

精密型基础测试探针台

使用手册

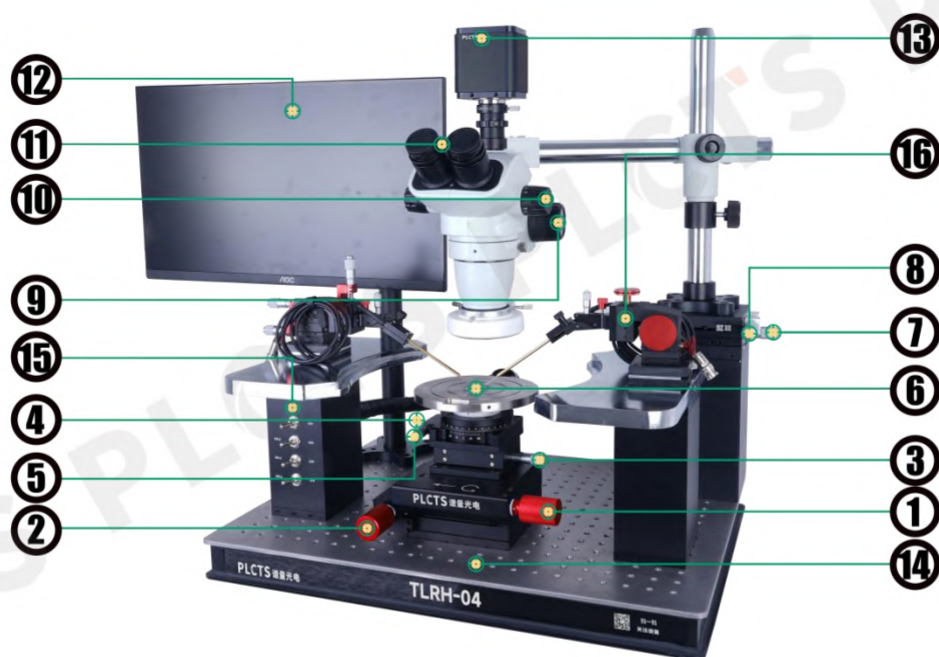


目录

一、探针台结构	1
二、性能参数	2
三、安装与实验操作	4
1. 线缆安装	4
2. 探针安装	4
3. 真空泵安装	5
4. 显微镜安装	6
5. 显示屏安装	8
6. 扎针实验操作	8
四、使用维护	11
1. 工作环境	11
2. 探针台的使用	11
3. 维护和保养	12
五、服务支持	13



一、探针台结构



序号	各部件名称	序号	各部件名称
1	样品台 X 轴调节	9	显微镜粗调升降
2	样品台 Y 轴调节	10	显微镜调焦轮
3	样品台微分升降调节	11	目镜
4	样品台粗调旋转开关	12	显示屏
5	样品台精调旋转调节	13	CCD
6	真空吸附卡盘	14	光学隔振面包板
7	显微镜 X 轴调节	15	卡盘真空吸附开关
8	显微镜 Y 轴调节	16	探针座

探针座结构：



序号	各部件名称	序号	各部件名称
1	磁力开关	5	升降锁 拧松后可调节 6 号部件
2	X 轴移动	6	探针升降调整（上下）
3	Y 轴移动	7	探针角度调整（左右）
4	升降		

二、性能参数

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路 7 号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn

