

n型碲化镉单晶光电化学电池的研究II:金属离子修饰与光电化学催化

杨军,邓薰南

上海科技大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 n-CdTe单晶表面用H₂PtCl₆或RuCl₃溶液浸渍,显著提高了电池的效率及稳定性.除选择金属离子种类外,电极预处理及浸渍时间对修饰作用也有很大影响.固体表面分析表明,在PtCl₆²⁻溶液中短时间浸渍的电极表面上有大量铂岛,能减少表面缺陷并催化界面反应.在RuCl₃溶液中浸渍,将可使Ru³⁺离子吸附于电极表面,有利于光电化学反应.PdCl₂溶液浸渍或长时间PtCl₆²⁻溶液处理均得到不利的结果.

关键词 [催化](#) [修饰](#) [单晶](#) [离子](#) [光电化学效应](#) [碲化镉](#) [光化学电池](#) [光电材料](#)

分类号 [0646](#)

The study of n-type single crystal cadmium telluride-base photoelectrochemical cell: II: The metal ions modification and photoelectrochemical catalysis

YANG JUN,DENG XUNNAN

Abstract The efficiency and stability of a CdTe photoelectrochem. cell are increased by dipping n-CdTe single crystal photoelectrodes in H₂PtCl₆ or RuCl₃ solution Besides the type of metal ions, the electrode pretreatment and dipping time have strong effects on modification. The solid surface analyses show that there are a large no. of Pt islands on the surface of electrodes dipped in PtCl₆²⁻ solution for a short time which decrease the no. of defects and catalyze interfacial reactions. Dipping the electrode in RuCl₃ solution will probably cause Ru³⁺ ions to be adsorbed on its surface, which is beneficial to the photoelectrochem. reaction. The electrodes treated with PdCl₂ solution or dipped in H₂PtCl₆ solution for a long time give inferior results.

Key words [CATALYSIS](#) [MODIFICATION](#) [SINGLE CRYSTALS](#) [IONS](#) [PHOTOELECTROCHEMICAL EFFECT](#) [CADMIUM TELLURIDE](#) [PHOTOCHEMICAL CELLS](#) [PHOTOELECTRIC MATERIAL](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(0KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“催化”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [杨军](#)
 - [邓薰南](#)