



ISSN1009-8518
CN11-4532/V

中国科技论文统计源期刊
《中文核心期刊要目总览》核心期刊
中国科学引文数据库来源期刊 (CSCD 核心库)

航天返回与遥感

SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

专栏推荐
气动减速技术



2023 3
第44卷



目 次

纪念北京空间机电研究所建所 65 周年系列专栏：气动减速技术

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------|
| 降落伞临界开伞速度研究 | 隋蓉, 张文博 | (1) |
| 大型动力翼伞拖曳起飞动力学研究 | 苏浩东, 滕海山, 刘宇, 吴卓 | (9) |
| 环帆伞解除收口充气展开过程数值模拟及应用 | 刘康, 包文龙, 薛晓鹏, 吴壮志, 荣伟 | (21) |
| 十字形伞开伞充气过程数值仿真研究 | 谢淮, 刘宇, 王臻, 昌飞 | (32) |

空间遥感技术

- | | | |
|------------------------|--------------------------------|------|
| 小型化遥感相机制冷控制器的驱动优化方案 | 汪瑜, 郝中洋, 刘成 | (41) |
| 一种基于敏感因子加权的机构动力学仿真方法 | 于婷婷, 连华东, 杨柳, 赵鑫, 梁凤超, 范建凯, 林喆 | (51) |
| 微小卫星高分辨率相机 CCD 焦面组件热控制 | 孔林, 姜峰, 王建超, 柏添 | (62) |
| 大功率空间激光载荷短时散热系统实验研究 | 陈祥贵, 赵振明, 孟庆亮, 王钰 | (69) |

遥感数据处理与应用技术

- | | | |
|---------------------------------|--|-------|
| 红外影像奇偶元条纹噪声自适应去除算法 | 李岩 | (79) |
| 基于 CBAM-Res-HybridSN 的高光谱图像分类研究 | 杨志文, 张合兵, 都伟冰, 潘怡莎 | (85) |
| 基于二维奇异谱特征提取的高光谱影像同质划分 | 闫贊彬, 侯博阳, 邹京燕, 李欣, 石志城, 崔博伦, 黄荀, 练敏隆, 朱军 | (97) |
| 基于 PIE 平台的棉花种植面积动态监测研究 | 周磊, 林志树, 玉林海, 窦世卿 | (108) |
| 融合残差和卷积注意力机制的 U-Net 网络高分影像道路提取 | 张亚宁, 张春亢, 王朝, 游晨宇 | (119) |
| 光学遥感图像滑坡检测研究进展 | 牛朝阳, 高欧阳, 刘伟, 赖涛, 张浩波, 黄燕 | (133) |

其他

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-------|
| 多路并联半导体桥点火器同步发火故障机理研究 | 景莉, 张丽梅, 张威, 刘新伟, 张凯, 刘晓刚, 郝芳 | (145) |
| 空间机械制冷机环境与可靠性试验方法研究 | 翟广泉, 杨懿静, 胡学良, 王跃, 杨大伟, 张凯, 安博聪, 李静媛 | (154) |

Spacecraft Recovery & Remote Sensing

Vol. 44 No. 3 (Cumulative 201) Jun. 2023

Contents

Special Issue Commemorating the 65th Anniversary of Beijing Institute of Space Mechanics & Electricity: Aerodynamic Deceleration Technology

The Research on the Critical Velocity of Parachute Opening	SUI Rong, ZHANG Wenbo	(1)
Research on Towing Take-Off Dynamics of Large Powered Parafoil	SU Haodong, TENG Haishan, LIU Yu, WU Zhuo	(9)
Inflatable Simulation Research and Application of Reefed Ringsail Parachute	LIU Kang, BAO Wenlong, XUE Xiaopeng, WU Zhuangzhi, RONG Wei	(21)
Numerical Simulation Study of Cruciform Parachute Deployment and Inflation Process	XIE Huai, LIU Yu, WANG Zhen, CHANG Fei	(32)

Space Remote Sensing Technology

Driving Optimization Scheme of Miniaturization Remote Sensing Camera Refrigeration Controller	WANG Yu, HAO Zhongyang, LIU Cheng	(41)
A Simulation Method of the Dynamic Characteristics for Space Optical Mechanisms Based on Weighted Factors	YU Tingting, LIAN Huadong, YANG Liu, ZHAO Xin, LIANG Fengchao, FAN Jiankai, LIN Zhe	(51)
Thermal Control of the CCD Focal Plane of High Resolution Cameras for Microsatellite	KONG Lin, JIANG Feng, WANG Jianchao, BAI Tian	(62)
Ground Experiment Research on Short-Time Heat Dissipation System under High Power Space Laser Load	CHEN Xianggui, ZHAO Zhenming, MENG Qingliang, WANG Yu	(69)

