

光通信

高保偏聚合物光子晶体光纤的化学制备技术研究

张亚妮^{1,2,3}, 王丽莉¹, 王学忠¹, 任立勇¹, 赵卫¹, 苗润才³

(1 中科院西安光学精密机械研究所瞬态光学与光子学国家重点实验室, 西安 710068)

(2 宝鸡文理学院物理系, 宝鸡 721007)

(3 陕西师范大学物理学与信息技术学院, 西安 710062)

收稿日期 2005-10-26 修回日期 2005-12-6 网络版发布日期 2006-10-24 接受日期

摘要 研究了大尺寸高保偏聚合物光子晶体光纤 (polymer Photonic Crystal Fibers, pPCFs) 预制棒的化学原位制备技术. 采用预聚物浇铸后加热聚合方法, 成功制备了具有高保偏性能的光纤预制棒, 给出了聚合反应的最佳条件. 对此预制棒进行二次拉伸及光学和化学性质的测试表明, 该方法得到的预制棒力学结构稳定、光学透明度高, 且拉伸所得光纤微结构保持完好、微孔坍塌率低、非固有损耗小. 若在聚合反应体系中加入适量的激光染料或其它稀土有机螯合物等物质, 可得到具有荧光性的高保偏聚合物光子晶体光纤预制棒, 为保偏型聚合物光子晶体光纤激光器的研制提供新材料.

关键词 [光纤与光通信](#) [高保偏](#) [光子晶体光纤](#) [聚合物](#) [化学制备](#) [显微结构](#)

分类号 [N0443](#)

通讯作者 张亚妮 zhangyn@opt.ac.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(2291KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“光纤与光通信” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [张亚妮](#)

·

·

· [王丽莉](#)

· [王学忠](#)

· [任立勇](#)

· [赵卫](#)

· [苗润才](#)