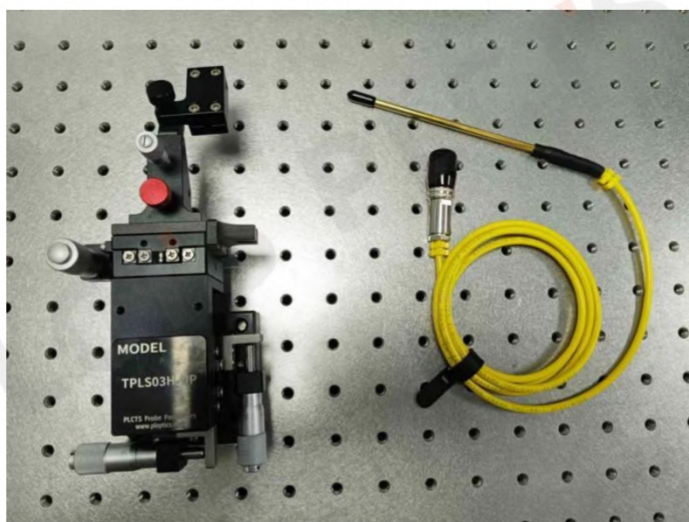


名称	型号	参数
探针台 台体	PBL	✓ 底部蜂窝隔振面包板, 尺寸 450mm*600mm*50mm 带橡胶隔振地脚, 有效隔绝 Z 轴微振; ✓ 四维调节样品架, XY 轴行程 110mm, Z 轴行程 10mm, 整体分辨率 3 μm, 360° 粗调, $\pm 5^\circ$ 精调; ✓ 两边半圆形高稳定性探针架, 集成真空吸附开关, 带有连接标准探针卡夹具接口 (探针卡单买), 表面铁磁不锈钢材质, 拉丝镀铬处理, 保证磁吸稳定性的同时防止生锈。
探针座	TPLS-UP	✓ 三维调节, 整体调节精度 3 μm (可选配 0.5 μm, 1 μm); ✓ 测量范围: 10pA/100fA-10A; ✓ 行程: XYZ 行程分别 13mm; ✓ 固定方式: 可调磁吸吸附; ✓ 探针夹持角度: 偏摆 60° ; ✓ 配置线缆: 同轴线缆/三同轴线缆。
显微成像 模块	ST61	✓ 体式显微镜; ✓ 放大倍率: 40.2~270 倍; ✓ 图像传感器: 200 万像素, 支持电脑控制, 拍照录像, HDMI 输出; ✓ 目镜: 采用高眼点超广角目镜, 视场 $\Phi 23\text{mm}$; ✓ 外置高亮无极调节亮度环形 LED 光源; ✓ 高清显示器及显示器万向支架; ✓ 标配 XY 二维调节装置, 行程 25*25mm, 分辨率 3μm;
真空吸附 及卡盘	PVS-04	✓ 台面尺寸: 4/6/8/12 英寸可选, 紫铜材质; ✓ 4 英寸 3 个吸附孔, 6/8 英寸 4 个吸附孔, 12 英寸 5 个吸附孔; ✓ 标配进口无油真空泵, 吐出空气量 7L/min, 长期稳定运行; ✓ 背电极设计: 可引出背电极; ✓ 吸附孔圆槽设计, 增强吸附能力; ✓ 单独吸附孔道, 独立真空吸附开关;
探针	PTR-03	✓ 钨钢探针: 长 38mm, 直径 0.5mm, 可测电流范围, 1fA-1A, 针尖直径可选 (1/3/5/10/30/50/150/300/500 μm); ✓ 钨钢镀金探针: 长 38mm, 直径 0.5mm, 可测电流范围, 1fA-1A, 针尖直径可选 (1/3/5/10/30/50/150/300/500 μm); ✓ 镀金软针: 长 51mm, 可测电流范围, 1fA-1A, 针尖直径可选 (5/10/30/50/125 μm)。

