光谱学与光谱分析 2009 29 (04): 904-907 ISSN: 1000-0593 CN: 11-2200/O4

光谱学与光谱分析

CdTe太阳电池背接触层的XPS研究

杨帆[1],钟永强[2],郑家贵[1*],冯良桓[1],蔡伟[1],蔡亚平[1], 张静全[1],黎兵[1],雷智[1],李卫[1],武莉莉[1]

1. 四川大学材料科学系，四川 成都 610064
2. 中国工程物理研究院，四川 绵阳 621900

收稿日期 2007-10-9 修回日期 2008-1-16 网络版发布日期 2009-4-1

摘要 采用共蒸发法在不同条件下制备了ZnTe和ZnTe:Cu多晶薄膜，通过XRD和XPS研究了它们的结构和各元素的浓度分布。结果表明，不同衬底温度下沉积的薄膜，结构无明显变化，利用XPS溅射剖析获得了薄膜中各成分浓度随溅射时间变化的分布图，发现不同条件下制备的薄膜，溅射速率不同，各成分随溅射时间的变化也不相同。薄膜中Cu的浓度随溅射时间增加而快速增加，并达到一极大值，然后快速下降。根据Cu浓度的变化研究了ZnTe层对Cu原子的阻挡作用，通过对Cu浓度随时间变化分布图的比较，作者认为，用70 ℃制备ZnTe，而后在常温下制备ZnTe:Cu的复合膜作为CdTe太阳电池的背接触层，能有效阻挡Cu原子的扩散，提高电池效率。

关键词 CdTe太阳电池 光电子能谱 ZnTe/ZnTe:Cu多晶薄膜

分类号 TN304.2

DOI: 10.3964/j.issn.1000-0593(2009)04-0904-04

通讯作者:
郑家贵 zjgcd@sohu.com

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(1916KB)
[HTML全文](0KB)
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“CdTe太阳电池”的相关文章
本文作者相关文章
· 杨帆
· 钟永强
· 郑家贵
· 冯良桓
· 蔡伟
· 蔡亚平
· 张静全
· 黎兵
· 雷智
· 李卫