Remote Sensing Information Processing and Application Technology

An Adaptive Algorithm for Eliminating Odd-Even Stripe Noise in Infrared Image	LI Yan	(79)
A Study of Small Sample Hyperspectral Image Classification Based on CBAM-Res-HybridSN	YANG Zhiwen, ZHANG Hebing, DU Weibing, PAN Yisha	(85)
Homogeneous Area of the Hyperspectral Image Based on Two-Dimensional Singular Spectrum Feature Extraction	YAN Yunbin, HOU Boyang, ZOU Jingyan, LI Xin, SHI Zhicheng, CUI Bolun, HUANG Xun, LIAN Minlong, ZHU Jun	(97)
Dynamic Monitoring of Cotton Planting Area under PIE Platform	ZHOU Lei, LIN Zhishu, YU Linhai, DOU Shiqing	(108)
Road Extraction Method of High-Resolution Image Based on U-Net Network Combining Residual and Convolution Attention Mechanism	ZHANG Yaning, ZHANG Chunkang, WANG Chao, YOU Chenyu	(119)
Research Progress of Landslide Detection in Optical Remote Sensing Images	NIU Chaoyang, GAO Ouyang, LIU Wei, LAI Tao, ZHANG Haobo, HUANG Yan	(133)

Other

Research on Synchronous Ignition Current Response Characteristics and Fault Phenomena of Multichannel Parallel Semiconductor Bridges	JING Li, ZHANG Limei, ZHANG Wei, LIU Xinwei, ZHANG Kai, LIU Xiaogang, HAO Fang	(145)
Research of Environment and Reliability Test Methods for the Space Mechanical Cooler	ZHAI Guangquan, YANG Yijing, HU Xueliang, WANG Yue, YANG Dawei, ZHANG Kai, AN Bocong, LI Jingyuan	(154)

《航天返回与遥感》第四届编辑委员会

顾问(以姓氏拼音为序)

龚惠兴 姜会林 蒋兴伟 金国藩 李德仁 罗格 潘君骅 戚发轫 童庆禧 王任享 王希季 叶培建 尤政
张履谦 周立伟 庄松林 杨军 杨孟飞 岳涛

主任 李宏宇

副主任 王小勇 陈晓丽(常务) 卫征 郭崇岭

委员(以姓氏拼音为序)

安玮 蔡京辉 曹海翊 陈金宝 陈筠力 陈瑞明 陈世平 陈卫标 戴一帆 戴玉婷 丁静 范一大 伏瑞敏
付跃刚 傅丹膺 高树义 葛玉君 顾明剑 何红艳 何明一 贺强民 贺卫亮 胡新奇 胡永力 黄巧林 贾世锦
姜志国 李博 李俊杰 李明 李涛 李世其 李一凡 连华东 刘东 刘飞 刘伟伟 龙小祥 满益云
倪茂林 乔延利 邱家稳 荣伟 阮宁娟 沈为民 石光明 苏云 孙伟伟 谭慧丰 唐新明 滕海山 王伟
王世涛 王伟志 王新义 吴立民 吴世通 肖正航 徐彭梅 徐之海 薛晓鹏 杨军 杨原牧 余莉 余涛
喻松林 张过 张淳民 张红英 张青斌 赵利民 赵振明 郑永超 智喜洋 周峰 周春平 周国清

主编 王小勇

执行主编 陈晓丽

副主编 张慧 马文坡 黄伟

《航天返回与遥感》第一届青年编辑委员会

委员(以姓氏拼音为序)

陈传志 陈新华 程云涛 董冰 贺金平 胡芬 李璋 李建阳 梁琨 王跃 余俊鹏 张鹏

航天返回与遥感

1980年创刊

双月刊 总第201期
第44卷 第3期 2023年6月

SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

Started in 1980

Bimonthly Cumulative No.201
Vol. 44 No. 3 June 2023

主管单位 中国航天科技集团有限公司

主办单位 北京空间机电研究所

联办单位 中国遥感应用协会

编辑出版 《航天返回与遥感》编辑部

地址：北京市5142信箱297分箱
(100094)

电话：(010)68113657

电子邮箱：htfhg_1980@163.com

网址：www.hthyg.org

主编 王小勇

印刷 北京科信印刷有限公司

发行 《航天返回与遥感》编辑部

Competent Authority

China Aerospace Science & Technology Corporation(CASC)

Sponsor

Beijing Institute of Space Mechanics & Electricity

Joint organizer

China Association of Remote Sensing Application

Editor & Publisher

Editorial Department of Journal of SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

Address: P.O. Box 5142 Branch 297, Beijing, China

Tel:(010)68113657

E-mail: htfhg_1980@163.com

Website: www.hthyg.org

Editor in Chief Wang Xiaoyong

Printer Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributor

Editorial Department of Journal of SPACECRAFT RECOVERY & REMOTE SENSING

《航天返回与遥感》编辑部

主任 陈艳霞

编辑 夏淑密 庞冰 毛建杰

英文审校 连华东 刘勋 张章 节永师

刊号：ISSN1009-8518

CN11-4532/V

封面设计：程九军 欧阳高蓉

国内定价：25.00元/期

ISSN 1009-8518

