

理论研究

在介质内表面处柱面波的反射和减反射

石玉珠, 彭奎, 沈群, 刘宏俊

辽宁大学 物理系, 沈阳 110036

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-1-28 接受日期

摘要 应用转移矩阵法研究柱面介质内表面处柱面波的反射, 发现在小半径内表面上的反射为全反射, 当半径较大时, 它只是部分反射. 这种特性对于设计光源和小半径接收器有用.

同时研究了柱面波的柱面多层减反射涂层, 发现这些涂层不能应用通常的四分之一膜层设计, 在此基础上叙述了新的设计原理.

关键词 [柱面波](#) [柱面介质内表面](#) [全反射](#) [柱面多层减反射涂层](#)

分类号 [O484.4](#)

Cylindrical Wave Reflection and Antireflection at Media Interfaces

SHI Yu-zhu, PENG Kui, SHEN Qun, LIU Hong-jun

Physics Department of Liaoning University, Shenyang 110036, China

Abstract A transfer-matrix method is used to study cylindrical wave reflection at cylindrical media interfaces. We find that the reflection can be total at an interface of small radius but is only partial if the radius is large. This feature is useful for designing optical sources and receivers of small radii. Cylindrical-wave multi-cylindrical-layer antireflection coatings are also studied. We find that conventional quarter-wavelength layer designs cannot be used for these coatings and new design principles are outlined.

Key words [cylindrical-wave](#) [cylindrical media interfaces](#) [total reflection](#) [antireflection multi-cylindrical-layer coatings](#)

DOI:

通讯作者 石玉珠

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(201KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“柱面波”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [石玉珠](#)
- [彭奎](#)
- [沈群](#)
- [刘宏俊](#)