



纳米锐钛矿相变的原位XRD研究

In situ XRD Study on the Phase Transformation of Nanoanatase

摘要点击: 20 全文下载: 7

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词: 纳米锐钛矿; 原位XRD; 相变; 微应力

英文关键词: nanoanatase; in situ XRD; phase transformation; microstrain

基金项目:

作者 单位

郑遗凡 浙江工业大学化学工程与材料学院, 杭州 310032; 绿色化学合成技术国家重点实验室培育基地, 杭州 310032

李国华 浙江工业大学化学工程与材料学院, 杭州 310032; 绿色化学合成技术国家重点实验室培育基地, 杭州 310032; 浙江工业大学纳米科学与技术工程研究中心, 杭州 310032

田伟 浙江工业大学化学工程与材料学院, 杭州 310032; 绿色化学合成技术国家重点实验室培育基地, 杭州 310032

马淳安 浙江工业大学化学工程与材料学院, 杭州 310032; 绿色化学合成技术国家重点实验室培育基地, 杭州 310032; 浙江工业大学纳米科学与技术工程研究中心, 杭州 310032

中文摘要:

英文摘要:

The essence of the phase transformation of nanotitania is the change of the numbers of edges and corners shared by Ti-O octahedra. The microstructure characteristic of the anatase particle, such as the microstrain of lattice, affects its transformation to the rutile structure. In order to investigate the effect of the microstrain on nanoanatase transformation, phase pure anatase was prepared by sol-hydrolysis of TiCl_4 in ammonium sulfate solution and its transformation process was investigated by in situ XRD. Based on the in situ XRD data, the variation of the diameter and its distribution, and the microstrain of the nanotitania particles were estimated with Win XRD software. The results show that the process of the transformation can be divided into four steps; the rate competition between the anatase growth and the transformation from anatase to rutile determines the size distribution and the diameter of anatase nanoparticles; and during the phase transformation, the microstrain determines the rates of the anatase growth and the transformation.

[关闭](#)

您是第149249位访问者

主办单位: 中国化学会 单位地址: 南京大学化学楼

服务热线: (025)83592307 传真: (025)83592307 邮编: 210093 Email: wjhx@netra.nju.edu.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计