

引用信息: HE Jian; HUANG Yun-hua; ZHANG Yue; GU You-song; JI Zhen; ZHOU Cheng. Acta Phys. -Chim. Sin., 2005, 21(06): 637-640 [贺建; 黄运华; 张跃; 顾有松; 纪箴; 周成. 物理化学学报, 2005, 21(06): 637-640]

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

ZnO纳米电缆的制备、结构和生长机理

贺建; 黄运华; 张跃; 顾有松; 纪箴; 周成

北京科技大学材料物理与化学系, 北京 100083; 北京科技大学固体电解质冶金测试技术国家专业实验室, 北京 100083

摘要:

以混合的锌粉和锡粉作为原料, 通过热蒸发的方法在沉积有金膜的硅基片上制备出具有“芯线-壳层”同轴结构的ZnO/SiO_x纳米电缆. 扫描和透射电镜的研究表明, 这种纳米电缆的产量很高, 长度达到数个微米, 并且确认了其“芯线-壳层”的独特结构. 不同于以往ZnO一维纳米材料的三个快速生长方向〈0001〉、〈0110〉及〈2110〉, 其ZnO芯线的生长方向为[2021]. 本实验中锡粉和金膜分别作为抑制剂和催化剂, 通过控制锌粉的蒸发速率以及金硅共熔反应使ZnO纳米电缆在硅基片上得到一维生长. 这种纳米电缆可望在纳米尺度的电路、电器以及力学和光学信号的耦合和转换方面得到应用.

关键词: 纳米电缆 氧化锌 氧化硅 制备 生长机理

收稿日期 2004-10-22 修回日期 2005-01-11 网络版发布日期 2005-06-15

通讯作者: 张跃 Email: Yuezhang@pgschl.ustb.edu.cn

[本刊中的类似文章](#)

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

[PDF\(1816KB\)](#)

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

▶ [纳米电缆](#)
▶ [氧化锌](#)
▶ [氧化硅](#)
▶ [制备](#)
▶ [生长机理](#)

本文作者相关文章

▶ [贺建](#)
▶ [黄运华](#)
▶ [张跃](#)
▶ [顾有松](#)
▶ [纪箴](#)
▶ [周成](#)