定，有效避免人为误操作，配备了试剂安全回流装置。

二、结构

主机结构如图所示：



1、液面观察窗口

2、回流阀

3、排液管保护套

4、瓶口适配器

5、排液管

6、排液管嘴

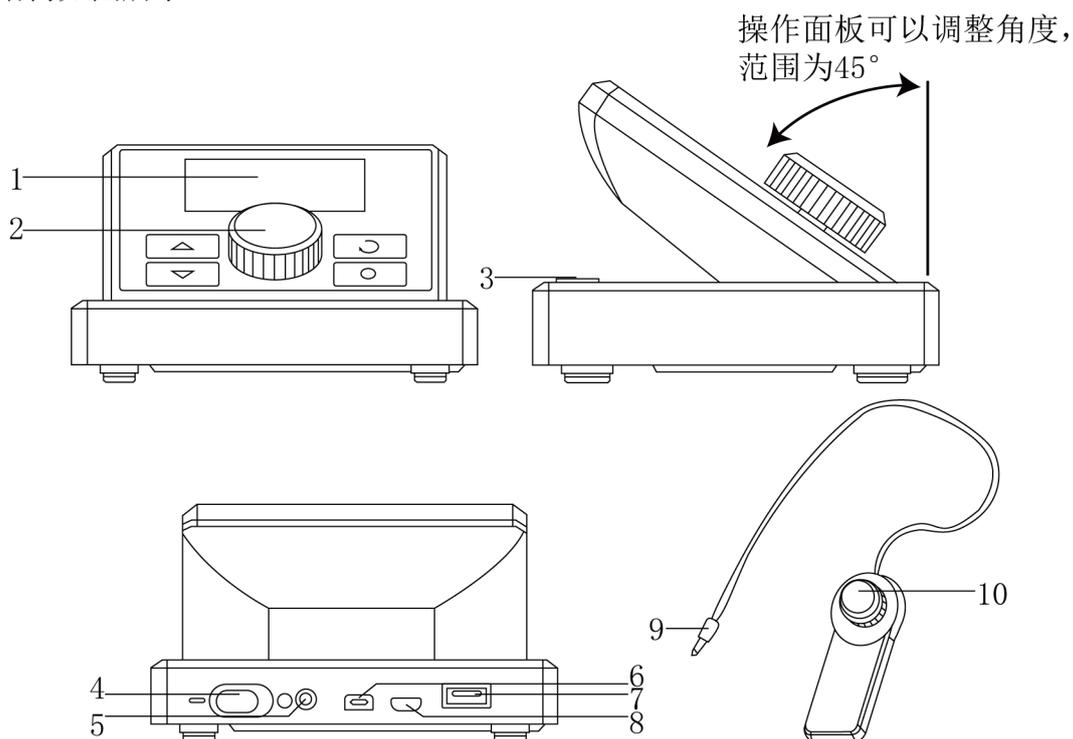
7、进液管

8、控制器通信端口（Micro USB）

9、主机锁扣

10、补气盖

控制器结构如图所示：



- | | | |
|-------------|-----------|-------------|
| 1、LCD 显示屏 | 2、操作按键与旋钮 | 3、传感器支架安装孔 |
| 5、电源开关 | 5、操控把手接口 | 6、通讯接口 |
| 7、主机通讯接口 | 8、充电/通讯接口 | 9、操控把手通信连接口 |
| 10、操控把手控制旋钮 | | |

三、产品特点

- 1、操作简单，数字控制电机驱动，提高分液效率，降低用户疲劳度；
- 2、移液高效，优质步进电机，移液流畅准确，提高用户使用体验；
- 3、个性化设置，吸液和排液速度可调；
- 4、安全节约，试剂回收功能，避免浪费；
- 5、控制便捷，控制器显示屏直观展示参数，按键旋钮进行量程选择和控制；
- 6、两种模式，支持连续移液和重复分液两种工作模式，满足用户更多需求。

四、产品参数

产品型号		Dispenser-E+ 0.1-99.99ml
电池容量 mA/h		4000
移液范围 ml		0.1-99.99
单次最大移液量 ml		10
移液步进量 μ l		100
移液	R (相对误差) %	0.60
	CV (变异系数) %	0.20
重复分液	R (相对误差) %	0.50
	CV (变异系数) %	0.30
速率调节档位数		16 档
工作温度范围 $^{\circ}$ C		15-40
标配瓶口适配器规格		GL32;GL38;GL28;GL25;S40
质量标准		DIN EN ISO 8655
控制方式		可支持远程控制
净重 Kg		1.4
产品尺寸 (L×W×H) mm		225×180×120

