

材料科学与工程

超声波辅助下纳米羟基磷灰石的制备

张爱娟, 李成峰

山东理工大学材料科学与工程学院, 山东 淄博 255049

摘要:

为有效控制纳米羟基磷灰石粉体的团聚,以硝酸钙和磷酸氢二铵为原料,超声波辅助下合成了纳米羟基磷灰石粉体,并对其进行了900℃的热处理。借助X射线衍射(XRD)、红外吸收光谱(FTIR)、扫描电子显微镜(SEM)、热重差热分析(TG-DTA)对合成的羟基磷灰石进行了物相组成、化学组成、微观形貌、热稳定性的研究。结果表明合成的羟基磷灰石为50nm左右均匀分散的等轴晶,超声处理有效控制了纳米粉体的团聚,热处理能显著提高羟基磷灰石晶粒的结晶度。

关键词: 纳米羟基磷灰石 超声波 热处理

Preparation of nano-hydroxyapatite with the aid of ultrasonic waves

ZHANG Ai-juan, LI Cheng-feng

School of Material Science and Engineering, Shandong University of Technology, Zibo 255049, China

Abstract:

To solve the reunion problem of nano hydroxyapatite(HA) powders, the HA was prepared with the aid of ultrasonic wave and heated in 900℃, using Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · 4H<sub>2</sub>O and(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> as raw materials.The phase composition, chemical composition, micromorphology, thermal stability of the obtained HA were respectively studied by XRD, SEM, FTIR and TG-DTA. The results indicated that the micromorphology of synthesized HA with a mean size of 50nm was an isometric crystal and its uniformity and dispersity was good. The ultrasonic wave treatment of nano-scale powders could solve the reunion problem to a certain extent, and heat-treatment could improve the crystallinity of HA grains.

Keywords: nano-hydroxyapatite ultrasonic wave heat treatment

收稿日期 2010-05-20 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介: 张爱娟(1976- ),女,山西襄汾人,讲师,硕士,主要研究方向为生物材料研究.E-mail: zhangaj-2002@163.com

作者Email:

PDF Preview

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 张爱娟 .模拟体液法制备仿生纳米级羟基磷灰石[J]. 山东大学学报(工学版), 2008,38(5): 102-106

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1046KB)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

纳米羟基磷灰石

超声波

热处理

本文作者相关文章

PubMed