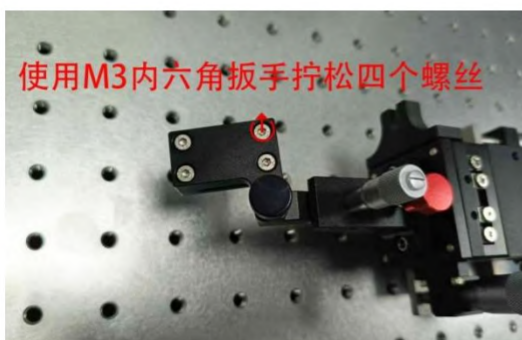


三、安装与实验操作

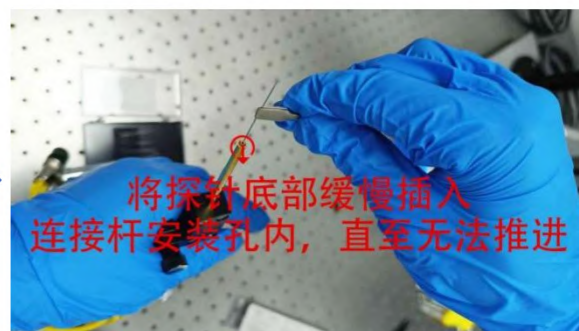
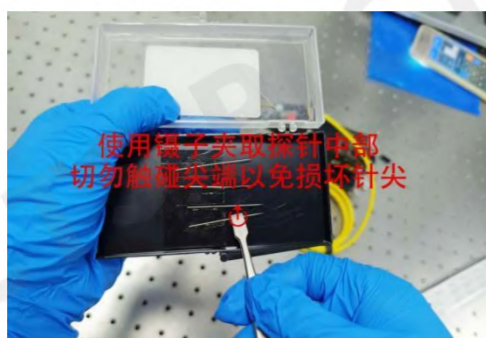
1. 线缆安装



注：图示为通用型 $3\mu\text{m}$ 探针座与三同轴线缆的安装示意，
部件因型号不同可能存在差异，但安装流程一致。



2. 探针安装

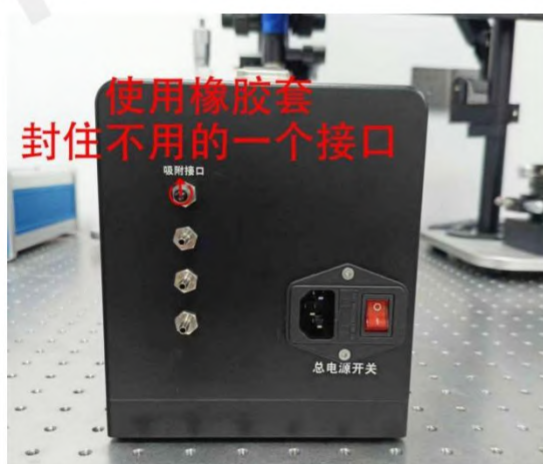
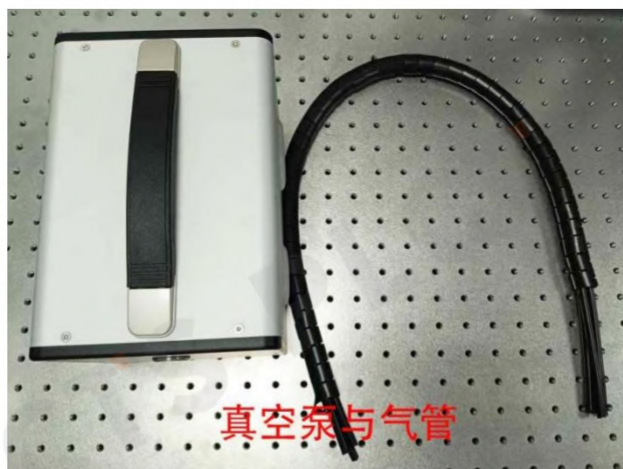


地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn, support@spectrum.ac.cn



3. 真空泵安装

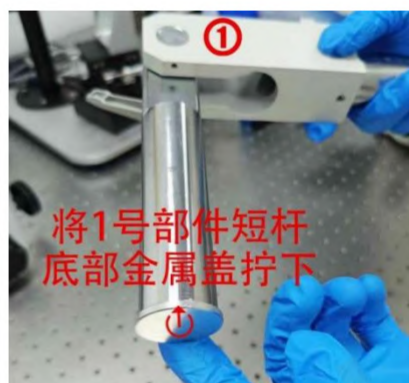
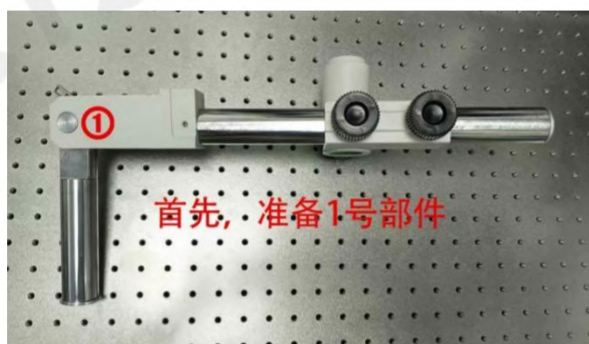
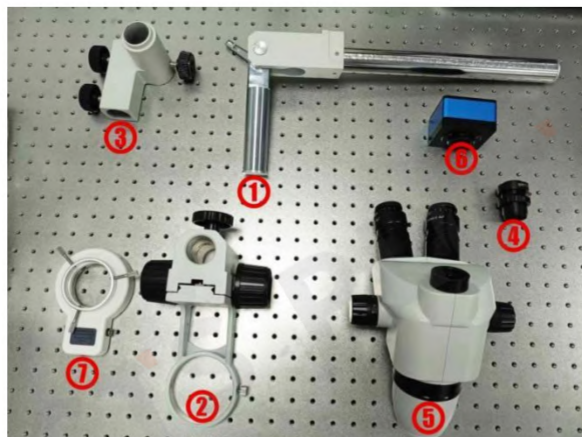


