

SEMPREP SMART离子研磨仪

扫描电子显微镜 (SEM) 高质量样品制备设备

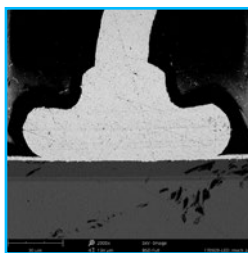


SEMPREP SMART 配备了高能量和可选的低能量氩离子枪。这款设备是用于扫描电子显微镜 (SEM) 和电子背散射衍射 (EBSD) 样品的最终加工和清洁的理想选择。离子加工可以改进和清洁机械抛光的 SEM 样品，并为 EBSD 分析制备无损表面。该设备还适用于快速截面加工。为您制备高精度和高质量的样品，例如在半导体测试或锂离子电池薄膜的截面检查中均能实现出色的效果。

SEMPREP SMART 的主要特点:

- 先进的离子枪设计和自动化功能
- 新型用户友好操作软件: 为用户提供智能辅助
- 更精确的针阀: 允许对气流进行精细调整
- 高精度可调性: 用于精细调节操作
- 更长寿命高真空传感器
- 高分辨率数字相机: 在处理过程中用于样品观察
- 独立的对位样品台: 在进行 90° 加工时用于精确样品定位
- 可选的新型 LN2 冷却系统
- 自动配方计算: 以获得最佳结果
- 许多其他人体工学方面的改进

使用氩离子束进行加工



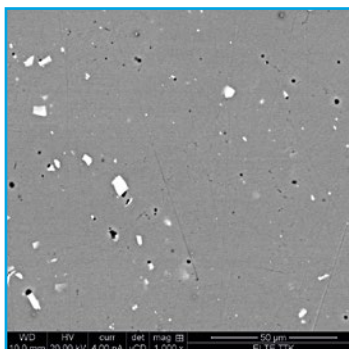
LED 电极的机械抛光表面



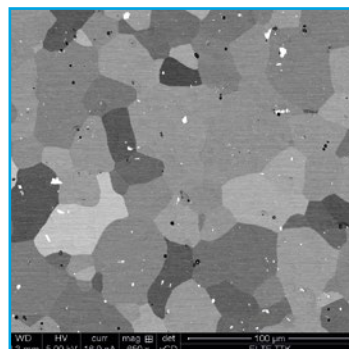
经氩离子束加工后的同一 LED 电极表面



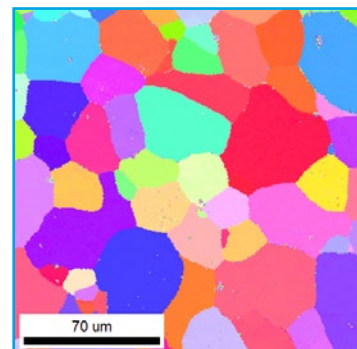
▲ 在样品倾斜角小于 10° 且连续旋转的条件下进行加工



机械抛光后的铝板, 带有孔洞和沉积物



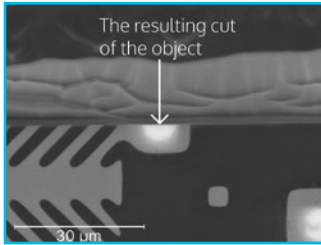
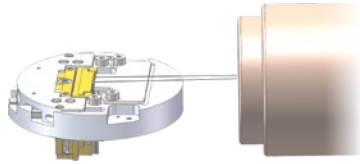
经氩离子加工后的相同铝板



