

薄膜光学

纳米孔隙聚合物光学薄膜透过率谱线的数值计算

杨振宇, 朱大庆, 赵茗, 曹明翠

(华中科技大学激光技术国家重点实验室, 武汉 430074)

收稿日期 2004-2-13 修回日期 网络版发布日期 2006-8-12 接受日期

摘要 用时域有限差分 (Finite Difference Time Domain-FDTD) 算法模拟了光从真空垂直入射到表面覆盖有一层纳米孔隙聚合物薄膜的玻璃介质, 得到了在不同波长下的纳米孔隙薄膜的透过率谱线. 将FDTD模拟结果的透过率谱线与理论谱线相对照, 估算出了该薄膜的等效折射率. 我们分别模拟了孔隙率为5%、10%、15%、20%和30%的薄膜, 得到了它们的透过率谱线, 而且利用这些谱线得到了它们不同的等效折射率值. 文末给出了只有两层薄膜构成的纳米孔隙宽带增透薄膜的结构, 而且利用FDTD算法模拟了光经过这种增透膜入射到玻璃介质的过程, 结果显示这种增透膜在可见光波长范围的透过率高达99.5%.

关键词 [纳米孔隙光学薄膜](#) [时域有限差分算法](#) [透过率谱线](#) [等效折射率](#)

分类号 [0438](#)

通讯作者 赵茗 yppzm@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(651KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“纳米孔隙光学薄膜”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [杨振宇](#)
- [朱大庆](#)
- [赵茗](#)
- [曹明翠](#)