地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn , support@spectrum.ac.cn



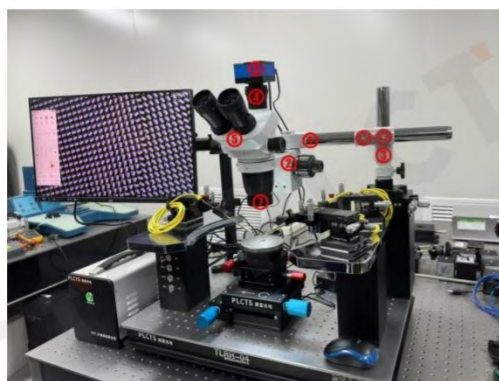
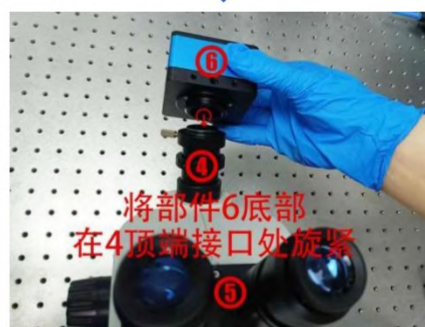
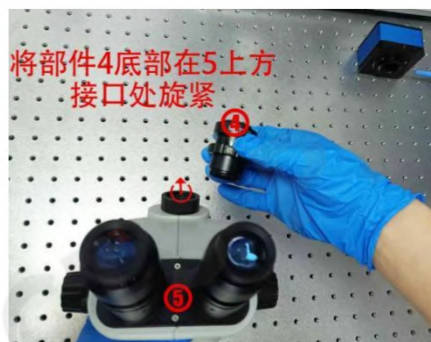
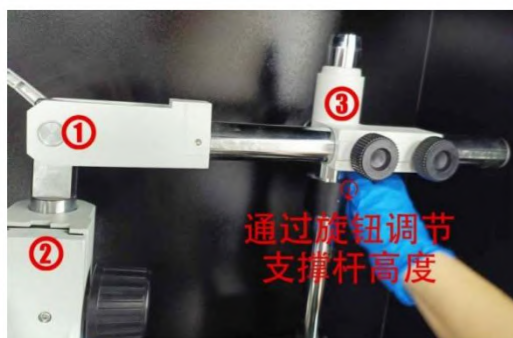
4. 显微镜安装



