

[1]李大鹏,胡云安,何金新.垂直发射导弹Terminal滑模姿态控制系统设计[J].弹箭与制导学报,2009,6:9.

点击复

LI Dapeng,HU Yunan,HE Jinxin.The Design of Terminal Sliding Control System for Vertical Launching Missile[J].,2009,6:9.

制

垂直发射导弹Terminal滑模姿态控制系统设计(PDF)

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2009年第6期 页码: 9 栏目: 导弹与制导技术 出版日期: 2009-12-25

Title: The Design of Terminal Sliding Control System for Vertical Launching Missile

作者: 李大鹏; 胡云安; 何金新
海军航空工程学院, 山东烟台264001

Author(s): LI Dapeng; HU Yunan; HE Jinxin
1 Naval Aeronautical and Astronautical University, Shandong Yantai 264001, China

关键词: 垂直发射导弹; 快速转弯姿态控制; 反馈线性化; 滑模变结构控制

Keywords: vertical launching missile; fast turning attitude control; feedback linearization; sliding mode control

分类号: TJ765

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 为了降低垂直发射导弹转弯段姿态方程的复杂程度,运用精确反馈线性化方法,将姿态通道线性化解耦成三个单输入单输出系统。而且垂直发射导弹的转弯需要快速完成,而对每个通道分别设计全局快速Terminal变结构控制器,该控制器能够保证系统在要求的时间内收敛至平衡点,即能够实现快速转弯。通过数字仿真验证了方法的有效性。

Abstract: In order to decrease design complexity of attitude control system of vertical launching missile, the attitude channel was decoupled into three SISO linear systems by accurate feedback linearization. Then, the fast terminal sliding mode controller was designed for each attitude channel to ensure the turning speed. This controller can make the missile complete turning in anticipant time, and numerical simulations prove that it is effective.

参考文献/REFERENCES

- [1]Park K B, Tsuji T. Terminal sliding mode of second order nonlinear uncertain systems[J]. International Journal of Robust and Nonlinear Control, 1999, 9(11):769-780.
- [2]贺昱曜, 闫茂德.非线性控制理论及应用[M]. 西安: 西安电子科技大学出版社, 2007:177-181.
- [3]Yuri B Shtessel, Ilya A Shkolnikov, Arie Levant. Smooth second order sliding modes: Missile guidance application[J]. Automatica, 2007, 43 (8):1470-1476.
- [4]Mark D J Brown. Disturbance cancellation techniques for MIMO smooth sliding mode control[R]. AIAA 2001-4167.
- [5]马金铎,周绍磊,程继红.导弹控制系统原理[M]. 北京: 航空工业出版社,1996: 17-20
- [6]韩艳铎,周凤岐,周军.基于反馈线性化和变结构控制的飞行器姿态控制系统设计[J].

备注/Memo: 收稿日期: 2008-09-22 基金项目: 国家自然科学基金(60674090) 资助作者简介: 李大鹏(1983-), 男, 山东高密人, 硕士研究生, 研究方向: 导弹制导与控制。

❖ 导航/NAVIGATE

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

❖ 工具/TOOLS

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(117KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

❖ 统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 483

评论/Comments 191

[RSS](#) [XML](#)