

增刊

高剂量Ar离子辐照Si缺陷产生及其退火行为EPR研究

刘昌龙,侯明东,程松,朱智勇,王志光,孙友梅,金运范,李长林

(中国科学院近代物理研究所 兰州 730000)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 112MeVAr离子在50K以下的低温辐照Si到 $8 \times 10^{14}/\text{cm}^2$ 剂量,室温下采用电子顺磁共振技术分析了由辐照引起的缺陷产生及其退火行为,结果表明:Ar离子辐照在Si中引起了中性四空位(Si-P3心)、带正电荷的〈100〉劈裂的双间隙子(Si-P6心)以及连续的非晶层3种缺陷的形成.在200℃的退火温度,Si-P3心和Si-P6心消失,这时带负电荷的五空位(Si-P1心)开始生长,Si-P1心可以保持到550℃左右的退火温度.在350℃时,可以明显地观测到另一个含有更多空位的顺磁缺陷心(Si-A11心).连续非晶层的再结晶需要600℃以上的温度,并且在整个退火过程中,非晶顺磁共振线的线型和线宽保持不变.定性地讨论了结果.

关键词 [Ar离子辐照](#) [缺陷产生](#) [电子顺磁共振](#) [等时退火](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

刘昌龙

作者个人主页: 刘昌龙;侯明东;程松;朱智勇;王志光;孙友梅;金运范;李长林

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(334KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“Ar离子辐照”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘昌龙](#)
- [侯明东](#)
- [程松](#)
- [朱智勇](#)
- [王志光](#)
- [孙友梅](#)
- [金运范](#)
- [李长林](#)