

## 会员专区

帐号: 密码: 

登录

注册

了解会员服务

## 广告贴吧

## 锂离子电池材料

我公司主要从事锂离子正极材料和新型复合金属氧化物的研发、生产与销售

## 洁纶易纺科技-抗菌纤维

公司致力于抗菌等功能纺织产品开发,是中国抗菌纤维先锋和第一品牌

## 杉杉科技锂电负极材料

生产中间相炭微球(CMS)等高性能的锂离子电池正负极材料

## 焦点房产网

买房装修,请到焦点房产网

[发布贴吧广告]

首页 → 材料网刊 → 工艺研究 → 正文

## Mn、Sb掺杂NBT-KBT-BT无铅压电陶瓷的研究

魏敏先, 黄新友, 高春华, 崔永臻

浏览次数:

(江苏大学材料科学与工程学院, 镇江 212013)

版权所有 不得转载

**摘要** 采用传统陶瓷制备工艺,利用XRD、SEM等测试分析方法,研究了 $\text{MnCO}_3$ 、 $\text{Sb}_2\text{O}_3$ 掺杂对压电陶瓷晶体结构、表面形貌以及性能的影响。研究表明:所有组成均呈单一钙钛矿型固溶体特征,无其它晶相生成。掺杂陶瓷在 $1160^\circ\text{C}$ 左右烧结比较合适。 $\text{MnCO}_3$ 表现为典型的“受主”添加物特征。 $\text{Sb}_2\text{O}_3$ 的掺杂对陶瓷性能的影响受多种因素共同作用,当 $\text{Sb}_2\text{O}_3$ 的掺杂量为0.1% (质量分数)时,  $d_{33}=148\text{pC/N}$ 、 $\tan\delta=4.2\%$ 、 $\epsilon_r=1516$ 。 $\text{MnCO}_3$ 的掺杂可以促进晶粒生长,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ 的掺杂使晶粒尺寸的均匀性降低。

**关键词** 无铅压电陶瓷 掺杂  $\text{MnCO}_3$   $\text{Sb}_2\text{O}_3$

## Study on Mn and Sb Doped NBT-KBT-BT Lead-Free Piezoelectric Ceramics

WEI Minxian, HUANG Xinyou, GAO Chunhua, CUI Yongzhen

(School of Materials Science and Engineering, Jiangsu University, Zhenjiang 212013)

**Abstract** Lead-free piezoelectric ceramics is prepared by conventional ceramic technique. The influence of  $\text{MnCO}_3$  and  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -doping on the crystal structure, surface topography and properties of ceramics are investigated by XRD, SEM and other analytic methods. It shows that all compositions show the characteristics of pure perovskite structure solid states.  $\text{MnCO}_3$  and  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -doping does not change the crystal structure.  $\text{MnCO}_3$  and  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  doped ceramics with high comprehensive properties is obtained when sintered at  $1160^\circ\text{C}$ .  $\text{MnCO}_3$  is a kind of acceptor dopant. The influence of  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -doping on ceramic properties is acted by many factors. When the addition amount of  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  is up to 0.1wt%, the doped samples show good performances with  $d_{33}=148\text{pC/N}$ ,  $\epsilon_r=1516$  and  $\tan\delta=4.2\%$ .  $\text{MnCO}_3$ -doping promotes the growth of crystal grain,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$ -doping makes the grain crystal size different.

**Keywords** lead-free piezoelectric ceramics, doping,  $\text{MnCO}_3$ ,  $\text{Sb}_2\text{O}_3$

[点击查看全文](#) 如果您没有安装PDF阅读软件,请点[这里](#)下载

责任编辑:

2008年3月第2期

