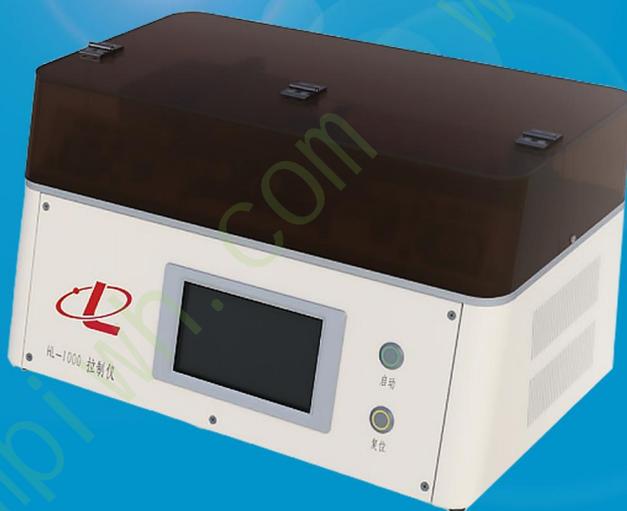


程控水平拉制仪HL-1000



MICROLOGY (WUHAN) PRECISION INSTRUMENTS, LTD.

程控水平拉制仪HL-1000是一款国产高水平制造的玻璃毛细管拉制生产仪器，是为电生理、显微注射、电化学、微流控、动物基因改良、动物生殖医学、生物3D打印、单细胞测序等方面科研应用而设计，可制作膜片钳电极、显微注射针、电化学探头、微流控针、细胞捕获针、3D打印喷头以及动物生殖医学研究用细胞吸附针和细胞移核针等。

仪器简介

服务科学

MPI

专业专注

- 7英寸高清彩色操作显示屏
- 亚克力微针拉制腔室
- 传感器等部件用料精良
- 玻璃管夹持器适配外径范围广
- 热量、拉力、速度、气压、时间等多参数可调
- 具备空气干燥过滤系统
- 多步可编程水平拉针系统
- 可存储达120个用户自编程序
- 可方便更换使用不同规格加热片

注意：本设备仅限实验室科学研究及动物实验使用，不得用于其他用途



一、科研实验中遇到的问题

在科学研究中，不同的科研人员对于玻璃毛细管微针因其具体实验应用差异，导致需求的玻璃微针规格有很大的不同。

例如，做电生理相关研究的老师，需要的膜片钳电极就需要针尖开口平整且大小1.0-3.0um、电阻1-10MΩ、针尖长度小于4mm；

做斑马鱼等鱼卵细胞注射需要针尖破针后开口在8um左右，所以拉制仪制作的原始针需要长度达到8mm以上、针尖0.5um左右；

做动物贴壁细胞注射实验的老师，需要的针尖长度7mm、针尖开口0.7um左右；

做蠕虫、线虫等样品注射实验的老师，需要类似于“蜂尾”针，其针尖长度5mm以内，在针尖前端锥形急剧变小变细，开口约0.5um；

做动物生殖医学和转基因动物等相关研究的老师，需要拉制仪生产出注射针、细胞移核针以及细胞吸附保持针等原始针坯，其针形要求锥形在2-10um以内保持较长的锥长（方便磨针仪磨针和锻针仪锻造针尖）、针尖开口0.1um以内，对于针尖锥形在80um外径（制作动物卵细胞吸附保持针需求）保持相当的长度亦有需求；

在面对幼虫或其他表皮坚硬的实验样品显微注射时候，实验者需要一种锥形长度6mm左右、针尖开口1um以内的注射针，此类型玻璃针可以满足坚硬且尖锐的针尖，利于刺入样品表皮以内；

做单细胞测序或微藻、细胞纯化实验的老师，需要一种固定开口大小的微针，方便显微注射仪捕获所需要的颗粒、细胞而排除杂质；

对于微流控研究的工作者，稳定地获得针尖开口大小固定、锥形平稳的针，也是重要的考虑因素；

对于3D打印或者印刷电路相关研究的课题组，稳定生产一批针尖不易堵塞、开口大小稳定的微针，是实验中要提前做的准备事项；

.....

