

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本

页] [关闭]

论文

差分吸收光谱CT诊断技术研究

李春芳

中南民族大学电子与信息工程学院

摘要:

提出了浓度场测量的差分吸收光谱CT技术,设计出一种由光源及控制系统、光学扫描测量系统和数据采集及处理系统三部分组成的典型差分吸收光谱CT诊断系统。采用改进的联合代数重建算法进行CT图像重建,数值模拟结果表明,在 $0^\circ\sim 180^\circ$ 视场范围内,在4个不同的投影方向获取投影数据的条件下,能有效地重建出待测场分布,其最大误差不大于5%,平均误差不大于1%。

关键词: 差分吸收 图像重建 CT技术 数值模拟

Computerized Tomography technique  
Based on Differential Optical Absorption  
Spectroscopy

Li chunfang

Abstract:

A new computerized tomography (CT) technique based on differential optical absorption spectroscopy for the measurement of concentration field is proposed. A typical CT diagnoses system is worked out which consists of three parts: the lamp-house and its control system, the optical scanning measurement system and the data collecting and processing system. Numerical simulations are made. The results show that although the projection data are obtained at only four viewing directions from range  $0^\circ$  to  $180^\circ$ , the maximum

扩展功能

本文信息

Supporting  
info

PDF(2245KB)

HTML

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

差分吸收

图像重建

CT技术

数值模拟

本文作者相关  
文章

李春芳

error of reconstruction image can be less than 5% and the average error less than 1%.

Keywords: Differential absorption Image reconstruction Computerized tomography Numerical simulation

收稿日期 2008-11-04 修回日期 2010-01-29 网络版发布日期 2010-06-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李春芳

作者简介:

---

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 邓华秋;龙青云.反向抽运光纤喇曼放大器增益特性分析[J].光子学报, 2006,35(10): 1534-1537
2. 李安虎;孙建锋;刘立人.高准确度光束偏转装置的设计与分析[J].光子学报, 2006,35(9): 1379-1383
3. 付文羽;刘正岐.激光波带片衍射性质的数值模拟[J].光子学报, 2006,35(11): 1756-1760
4. 刘建国;开桂云;薛力芳;张春书;王志;李燕;孙婷婷;刘艳格;董孝义.带隙型光子晶体光纤的泄露谱分析[J].光子学报, 2006,35(11): 1623-1626
5. 李成仁;李淑凤;宋琦;李建勇;宋昌烈;雷明凯.铽钕共掺Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>光波导放大器的净增益特性[J].光子学报, 2006,35(5): 650-654
6. 李淑青;李录;李仲豪;周国生.含自频移啁啾超短脉冲间相互作用的数值研究[J].光子学报, 2004,33(7): 862-866
7. 董淑福;王屹山;沈华;陈国夫.高功率单模Er<sup>3+</sup>:Yb<sup>3+</sup>共掺双包层光纤激光器[J].光子学报, 2005,34(11): 1605-1609
8. 汪玉海 马春生 李德禄 郑杰.掺铽光纤放大器增益特性的理论分析[J].光子学报, 2008,37(5): 855-859
9. 涂成厚 雷霆 朱辉 李勇男 郭文刚 魏岱 吕福云.自