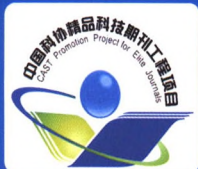




Q K 2 0 4 9 9 7 9



YUZHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328

2020
10

JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

宇航学报

第41卷 第10期 Vol. 41 No. 10



$$\begin{aligned} & \left[\begin{aligned} & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \\ & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \\ & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \end{aligned} \right] \\ & \left[\begin{aligned} & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \\ & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \\ & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \end{aligned} \right] \\ & \left[\begin{aligned} & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \\ & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \\ & \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} - \frac{d(\sigma, \varphi)}{dt} \leq 0 \end{aligned} \right] \end{aligned}$$



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第 41 卷第 10 期 2020 年 10 月

目 次

综 述

反临近空间高超声速飞行器若干研究进展····· 赵良玉, 雍恩米, 王波兰(1239)

飞行器设计与力学

木星探测器轨道计算中的动力学····· 曹建峰, 黄 勇, 段建锋, 等(1251)

弹性自驱动卷筒式伸杆机构展开刚度分析及校验····· 黎 彪, 刘志全, 张从发, 等(1259)

大型运载火箭加筋柱壳近似建模方法····· 王志祥, 武泽平, 王 婕, 等(1267)

高超声速飞行器激波控制减阻技术····· 黄 杰, 姚卫星(1280)

飞轮微振动的组合隔振装置设计及实验研究····· 孙洪雨, 张 雷, 陈善搏, 等(1288)

条带式太阳帆航天器的热致结构动力学响应····· 张军徽, 方瑞颖, 武 娜, 等(1295)

制导、导航、控制与电子

月面着陆多尺度边缘光流特征提取与跟踪方法····· 李云天, 穆荣军, 单永志, 等(1305)

基于点云的空间非合作目标初始相对位姿获取····· 刘智远, 郭延宁, 梁维奎, 等(1314)

基于地形匹配的高超声速飞行器初始定向偏差在线辨识方法····· 鲜 勇, 任乐亮, 郭玮林, 等(1322)

应用变速控制力矩陀螺的航天器姿态机动最优路径规划····· 程朝阳, 绳 涛, 秦 捷, 等(1331)

四维超混沌射频隐身跳频通信设计方法····· 杨宇晓, 汪德鑫, 黄 琪(1341)

飞行器试验与发射

导弹发射包线指数优化搜索仿真分析····· 胡东愿, 刘会亮, 岳龙飞, 等(1350)

基于边缘计算和 VPRS 的火箭设备单机双层判读与实时诊断····· 徐二宝, 李 言, 李玉玺, 等(1361)

期刊基本参数: CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 130 * zh * P * ¥60.00 * 800 * 14 * 2020-10

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 41 No. 10 2020

CONTENTS

Comprehensive Review

Some Achievements on Interception of Near Space Hypersonic Vehicles ZHAO Liang-yu, YONG En-mi, WANG Bo-lan (1239)

Flight Vehicle Design and Mechanics

Dynamics in Orbital Determination of Jupiter Spacecraft CAO Jian-feng, HUANG Yong, DUAN Jian-feng, et al (1251)

Analysis and Verification of Deployed Stiffness of Spiral Tube and Actuator for Controlled Extension and Retraction
..... LI Biao, LIU Zhi-quan, ZHANG Cong-fa, et al (1259)

Approximation Modeling Method for Cylindrical Stiffened Shells in Large Launch Vehicles
..... WANG Zhi-xiang, WU Ze-ping, WANG Jie, et al (1267)

Drag Reduction of Hypersonic Vehicles by Shock Control HUANG Jie, YAO Wei-xing (1280)

Design and Experimental Study of the Combined Vibration Isolation Device for Flywheel Micro-Vibration
..... SUN Hong-yu, ZHANG Lei, CHEN Shan-bo, et al (1288)

Thermally Induced Structural Dynamic Response of a Stripped Solar Sail Spacecraft
..... ZHANG Jun-hui, FANG Rui-ying, WU Na, et al (1295)

GNC and Electronics

Multi-Scale Edge Flow Based Feature Extraction and Tracking Method for Lunar Landing
..... LI Yun-tian, MU Rong-jun, SHAN Yong-zhi, et al (1305)