五、设备安装

1、工作环境的选择

(1) 移液器使用应选择干净、无尘的环境。

注意：仪器极限工作条件：

工作温度范围：15~40 $^{\circ}$ C

最大蒸汽气压：<500mbar

最大粘稠度：<500mm²/s

工作湿度：20~90%

2、设备安装

(1) 打开包装，检查设备是否完整无损，配件是否齐全；

(2) 将排液管末端的导向管推出；

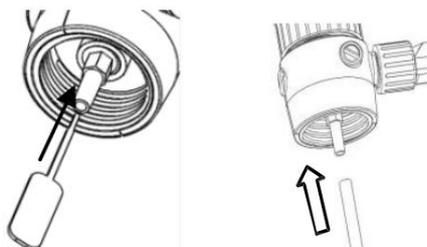


(3) 将排液管末端插入出液阀，并锁紧排液管；



注意：排液管组成材料为 FEP，请在使用前确认兼容性（参考附录）。

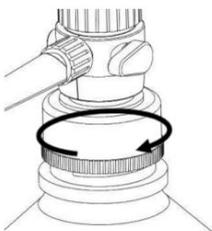
(4) 将进液管与进液阀对接；



(5) 选择合适的瓶口适配器与仪器连接并旋紧；



(6) 将组装好的仪器主机与瓶体旋紧；

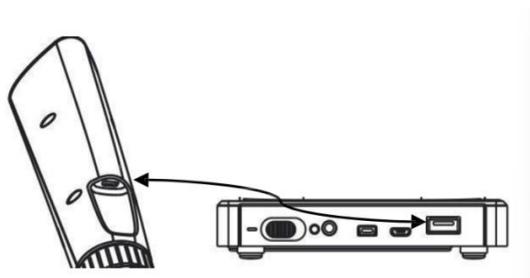


注意：

①在每次使用前请确认瓶口适配器的松紧状态，以免影响使用效果；

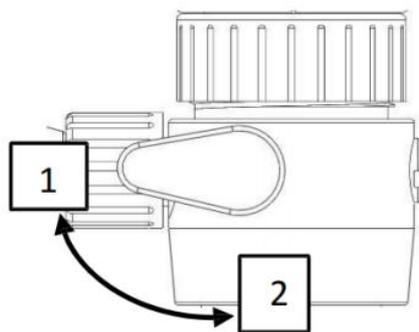
②在仪器工作期间，不要进行主机的移动和碰触，以免影响工作效果或对仪器造成物理损伤。

(7) 连接仪器本体和控制面板，使用 USB 数据线将仪器和控制器进行连接；



(8) 将回流阀旋转到“1”方向；

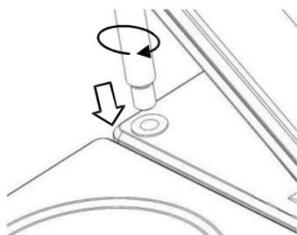
如果需要排空缸体中的液体，将回流阀旋转到“2”方向即可。



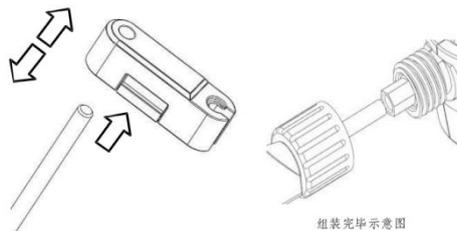
(9) 至此，仪器的基本系统组装完毕，可以开始使用。

3、传感器支架安装

(1) 支架安装并旋紧

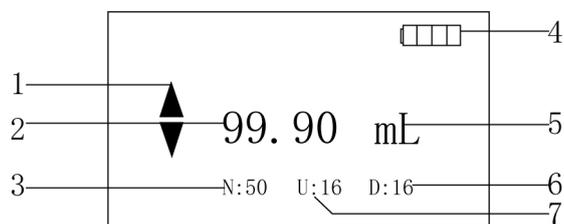


(2) 按住夹具黑色按钮，调整到合适高度后松手



六、设备使用

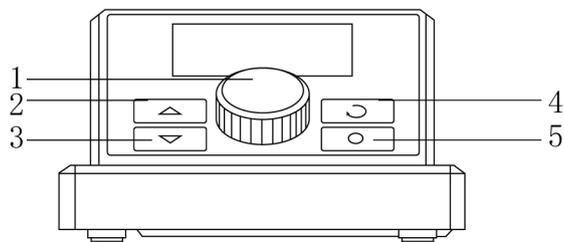
1、操作界面（显示屏）



序号	说明
①	吸排液指示
②	排液液体体积
③	分液次数：最大分液次数为 50 次。当设置为 1 时，为移液模式
④	电量显示

⑤	单位
⑥	排液速度，共 16 速可调
⑦	吸液速度，共 16 速可调

2、按键功能



序号	名称	说明
①	控制旋钮	旋转进行数值调整，按压进行充液和排液
②	填充按键	按住进行充液，松开停止充液
③	排液按键	按住进行连续排液，松开停止排液
④	预充液按键	长按约 2 秒，活塞运行到缸体底端
⑤	设置	长按 2 秒，激活数值设定

