

程控垂直拉制仪：PL-200

Puller: PL-200

程控垂直拉制仪 PL-200 是一款性能良好的国产玻璃毛细管拉制仪，其可提供垂直一步拉针法和两步程控玻璃毛细管拉制，良好的重复性和稳定性能，以及可直观方便快速操作，使得产品能够良好应用于电生理、显微注射技术、微流控芯片、印刷电路、3D 打印、细胞捕获、显微探针、电化学电极制作等科研方向。

程控垂直拉制仪 PL-200 的特点：

- ◇ 参数设置便捷和快速，操作流程简单流畅
- ◇ 实时参数显示，清楚直观的参数调节
- ◇ 加热参数可以实时调节，即玻璃毛细管已置于加热丝中也可按需调节加热参数
- ◇ 亚克力防尘盖的设置，能够保护操作者的实验，同时减少风速、湿度、微尘等对实验重复性的影响
- ◇ 两种砝码设计，不同配重以适应制作不同针形
- ◇ 两步拉制法中，加热模块自动按照设定行程运行，无需人工干预
- ◇ 改进的轨道防尘和防污染设计，使滑块运行流畅，增加耐用性，减少维护的难度
- ◇ 快捷更换加热丝部件设计，方便制作不同应用所需微针，如大鼠颅内注射的长针头

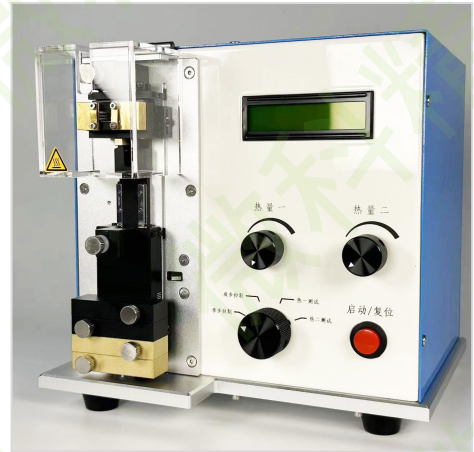
产品原理

垂直微电极拉制仪 PL-200 是一款具有多步自动控制玻璃毛细管微针的拉制仪。

其原理是采用垂直重力的方法将加热的玻璃毛细管拉细，可以将外径在 0.8mm-2.0mm（部分玻璃管类型需更换对应加热丝）之间的玻璃毛细管拉制成针尖可达小于 $0.5\mu\text{m}$ 的微针头，常见的科研所需针尖范围为 $0.3\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 之间，按照不同研究需求亦可控制大于 $10\mu\text{m}$ 的玻璃毛细管针尖。

拉制好的不同孔径针尖的玻璃毛细管经过切针、锻针（如磨针仪、锻针仪等设备）进一步处理后，可用于电生理学、显微注射技术、微流控芯片技术、印刷电路、细胞捕获、电化学等科研方向。微科精密 MPI 提供的垂直拉制仪 PL-200 提供了两种模式控制微针程序“一步法：一次性将毛细管拉长形成锥形针尖；二步法：分两次由设定的不同温度参数将毛细管自动拉长形成锥形针尖”。

程控垂直拉制仪 PL-200 可生产用于显微注射的细长玻璃注射针和用于膜片钳技术的玻璃微电极。在二步法中两个温度参数可以提前设定并自动执行，省时且准确性高。加热参数数值显示，便于稳定批量制作玻璃微针。MPI 微科精密公司提供的 PL-200 垂直微电极拉制仪的屏幕上可以实时显示各种数值，其中加热值 100 表示电热线圈加热器的输出上限值。使用简单，通过



增加或减少重力砝码的数量来控制拉力和下拉速度的大小。（备注：本产品只可用于科学研究，同时原始材料为硼硅酸盐玻璃毛细管；不可用于非科研用途，不可拉制石英玻璃毛细管）

产品用途

（部分应用需配合磨针仪、锻针仪、磨锻一体机等设备对针尖后续处理）

☑ 生物医学、电生理科研应用

- 膜片钳系统中所需的微电极
- 用于电生理研究中细胞信号记录电极
- 用于细胞固定所需的真空吸附电极

☑ 显微注射技术的应用

- 显微注射系统中玻璃注射针的制作
- 核移植中保持针的制作
- 微量灌注所需的灌注针的制作
- 挑取目标微藻、细胞、纳米颗粒等的显微操作针的制作
- 大鼠、小鼠颅内等动物组织注射针的制作（可制作长于16mm的玻璃微针）

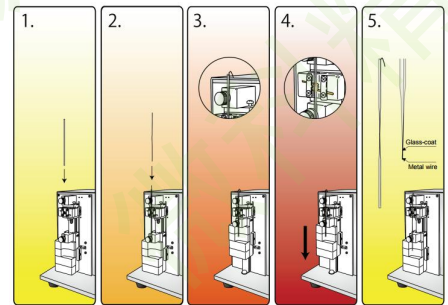
☑ 微流控芯片技术中液流管路及液流控制针尖制备

☑ 新型印刷电路及3D打印技术中喷头的制备

☑ 细胞切割及捕获系统中操作针的制备

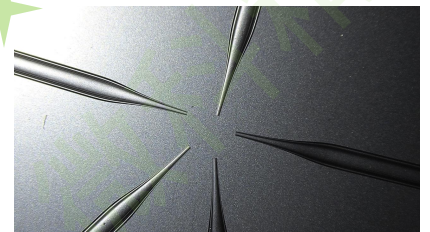
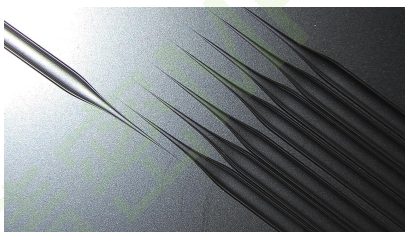
☑ 电化学电极、微喷头的制作

☑ 探针制作或颗粒捕获针的制备



金属丝微电极、信号记录或刺激电极制备方法

拉制仪PL200部分应用



产品细节



加热数值快速调节
重力砝码可自由增减
亚克力防尘罩降低空气对针形干扰
数码显示屏直观准确



调节加热数值，增减砝码数量，选择拉针程序，可制作不同类型玻璃微针

基本参数

厂家品牌	微科精密 MPI
产品型号	PL-200
毛细管外径范围	0.8-2.0mm
毛细管下限长度	50mm
毛细管上限长度	260mm
拉针程序	1 步和 2 步拉针两个程序
防尘罩	透明亚克力防尘罩
加热丝	合金电阻丝
微针长度范围	更换不同规格加热丝，可制作微针长度下限短于 5mm ~微针长度上限超过 16mm
工作电源	AC240V, 50/60Hz
功率	约 75W
热值输出范围	20-100
砝码	30g × 2 65g × 2
设备大小/重量	长 215 × 宽 185 × 高 210mm, 3.95KG
附件	玻璃毛细管(∅1mm × 90mm) 加热丝 (备件) 电源线

如需了解更多产品详情，请访问官网:www.mpiwh.com