

钨钨阴极表面的研究*

陆 思

(中国科学院电子学研究所)

我们用 HPS-50B 型场发射扫描电镜 (SEM), REBER-1 型俄歇电子能谱仪 (AES), PHI-550 型 ESCA/SAM 多功能能谱仪, JSM-U3 型电子探针, FD-1 型发射式电镜 (EEM) 和逸出功分布测量技术等, 对钨酸盐钨钨阴极和钨酸盐钨钨阴极进行了综合研究. 研究了阴极表面结构形貌、表面化学成分、化学态以及发射性能等. 实验发现, 激活前后, 阴极表面元素的组成成分、分布情况和化学态都有明显的变化. 激活后, 阴极表面粗糙, 发射不均匀, 发射集中在钨海绵的孔隙及其四周. 还发现了钨酸盐阴极激活后, 谱线中的钙峰消失, 而钨酸盐阴极激活后, 谱线中的铈峰消失等有意义的现象. 研究工作仍在进一步深入中. 但实验结果表明, 用发射式电镜、逸出功分布测量技术以及各种表面分析技术对阴极进行综合研究, 是深入了解电子发射机理的有效方法.

* 1979年12月26日收到.