

兰胜¹, 潘麦铭成¹, 向进¹

¹华南师范大学, 广州, 广东, 中国

Abstract

辐射定向性与辐射的方向性是两个衡量纳米天线性能的重要指标。目前, 大量的研究者将精力投入在设计具有超高辐射定向性的纳米天线, 或者易于调节辐射方向性的纳米天线研究之中。但是, 具有侧向散射能力的纳米天线其定向性不一定好, 具有较高定向性的纳米天线很难实现方向的偏转。因此, 在一个纳米天线上同时实现天线辐射的超高定向性与天线辐射易于调节的方向性一直是天线设计者所追求的目标。

我们使用COMSOL波动光学模块仿真纳米天线, 并应用了案例库中 (Application ID: 31901) 中的案例文件, 定性分析了全介质纳米天线中的不同电、磁模式, 在此基础上我们设计了同时具有超高定向性与易于调节方向性的纳米天线。此外, 我们总结了纳米天线的设计方法以及设计规律。

该文章发表于Optics Express, 由于其较为突出的工作, 被美国光学学会 (OSA) 评为今年5月份的"Spotlight on Optics"文章。

Figures used in the abstract

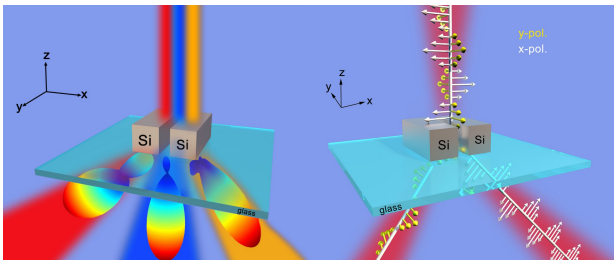


Figure 1: 全介质纳米天线的波长复用 (左) 与偏振复用 (右)