[打印本页] [关闭]

论文

波长漂移对菲涅尔透镜影响的严格矢量分析

贾文武;汪岳峰;黄峰

军械工程学院光学与电子工程系, 河北 石家庄 050003

摘要:

为了严格分析入射光波长相对相位型菲涅尔透镜的设计波长发生漂移时对其聚焦特性的影响,采用时域有限差分方法作为严格的矢量分析工具,得到了相位型菲涅尔透镜的光焦度与入射光波长以及衍射效率与入射光波长的关系曲线。仿真结果表明:与标量理论结果类似,菲涅尔透镜光焦度随入射光波的增加总体呈线性上升趋势,衍射效率随入射光波长漂移时设计波长下降,且衍射效率低于标量理论分析结果。

关键词: 菲涅尔透镜 波长漂移 光焦度 衍射效率 矢量分析

Rigorous vector analysis for effect of wavelength drift on Fresnel lens

JIA Wen-wu;WANG Yue-feng;HUANG Feng

Department of Optics and Electron Engineering, Ordnance Engineer College, Shijiazhuang 050003, China

Abstract:

In order to analyze the effect of the incident wavelength drift from the design wavelength of phase Fresnel lens on the focusing property of phase Fresnel lens, the dependent curves of focal power-wavelength and diffractive efficiency wavelength for the phase Fresnel lens were obtained by adopting the finite difference time-domain method (FDTD) as a rigorous vector analysis tool. The simulation results show that the focal power of a Fresnel lens increases with the wavelength, which is similar to the result of scale theory, the diffractive efficiency declines with the drifting of the incident wavelength, and it is lower than the analysis result of scale theory.

Keywords: Fresnel lens wavelength drift focal power diffractive efficiency vector analysis

通讯作者: 贾文武

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 汤丹英;李湘宁;杨朋千;胡明凯.曲面和平面菲涅尔透镜的像差比较[J]. 应用光学, 2008,29(5): 719-723

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人		邮箱地址	
反馈标题		验证码	0010

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(207KB)
- [HTML全文]
- 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
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 菲涅尔透镜
- 波长漂移
- 光焦度
- 衍射效率
- 矢量分析

本文作者相关文章

- 汪岳峰
- 黄峰