

Nanoject III Programmable Nanoliter Injector

程控纳升显微注射泵: Nanoject III

Nanoject III 纳升注射泵是可编程显微注射泵系统，用于定量、定速对卵细胞及鱼类胚胎、昆虫幼体、原生动物、动物颅脑组织等的纳升液体显微注射或抽吸操作。

它可提供快速（200nL/s）、准确度 0.1nL，注射量 0.6nL-999.9nL 之间编程体积微量液体注射或抽吸，一次操作注射或抽吸上限达 4200nL 的样品液。配合显微操作仪或脑立体定位仪使用，可以在微米准确度定位移动针尖，实现细胞或组织定位显微注射。注射过程中使用玻璃毛细管针，并用矿物油来充满毛细管，再将矿物油大部分推出，然后将注射样品液回抽到玻璃毛细管前端。对于部分注射实验，亦可直接将注射样品液灌注玻璃毛细管或者直接回抽注射液体，而不需要填充矿物油作为密封性的提升。



第三代程控纳升显微注射泵更新后的特点

- ◇ 可编程的触摸屏使用界面——扩展了的潜在应用，全触摸屏操作输入数据，快捷方便
- ◇ 便捷的移液附件——不需要 O 型圈，避免密封圈的老化漏液风险
- ◇ 注射次数自动计数功能，省除了对操作后样品的人工计数
- ◇ 可以设置循环注射操作，对同一样品多次不同间隔时间注射提供了自动化操作
- ◇ 程控循环注射功能，提供了长时程慢速组织核团浸润注射操作
- ◇ 单次注射操作中，可以设置定量、定速进行注射或回吸操作
- ◇ 良好的液压技术——确保注射量的准确性和重复性
- ◇ 通用电源——提供 4 个可互换的电源插头，使得其可以在多数地区电源系统的稳定运行

美国 DRUMMOND 程控纳升显微注射泵系统 Nanoject III，提供了简洁的设置和操作，以及准确的纳升液体注射，注射体积下限达到 0.6nL。用户选择操作模式可以设置为单一的注射操作或多级循环注射，程序数据输入和执行是通过触摸屏微电脑来实现，设备启动可由触屏按钮或脚踏开关触发。参数设定简单，液晶屏显示注射过程，操作简洁，自动化程度高，对实验人员进行适当培训即可掌握相关显微注射技术。



小鼠颅内注射



斑马鱼卵细胞注射



样品纳升灌注



昆虫卵细胞注射

一、产品应用

□ 斑马鱼等鱼类及水生生物研究的应用

用于斑马鱼、青鳉、鳊鱼及其他鱼类和水生生物卵细胞、胚胎等核酸物质、蛋白样品或染料及其他样品的注射或抽吸；

用于斑马鱼、青鳉、鳊鱼及其他鱼类和水生生物幼体内注射或抽吸；

□ 昆虫研究、植物防虫、害虫治理的应用；应用的技术工具有基因编辑、基因沉默、基因干扰、转基因技术、药物微毒理等

用于黏虫、线虫、蠕虫、果蝇、棉铃虫、家蚕、褐飞虱、烟粉虱、天牛、小菜蛾、舟蛾、白蚁、扁叶蜂及其它螟蛾科等卵细胞注射或抽吸；

用于线虫、蠕虫体内药物或染料注射；

用于果蝇、棉铃虫、褐飞虱、烟粉虱、家蚕、天牛、小菜蛾、舟蛾、白蚁、扁叶蜂及其它螟蛾科等幼虫或成虫体内核酸物质、药物或染料注射；

用于植物细胞、组织的挑取捕获等；

□ 用于爪蟾等蛙类卵细胞及幼体内注射

□ 啮齿类动物的研究应用

用于大鼠、小鼠及其他动物脑内深部组织的慢病毒、核酸物质、蛋白样品、药物或神经递质或染料的注射；

用于大鼠及小鼠及其他动物卵细胞及胚胎核酸物质、蛋白样品、药物及染料注射等；

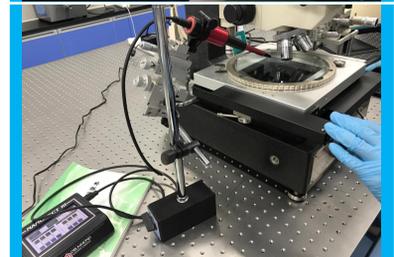
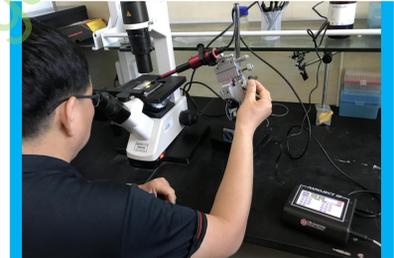
□ 用于微流控技术方向，纳升微量液滴显微加样

