原子能科学技术 2002 36 (6): ISSN: 1000-6931 CN: 11-2044/TL

A

用X光小角散射法研究氧化铁干凝胶结构

@柳义$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @王洪立$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @赵昕$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @杨同华$中国原子能科学研究院核物理研究所!北京102413 @赵辉$中国科学院高能物理研究所同步辐射实验室!北京100039 @荣利霞$中国科学院高能物理研究所同步辐射实验室!北京100039 @张静$中国科学院高能物理研究所同步辐射实验室!北京100039 @王俊$中国科学院高能物理研究所同步辐射实验室!北京100039 @董宝中$中国科学院高能物理研究所同步辐射实验室!北京100039

收稿日期 2001-6-13 修回日期 网络版发布日期:

摘要 应用同步辐射X光小角散射法对采用溶胶 凝胶方法制备、并经过不同温度热处理的纳米氧化铁干凝胶的孔隙结构进行研究。从孔隙的大小分布、比表面和分形行为等三个方面进行分析。结果表明 :氧化铁干凝胶中的孔隙呈多分散性 ,平均孔径大小随热处理温度的升高而增大 ;体系具有质量分形特征 ,随热处理温度的升高 ,分形维数增大 ,所拥有的分形尺度范围变窄。

关键词 小角X射线散射 氧化铁干凝胶 孔径分布 分形结构

分类号 0722

扩展功能
本文信息
Supporting info
[PDF全文](259KB)
[HTML全文](0KB)
参考文献
服务与反馈
把本文推荐给朋友
文章反馈
浏览反馈信息
相关信息
本刊中 包含“小角X射线散射”的相关文章
本文作者相关文章

Study on the Structure of Fe_2O_3 Xerogels by Small Angle X-ray Scattering

LIU Yi 1, WANG Hong-li 1, ZHAO Xin 1, YANG Tong-hua 1, ZHAO Hui 2, RONG Li-xia 2, ZHANG Jing 2, WANG Jun 2, DONG Bao-zhong 2 (1. China Institute of Atomic Energy, P. O. Box 275-30, Beijing 102413, China; 2.National Synchrotron Radiation Laboratory, Institute of High Energy Physics, Chinese

Abstract Small angle X-ray scattering(SAXS) with synchrotron radiation as X-ray source is used to study the pore structure of Fe_2O_3 xerogels prepared by sol-gel procedure and then heat-treated at different temperatures.By analysing the distribution of diameters of the pores, specific surfaces and fractal behaviors in samples, the characters and mechanisms of pores growing are discussed. The results show that the pores in Fe_2O_3 xerogels are polydisperse and the structure of the pores is mass fractal. With increase in heat-treatment temperature,the average size of diameters of the pores and the dimension of fractal of Fe_2O_3 xerogels are increased, whereas the scale range possessing fractal behavior become narrow.

Key words small angle X-ray scattering Fe_2O_3 xerogels distribution of pore diameter fractal structure

DOI

通讯作者