

薄膜光学

射频等离子体增强化学气相沉积SiN_x薄膜的研究

潘永强

西安工业大学 光电工程学院,西安 710032¹

收稿日期 2006-4-3 修回日期 2006-6-16 网络版发布日期 2007-6-21 接受日期

摘要 采用射频等离子体增强化学气相沉积技术,以N₂和SiH₄作为反应气体,在P型硅基片上进行SiN_x薄膜的沉积.使用椭偏仪对薄膜厚度和光学常量进行了测量,用傅里叶变换红外光谱仪对SiN_x薄膜的化学键合结构进行了分析.研究了基片温度、射频功率以及N₂和SiH₄的气体流量比率等实验工艺参量对薄膜沉积速率和光学常量的影响.结果表明,射频等离子体增强化学气相沉积技术沉积的SiN_x薄膜是低含氢量的SiN_x薄膜,折射率在1.65~2.15之间,消光系数k在0.2~0.007之间,当SiN_x薄膜为富氮时k≤0.01,最高沉积速率高达6.0 nm/min,N₂和SiH₄气体流量比率等于10是富硅和富氮SiN_x薄膜的分界点.

关键词 [氮化硅薄膜](#) [射频等离子体增强化学气相沉积](#) [光学常量](#)

分类号 [O484.4+1](#)

通讯作者 潘永强 pyq_867@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(606KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 [包含“氮化硅薄膜”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

· [潘永强](#)