以上的案例还不足以涵盖科研相关课题对玻璃微针制作的需求，例如做昆虫基因编辑相关的老师，可能遇到昆虫卵有坚硬的外壳，这时候常规硼硅酸盐玻璃针的硬度还无法刺穿卵壳，所以需要更加坚硬的铝硅酸盐玻璃针。

二、使用者对仪器的要求

- 1.设备外观简洁大方，安装环境需求宽松
- 2.设备操作界面简洁明了、功能完善，使用者只需要简单培训后即可上手操作
- 3.设备使用安全，对操作者和环境无危害
- 4.设备能够满足课题组对于相关玻璃微针生产的技术参数要求
- 5.拉制仪能够长时间工作，且生产出来的玻璃微针锥形、开口大小批次稳定性好
- 6.拉制仪能够提供多参数调节，以满足单位不同课题组的不同玻璃微针用针需求
- 7.拉制仪能够提供参考玻璃微针制造参数案例，以方便初学者快速找到合适的制针参数条件
- 8.设备能够编辑并存储不同课题组的用针制作参数程序，方便使用者直接调用
- 9.设备运行稳定可靠，硬件故障或程序错误卡顿的概率低
- 10.设备安装简单，设备转移地点时无需特殊转运公司或厂家人员搬运
- 11.设备的维护简单，维护成本低，配件更换费用低，售后及时高效

三、此款设备设计的目的

针对上述科研人员实际实验中遇到的问题和对于设备想要满足的效果，我们设计并开发了此款程控水平拉制仪HL-1000。国产化的程控水平拉制仪HL-1000，不仅解决了大多数使用者对于玻璃微针制造中遇到的上述问题，而且本拉制仪零配件用料精良，实现长时间的稳定运行，批量化生产玻璃微针的重复性稳定、一致性良好。单次可以制作出两根对称性良好的长度、锥形、开口大小、开口平整度基本一致的玻璃微针。

功能详解

1. 设备具有多种程序自检模式，构建安全的设备使用环境



2. 热值测量功能，用于获取新样品玻璃管的熔融参数



3. 设备预存推荐的标准配方程序，方便初学者快速找到合适参数



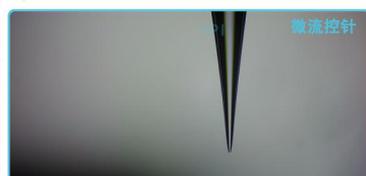
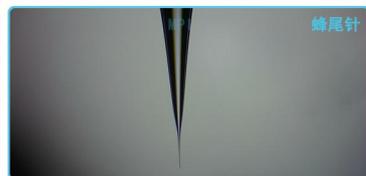
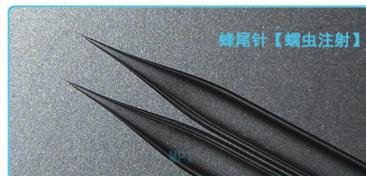
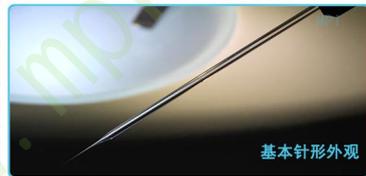
4. 用户亦可自建新程序配方或调用前期用户自编存储程序，可存储达100个用户自编程序