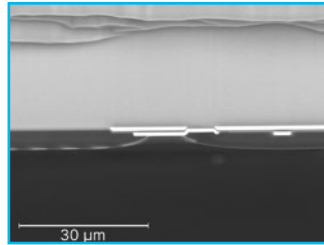
氩离子加工后铝板的 EBSD 图

90° 截面加工

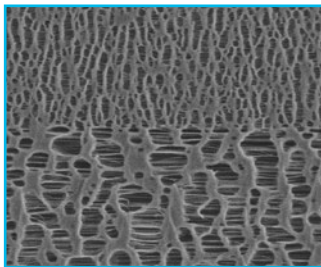
使用钛或玻璃挡板进行连续
摇摆的截面加工 ▶



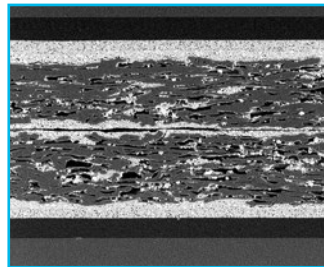
TFT 板的 90°加工
位置精度为 $\pm 1\mu\text{m}$



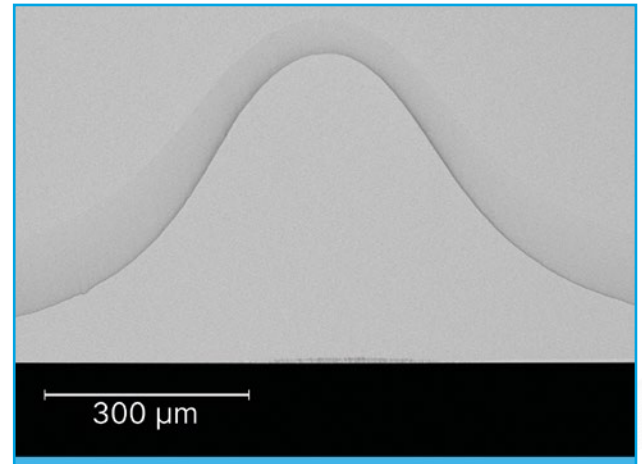
加工点后方的 TFT 表面
细节



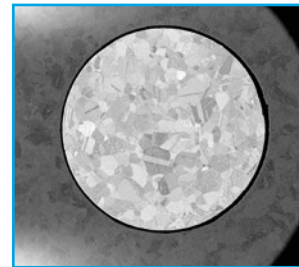
在室温下制备的 PE/PP 多层
电池隔膜的横截



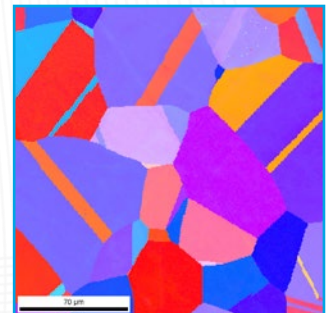
使用液氮制冷进行的层压纸横截
面加工



经过 1h 加工后, 揭示加工深度和宽度



镶嵌在钛中的镍丝的横截
面加工



使用氩离子束制备的横截面
无需任何额外处理即可用于
EBSD 分析, 右侧是镍丝的
EBSD 图 ▶

技术参数

离子枪

超高能量离子枪, 最高可达 16 keV

样品尺寸

截面样品台 (可选 30°、90°样品台)

- 30°样品台: 最大尺寸16.4mm (长) x 16mm (宽) x 3.1mm (厚)
- 90°样品台: 最大尺寸18.6mm (长) x 16mm (宽) x 6mm (厚)

用于表面加工 (EBSD) 的平面样品台, 配有三种不同的头部类型

- 平头型: 最大直径 50mm x 4mm
- 标准型: 最大直径 32mm x 15mm
- 空心型: 最大直径 25mm x 23mm

样品台移动

- 样品倾斜角度: 0° 至 30°, 每 0.1° 连续可调
- 样品旋转角度调节: 360° 可变速样品旋转, 角度速度可调
- 样品加工摆角 (摇摆): $\pm 10^\circ$ 至 $\pm 120^\circ$, 每 5° 连续可调

样品冷却 (可选)

液氮冷却或 Peltier 冷却

真空系统

无油隔膜泵和分子泵

气体供应系统

纯度为 99.999% 的氩气工作气体, 高精度针阀流量控制

分子泵

HiPace 80 Neo.

成像系统

500万像素 CMOS 相机, 具有图像内的测量功能

计算机控制

易于使用的图形界面, 自动化离子枪操作和样品台位置校准