

地球物理学报 » 2011, Vol. 54 » Issue (7) : 1691-1700

空间物理学★大气物理学★重力和大地测量学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< Previous Articles | Next Articles >>

### 引用本文:

金鑫, 李亮, 陈志强, 徐荣兰, 黄娅, 张丽. 利用EUV模拟观测和CT方法重建均匀等离子体层全球密度分布——三维ART重建和地球遮挡效应研究[J] 地球物理学报, 2011, V54(7): 1691-1700, DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2011.07.001

JIN Xin, LI Liang, CHEN Zhi-Qiang, XU Rong-Lan, HUANG Ya, ZHANG Li. Deduction of the global density of plasmasphere reconstructed from the EUV images using CT method 2. Three dimensional parallel-beam ART reconstruction. Chinese J. Geophys. (in Chinese), 2011, V54(7): 1691-1700, DOI: 10.3969/j.issn.0001-5733.2011.07.001

## 利用EUV模拟观测和CT方法重建均匀等离子体层全球密度分布——三维ART重建和地球遮挡效应研究

金鑫<sup>1,2</sup>, 李亮<sup>1,2</sup>, 陈志强<sup>1,2</sup>, 徐荣兰<sup>3</sup>, 黄娅<sup>3</sup>, 张丽<sup>1,2\*</sup>

1. 清华大学工程物理系, 北京 100084;
2. 粒子技术与辐射成像教育部重点实验室(清华大学), 北京 100084;
3. 中国科学院空间科学与应用研究中心, 北京 100080

Deduction of the global density of plasmasphere reconstructed from the EUV images using CT method 2. Three dimensional parallel-beam ART reconstruction

JIN Xin<sup>1,2</sup>, LI Liang<sup>1,2</sup>, CHEN Zhi-Qiang<sup>1,2</sup>, XU Rong-Lan<sup>3</sup>, HUANG Ya<sup>3</sup>, ZHANG Li<sup>1,2\*</sup>

1. Department of Engineering Physics, Tsinghua University, Beijing 100084, China;
2. Key Laboratory of Particle & Radiation Imaging (Tsinghua University), Ministry of Education, Beijing 100084, China;
3. Center for Space Science and Applied Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (726KB) HTML 1KB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

**摘要** 本文对地球等离子体层和电离层进行了三维建模,并模拟卫星对30.4 nm极紫外线的探测过程,取得圆轨道平行束情况下的投影数据.采用改进的ART算法对所得数据进行三维重建,获得等离子体层的空间密度分布.结果表明,在投影角度覆盖180°的情况下,重建结果很好地再现了模型中空间各点的数值.文章对实验结果从CT重建方法的角度进行了讨论及分析.

**关键词:** CT 三维平行束重建 ART迭代 地球遮挡问题

**Abstract:** In this paper we built up a three dimensional model for the density distribution of earth plasmasphere. According to the physical procedure of 30.4 nm EUV detection, a numerical method was proposed which simulates the satellite imaging the plasmasphere along a circular orbit. To reconstruct the density distribution in such occasion a modified ART reconstruction method was worked out. Results showed that our method reconstructs the model very well.

**Keywords:** CT Three dimensional parallel-beam reconstruction ART iterative method Shelter problem

Received 2010-09-19;

Fund:

国家自然科学基金项目(10905030, 60772051, 10575059)资助.

Corresponding Authors: 陈志强, 男, 研究员, 主要研究领域为辐射信息的获取和处理、成像系统和科学可视化研究. E-mail: czq@tsinghua.edu.cn Email: czq@tsinghua.edu.cn

About author: 金鑫, 男, 1984年生, 博士研究生, 现主要从事CT图像重建方面的研究.

### 链接本文:

<http://www.geophy.cn/CN/10.3969/j.issn.0001-5733.2011.07.001> 或 <http://www.geophy.cn/CN/Y2011/V54/I7/1691>

### Service

[把本文推荐给朋友](#)

[加入我的书架](#)

[加入引用管理器](#)

[Email Alert](#)

[RSS](#)

[作者相关文章](#)