

引用信息: TANG Jun, LIU Zhong-Liang, KANG Chao-Yang, YAN Wen-Sheng, XU Peng-Shou, PAN Hai-Bin, WEI Shi-Qiang, GAO Yu-Qiang, XU Xian-Gang. Acta Phys. -Chim. Sin., 0, (): 0-0 [唐军, 刘忠良, 康朝阳, 闫文盛, 徐彭寿, 潘海斌, 韦世刚, 物理化学学报, 0, (): 0-0]

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

退火时间对6H-SiC(OO01)表面外延石墨烯形貌和结构的影响

唐军, 刘忠良, 康朝阳, 闫文盛, 徐彭寿, 潘海斌, 韦世强, 高玉强, 徐现刚

中国科学技术大学国家同步辐射实验室, 合肥 230029; 淮北煤炭师范学院物理与电子信息学院, 安徽 淮北 235000; 山东大学晶体材料国家重点实验室, 济南 250100

摘要:

在分子束外延(MBE)设备中, 采用高温退火的方法在6H-SiC表面外延石墨烯, 并研究了退火时间对外延石墨烯形貌和结构的影响. 利用反射式高能电子衍射(RHEED)、原子力显微镜(AFM)、激光拉曼光谱(Raman)和近边X射线吸收精细结构(NEXAFS)等实验技术对制备的样品进行了表征. RHEED给出的样品在SiC衍射条纹的外侧都出现了石墨烯的衍射条纹. AFM测试表明, 外延石墨烯的厚度随退火时间增加而增大, 且样品孔洞减少, 表面更加平整. Raman测试表明, 外延石墨烯拉曼谱中2D峰和G峰的位置相对高定向热解石墨(HOPG)中2D峰和G峰的位置蓝移, 且退火时间增加, 峰的蓝移量减小. NEXAFS谱测量显示, 样品中存在sp²杂化的碳原子, 退火时间增加使碳原子的1s→n以及1s→σ吸收的强度增大, 且1s电子到n态的吸收峰相对HOPG的向高能偏移.

关键词: 石墨烯 6H-SiC 退火时间 RHEED AFM Raman NEXAFS

收稿日期 2009-05-12 修回日期 2009-10-29 网络版发布日期 2009-11-18

通讯作者: 徐彭寿 Email: psxu@ustc.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报