

您的位置: 首页 >> 首发论文 >> 天文学 >> 太阳低层大气中的磁重联

## 太阳低层大气中的磁重联

### Magnetic reconnection in the solar lower atmosphere

发布时间: 2007-04-09 浏览量: 2549 收藏数: 0 评论数: 0

总览 评价

丁明德\*

( 南京大学天文系; )

**摘要:** 本文探讨了太阳低层大气中电离效应和辐射致冷对Sweet-Parker 磁重联的作用。我们发现与绝热情况相比,中性原子的电离很大程度上抑制了温度的增加。辐射致冷仅在色球上层起作用。较小的温度增量对应于重联区较大的入流速度,这可以部分解决绝热情况下入流速度同观测相比小很多的问题。我们将重联模型应用于埃勒曼炸弹和II类白光耀斑的解释,推导出了两类现象在低层大气发生时所需的物理参数。  
**关键词:** 太阳大气, 磁重联, 电离, 辐射

Ding Mingde\*

( Department of Astronomy, Nanjing University; )

**Abstract:** We investigate the effect of ionization and radiative cooling on the Sweet-Parker type magnetic reconnection in the solar lower atmosphere. We find that the temperature increase can be suppressed appreciably by the ionization of neutral atoms, as compared with the adiabatic case. The effect of radiative cooling is only important in the upper chromosphere and above. A less temperature increase corresponds to a bigger inflow velocity in the reconnection region, which can partly resolve the problem that the inflow velocity in the adiabatic case is much smaller than the observed value. We apply the model to the explanation of Ellerman bombs and type II white-light flares. We derive the required parameters that correspond to these two phenomena if they are from in situ reconnection in the lower atmosphere.  
**Keywords:** solar atmosphere, magnetic reconnection, ionization, radiation

PDF全文下载: 初稿 ( 381 )

[下载PDF阅读器](#)

作者简介:  
通信联系人: 丁明德

#### 【收录情况】

论文在线: 丁明德. 太阳低层大气中的磁重联[OL].  
中国科技论文在线http://www.paper.edu.cn/index.php/default/releasepaper/content/200704-229  
发表期刊: 丁明德. 太阳低层大气中的磁重联[J]. 《中国科技论文在线》收录于2007年4月第2卷第4期

#### 首发论文搜索

题目  作者 > 请选择  
请输入检索词

收藏到我的空间

E-mail给我的好友

分享至.....

分享 |

定制本学科

我要投稿

## 陕西师范大学招聘教授

本文作者合作关系 more

中国科技论文在线

丁明德

本文相关论文 more

- 原恒星吸积盘的数值模 天体力学
- 太阳低层大气中的磁重 太阳物理学
- 冷暗物质宇宙学模型重 天体物理学
- 流体力学和双星形成的 恒星形成与演化
- 减速参量的理论研究 宇宙大尺度结构起