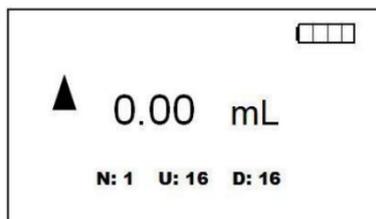
3、操作方式

(1) 开机操作

- ①开机，等待自检完成；
- ②长按 2 秒预充液键，活塞进行吸排液动作，最终停在缸体底部。

(2) 移液操作

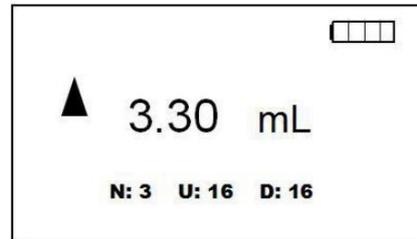
- ①长按设置键约 2 秒激活参数设置；
- ②按设置键切换到 N 值参数，将数值调整为 1。充液速度 U 值和排液速度 D 值可根据用户要求自行调整，范围 1-16。参数设置完成后，长按设置键或不进行操作约 2 秒，即可退出参数设置；



- ③按住填充键可以填充任意体积的目标液体。按住排液键可以排出任意体积的目标液体。
注意：在移液操作中，排液液体体积数值不会有任何变化和记录。

(3) 分液操作

- ①长按设置键约 2 秒激活参数设置；
- ②按设置键切换到分液次数 N 值，根据用户需要调整数值，范围 1-50。充液速度 U 值和排液速度 D 值可根据用户要求自行调整，范围 1-16；
- ③按设置键切换到排液液体体积数值，设定需要排液的总体积。

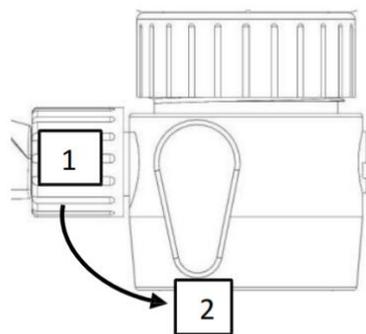


注意：

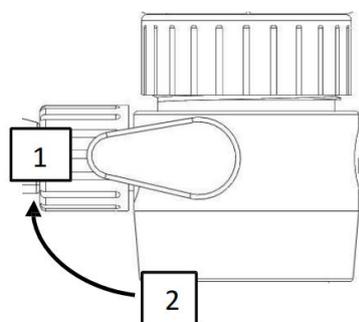
- ①N 值调整说明（仪器的单次分液体积不会超过缸体最大容积 10mL）；
- ②在使用过程中，可能在缸体内部会有一些气泡产生，不会影响实际使用。如果产生较大的气泡并已经影响活塞的运行，请先进行几次吸液和排液操作。如果依然无效，请联系本司售后人员。

（4）液体排空

- ①如果需要将缸体内的液体释放干净，操作步骤如下；
- ②将回流阀旋转到“2”方向；



- ③长按排液键，直到活塞运动到缸体最底端，将缸体内的液体排空，将回流阀旋转到“1”方向；



- ④至此，排空液体工作完成。

七、维护保养

- 1、存放在恒温恒湿的环境中，温度范围为 0-40℃，湿度不大于 80%；
- 2、如果长期不使用，请保证每个月为其充一次电，确保其有至少 50%的电量。

八、故障分析

故障现象	故障原因	故障处理
液体溢出活塞	活塞磨损	联系厂商
活塞移动困难	活塞/活塞腔组件被污染或由于结晶沉淀损坏	执行手册“缸体清洗”操作/联系厂商
无法补液/补液时液体回流	进液阀堵塞	更换进液阀/联系厂商
	排液阀污染或排液管损坏	更换排液阀/联系厂商
仪器内有气泡/排液体积小于显示体积	进液管松了或者损坏	更换进液管
	进液管未浸入液体	检查进液管
	未装回流管或者回流管安装不正确	联系厂商
	仪器没有完全补液补满	检查操作
	进液阀松了	检查进液阀
	进液阀堵塞或者损坏	更换进液阀
显示屏无显示	电池没电了	连接充电适配器
	主机与控制器没有连接好	检查连接
显示屏显示 System Error01	控制器与主机通讯异常	检查主机通讯线连接后重启/联系厂商
显示屏显示 System Error02	电机向上复位超时，仪器连接正常	
显示屏显示 System Error03	电机向下复位超时，仪器连接正常	
显示屏显示 System Error04	电机运行超时，仪器连接正常	

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日起）。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	主机	1 个
2	排液管	1 根
3	电源适配器	1 个
4	控制器	1 个
5	USB 连接线	1 根
6	瓶口适配器 (GL32; GL38; GL28; GL25; S40)	1 套
7	长距离排液管	1 根
8	远距离操控把手	1 个
9	进液阀	1 个
10	出液阀	1 个
11	密封圈	1 个
12	进液管	2 根
13	安装工具	1 个
14	传感器支架	1 个
15	质量控制证书	1 份
16	说明书	1 份
17	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