

电子与自动控制

质量矩导弹构型及自适应控制律设计

高长生^{1,2}, 荆武兴¹, 于本水², 李君龙²

1. 哈尔滨工业大学 航天学院

2. 中国航天科工集团 第二研究院

收稿日期 2009-7-20 修回日期 2010-4-30 网络版发布日期 接受日期

摘要 质量矩导弹姿态运动模型含有活动质量块的位置、速度和加速度项, 是典型的带有输入非线性的快时变多体系统。从构型和控制律设计两方面入手研究该类导弹跟踪控制问题。通过对姿态动力学模型的深入分析, 获得了一种使系统具备良好动态品质的构型。以此为基础, 建立了仿射型姿态运动模型, 利用退步方法设计了控制律; 考虑到系统中存在气动参数、外界扰动和执行机构动态特性等不确定因素, 设计了鲁棒自适应补偿项; 最后进行数学仿真, 通过与标准退步控制律进行比较, 验证了该控制律的有效性。

关键词 [导弹](#) [质量矩](#) [动态品质](#) [构型](#) [自适应](#)

分类号 [V448.2](#)

DOI:

通讯作者:

高长生 corturb@126.com

作者个人主页: 高长生^{1,2}; 荆武兴¹; 于本水²; 李君龙²

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (937KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“导弹”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)