□ 用于单细胞测序技术中，单细胞的捕获

□ 纳米颗粒、微藻、结晶颗粒及其他材料颗粒的挑取捕获与递送

□ 材料科学中纳升样品液体滴样灌注

部分应用场景

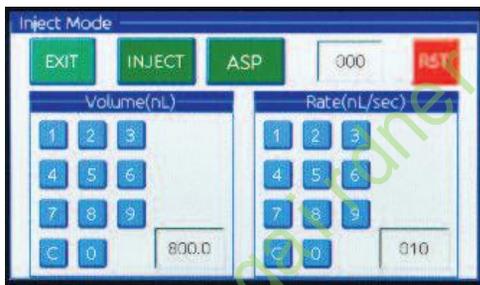


二、基本参数

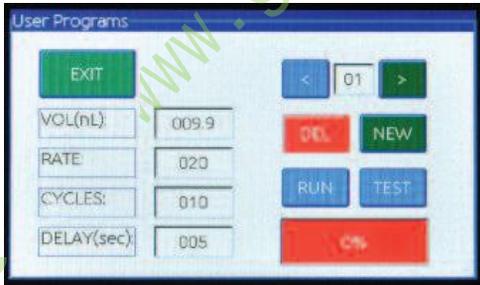
生产厂家:	美国 DRUMMOND
产品型号:	Nanoject III
微电脑控制器:	全触屏液晶显示及操作屏
总注射/抽吸样品量:	4200nL
充灌/倒空的速率:	10-200nL/sec
注射/抽吸体积:	程控可调
单次注射容量范围:	0.6-999.9nL
注射准确度:	0.1nL

注射速率:	1-200nL/sec
可存储程序数量:	8 个
单个程序可设置循环注射次数:	999 次
循环注射操作间隔延迟时间设置范围:	0-999sec
注射可计数目标物数量:	999 个
程序注射进程显示方式:	动画直方图实时显示
启动/停止方式:	控制器按钮或脚踏开关均可控制
玻璃毛细管直径:	外径---0.045”(1.14mm) 内径---0.021”(0.53mm)
电源:	100/240V, 50/60Hz

操作界面 (举例)

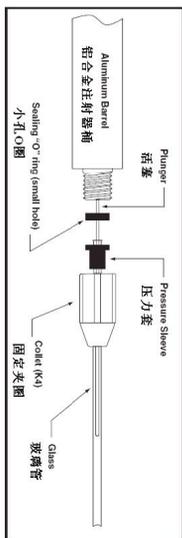


◎软件注射操作界面：预先直接触屏设定注射体积、注射速度等参数，方便快捷；程控注射过程中，显示注射量、注射计数、注射速度等信息。



◎软件循环注射操作界面：预先触屏设定注射体积、注射速度、循环注射次数、两次循环注射之间时间间隔等信息；程控注射过程中，动态图实时显示剩余体积比例、循环注射次数、注射体积等信息。

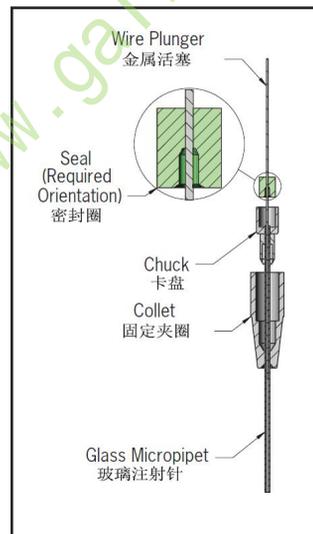
密封系统垫圈优化 (系统更新举例)



1.密封系统更新前:

密封垫圈有三个，产品会出现三个密封垫圈结合不紧密，从而造成漏液；垫圈材料易老化，需要经常更换才能保持密封性能；在更换注射玻璃针时三个垫圈易丢失；部分情况下，三个垫圈结构会导致拧紧夹圈后，玻璃注射针反而掉落。

更新后



2.密封系统更新后:

