



2021 电化学定制 | 德国制造

I P S E L E C T R O C H E M I S T R Y

-
- 始于1961年，半导体电化学制造商；
 - 30余年旋转电极制造经验；
 - 半个世纪定制经验积累；
 - 始终致力于电化学

旋转环盘电极

Rotating Ring-Disk Electrodes RRDE



德国 IPS 成立于1961 年，是欧洲第一家半导体电化学设备制造商。IPS 拥有 30 多年的RDE 旋转盘电极和 RRDE 旋转环盘电极的研发和制造经验。IPS 始终坚持为电化学应用的设计理念，坚持为客户提供非标产品应用方案。

主要技术参数



速度控制:

触屏控制、人工控制、软件控制

接触方式:

密封液汞滑环接触

转速范围:

100-5000 RPM (带tip旋转)

环/盘电流大小:

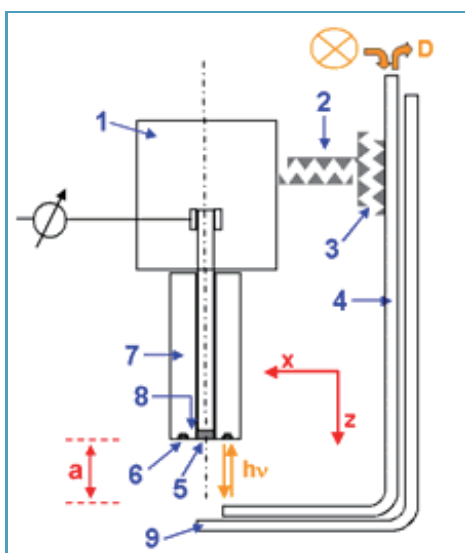
高达 1A 的环/盘电流极值

电极头:

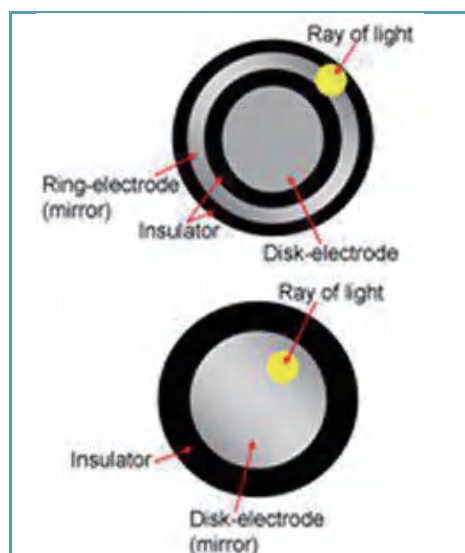
GC盘电极、GCPT环盘电极、AU和PT盘电极、不锈钢圆柱电极等，接受客户定制

UV 紫外-RRDE 旋转环盘原位测试系统

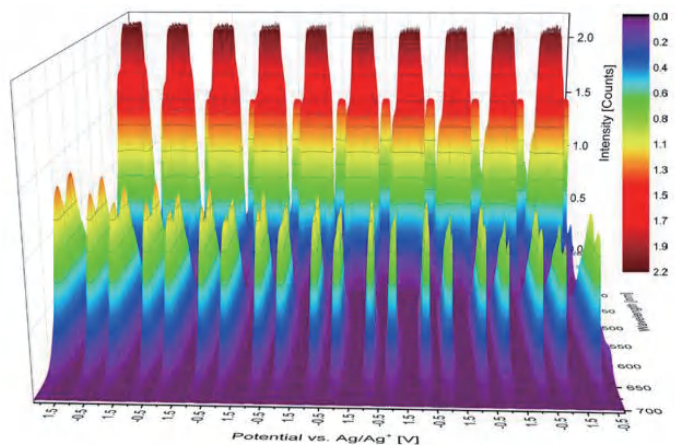
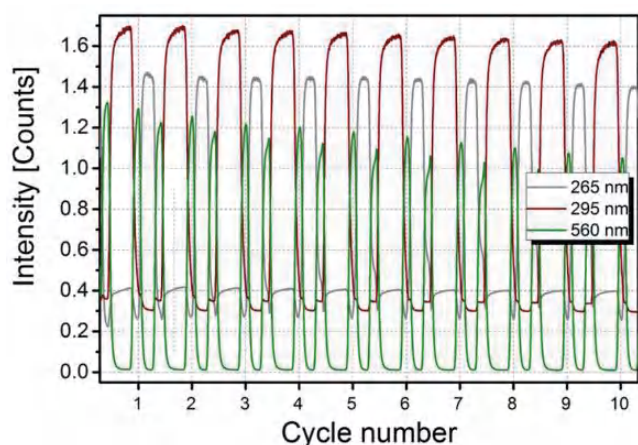
UV/Vis-spectroelectrochemical-RRDE measuring system



- 1、旋转电极驱动马达;
- 2、x 轴定位;;
- 3、z轴定位;
- 4、光纤导光管;
- 5、圆盘电极;
- 6、环电极;
- 7、护套;
- 8、环盘绝缘环;
- 9、Haber-Luggin 探针;
- 10、光纤和电极之间的可变距离 (左图a值)



UV 紫外-RRDE 旋转环盘原位测试系统由旋转环盘电极和光纤光谱组成，旋转环盘电极包括转速控制器、马达、电极杆、环盘电极头、电解池等部件；光纤光谱包括光源、检测器、光纤等部件。电化学工作站通过 BNC 信号可以控制旋转环盘电极，通过 TTL 信号可以同步触发光纤光谱，从而实现一个反应池内电化学和光谱的同步测量，以在线获取光谱信号和电化学信号。电化学容易控制调节反应状态;而光谱有利于物质识别和结构分析。



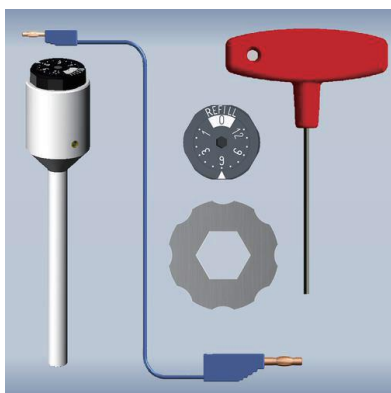
电化学测试

光谱测试

IPS 旋转环盘电极广泛应用于氧还原反应于氧还原反应 (ORR)、氧析出于氧还原反应 (ORR)、氧析出反应 (OER)、燃料电池催化剂表征、金属腐蚀及其他电化学动力学研究等领域。测试系统由转速控制系统，旋转系统，电解池和电极等组成。

IPS旋转电极杆设计可使其与电解池密封圈相接触，实现几近完美的密封效果。

可逆氢参比电极——RHE



可逆氢参比电极——RHE

特点：不需要外部氢源、可替换的缓释氢气盒。体积小，便于操作使用

耐压：10 bar

耐受温度：210℃

宽泛的 pH 使用范围：2~16

不需要内支持电解质，无离子浓度差和扩散电位差

电解池



电解池

双层水浴控温电解池

参比电极：

氢参比电极 RHE、饱和甘汞电极 SCE、银氯化银电极 Ag/AgCl, 硫酸汞电极 Hg/HgSO₄、氧化汞电极Hg/HgO 等

辅助电极：

PT铂电极，石墨对电极