5. 每个制针程序中有多种变量参数可以自行调整，以获取不同效果的微针



拉针实例效果



部分应用场景



提示：程控水平拉制仪HL-1000，仅供实验室科学研究及动物实验使用，不得用于其他用途！

程序参数变量调节参考表

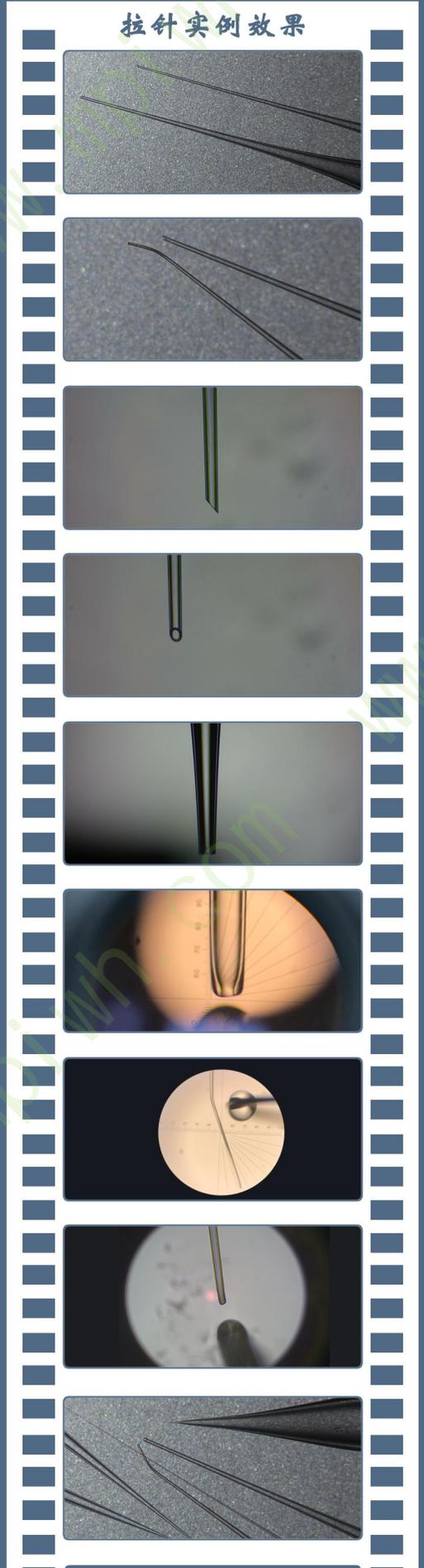
热量	增加	减少
5个单位增减	更小针尖, 更长锥度, 阻抗MΩ增加	针尖变大, 锥度变短, 阻抗MΩ降低
拉力	增加	减少
10个单位增减	更小针尖, 更长锥度, 阻抗MΩ增加	针尖变大, 锥度变短, 阻抗MΩ降低
速度	增加	减少
1-3个单位增减 (膜片钳) 10个单位增减 (注射针)	更小针尖, 更长锥度, 阻抗MΩ增加	针尖变大, 锥度变短, 阻抗MΩ降低
时间 (冷却)	增加	减少
25个单位增减	针尖变大, 锥度变短, 阻抗MΩ降低	更小针尖, 更长锥度, 阻抗MΩ增加
延迟 (硬拉模式)	增加	减少
10个单位增减	针尖变大, 锥度变短, 阻抗MΩ降低	更小针尖, 更长锥度, 阻抗MΩ增加
延迟=1个单位 (拉力=0) 用于使用厚壁玻璃管制制的膜片钳电极		
延迟 (1) =300ms (空气阀开启通气冷却时间), 不用另外增加或减少延迟		
气压	增加	减少
100个单位增减	针尖变大, 锥度变短, 阻抗MΩ降低	更小针尖, 更长锥度, 阻抗MΩ增加

产品用途

- 电生理学应用中, 如膜片钳中的细胞、组织切片、在体信号记录用玻璃微电极, 以及其他信号刺激玻璃电极。
- 电化学应用中的信号记录玻璃微电极。
- 动物显微注射实验中用的显微注射针:
如斑马鱼卵及胚胎注射用针, 青鳉鱼及其他鱼类卵注射用玻璃针; 蚊虫卵注射针, 白蚁卵注射针, 果蝇卵注射针, 粘虫卵注射针, 飞虱卵和幼虫注射针, 白蛾卵注射针。
- 蜜蜂虫蛹及成虫注射用针, 以及其他昆虫类动物幼体和成虫注射针。
- 线虫类如各种蠕虫卵及幼体注射用针, 以及其他微生物注射针。
- 植物细胞、微藻类细胞显微注射用针。
- 动物活体组织显微注射用针:
如动物颅内慢病毒、腺病毒、染料等的微量注射针;
动物血管和组织递送药物、细胞团、染料等注射用玻璃针。
- 基因编辑等动物基因改良、基因沉默等科研实验用显微注射针。
- 神经细胞等动物贴壁细胞显微注射用针。
- 动物生殖医学研究实验的ICSI针: 如动物卵细胞吸附 (保持) 针, 细胞移核针, 动物生殖细胞捕获针, 动物生殖细胞注射针等。
- 细胞或颗粒捕获针: 单细胞捕获用针, 微藻捕获用针, 纳米材料颗粒捕获用针, 动物生殖细胞捕获用针等。
- 微流控针头, 3D打印喷头, 印刷电路喷头等类型微玻璃喷头。
- 细胞显微切割等类似应用所需的玻璃微针。

更多应用持续开发中……

拉针实例效果



MICROLOGY (WUHAN) PRECISION INSTRUMENTS, LTD.