地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn





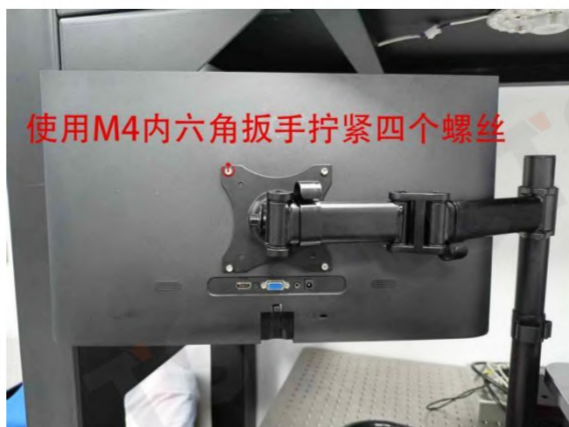
显微镜安装成品如图所示

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn ,support@spectrum.ac.cn

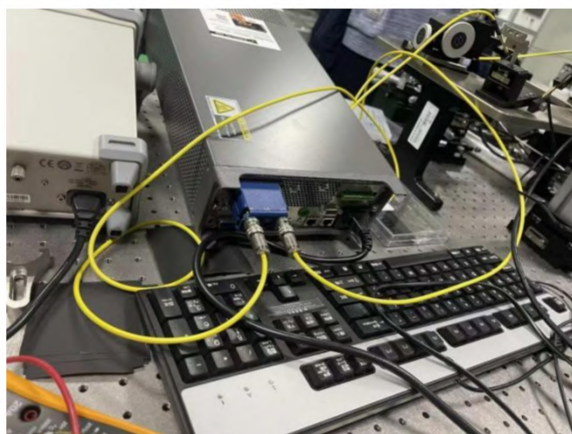


5. 显示屏安装



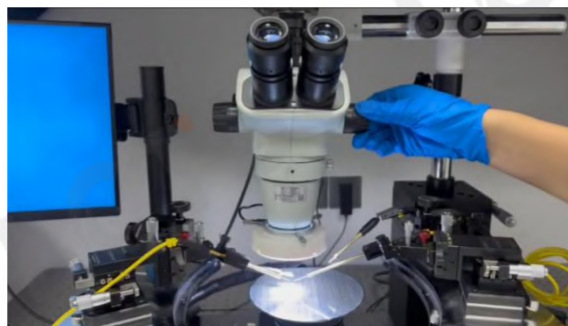
6. 扎针实验操作

1. 线缆连接源表



线缆连接源表示意图

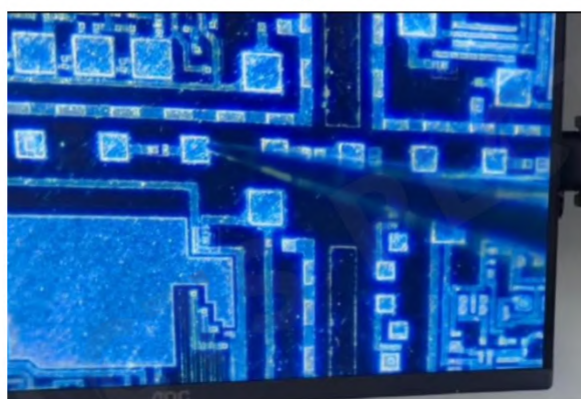
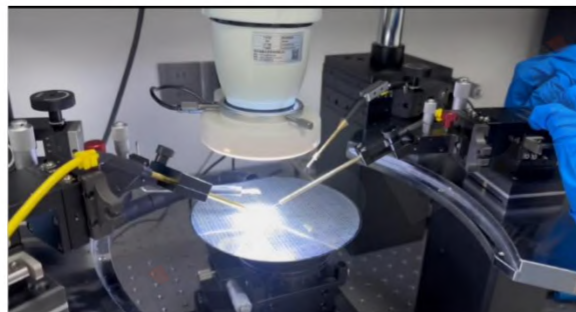
2. 将显微镜倍率调节至低倍率范围(0.5x~1x)，便于寻找待测电极。



3. 通过开关磁吸底座调整探针座位置，确保显示屏覆盖探针与电极的整体位置关系之后，固定探针座。确认样品位置，找到待测电极与探



针，通过残影位置慢慢降低 Z 轴使探针针尖由模糊转变清晰，以此确定，探针逐渐向待测电极靠近。

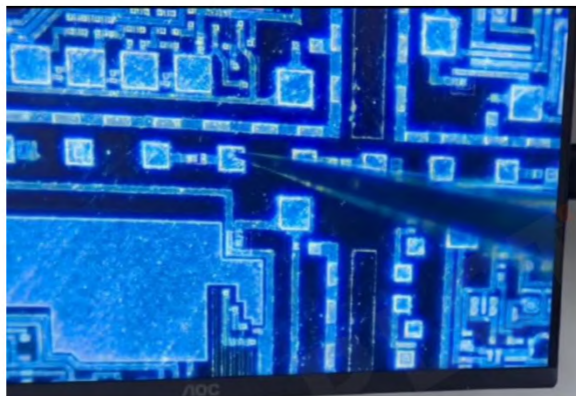


4. 下压探针，观察显示屏中针尖位置，未接触时针尖仅垂直向下移动，探针画面逐渐清晰。当探针接触待测电极后针尖因受阻会轻微向前偏移（水平方向），此时立即停止下压，扎针成功。

