

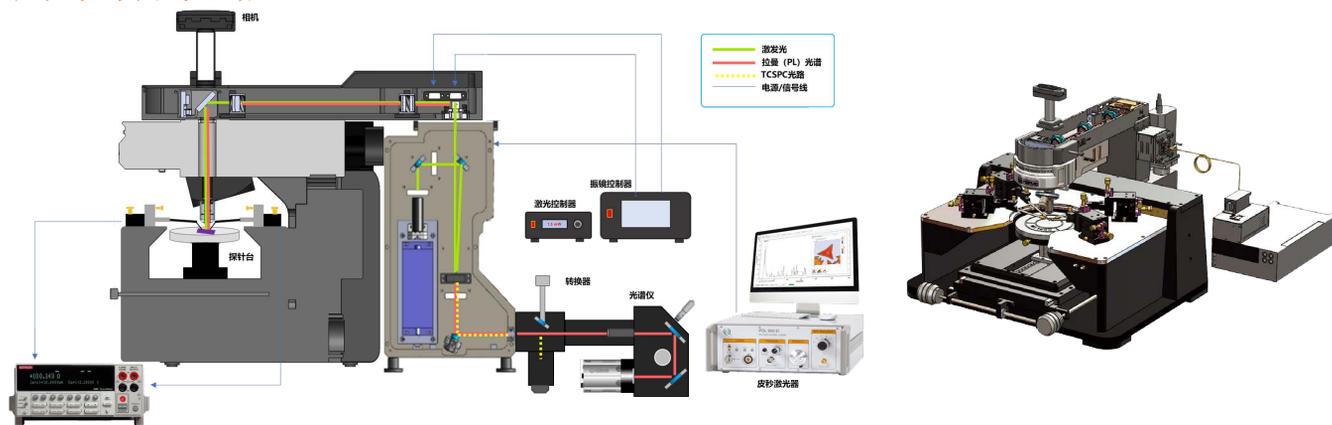
共聚焦显微扫描光电流成像系统

XperRam Photocurrent 采用NanoBase专利扫描技术，集成了高精度MSTECH探针台，能够同时检测拉曼光谱成像和扫描光电流成像。很好的利用了快速振镜扫描技术，非常简单的操作和维护对于刚开始研究使用拉曼光谱的用户非常适合，与此同时，可扩展和可定制的系统服务将为拉曼应用专家提供更高的灵活性。

- 优秀的分辨率
- 激发光光纤接口和空间光接口
- 振镜高速扫描成像技术
- 平台不动，更易实现偏振光电流
- 可扩展为Raman/EL/FLIM
- 容易集成在常规/真空/高低温探针台



系统说明和光路



规格—基本参数 (Photocurrent)

激光器
波长: 400nm ~ 1550nm (或白光光源)
常用: 405nm/532nm/633nm/1550nm

显微镜
奥林巴斯显微镜: BX61 (正置) (可定制)
反射式/透射式LED照明
物镜: 标配 (40X, NA=0.75) (可定制)
透过率: > 60% (360nm~1000nm)

扫描部分
扫描面积: 200um×200um
扫描精度: 步进最小20 nm
分辨率: 最小200 nm
扫描速度: > 1000 谱/秒

电流计
测量范围: 1pA – 1A
准确度: 0.04%
电流源表: Keithley 2400 (可定制)

探针台
常规配置: MS ECH 探针台 (可定制)
光纤耦合激光端口
低温恒温器 (2.2K) / 高温热台 (1500°C)
其他选项
可选配偏振控制斩波器, 前置放大器, 锁相放大器等提高系统灵敏度

Raman (可选配)

光谱仪
-Input f/5
-焦距200 mm
-1800 lppm VPHG grating (for 532 nm excitation)
-Micrometer for center wavelength adjustment
-FWHM resolution ~ 0.12 nm
-Dispersion ~0.038 nm/pixel (16 μm/pixel)

探测器
-Andor CCD

探针台

侧面放置的探针基座
旋钮式位移控制
-X/Y轴行程13mm
-Z轴行程20mm
-可弯曲行程10mm
-X/Y轴精度1um, Z轴精度10um
10fA溢泄电流, 1, 5mTRX线缆并配接口
金合金探针, M5BG, 0.5x30mm, 弯曲型

