



YUZHANG XUEBAO 月刊 ISSN 1000-1328

2022
03

JOURNAL
OF
ASTRONAUTICS

宇航学报

第43卷 第3期 Vol. 43 No. 3



.....



中国宇航学会
CHINESE SOCIETY OF ASTRONAUTICS

$$\begin{aligned}
 & \left[\begin{array}{c} p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \\ \hat{G}_1 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \\ \hat{G}_2 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \end{array} \right] \leq 0 \\
 & \left[\begin{array}{c} \hat{G}_1 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \\ \hat{G}_2 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \\ \hat{G}_1 \hat{G}_2 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \end{array} \right] \leq 0 \\
 & \left[\begin{array}{c} \hat{G}_1 \hat{G}_2 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \\ \hat{G}_1 \hat{G}_2 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \\ \hat{G}_1 \hat{G}_2 p(\hat{G}_1, \hat{G}_2) \end{array} \right] \leq 0
 \end{aligned}$$



宇航学报

第 43 卷第 3 期 2022 年 3 月

目 次

综 述

- 成像卫星在轨智能处理技术研究进展 王兆魁, 方青云, 韩大鹏 (259)
- 高速飞行器变质心控制技术综述 周 敏, 周凤岐, 周 军, 等 (271)
- 微纳卫星混合推进技术研究综述 张致远, 邓寒玉, 廖文和, 等 (282)

飞行器设计与力学

- 嫦娥五号平动点拓展任务轨道方案研究 刘 磊, 刘 勇, 陈 明, 等 (293)
- 嫦娥五号探测器多圈调相地月转移应急轨道设计与分析 曹鹏飞, 刘 勇, 马传令, 等 (301)
- 基于分布式剪刀构型控制力矩陀螺的大尺寸空间结构振动抑制 郭川东, 胡 权, 方丽萍, 等 (310)
- 卫星结构基础加速度激励及界面力识别试验研究 吴邵庆, 尹 健, 何子豪, 等 (319)
- 低密实度基础月壤的钻进压力建模及试验验证 周 峻, 刘天喜, 梁 磊, 等 (328)
- 一种再入飞行器结构的热流载荷反演方法 刘子昂, 陈 强, 吴邵庆, 等 (336)
- 运载火箭推力故障下在线计算轻量化任务重构方法 何 骁, 谭述君, 吴志刚, 等 (344)
- 可复用小型月表着陆器设计优化及仿真分析 贾 山, 赵建华, 胡汝洁, 等 (356)

制导、导航、控制与电子

- 多节点探测器软着陆的路径规划方法 王 鑫, 赵清杰, 于重重, 等 (366)

材料、结构与制造

- 环向肋增稳的薄壁圆筒结构定向拓扑优化方法 粟 华, 陈伟俊, 龚春林, 等 (374)

环境试验与器件

- 脉冲热负荷下相变蓄热对蒸发循环制冷性能的影响 张镜洋, 李文通, 张若骥, 等 (383)

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 43 No. 3 2022

CONTENTS

Comprehensive Review

- Research Progress of On-orbit Artificial Intelligence Technology for Imaging Satellite
..... WANG Zhao-kui, FANG Qing-yun, HAN Da-peng (259)
- A Review of Moving Mass Control for High-speed Vehicles ZHOU Min, ZHOU Feng-qi, ZHOU Jun, et al (271)
- Review on Hybrid Propulsion Technology of Micro/Nano Satellite ZHANG Zhi-yuan, DENG Han-yu, LIAO Wen-he, et al (282)

Flight Vehicle Design and Mechanics

- Trajectory Schemes of Chang'e-5 Extended Missions to Libration Points LIU Lei, LIU Yong, CHEN Ming, et al (293)
- Design and Characteristic Analysis of Chang'e-5 Lunar Probe Earth-Moon Transfer Emergency Orbit Based on Multi-Cycle Phase
Modulation CAO Peng-fei, LIU Yong, MA Chuan-ling, et al (301)
- Vibration Suppression of Large Space Structure Based on Distributed V-Gimbaled CMG
..... GUO Chuan-dong, HU Quan, FANG Li-ping, et al (310)
- Experimental Study on Base Acceleration Excitation and Interface Load Identification on a Satellite Structure
..... WU Shao-qing, YIN Jian, HE Zi-hao, et al (319)
- Low Compactness Basic Lunar Soil Drilling Pressure Modeling and Verification ... ZHOU Jun, LIU Tian-xi, LIANG Lei, et al (328)
- A Heat Flux Identification Method for Reentry Vehicle Structures LIU Zi-ang, CHEN Qiang, WU Shao-qing, et al (336)
- Mission Reconstruction Method with Lightweight Online Computation for Launch Vehicles under Thrust Drop Fault
..... HE Xiao, TAN Shu-jun, WU Zhi-gang, et al (344)
- Design Optimization and Simulation of Reusable Small Lunar Lander JIA Shan, ZHAO Jian-hua, HU Ru-jie, et al (356)

GNC and Electronics

- Path Planning Method of Soft Landing for Multi-Node Probe WANG Xin, ZHAO Qing-jie, YU Chong-chong, et al (366)

Material, Structure and Manufacturing

- Oriented Topology Optimization of Thin-walled Structure with Circumferential Rib Enhancement of Stability
..... SU Hua, CHEN Wei-jun, GONG Chun-lin, et al (374)

Environmental Test and Device

- Influence of Phase Change Thermal Storage on Performance of Vapor-cycle Refrigeration under Pulsed Heat Load
..... ZHANG Jing-yang, LI Wen-tong, ZHANG Ruo-ji, et al (383)

宇航学报 2022.3 Journal of Astronautics

2022年3月30日
第43卷 第3期

名誉主编:
杜善义

March 2022
Vol. 43 No. 3

主任委员 (主编):
吴燕生

副主任委员 (副主编):

包为民 魏毅寅 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):

曹喜滨 崔平远 侯 晓 姜 斌 姜 杰 李仲平 王 巍
王振国 吴伟仁 杨孟飞 周志鑫

编 委 (按姓名拼音排序):

包为民	曹海翊	曹喜滨	陈 杰	陈金宝	陈小前	谌 颖
程 进	崔乃刚	崔平远	丁赤飏	方岱宁	房建成	郭吉丰
韩杰才	侯 晓	胡庆荣	胡士强	黄攀峰	姜 斌	姜 杰
李 斌	李劲东	李君龙	李 明	李仲平	林益明	刘付成
刘谋斌	刘志全	马洪忠	缪玲娟	倪茂林	祁振强	沈 毅
宋征宇	孙 京	王大轶	王 青	王 巍	王 一 然	王兆魁
王振国	魏炳波	魏毅寅	吴伟仁	吴燕生	吴志刚	夏广庆
解永春	杨立军	杨孟飞	杨志红	姚 郁	尤 政	于达仁
于登云	于 淼	袁 利	岳晓奎	张 克	张庆君	张铁钧
张维刚	赵元富	甄 良	郑 耀	钟世勇	周志鑫	宗 群

编辑部主任:
倪茂林

编 辑:
秦子睿 郭筱曦 路 瑶 梁建红



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: 吴燕生

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 132220