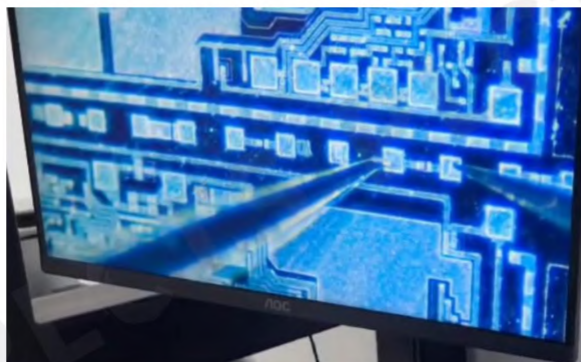
地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路 7 号

Email: sales@spectrum.ac.cn, support@spectrum.ac.cn





5. 扎上电极后通过调节显微镜寻找另一探针（切忌调节样品台位移否则会损坏针尖或电极），如果另一个待测电极离已扎电极较远，不在成像视野中可通过调节显微镜 X/Y 轴找到待测电极。然后，重复上述步骤使探针扎上另一端电极，扎针步骤完成，可进行实验。



四、使用维护

1. 工作环境

探针台应放在稳定可靠的台面上，最好是具有防震装置的工作台上，避免在高温、潮湿、激烈震动、阳光 直接照射或灰尘较多的环境下使用。

最佳湿度是 40%到 85%，空气中之湿度若低于 30%以下，可靠湿度控制器予以控制，维持在 50%~60%的范围。 使用时门窗尽可能关闭，使室内达到除湿效果。

使用电源：220±10%，50~60Hz。

2. 探针台的使用

(1) 将样品载入真空卡盘，开启真空阀门控制开关，使样品安全且牢固地吸附在卡盘上。

(2) 使用卡盘 X 轴/Y 轴控制旋钮移动卡盘平台，在显微镜低倍物镜聚焦下看清楚样品。

(3) 使用卡盘 X 轴/Y 轴控制旋钮移动卡盘平台将样品待测试点移动至显微镜下。

(4) 扎针前先将馈通线缆连接数字源表，然后确保针尖和被测点接触良好后，最后开始测试。

(5) 当一个待测电极已扎上之后，如果另一个待测电极离已扎电极较远，不在成像视野中可通过调节显微镜 X/Y 轴找到待测电极（**切忌直接**调节样品台位移否则会损坏针尖或电极）。



3. 维护和保养

避免碰撞

- 在安装、操作探针台时应避免碰撞，机体放置需平坦，不可倾斜或横倒，避免机器发生故障或异常异音。

仪器的运输

- 仪器运输时，请先拔掉电源线插头。
- 仪器运输应使用专门的包装箱，避免碰到探针台的任何运动部件。

仪器的清洁和存放

- 使用完后需要注意保持清洁，尽量把灰尘吹干净，以免灰尘将机械精密部件、光学部件、电学接触面污染，导致仪器精度降低。
- 探针台机体清洁时，避免直接泼水清理，以无尘布轻轻擦拭并吹干即可。不可用硬物接触机器，以免发生故障或危险。
- 探针台光学部件清洁时，可用镜头纸蘸无水酒精从中间向外轻轻的擦拭。无水酒精是易燃物，使用时请注意安全。
- 停电或长期不用、外出旅行时，请将电源线插头拔掉以维护机器寿命。

五、服务支持

我们提供了全方位的技术服务，您有任何问题请及时与我们取得联系，我们以最快的速度给予技术支援。

电话：025-86550730

邮箱：sales@spectrum.cn

官网：<http://www.ploptics.com>

地址：江苏省南京市栖霞区马群科技园天马路7号

Email: sales@spectrum.ac.cn , support@spectrum.ac.cn

