

地球物理学报 » 2012, Vol. 55 » Issue (7) :2153-2161 doi: 10.6038/j.issn.0001-5733.2012.07.001

空间物理学 · 大气物理学 · 重力与大地测量学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

<< << 前一篇 | 后一篇 >> >>

引用本文(Citation):

刘晓灿, 陈化然, 杜爱民, 王源. 2004年11月7-8日巨磁暴期间场向电流的分布特征. 地球物理学报, 2012,55(7): 2153-2161,doi: 10.6038/j.issn.0001-5733.2012.07.001

LIU Xiao-Can, CHEN Hua-Ran, DU Ai-Min, WANG Yuan. The characteristics of the large-scale field-aligned currents distribution during the great magnetic storm on Nov. 7-8,2004. Chinese J. Geophys. (In Chinese), 2012, 55(7): 2153-2161, doi: 10.6038/j.issn.0001-5733.2012.07.001

2004年11月7-8日巨磁暴期间场向电流的分布特征

刘晓灿¹, 陈化然¹, 杜爱民², 王源^{2*}

1. 中国地震局地球物理研究所, 北京 100081;
2. 中国科学院地质与地球物理研究所, 北京 100029

The characteristics of the large-scale field-aligned currents distribution during the great magnetic storm on Nov. 7-8,2004

LIU Xiao-Can¹, CHEN Hua-Ran¹, DU Ai-Min², WANG Yuan^{2*}

1. Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Beijing 100081, China;
2. Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100029, China

摘要

参考文献

相关文章

Download: PDF (3992KB) HTML KB Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 利用CHAMP卫星磁场数据分析研究了2004年11月7日至8日巨磁暴($Dst < -200$ nT)期间大尺度场向电流的分布特征. 把方向相同且时间连续的一段场向电流定义为一个电流片, 分析结果表明, 伴随磁暴的发展, 在卫星飞过的两个扇区(早上扇区0200-0400MLT及下午扇区1400-1600MLT)中的大尺度场向电流分布呈现不同的纬向分布特征: 随着地磁扰动的增强, 早上扇区电流片分布范围向高纬扩展; 而下午扇区电流片分布范围则显著地向低纬扩展. 与地磁活动SYM- H 和 AE 指数对比分析得出, 早上扇区的大尺度电流片的分布特征更多地受到亚暴活动的影响, 而下午扇区的电流片分布则明显反映出磁暴环电流活动的特征.

关键词 大尺度场向电流, 分布特征, 磁暴, 亚暴

Abstract: Using the high-resolution vector magnetic field data of the CHAMP satellite, we investigate the distribution of large-scale FACs during the great magnetic storm on Nov. 7-8, 2004. The results show that there are different latitudinal distribution characteristics between the morning sector (0200-0400MLT) and afternoon sector (1400-1600MLT). In morning sector, the extent of FACs expand to higher latitudes along with increasing geomagnetic disturbance, while the afternoon sector FACs expand to lower latitudes. In terms of SYM- H and AE magnetic indices, we find that the large-scale FACs in morning sector are significantly affected by substorm activities, and in afternoon sector the large-scale FACs mainly indicate the fluctuations of the ring current in storm time.

Keywords Large-scale FACs, Latitudinal distribution, Magnetic storm, Substorm

Received 2011-09-18;

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

刘晓灿
陈化然
杜爱民
王源