PLI-100A
电动式显微注射器

PLI-100A 电动显微注射器典型应用

- 小鼠卵母细胞外源基因显微注射
- 人纤维细胞、仓鼠卵巢细胞中的微管蛋白显微注射
- 哺乳细胞神经元内多种物质的显微注射
- 爪蟾卵母细胞mRNA显微注射
- 肿瘤细胞Ras蛋白的显微注射
- 斑马鱼胚胎、斑马幼鱼中的药物注射
- Swiss 3T3细胞系中注射蛋白激酶C
- 海胆胚胎抗体显微注射
- 植物原生质体中细胞器的显微注射

PLI-100A 产品简介

- ❑ 体积可达飞升至微升级别的显微注射器
- ❑ 注射压力、注射时间、注射次数可通过LED显示屏直接读取
- ❑ 注射时间通过光学编码电路精确控制
- ❑ 具有5种压力参数设定：注射、平衡、清洗、填充、吸附

Warner PLI-100A电动式显微注射器能在可调压力的控制下，通过玻璃毛细管将注射物（外源基因、蛋白质、药物等）以设置好的时间注射到样本中，注射体积精确度最高可达到飞升（fl）级，重复性高。该过程中的注射压力可通过调节旋钮无级控制，注射时间使用光学编码电路精确控制，允许通过单个旋钮完成粗调和细调，所有参数均可通过LED显示屏进行数字显示。

PLI-100A显微注射器的注射动作控制方式可根据需要进行自由选择：例如通过前面板控制、脚踏控制以及外部触发信号控制（PLI-100A前面板上的BNC接口可用于向其他设备输出触发信号，用于将显微注射和其他刺激与记录功能相同步。）

无论您是需要进行大量注射，还是在哺乳动物细胞核中进行体积极微小的注射，PLI-100A 显微注射器都可以完美解决您的需求！

PLI-100A压力控制功能

PLI-100A 具有两个负压和三个正压的气动控制元件，其中负压或真空压力调节功能允许使用者完成以下操作：

1. 从玻璃毛细管尖端填充注射物

2. 使用玻璃毛细管将细胞吸住并固定，以便于其他操作正压调节功能允许使用者完成以下操作：

1. 推出体积可控的注射液体

2. 建立平衡压力，防止液体在注射结束后回吸到 玻璃毛细管中

3. 清除玻璃毛细管中的剩余液体

系统特点

PLI-100A对于平衡压力、清洗压力和保持压力的调节设置功能独特，使其在显微注射器中占据领先地位。

a. 平衡压力调节

除注射压力外，PLI-100A还在注射过程中提供平衡压力的调节功能，使玻璃毛细管在注射前后能始终保持正压；平衡压力的设计能够消除因毛细管作用而造成的回吸现象，可以防止堵塞；

b.填充压和吸附压力调节

PLI-100A中内置了2个真空泵，可用于负向填充和吸附悬浮细胞的使用需求。从玻璃毛细管尖端吸入注射液体相比于从玻璃管尾部填充更加容易，且该填充过程的负压可通过注射器 前面板进行自定义调节。 悬浮细胞可通过另一根玻璃毛细管进行负压吸附，该负压调节范围几乎可以满足所有细胞类型 的需求。

c.清洗压力调节 :清洗压力功能可用于快速排出玻璃毛细管中的剩余液体或 用于清除毛细管尖端的堵塞物质。这种脉冲形式的高压气体 对于小体积显微注射来说尤为重要。

PLI-100A
电动式显微注射器

规格参数:

输入气体压力范围	75 PSI (推荐压力), 105 PSI (最大压力)
注射压力范围	0.2 - 60 PSI (413 KPa), 可调
平衡压力范围	0.1 - 9.9 PSI (68.9 KPa) 可调, 其他压力范围可根据需求提供
填充负压范围	I0-12 PSI (0 to-82 KPa), 可调
吸附负压范围	0-0.1 PSI (0 to -0.75 KPa), 可调
清洗压力范围	输入气体压力, 不可调
注射时间设置范围	0.01 - 99.99s
注射时间精确度	±0.01% (石英钟标准)
计时模式	内部计时器或外部门控
注射时间控制模式	前面板, 脚踏板, 或外部TTL触发
压力单位	PSI /KPa 可转换
压力检测输出	BNC输出, 10 mV/PSI 或1 mV/KPa
压力读数	注射压力, 平衡压力, 清洗压力, 气体输出接口压力
压力显示分辨率	3½ Digits, 0.1 PSI or 1 KPa
注射次数显示范围	0 - 9999 次
电源	9VDC @ 400mA (min)
	电压范围90 - 264 VAC
重量	5.44 kg (12 lb)
规格(HxWxD)	89 x 432 x 250 mm (3.5 x 17 x 9.8 in) (H x W x D)
保质期	1年

PLI-100A 的型号选择

PLI-100A 具有Basic, Plus, 和Deluxe.三种型号可供选择。

Basic型具有气体输入管路及适配器、气体输出管路以及负压吸附气体管路

Plus型包含Basic型的所有功能和配件，另外配有脚踏控制单元、毛细管夹持器（各1套）

Deluxe型包含Basic型的所有功能和配件，另外配有脚踏控制单元、毛细管夹持器（各2套）

最新参考文献:

1.West C, et al. A Manual Technique for Isolation and Single-Cell RNA Sequencing Analysis of Cochlear Hair Cells and Supporting Cells[M]//Developmental, Physiological, and Functional Neurobiology of the Inner Ear. Humana, New York, NY, 2022: 131-149.
2. Aljiboury A A, et al. Imaging the early zebrafish embryo centrosomes following injection of small-molecule inhibitors to understand spindle formation[J]. STAR protocols, 2021, 2(1): 100293.
3. Li J T, Cheng X N, Zhang C, et al. The Adaptor Protein Lurap1 Is Required for Cell Cohesion during Epiboly Movement in Zebrafish[J]. Biology, 2021, 10(12): 1337.
4. Abdelrahman D, Hasan W, Da'as S I. Microinjection quality control in zebrafish model for genetic manipulations[J]. MethodsX, 2021, 8: 101418.
5. Feng S, Hong Z, Zhang G, et al. Mycobacterium PPE31 Contributes to Host Cell Death[J]. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, 2021, 11: 290.
6. de Castro Pinho J, Förster R. Lymph-derived neutrophils primarily locate to the subcapsular and medullary sinuses in resting and inflamed lymph nodes[J]. Cells, 2021, 10(6): 1486.
7. Jeong Y, Lee S, Choi I. Regulation of Tjp1 mRNA by CPEB2 for tight junction assembly in mouse blastocyst[J]. Reproduction, 2022, 163(4): 233-240.
8. Tao B, Tan J, Chen L, et al. CRISPR/Cas9 system-based myostatin-targeted disruption promotes somatic growth and adipogenesis in loach, Misgurnus anguillicaudatus[J]. Aquaculture, 2021, 544: 737097.