

过程与工艺

花状氧化锌的制备与控制生长

张艳辉,田彦文,邵忠财,李慧莉

东北大学材料与冶金学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用聚乙二醇-20000(PEG-20000), 聚乙二醇-20000/环己烷为添加剂, 以不同碱度的 $Zn(OH)_2$ -和 $Zn(NH_3)_4^{2+}$ 为前驱体, 在 $200^{\circ}C$ 的水热条件下反应4 h, 经洗涤、干燥处理后, 得到ZnO微晶粉体. 产物用全自动X射线衍射仪(XRD)进行物相分析、扫描电子显微镜(SEM)和透射电子显微镜(TEM)观测ZnO形貌和大小. 结果表明, 生成的产物属于六方晶相, 是由纳米棒状单晶组成的ZnO花状集合体, 组成集合体的单晶在不同反应环境中成长为粗壮、尖细、成簇等不同形貌. $0.5\sim 4.0\ \mu m$ 的集合体可控制制备. ZnO集合体不是个体的简单聚集, 而是由单晶分枝组成, 单晶生长取向为c轴正向, 各单晶以一柱状单晶中部为基准类同心生长. 研究结果对制备形貌可控的金属氧化物具有一定的参考价值.

关键词 [ZnO](#), [水热法](#), [控制生长](#), [花状纳米晶体](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [205215](#)

通讯作者:

zhangyh71@sohu.com

作者个人主页: [张艳辉](#); [田彦文](#); [邵忠财](#); [李慧莉](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(622KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“ZnO,水热法,控制生长,花状纳米晶体”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张艳辉](#)
- [田彦文](#)
- [邵忠财](#)
- [李慧莉](#)