

论文

光束通过含环形光阑的光学系统的传输特性研究

韩勇¹;吴健¹;杨春平¹;何武光¹;徐光勇¹;叶征宇²

1.电子科技大学光电信息学院, 四川 成都 610054; 2.北京947信箱, 北京 100000

摘要:

采用将环形光阑的窗口函数展开的傅里叶级数与复高斯函数的乘积的方法, 推导出平面波经过含环形光阑光学系统的近似解析传输公式。利用该公式对光束通过含环形光阑的光学系统的传输进行了数值模拟, 计算并分析了不同遮挡比下轴上光强分布和横向光强分布的特点。结果表明: 轴上光强分布和横向光强分布与环形光阑的遮挡比有关。该研究方法和结果可推广到其他光阑, 对控制光束和光学系统设计具有一定的参考价值。

关键词: 环形光阑 遮挡比 光束传输 复高斯函数

Propagation characteristics of beam passing through optical system with annular diaphragm

HAN Yong¹;WU Jian¹;YANG Chun-ping¹;HE Wu-guang¹;XU Guang-yong¹;YE Zheng-yu²

1. School of Opto-electric Information, UESTC, Chengdu 610054, China; 2. Mail Box 947, Beijing 100000, China

Abstract:

An approximately analytical propagation formula of plane wave passing through a system with annular diaphragm was derived with the method of expanding the window function of the annular diaphragm into the product of Fourier series and complex Gaussian functions. The beam propagation through the optical system with the annular diaphragm was numerically simulated with the formula. On-axial and transverse intensity distribution is calculated and analyzed. The numerical simulation results show that the intensity distribution is related to the obstruction ratio of the annular diaphragm.

Keywords: annular diaphragm obstruction ratio beam propagation complex Gaussian function

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 韩勇

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

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.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (513KB)
- [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

- 环形光阑
- 遮挡比
- 光束传输
- 复高斯函数

本文作者相关文章

- 吴健
- 杨春平
- 何武光
- 徐光勇
- 叶征宇

| | | | |
|------|----------------------|------|---------------------------|
| 反馈人 | <input type="text"/> | 邮箱地址 | <input type="text"/> |
| 反馈标题 | <input type="text"/> | 验证码 | <input type="text"/> 2541 |

