



宇航学报

第 43 卷第 11 期 2022 年 11 月

目 次

综 述

可组装轻质空间结构技术研究进展..... 熊 健, 龚 程, 韦兴宇, 等(1429)

飞行器设计与力学

自由返回轨道的 P 平面参数快速设计方法 刘 勇, 刘 磊, 曹鹏飞, 等(1444)

面向 GEO 目标的快速在线在轨服务任务规划 徐 杭, 梁维奎, 刘鲁江, 等(1454)

临近空间高超声速稀薄流中梯形缝隙绕流分析..... 李舟波, 方蜀州(1466)

制导、导航、控制与电子

固推约束下的火星表面起飞上升制导律设计..... 郭敏文, 李 琨, 黄翔宇, 等(1479)

视场角受限的三维攻击角度控制导引律..... 陈亚东, 王琰珉, 郭大庆, 等(1487)

三体随动跟踪式重力卫星姿态与无拖曳控制方法..... 廖 鹤, 郑多锦, 赵艳彬, 等(1499)

面向空间目标相对轨道确定的编队优化方法..... 李佳兴, 袁 利, 张 聪, 等(1511)

访问多个特定相对位置的航天器轨道设计..... 夏存言, 张 刚, 耿云海, 等(1522)

一种立方星编队重构多脉冲机动规划方法..... 徐 根, 刘幸川, 陈丹鹤, 等(1533)

在轨高效目标检测加速技术..... 呼延焱, 李 映, 蒋冬梅, 等(1544)

改进 PointNetLK 的点云智能配准与位姿图优化方法 李荣华, 董欣基, 薛豪鹏, 等(1557)

推进技术与动力

甲烷-乙烷混合推进剂深度过冷技术的实验研究..... 王 磊, 上官石, 刘柏文, 等(1566)

空间科学

小行星壤低速侵入过程力学响应的实验研究..... 张 熹, 郭 璠, 于 洋, 等(1575)

期刊基本参数:CN11-2053/V * 1980 * m * A4 * 158 * zh * P * ¥60.00 * 1200 * 14 * 2022-11

JOURNAL OF ASTRONAUTICS

Vol. 43 No. 11 2022

CONTENTS

Comprehensive Review

- Research Progress on Space Assembled and Lightweight Structure Technologies
..... XIONG Jian, GONG Cheng, WEI Xingyu, et al (1429)

Flight Vehicle Design and Mechanics

- A Rapid Design Method of P-plane Parameters for Free-return Orbit LIU Yong, LIU Lei, CAO Pengfei, et al (1444)
Fast On-board On-orbit Servicing Task Planning for GEO Targets XU Hang, LIANG Weikui, LIU Lujiang, et al (1454)
Analysis of Hypersonic Rarefied Flow around Trapezoidal Gap in Near Space LI Zhoubo, FANG Shuzhou (1466)

GNC and Electronics

- Guidance Design of a Mars Ascent Vehicle with Solid Motor GUO Minwen, LI Kun, HUANG Xiangyu, et al (1479)
Field-of-view Constrained Three-dimensional Impact Angle Control Guidance Law
..... CHEN Yadong, WANG Lumin, GUO Daqing, et al (1487)
A Three-body Close-tracking Architecture for Attitude and Drag-free Control of Gravity Satellite
..... LIAO He, ZHENG Duojin, ZHAO Yanbin, et al (1499)
A Spacecraft Formation Optimization Method for Relative Orbit Determination of Space Targets
..... LI Jiaying, YUAN Li, ZHANG Cong, et al (1511)
Spacecraft Orbit Design for Visiting Multiple Specific Relative Positions
..... XIA Cunyan, ZHANG Gang, GENG Yunhai, et al (1522)
A Multi-impulse Maneuver Planning Method for Cubesat Formation Reconfiguration
..... XU Gen, LIU Xingchuan, CHEN Danhe, et al (1533)
Efficient Acceleration Technology for On-board Object Detection HUYAN Lang, LI Ying, JIANG Dongmei, et al (1544)
Improved PointNetLK Method for Point Cloud Intelligent Registration and Pose Graph Optimization
..... LI Ronghua, DONG Xinji, XUE Haopeng, et al (1557)

Propulsion and Power

- Experimental Study on Deep Subcooled Technology of Mixed Methane-ethane Propellant
..... WANG Lei, SHANGGUAN Shi, LIU Bowen, et al (1566)

Space Science

- Experimental Study on Mechanical Response of the Asteroid Regolith during Low-speed Intrusion
..... ZHANG He, GUO Fan, YU Yang, et al (1575)

宇航学报 2022.11 Journal of Astronautics

2022年11月30日
第43卷 第11期

名誉主编:
杜善义

November 2022
Vol. 43 No. 11

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 | 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 Wu Yansheng

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

CN 11-2053/V

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)

ISSN 1000-1328



9 771000 132220



1.1