

光谱学与光谱分析

镶嵌有纳米硅的氮化硅薄膜键合特性分析

丁文革, 于威, 杨彦斌, 张江勇, 傅广生

河北大学物理科学与技术学院, 河北 保定 071002

收稿日期 2005-7-13 修回日期 2005-11-28 网络版发布日期 2006-10-26

摘要 采用螺旋波等离子体化学气相沉积(HWPCVD)技术制备了非化学计量比的氢化氮化硅薄膜, 对所沉积样品及氮气环境中920 °C退火样品的微观结构及键合特性进行了分析。Raman散射结果表明, 薄膜中过量硅以非晶纳米粒子形式存在, 退火样品呈现纳米晶硅和氮化硅的镶嵌结构。红外吸收和可见光吸收特性比较结果显示, 薄膜样品的微观结构依赖于化学计量比以及退火过程, 硅含量较低样品因高的键合氢含量而表现出低的纳米硅表面缺陷态密度;退火过程将引起Si—H和N—H键合密度的减少, 因晶态纳米颗粒的形成, 退火样品表现出更高的结构无序度。

关键词 [Raman谱](#) [FTIR谱](#) [光吸收谱](#) [纳米硅颗粒镶嵌薄膜](#)

分类号 [O484.5](#)

DOI:

通讯作者:

丁文革

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(473KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“Raman谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [丁文革](#)

· [于威](#)

· [杨彦斌](#)

· [张江勇](#)

· [傅广生](#)