

本期封面



2007年7

栏目：7

DOI:

论文题目： 稀土Nd超细纳米晶块体的制备及其物理性能

作者姓名： 卢年端 宋晓艳 张久兴 闫相全 李尔东

工作单位： 北京工业大学材料学院 新型功能材料教育部重点实验室

通信作者： 宋晓艳

通信作者Email: xysong@bjut.edu.cn

文章摘要： 利用放电等离子烧结技术，采用纳米颗粒非晶晶化的创新制备路线，通过调整放电等离子烧结的工艺参数，制备获得了纯稀土金属钕的非晶态、非晶与纳米晶双相结构和超细纳米晶的块体材料。利用高分辨透射电镜表征了制备材料的显微结构。通过热力学分析，得出钕超细纳米晶块体材料由hcp相向bcc相转变的温度约为650°C，相对于传统的粗晶材料降低了约200°C。对传统粗晶和超细纳米晶的纯钕块体材料分别测定了电阻率、热导率和热膨胀系数及其随温度的变化规律，发现纯钕超细纳米晶的电阻率较传统粗晶材料明显升高，而热导率与传统粗晶相比则降低了约3倍。

关键词： 放电等离子烧结;非晶晶化;超细纳米晶;稀土

分类号： TF12

关闭