

论文

卫星光通信APT控制系统 $H_{\infty}$ 设计

郑燕红, 王岩, 陈兴林

哈尔滨工业大学 航天学院

收稿日期 2007-9-11 修回日期 2008-1-26 网络版发布日期 2008-11-25 接受日期

**摘要** 捕获瞄准跟踪(APT)控制系统的设计是影响整个星间光通信系统性能的重要因素。利用指向偏差的概率分布阐述了卫星光通信过程中捕获概率、跟踪误差及误码率受卫星平台振动和终端装置参数摄动的影响, 通过功率谱分析了卫星平台振动在低频段、对象不确定性在高频段对指向偏差的影响, 并对其进行了模型化分析。采用 $H_{\infty}$ 控制混合灵敏度设计方法同时抑制干扰和处理受控对象不确定性问题进行控制器设计。仿真验证表明该方法得到的控制器对平台干扰具有抑制力, 对对象摄动具有鲁棒性。

**关键词** [APT控制系统](#); [卫星平台振动](#); [对象摄动](#); [捕获概率](#);  [\$H\_{\infty}\$ 控制](#)

**分类号** [TN929.12](#)

**DOI:**

通讯作者:

郑燕红 [zhengyh1982cl@yahoo.com.cn](mailto:zhengyh1982cl@yahoo.com.cn)

作者个人主页: 郑燕红; 王岩; 陈兴林

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (815KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ 本刊中 包含“[APT控制系统](#); [卫星平台振动](#); [对象摄动](#); [捕获概率](#);  [\$H\_{\infty}\$ 控制](#)”的 [相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章