

CSTAM2012-D01-0074

预处理气氛对电子束蒸发制备YBCO薄膜性能和结构的影响

王连红¹⁾, 舒勇华, 樊菁, 李保林

(中国科学院力学研究所高温气体动力学国家重点实验室, 北京 100190)

摘要: 本文采用电子束沉积制备YBCO超导薄膜, 研究了不同预处理气氛对YBCO薄膜双轴织构、表面形貌及超导性能的影响。超导临界电流密度测试、X射线衍射(XRD)和扫描电镜(SEM)的结果表明, 预处理气氛为Ar/O₂混合气体时, 在退火温度为800°C时, YBCO薄膜具有良好的织构和平整致密的表面形貌, 在77 K自场下的临界电流密度(J_C)可达 $4.2 \times 10^6/\text{cm}^2$ 。

关键词: YBCO; 电子束沉积; 超导薄膜; 预处理

1) Email: lianhong.wang@163.com