



MINI 双靶溅镀仪

新型 Tengu[®]MSC200 系列 MINI 双靶溅镀仪 (Mini Sputter Coater) 采用洁净无油高真空系统和优化的溅镀工艺设计, 可以实现高质量的喷溅工艺和金属薄膜制备, 操作简单, 维护方便, 成本低, 是小型台式高效薄膜工艺研究的绝佳选择。



Tengu[®]MSC200 Mini Sputter Coater

➤ 主要功能:

- MEMS 器件金属电极
- 钙钛矿电池金属电极
- 表面等离子微纳器件
- 镜面反射膜
- 光电器件电极
- 车载通讯用陶瓷器件导电膜
- 防腐润滑涂层 C 膜
- 功能薄膜金属过渡层 Ti、Cr 等
- SEM、场发射电镜样品前序工艺
喷 Au、喷 C (双喷模式), 喷 Pt、Pd、Ag、W、Cu、Cr 等金属

➤ 技术特点:

- 采用无油干泵和分子泵系统获得高本底真空洁净系统
- 采用高品质恒功率磁控溅射电源, 确保喷溅或溅镀工艺一致、稳定 (图 1、2 所示)
- 低温溅射工艺对样品更低的等离子体损伤
- 样品可以左右移动, 可以实现两种材料交替喷溅或溅镀, 均匀性好
- 可以原位在线等离子清洗腔体及样品, 去除腔体内部有机物污染等
- 采用触摸屏控制, 操作方面灵活
- 具有两种型号, 选配功能丰富, 最大程度满足客户不同功能的需求

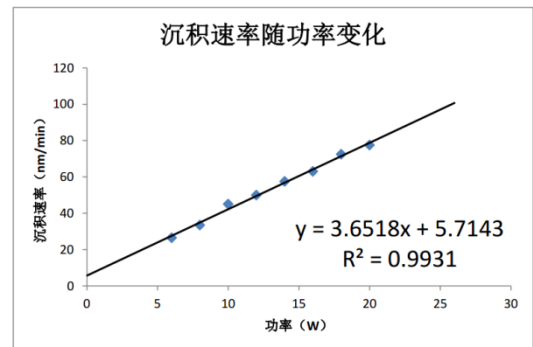


图 1: 功率跟沉积速率为恒定线性关系

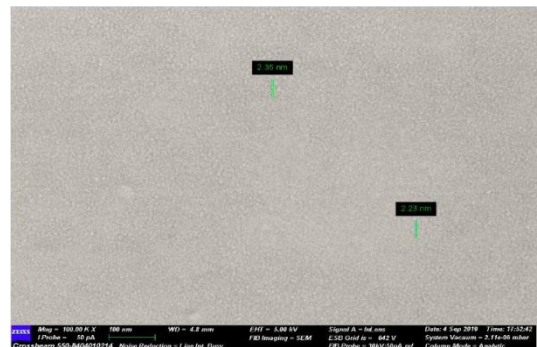



图2: SEM样品沉积Au金颗粒尺寸 < 3nm



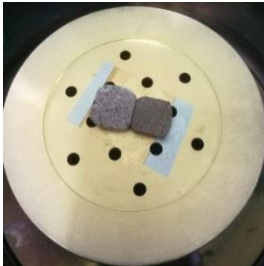
➤ **技术参数:**

名称	技术指标	
产品型号:	Tengu® MSC200	Tengu® MSC200P
样品尺寸:	最大尺寸 Ø 50mm, 向下兼容, 样品厚度 < 20mm, 样品台可以左右移动	
磁控靶及电源:	2套 2寸溅射靶, A靶和B靶, 带自动挡板; 恒功率 DC 溅射电源, 最大功率 100W, 最大电流 100 mA, 标配 100W 小型冷水机 1台 (磁控靶水冷使用)	
靶材尺寸:	直径 Ø 50mm × 厚度 0.1-3.0 mm (建议厚度 > 0.2 mm)	
真空系统:	无油干泵, 抽速 > 2m³/h, 抽速高真空分子泵, 抽速 85L/s, 极限真空 < 9 × 10E-4 Pa, 抽真空时间: 5分钟内真空 < 9 × 10E-3 Pa	
工艺气体:	Ar 和 N ₂ 或 O ₂ , 2路 MFC 气体质量流量计, 量程: 0-50 sccm, 工作气压: 0.5Pa-2Pa	
在线射频等离子清洗:	无	RF 射频等离子清洗源, 最大功率 50W, 频率 13.56MHz
控制系统:	触摸屏控制, 工艺制程参数可设定	
工作电源:	电压: 110-220VAC, 50/60Hz 接地三脚插头; 功率 < 1kW	
重量及尺寸:	重约 50 Kg, 外观: 宽 600 mm × 深 500 mm × 高 500 mm; 腔室: Ø 250mm × 150 mm	
可选配功能:	<ul style="list-style-type: none"> · 恒功率 RF 溅射电源, 最大功率 100W · 偏压 DC 溅射电源, 最大偏压 -300V · 可加热样品台, 最高加热温度 300°C 	

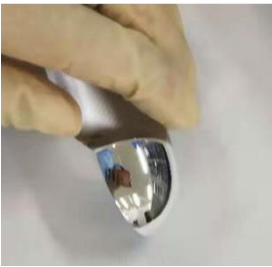
➤ **应用案例:**




低温制备钙钛矿
电池 Au 导电层



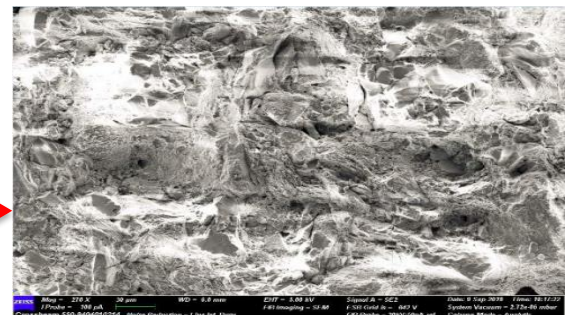
长石矿物表面
喷 C



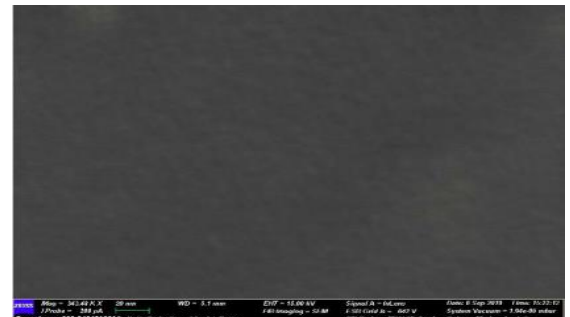
光导管器件曲面
表面镀 Ag



陶瓷器件表面
镀 Cu



喷C前
长石矿物不导电, 无法SEM成像



喷C后
样品形成导电通道层, 使充电电子从样品表面转移, 增加图像信噪比, 提高成像分辨率; 长石矿物能在 > 100 KX 放大倍数下成像