Point Cloud Based Initial Relative Pose Acquiring Process for Relative Pose Estimation of Non-Cooperative Object in Space
..... LIU Zhi-yuan, GUO Yan-ning, LIANG Wei-kui, et al (1314)

Initial Directional Error On-Line Identification of Hypersonic Vehicle Based on Terrain Matching
..... XIAN Yong, REN Le-liang, GUO Wei-lin, et al (1322)

Optimal Attitude Maneuver Path Planning Method of Spacecraft Using Variable Speed Control Moment Gyroscope
..... CHENG Zhao-yang, SHENG Tao, QIN Jie, et al (1331)

Design Method of Radio Frequency Stealth Frequency Hopping Communications Based on Four-Dimensional Hyperchaotic System ...
..... YANG Yu-xiao, WANG De-xin, HUANG Qi (1341)

Flight Vehicle Test and Launching

Simulation Analysis of Missile Launching Envelope with Exponential Optimization Search
..... HU Dong-yuan, LIU Hui-liang, YUE Long-fei, et al (1350)

Double-Layer Interpretation and Real-Time Diagnosis of Rocket's Single-Equipment Based on Edge Computing and VPRS
..... XU Er-bao, LI Yan, LI Yu-xi, et al (1361)

宇航学报 2020.10 Journal of Astronautics

2020年10月30日

第41卷 第10期

October 2020

Vol. 41 No. 10

顾 问:

张履谦 余梦伦 黄培康 张贵田 吴宏鑫

主任委员 (主编):

杜善义

副主任委员 (副主编):

包为民 尤 政 韩杰才 房建成 方岱宁 魏炳波 王—然 倪茂林

常务编委 (按姓名拼音排序):

崔平远 关世义 侯 晓 姜 杰 李仲平 王 巍 吴伟仁 袁建平

编 委 (按姓名拼音排序):

包为民	蔡国飙	曹海翊	曹喜滨	陈 杰	陈小前	谌 颖	楚天广
崔乃刚	崔平远	丁赤飏	杜善义	方岱宁	房建成	龚自正	关世义
郭吉丰	韩杰才	韩增尧	侯 晓	胡士强	姜 斌	姜 杰	李 斌
李俊峰	李 明	李仲平	林益明	刘—武	刘志全	鲁国林	鲁 宇
马洪忠	缪玲娟	倪茂林	祁振强	邱家稳	沈 毅	孙 京	唐 硕
王大轶	王海涛	王 青	王 巍	王续伯	王—然	王振国	魏炳波
吴伟仁	解永春	徐 鹏	杨孟飞	杨 新	姚 郁	尤 政	于达仁
于登云	于 勇	袁建平	曾 东	张洪华	张 克	张庆君	张铁钧
张卫民	赵金才	赵 军	赵元富	甄 良	郑日恒	郑 耀	宗 群



YUHAN XUEBAO

月刊 1980年创刊

Started since 1980



China Association for Science and Technology(CAST)

Sponsored by Chinese Society of Astronautics

Editor-in-Chief Du Shanyi

Edited and Published by Editorial Dept. of JA

(P.O.Box 838 Beijing,100048,China)

Tel: (010) 68768614 68767751

68767316

Distributed by Beijing Newspapers and Periodicals Distribution Office

Subscribed by China International Book Trading Corp.

(P.O.Box 399 Beijing,China)

Printed by Beijing Kexin Printing Co.,Ltd

主管单位: 中国科学技术协会

主办单位: 中国宇航学会

主 编: 杜善义

编辑出版: 《宇航学报》编辑部

(北京838信箱, 100048)

电话: (010) 68768614 68767751

68767316

国内发行: 北京报刊发行局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

印刷单位: 北京科信印刷有限公司

网 址: www.yhxb.org.cn

电 子 信 箱: yhxb@vip.163.com

国内邮发代号: 2-167

国外发行代号: BM 274

国 内 定 价: 60.00元

(如有印装质量问题,印刷厂负责调换)

CN 11-2053/V



宇航学报官方微信

ISSN 1000-1328



9 771000 132206

10>