应用

■ 二维材料

- 石墨烯/MOS₂/WS₂/ReS₂等二维材料

■ 半导体, 光电和OLED

- 制造过程中的缺陷识别

- 光电探测器, 石墨烯晶体管的拉曼和光电流Mapping

- 光电器件的导电性检测, 缺陷检测。

■ 光伏和电池

- 太阳能电池, 钙钛矿研究

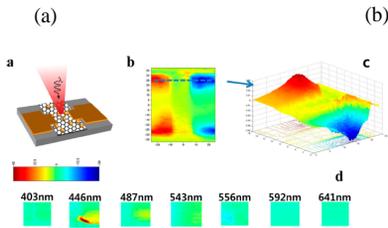
- 锂离子电池, 燃料电池分析

■ 光电探测器

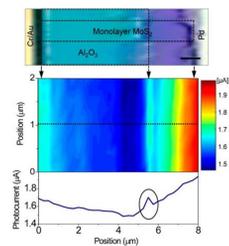
- 探测器晶体

- 光电探测器性能和缺陷检测

Mapping图像

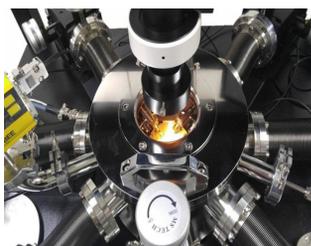


石墨烯器件光电流mapping



MoS₂器件光电流mapping

常用探针台和电流计



真空高低温探针台
M5VC(MSTECH)



电流源表: Keithley 4200A SCS

部分SCI标注文献

1. Large Work Function Modulation of Monolayer MoS₂ by Ambient Gases

影响因子: 13.7 期刊名称: AS NANO(2016), 作者单位: 成均馆大学 (SKKU), 通讯作者: Young Hee Lee

2. Plasmon Assisted Designable Multi-Resonance Photodetection by Graphene via Nanopatterning of Block Copolymer影响因子: 6.88 期刊名称: Acs Photonics (2014), 作者单位: 三星高级技术学院纳米电子实验室, 通讯作者: Yeonsang Park

3. Modulation of the Dirac Point Voltage of Graphene by Ion-Gel Dielectrics and Its Application to Soft Electronic Devices影响因子: 13.7 期刊名称: AS NANO (2015), 作者单位: 三星高级技术学院纳米电子实验室, 通讯作者: Sung Woo Hwang

4. Photocurrent Switching of Monolayer MoS₂ Using a Metal-Insulator Transition

影响因子: 12.08 期刊名称: NANO Letters(2016), 作者单位: 成均馆大学 (SKKU), 通讯作者: Young Hee Lee

5. Anomalous K Point Phonons in Noble Metal / Graphene Heterostructure Activated by Localized Surface Plasmon Resonance

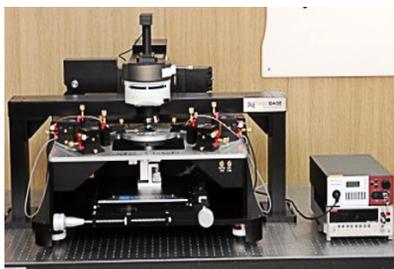
影响因子: 12.08 期刊名称: NANO Letters(2016), 作者单位: 成均馆大学 (SKKU), 通讯作者: Young Hee Lee

影响因子: 13.7 期刊名称: AS NANO (2018), 作者单位: 成均馆大学 (SKKU), 通讯作者: Young Hee Lee



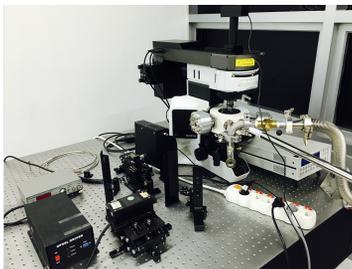
典型客户

■ XperRam Photocurrent



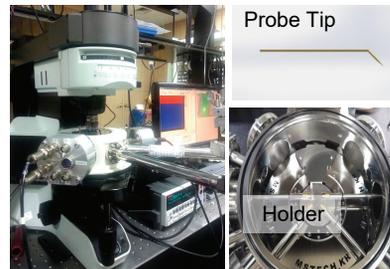
三星高级技术学院纳米电子实验室

■ XperRam Photocurrent



集成纳米结构物理IBS中心

■ XperRam S+Photocurrent



成均馆大学 (SKKU)