

CSEP2200电化学剖面分析仪

CSEP2200电化学剖面分析仪主要用于半导体材料掺杂浓度和深度的测量。其原理是基于Mott-Schottky方程,采用电化学湿法刻蚀(PEC Etching)定量溶解半导体样品,采用电化学电容-电压法准确测量半导体材料(结构/面层)的空间电荷电容,并计算掺杂浓度剖面分布曲线。在智能程序控制下,实现连续刻蚀和电容电压测量,从而得到不同深度下载流子浓度的剖面分布。



CSEP2200电化学剖面分析仪

系统特点

多频阻抗拟合

基于多频阻抗和统一的等效电路拟合,空间电容计算更准确

触点自动烧蚀

有效降低电极与材料之间的接触电阻,减少刻蚀深度误差

模块结构设计

关键部件模块化设计,提高信噪比和设备维护的便利性

精准压力控制

保证电解池良好密封性同时,确保晶圆润湿面积的一致性

高清动态影像

实时记录测试过程中电解池溶液流动和晶圆表面清洁状态

可调UV光源

多颗大功率UV聚焦光源,辅助半导体材料的光电化学刻蚀

智能测控软件

基于Windows界面,操作简单,可一键完成载流子浓度剖分

技术优势

- 采用多频阻抗和统一等效电路拟合, 半导体晶圆空间电容计算更为准确迅速;
- 仪器自动化程度高, 可以一键测绘晶圆的载流子浓度剖面, 确定其类型(p/n);
- 适用材料: 适用于各种半导体材料的刻蚀和载流子浓度测试

IV族化合物半导体: 硅(Si)、锗(Ge)、碳化硅(SiC)等

III-V族化合物半导体: 砷化镓(GaAs)、磷化铟(InP)、磷化镓(GaP)等

三元II-V族化合物半导体: 铝镓砷(AlGaAs)、镓铟磷(GaInP)、铝铟砷(AlInAs)等

四元II-V族化合物半导体: 铝镓铟磷(AlGaInP)等

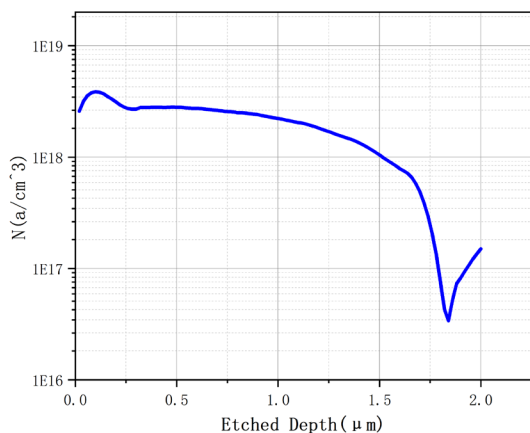
氮化物: 氮化镓(GaN)、铝镓氮(AlGaN)、铟镓氮(InGaN)、铝铟氮(AlInN)等

III-VI族化合物半导体: 氧化锌(ZnO)、碲化镉(CdTe)、汞镉碲(HgCdTe)等

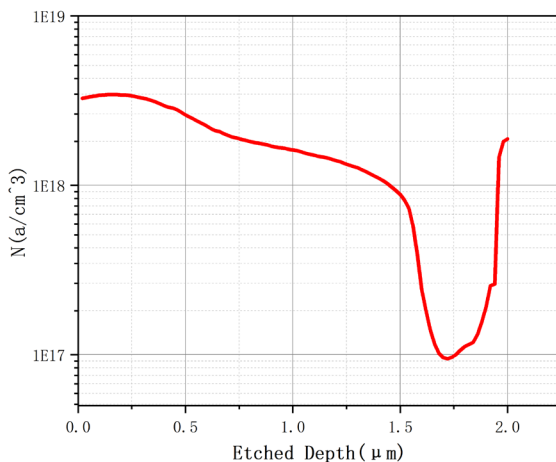
主要技术指标

载流子浓度测量范围	$10^{13} \sim 10^{21} \text{ a/cm}^{-3}$
腐蚀深度	0.01 μm -10 μm
晶圆尺寸	2~6寸
电化学阻抗频率扫描范围	0.001Hz~100kHz
极化电位范围	$\pm 10\text{V}$
最小电位分辨率	10 μV
正弦波输出幅值	1mV~2.5V
刻蚀电流范围	$\pm 250\text{mA}$
最小电流分辨率	0.1pA
刻蚀电流量程	200pA, 2nA, 20nA, 200nA, ...200mA 共八档
尺寸(mm)	549x390x480
重量(Kg)	32.5

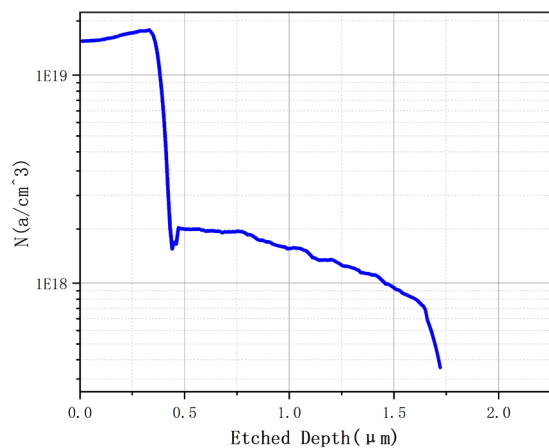
测试数据



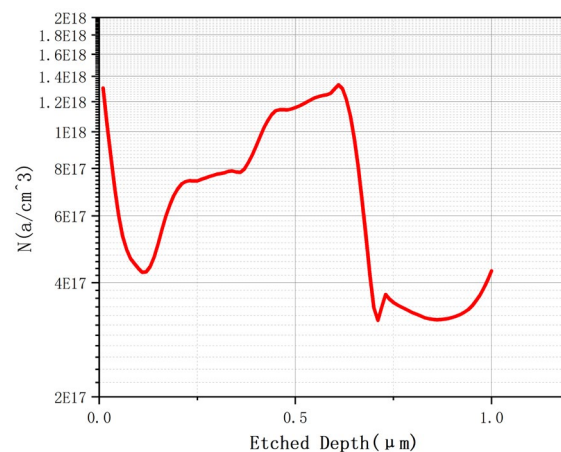
GaAs-N型晶圆



GaAs-P型晶圆



InP-N型晶圆



InP-P型晶圆

售后服务

- ❑ 产品 3 年质保, 终身维修, 免费提供同型号软件升级
- ❑ 免费测试样品并提供测试报告
- ❑ 完善的售后服务体系, 及时为用户提供专业技术支持