密封垫圈整体化工程设计，密封性能良好，避免出现漏液现象；密封垫圈材料采用防腐蚀抗老化材料，耐受性能好；卡盘和单个密封垫圈组合保持良好密封性能的同时，不易丢失；此款密封系统设计，不会出现拧紧夹圈反而玻璃注射针掉落的现象。

可选设备和附件信息

1、微电脑控制器	8、拉制仪（拉针仪）
2、注射泵泵头	9、磨针仪
3、连接线缆	10、锻针仪
4、显微操作器	11、体视显微镜
5、固定底座	12、动物手术器械
6、脚踏开关	13、脑立体定位仪
7、玻璃毛细管	14、动物麻醉机/呼吸机

操作视频参考

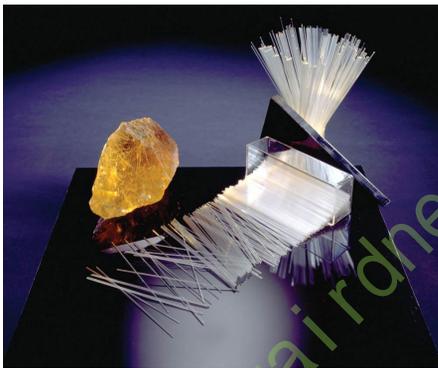
1. <http://www.jove.com/video/50145/isolation-kv-channel-recordings-murine-atrial-ventricular>
2. <http://www.jove.com/video/3172/single-cell-fate-mapping-in-zebrafish>
3. <http://player.youku.com/embed/XNzAyMjIzODU2>
4. <http://player.youku.com/embed/XNzAyMjIyMTcy>
5. 更多内容请访问 <http://www.gairdner.com.cn/>
及 http://www.gairdner.com.cn/pd.jsp?id=33#_pp=2_303

相关产品

		
拉制仪 PC-100	锻针仪 MF-2	磨针仪 EG-402
		
脑立体定位微量注射泵 QSI	纳升注射泵 Nanoject II	脑立体定位仪

玻璃毛细管

洁净良好质量的玻璃毛细管可用于微管电极、显微注射、细胞捕获等研究工具，管内径范围 0.5mm-1.2mm、外径范围 0.9mm-2.0mm、长度范围 5.5cm-21.0cm。**1.标准硼硅酸盐玻璃毛细管：**备有多种长度和直径的单管标准厚度毛细管，内部有带细丝和不带细丝可供选择。长度 1/6 英尺长的管可以制成两根可用电极。**2.薄壁玻璃毛细管：**由薄壁玻璃制成的微管具有更短更纤细的锥尖。薄壁毛细管有内部带细丝和不带细丝的可供选择。这种材料的集中性提供了好的强度。**3.膜片钳玻璃管：**膜片钳玻璃根据以下影响膜片钳研究能否成功的 4 个因素制成：软化温度，电学性能，密封性，可浸出成分。**4.多管玻璃毛细管：**多管结构设计用来做微离子透入。毛细管在制造过程中熔结在一起，所以在拉制过程中不需要将前端旋拧在一起。每个管子都有内细丝，使填充液体更容易更快。**5.特殊玻璃毛细管：**带隔玻璃管可好地用于细胞穿刺，寄生玻璃管可用于制作双管电极，玻璃棒用来制作工具，电极和尖。代理厂家产品有美国 SUTTER/WPI/HARVARD/DRUMMOND、日本 NARISHIGE、微探、Gairdner 等



鱼类卵细胞和幼体固定模板

鱼类胚胎高通量显微注射和移植固定模板工具的设计利于放置液体琼脂糖凝胶，若产品上有固化的琼脂糖很容易被清除，实验时斑马鱼胚胎容易通过移液器吸取到琼脂糖凹槽的斑马鱼工具上，通过“下降和倾斜”胚胎工具可以增加水里的斑马鱼胚胎数量，然后去掉过多的水。重复操作,直到凹槽里装满胚胎为止。



动物手术器械

我公司提供的 FST、WPI、Dumont 等公司手术器械，种类多，包括常见的镊子、剪刀、钳子、持针钳、缝合器、脉管夹、解剖刀、咬骨钳等。如 Vannas 剪刀、标准剪刀、虹膜剪刀等以及#5、#7 精细镊子等，均提供不锈钢、合金钢、钛合金、树脂、陶瓷等材质，适合不同硬度、磁场、耐高温、防腐蚀等试验条件需求。

