

纳米氧化锌的低温热容和热力学性质

岳丹婷; 谭志诚; 董丽娜; 孙立贤; 张涛

中国科学院大连化学物理研究所热化学实验室, 大连 116023; 大连海事大学轮机学院, 大连 116026

摘要:

用扫描电子显微镜(SEM)测定了纳米氧化锌试样的粒径, SEM结果表明ZnO试样平均粒径为30 nm. 在83~350 K温区, 用精密低温绝热量热计测定了ZnO的等压摩尔热容, 拟合出其等压摩尔热容与热力学温度的函数关系式: $C_p = -3.249 + 0.2400T - 3.413 \times 10^{-4} T^2 + 4.485 \times 10^{-7} T^3$. 根据热容与热力学函数关系, 计算了以298.15 K为基准的纳米ZnO的热力学函数, 并与粗晶ZnO和18 nm ZnO热容文献报导值进行了比较, 从能量角度分析了不同粒径ZnO热容曲线差别产生的原因.

关键词: 纳米氧化锌 低温热容 热力学函数

收稿日期 2004-09-29 修回日期 2004-11-23 网络版发布日期 2005-04-15

通讯作者: 谭志诚 Email: tzc@dicp.ac.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(575KB)

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

▶ 纳米氧化锌

▶ 低温热容

▶ 热力学函数

本文作者相关文章

▶ 岳丹婷

▶ 谭志诚

▶ 董丽娜

▶ 孙立贤

▶ 张涛