

工程光学

## 星载经纬仪主要结构件的有限元分析

王国富<sup>1</sup>;尚小梅<sup>2</sup>;陈丙炎<sup>2</sup>;陈良益<sup>2</sup>

桂林电子科技大学 信息与通信学院,广西 桂林 541004<sup>1</sup>

收稿日期 2006-9-27 修回日期 2006-11-6 网络版发布日期 2008-7-25 接受日期

**摘要** 基于星载经纬仪在发射过程中结构强度大、重量轻的特殊要求,本文在深入分析经纬仪结构件特性的基础上,运用有限元分析理论,在大型有限元软件ANSYS平台上,对某星载经纬仪主要结构件的静力学和动力学特性进行了仿真分析,预先了解结构在未来工作环境下的应力、应变、及固有频率等情况.结果表明:当环境的某些固有频率和经纬仪的前六阶固有频率比较接近时,应该考虑适当改变经纬仪的结构形式,从而尽可能避免共振现象的发生;U形架采用合理的支撑方案,使最大变形量和最大应力减少了一个数量级.

**关键词** [星载经纬仪](#) [有限元分析](#) [ANSYS](#) [优化设计](#)

**分类号** [TP302.4](#)

**通讯作者** 王国富 [wanghust11@163.com](mailto:wanghust11@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(802KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“星载经纬仪”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王国富](#)
- [尚小梅](#)
- [陈丙炎](#)
- [陈良益](#)