

论文

### 陀螺稳定平台状态补偿控制

左哲<sup>1</sup>, 李东海<sup>2</sup>, 戴亚平<sup>1</sup>, 宋跃进<sup>3</sup>

1 北京理工大学 自动控制系

2 清华大学 热能动力仿真与控制研究所

3 中国兵器工业集团二〇七研究所

收稿日期 2007-1-29 修回日期 2007-7-26 网络版发布日期 2008-1-15 接受日期

**摘要** 基于状态补偿控制理论, 设计了陀螺稳定平台的状态补偿控制系统。利用预补偿器约束系统频率特性, 通过遗传算法优化参数, 结合Monte-Carlo随机试验方法, 进行系统的性能鲁棒分析。动态仿真试验表明: 在考虑参数摄动、外部扰动及耦合的情况下, 所设计的控制系统的幅值特性曲线斜率具有: 低频段高于传统设计43.7%, 高频段低于传统设计13.4%的效果; 小于0.2 s响应时间; 扰动不敏感的性能鲁棒性。

**关键词** [陀螺稳定平台](#) [自抗扰控制](#) [Tornambe控制](#) [预补偿器](#) [状态补偿控制](#)

**分类号** [V249](#)

**DOI:**

通讯作者:

左哲<sup>1</sup> [zuzeus@bit.edu.cn](mailto:zuzeus@bit.edu.cn)

作者个人主页: [左哲<sup>1</sup>](#); [李东海<sup>2</sup>](#); [戴亚平<sup>1</sup>](#); [宋跃进<sup>3</sup>](#)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(2180KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“陀螺稳定平台”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [左哲<sup>1</sup>](#), [李东海<sup>2</sup>](#), [戴亚平<sup>1</sup>](#), [宋跃进<sup>3</sup>](#)