

电子与自动控制

基于输出反馈的柔性航天器变结构跟踪控制方法

孙兆伟, 叶东, 杨正贤, 刘源

哈尔滨工业大学 卫星技术研究所

收稿日期 2009-5-11 修回日期 2009-8-27 网络版发布日期 接受日期

摘要 为解决柔性航天器姿态机动的控制问题, 给出了基于输出反馈的变结构跟踪控制算法。针对柔性航天器的大角度机动, 在建立了柔性航天器相对参考轨迹的动力学方程的基础上, 设计了仅利用航天器本体的角度和角速度信息的变结构跟踪控制器, 使得姿态状态跟踪误差(包括姿态跟踪误差和姿态角速度跟踪误差)以及挠性附件的模态变量从任意的初始状态出发都会到达包含原点的一个闭集内, 并且姿态状态跟踪误差能收敛到零, 并给出了严格的数学证明。仿真结果证明了所提控制方法的可行性和有效性。

关键词 [柔性航天器](#) [输出反馈](#) [跟踪控制](#) [变结构控制](#) [Lyapunov方法](#)

分类号 [V448.22[±]2](#)

DOI:

通讯作者:

叶东 yedong1224@gmail.com

作者个人主页: 孙兆伟; 叶东; 杨正贤; 刘源

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(1992KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“柔性航天器”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章