

YUZHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328

2020
05

JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

宇航学报

第41卷 第5期 Vol. 41 No. 5

.....



$$\begin{aligned} & \dot{C}V^2 - CD_1 |s| \leq 0 \quad C\dot{V}^2 - CD_2 |s| \leq 0 \quad C\dot{V}^2 - CD_3 |s| \leq 0 \\ & \dot{V} \leq -\tau \operatorname{sgn}(s) s - k s^2 - G \dot{\sigma}^2 + \gamma \dot{e} \\ & p(\sigma, \dot{\sigma}) \leq 0 \quad p(\sigma, \dot{\sigma}) \leq 0 \quad p(\sigma, \dot{\sigma}) \leq 0 \\ & \dot{\sigma} \leq 0 \quad \dot{\sigma} \leq 0 \quad \dot{\sigma} \leq 0 \end{aligned}$$



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS



宇航学报

第 41 卷第 5 期 2020 年 5 月

目 次

飞行器设计与力学

- 吸气式高超声速飞行器爬升段关键任务点的鲁棒优化····· 汤佳骏, 刘燕斌, 曹 瑞, 等(507)
- 空间细胞机器人面向桁架在轨攀爬步态分析····· 游斌弟, 温晓雷, 刘育强, 等(521)
- 含板类柔性附件的充液航天器动力学研究 ····· 闫玉龙, 申云峰, 岳宝增(531)

制导、导航、控制与电子

- 多高超声速飞行器静态协同再入制导方法 ····· 乔 浩, 李师尧, 李新国(541)
- 一种面向临近空间高超声速再入滑翔目标跟踪算法····· 何 山, 吴盘龙, 恽 鹏, 等(553)
- 一种卷积神经网络非合作目标姿态测量方法····· 徐云飞, 张笃周, 王 立, 等(560)
- 北斗三号卫星共视时间比对性能分析····· 王威雄, 董绍武, 武文俊, 等(569)
- 电动式磁悬浮动量球电磁场耦合分析····· 陈安林, 张 鸣, 朱 煜, 等(578)
- 数据融合的对流层天顶延迟估计方法····· 刘 赞, 陈西宏, 刘 强, 等(586)
- 低轨天基信息定向分发区域分割编码控制方法····· 李献斌, 王 建, 范广腾, 等(592)

推进技术与动力

- 热力学排气系统对液氮贮箱控压特性的影响分析····· 周振君, 刘 欣, 张少华, 等(599)
- 同轴离心式喷嘴热声不稳定性递归分析····· 杨向明, 杨尚荣, 杨岸龙, 等(608)

材料、结构与制造

- 硅橡胶基防热涂层动态烧蚀行为及机理研究····· 严 旭, 王洪波, 范新中, 等(617)

环境试验与器件

- 小子样下导电滑环磨损失效仿真的可靠性评估研究····· 孙远航, 余建波, 刘贤军, 等(624)

期刊基本参数: CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 126 * zh * P * ¥60.00 * 800 * 14 * 2020-05

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 41 No. 5 2020

CONTENTS

Flight Vehicle Test and Launching

Robust Optimization of Key Mission Points in Climbing Phase for Air-Breathing Hypersonic Vehicle TANG Jia-jun, LIU Yan-bin, CAO Rui, et al (507)

Gait Analysis of Cellular Space Robot for On-Orbit Climbing Truss YOU Bin-di, WEN Xiao-lei, LIU Yu-qiang, et al (521)

Research on Dynamics of Liquid-Filled Spacecraft Carrying Plate-Type Flexible Appendages YAN Yu-long , SHEN Yun-feng , YUE Bao-zeng (531)

GNC & Electronics

Static Cooperative Reentry Guidance Method for Multi-Hypersonic Vehicles QIAO Hao, LI Shi-yao, LI Xin-guo (541)

A Tracking Algorithm for Near Space Hypersonic Reentry Glide Target HE Shan, WU Pan-long, YUN Peng, et al (553)

A Non-Cooperative Target Attitude Measurement Method Based on Convolutional Neural Network XU Yun-fei, ZHANG Du-zhou, WANG Li, et al (560)

Analysis of Common View Time Comparison by BDS-3 Satellite WANG Wei-xiong, DONG Shao-wu, WU Wen-jun, et al (569)

Electromagnetic Coupling Analysis of the Electrodynamic Suspension Reaction Sphere CHEN An-lin, ZHANG Ming, ZHU Yu, et al (578)

Estimating Zenith Tropospheric Delay Based on Multi-Source Data LIU Zan, CHEN Xi-hong, LIU Qiang, et al (586)

Area Segmentation Coding Control Method in LEO Space Information Directional Distribution LI Xian-bin, WANG Jian, FAN Guang-teng, et al (592)

Propulsion and Power

Analysis for the Effects of TVS on the Pressure Control Characteristics of the Liquid Nitrogen Storage Tank ZHOU Zhen-jun, LIU Xin, ZHANG Shao-hua, et al (599)

Recurrence Analysis of Thermoacoustic Instabilities of an Coaxial Swirl Injector YANG Xiang-ming, YANG Shang-rong, YANG An-long, et al (608)

Material, Structure and Manufacturing

Study on Dynamic Ablative Behavior and Mechanism of Silicone Rubber Based Thermal Protective Coating YAN Xu, WANG Hong-bo, FAN Xin-zhong, et al (617)

Environmental Test and Device

Reliability Evaluation of Wear Failure Simulation of Conductive Slip Ring Under Small Sample SUN Yuan-hang, YU Jian-bo, LIU Xian-jun, et al (624)

宇航学报 2020.5 Journal of Astronautics

2020年5月30日
第41卷 第5期

May 2020
Vol. 41 No. 5

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 王一然 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

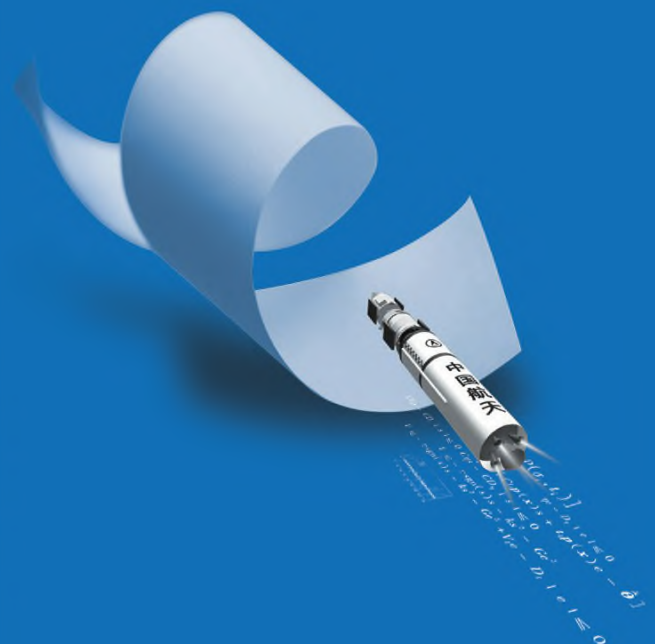
编 委 (按姓名拼音排序):

包为民	蔡国飙	曹海翊	曹喜滨	陈 杰	陈小前	湛 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	刘一武	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	王一然	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



YUHANG 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

(如有印刷质量问题,印刷厂负责调换)

CN 11-2053/V

ISSN 1000-1328



9 771000 132206

0 5>

