

快速升温法制备CdS纳米带的生长机理研究

王志俊, 陶锋, 刘伟丰, 姚连增, 蔡维理

(中国科学技术大学材料科学与工程系, 合肥 230026)

收稿日期 2005-11-7 修回日期 2006-1-3 网络版发布日期 接受日期

摘要 在无任何催化剂的条件下, 采用快速升温法在单晶硅衬底上制备了高质量的、形貌均匀的CdS纳米带. X射线衍射(XRD)、透射电镜(TEM)和场发射扫描电镜(FESEM)分析显示, 纳米带属六方单晶结构, 生长方向为[001]. 讨论了纳米带形成的机理, 认为CdS纳米带状六方结构的形成,

主要是由于生长速度的各向异性及在沉积区具有较低的过饱和度和较高的沉积温度等因素导致.

关键词 [CdS](#) [纳米带](#) [生长机理](#)

分类号 [TB333](#)

Growth Mechanism of CdS Nanobelts

WANG Zhi-Jun, TAO Feng, LIU Wei-Feng, YAO Lian-Zeng, CAI Wei-Li

(Department of Materials Science and Engineering, University of Science and Technology of China, Hefei 230026, China)

Abstract The CdS nanobelts with high quality and even morphology were fabricated *via* a rapid evaporation route on Si substrate without any catalyst. XRD, TEM and SEM investigations reveal that the as-prepared samples are single-crystals of CdS nanobelts with a hexagonal wurtzite structure growing along the [001] direction. The VS model is proposed for the growth mechanism of CdS nanobelts.

Key words [CdS](#) [nanobelts](#) [growth mechanism](#)

DOI:

通讯作者 姚连增 yaolz@ustc.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(477KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“CdS”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王志俊](#)
- [陶锋](#)
- [刘伟丰](#)
- [姚连增](#)
- [蔡维理](#)