

光谱学与光谱分析

超声喷雾热解法制备SnS薄膜的物性研究

唐萍, 黎兵, 雷智*, 冯良桓, 蔡亚平, 郑家贵, 张静全, 李卫, 武莉莉, 曾广根

四川大学材料科学与工程学院, 四川 成都 610064

收稿日期 2010-11-22 修回日期 2011-3-15 网络版发布日期 2011-10-1

摘要 用超声喷雾热解法制备SnS多晶薄膜, 对比了三种不同前驱液配比浓度对SnS薄膜性能的影响。XRD测试表明, 当前驱液为硫脲($0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$) + 四氯化锡($0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$) + 去离子水时, SnO_2 的衍射峰强度比较大; 当前驱液为硫脲($0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$) + 四氯化锡($0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$) + 去离子水时, SnS的衍射峰占主要地位, 其中也含有一定量的 SnO_2 ; 当前驱液为硫脲($0.7 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$) + 四氯化锡($0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$) + 去离子水时, 退火后的薄膜为单一的SnS薄膜, 具有斜方晶系结构。SEM观测发现, 薄膜均匀、致密, 前驱液中硫脲浓度较大时, 颗粒也较大。透过谱测试表明, 浓度对薄膜透过率影响较小。结合器件的暗I-V和C-V测试, 用三种前驱液配比浓度所制备的器件的结特性差异不大; 当前驱液中硫脲浓度较大时, 载流子浓度相对较大。

关键词 [SnS](#) [薄膜](#) [超声喷雾热解法](#) [前驱液浓度](#)

分类号 [O433.1](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)10-2664-04](#)

通讯作者:

雷智 leizhi328@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(2427KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“SnS”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [唐萍](#)
 - [黎兵](#)
 - [雷智](#)