

## 综述

### 基于带状弹簧的空间望远镜精密展开技术进展

李 创,王 炜,樊学武

中国科学院 西安光学精密机械研究所, 陕西 西安 710119

收稿日期 2009-1-17 修回日期 2009-3-15 网络版发布日期 2009-6-6 接受日期 2009-1-17

**摘要** 采用带状弹簧构造的可折叠多杆并联结构对卡塞格林型望远镜的次镜进行支撑,并结合在轨调节,可以实现口径 $<1\text{ m}$ 的可展开空间望远镜。描述了基于带状弹簧的可展开空间望远镜的结构特点,介绍了近年来发表的四杆支撑、八杆支撑、三杆支撑和六杆支撑等4种基于带状弹簧的空间望远镜精密展开技术的研究进展。建议针对带状弹簧空间望远镜的精密展开技术,应进一步开展结构动力学建模、结构优化以及误差的光电测量和校正等方面的研究。此外,在模拟微重力环境下展开实验也有助于推动展开动力学和展开精度的研究,而非对称展开结构将是今后该项技术的研究方向之一。认为开展基于带状弹簧的空间望远镜精密展开技术的研究将促进基于微小卫星平台的高分辨率遥感成像和自由空间光通信技术的发展。

**关键词** [空间望远镜](#); [精密展开](#); [带状弹簧](#)

**分类号** [TP73](#)

**DOI:**

通讯作者:

李创 [lichuang@opt.ac.cn](mailto:lichuang@opt.ac.cn)

作者个人主页: 李 创;王 炜;樊学武

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1423KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (OKB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)

### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“空间望远镜; 精密展开; 带状弹簧”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)