



2003年11期

栏目:

DOI:

论文题目: 过掺杂区Y123体系的低温内耗研究

作者姓名: 应学农 汪洋 黄以能 王业宁

工作单位: 南京大学物理系固体微结构国家实验室, 南京210093

通信作者: 应学农

通信作者Email: xnying@netra.nju.edu.cn

文章摘要: 制备了部分Ca替代Y的 $Y_{1-x}Ca_xBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ 样品, 以及通过高温淬火获得了具有不同氧含量的 $Y_{0.85}Ca_{0.15}Ba_2Cu_3O_{7-\delta}$ 系列陶瓷样品。用双端振动簧法研究了从室温至液氮温区的音频内耗谱。结果表明, 未掺杂的 $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ (Y123) 在220K附近有一个内耗峰(记为P3), 随着Ca含量的增加, P3峰强度逐渐受到了抑制, 而峰位稍向低温移动。对于以0.15的Ca替代Y的Y123样品, 通过高温淬火减少氧含量, P3峰由抑制逐渐恢复, P3峰依赖于载流子的浓度, 在过掺杂区P3峰受到抑制, 这表明P3峰与高温超导欠掺杂区的异常有关, 进一步的分析认为, P3峰很可能联系于欠掺杂区载流子的异常行为。

关键词: 高温超导 内耗

分类号: TG113.22

关闭