

VA族元素对阳极铅(II)氧化物膜半导体性质的影响(II)

浦琮; 周伟舫

复旦大学化学系, 上海 200433

摘要:

用光电化学电流法研究了铅、铅砷、铅锑和铅铋合金在 $4.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ H}_2\text{SO}_4$ 溶液(22 °C)中, 以 0.9 V (vs. $\text{Hg}/\text{Hg}_2\text{SO}_4$)极化7 h而形成的阳极膜中的氧化铅的半导体性质, 合金添加剂砷、锑和铋对t-PbO(四方氧化铝)和o-PbO(斜方氧化铝)的禁带宽度没有影响, 从量子效率和电位的关系可求Pb, Pb-lat%As(at%表示原子百分比, 全文同), Pb-lat%Sb和Sb-lat%Bi上膜中t-PbO的施主密度(N_D)分别为 9.3×10^{15} , 1.0×10^{16} , 3.1×10^{16} 和 $1.3 \times 10^{17} \text{ cm}^{-3}$, 平带位分别为 -0.20 , -0.22 , -0.28 和 -0.08 V (vs. $\text{Hg}/\text{Hg}_2\text{SO}_4$). 比较VA元素砷、锑和铋对上述膜中t-PbO的 N_D (从而自由电子密度)和膜中t-PbO的生长速率的影响, 可认为法添加剂砷、锑和铋对阳极膜中t-PbO的作用符合Hauffe规则.

关键词: 阳极铅(II)氧化物膜 半导体 光电化学电流法 Hauffe规则

收稿日期 1992-09-04 修回日期 1993-03-05 网络版发布日期 1994-04-15

通讯作者: 周伟舫 Email:

本刊中的类似文章

1. 浦琮;周伟舫.VA族元素对阳极铅(II)氧化物膜半导体性质的影响(I)[J]. 物理化学学报, 1994,10(03): 260-265

扩展功能

本文信息

PDF(907KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 阳极铅(II)氧化物膜

▶ 半导体

▶ 光电化学电流法

▶ Hauffe规则

本文作者相关文章

▶ 浦琮

▶ 周伟舫