相关设备



微针仪MF2



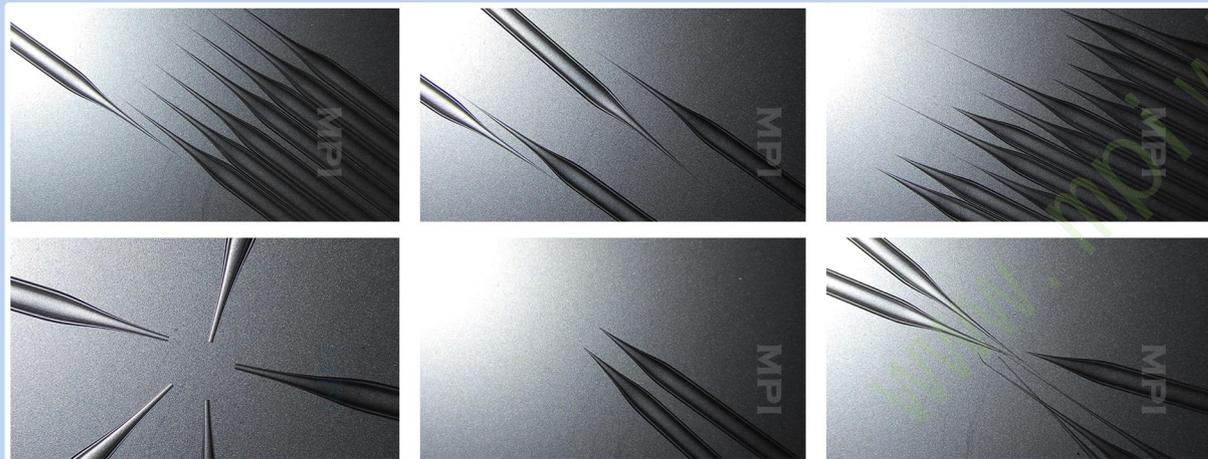
气压注射泵IM-400



磨针仪EG-402



动物ICSI显微注射系统



* 单次拉制稳定性良好

* 批次拉制重复性高

* 可制作微针范围广

◎ 产品参数

- 1.设备参数显示方式：7英寸高清彩色电容屏
- 2.设备主要参数设置方式：全触屏程控数据输入设置系统
- 3.控制系统：全中文操作界面，包含多个子菜单
- 4.安全模式：控制软件带有加热保护和自检系统
- 5.适配玻璃管尺寸：外径0.8mm-1.6mm，长度6cm-20cm
- 6.可使用的玻璃管类型：硼硅酸盐玻璃管和铝硅酸盐玻璃管
- 7.拉力输出方式：微电脑控制的电机水平对称输出拉力
- 8.加热方式：微电脑控制电路的合金加热片输出热量
- 9.空气泵部件：程控自动输入干燥的压力空气
- 10.拉制微针程序：可编辑具体参数，并能复制粘贴数据
- 11.可编辑的参数：循环次数、热量、拉力、速度、气压、时间等
- 12.单次制针的步骤数量：循环数可达4个，程序步骤1-4行可调
- 13.用户可自编存储程序配方的数量：1-120个
- 14.玻璃管热值测量功能：具备测定新玻璃管样品热值功能
- 15.加热片夹钳预热功能：具备夹钳预热功能，提供批次稳定
- 16.尺寸/重量：35*56*35cm/25KG

订购信息：

品名：程控水平拉制仪 型号：HL-1000 电源：AC 220V/50Hz, 350W
 可选合金加热片类型：2.5*2、2.5*2.5、2.5*3、2.5*4.5、3*2.5、3*3、3*4.5