

ISSN 2095-9486 (网络) | ISSN 1674-7267 (印刷)

SCIENTIA SINICA Informationis

Q K 2 2 3 0 4 0 4



# 中国科学 信息科学

第 52 卷 第 7 期 2022 年 7 月

■ [www.scichina.com](http://www.scichina.com) ■ [infocn.scichina.com](http://infocn.scichina.com)

## 地月空间近地小行星观测系统研究

唐玉华, 吴伟仁, 李明涛, 韩思远, 祁海明,  
王新涛, 周琪, 张哲, 田少杰, 石萌, 金霄



中国科学院  
国家自然科学基金委员会



22053538

第 52 卷 第 7 期 2022 年 7 月

目 次

**评述**

- 宽调谐窄线宽外腔半导体激光器研究进展 ..... 1149  
崔强, 雷宇鑫, 陈泳屹, 张德晓, 邱橙, 王野, 樊鲁太, 宋悦, 贾鹏, 梁磊, 王玉冰, 秦莉,  
宁永强, 王立军

**论文**

- 地月空间近地小行星观测系统研究 ..... 1169  
唐玉华, 吴伟仁, 李明涛, 韩思远, 邱海明, 王新涛, 周琪, 张哲, 田少杰, 石萌, 金霄  
基于独立自表达学习的不完全多视图聚类 ..... 1186  
诸葛文章, 范瑞东, 罗廷金, 陶红, 侯臣平  
基于多尺度空洞卷积的知识图谱表示方法 ..... 1204  
杜昊桐, 王震, 聂弘毅, 姚权铭, 李学龙  
“千里阵云”的主观物象空间特征测量 ..... 1221  
律睿懿, 张陶洁, 梅莉琳  
混合曲线曲面的 CG-LSPIA 拟合算法 ..... 1251  
蒋旖旎, 蔺宏伟  
云与用户之间交互式抗屏摄密文水印协议 ..... 1272  
董晓娟, 张卫明, 方涵, 俞能海  
执行器故障和非对称误差约束下的时延多智能体系统自适应事件触发控制 ..... 1287  
范利蓉, 王芳, 周超, 王坤  
基于半张量积的双合作博弈 Shapley 值计算 ..... 1302  
李志强, 李文鸽, 何秋锦, 杨剑, 宋金利, 杨俊起  
一种基于中继的车辆编队功率优化算法 ..... 1317  
胡杰文, 马征, 刘刚, 范平志, 唐优华  
一种同时全极化雷达发射波形和接收滤波器联合设计的抗间歇采样转发干扰方法 ..... 1333  
王福来, 庞晨, 黄大通, 李永祯, 王雪松  
不确定网络环境下的任务卸载和资源分配算法 ..... 1349  
姚枝秀, 夏士超, 李云

**刊讯**

- 人工智能时代的网络空间安全专题简介 ..... 1362  
李琦, 任奎, 季新生, 陶小峰, N. ASOKAN, Elisa BERTINO, Zhengkai LIANG

**封面说明** 近地小行星撞击是造成人类毁灭性灾难的七大威胁之一, 开展小行星防御研究, 保护地球家园是全人类共同的责任。做好小行星防御, 要建立和完善小行星监测系统。具体内容参见 1169~1185 页唐玉华等的文章。

# Volume 52 Number 7 July 2022

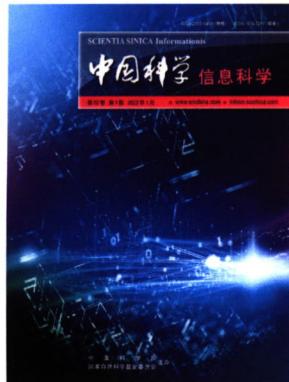
## Main Contents

### REVIEW

- Advances in wide-tuning and narrow-linewidth external-cavity diode lasers ..... 1149  
Qiang CUI, Yuxin LEI, Yongyi CHEN, Dexiao ZHANG, Cheng QIU, Ye WANG, Lutai FAN,  
Yue SONG, Peng JIA, Lei LIANG, Yubing WANG, Li QIN, Yongqiang NING & Lijun WANG

### RESEARCH PAPER

- Near-Earth asteroids observation system in cislunar space ..... 1169  
Yuhua TANG, Weiren WU, Mingtao LI, Siyuan HAN, Haiming QI, Xintao WANG, Qi ZHOU,  
Zhe ZHANG, Shaojie TIAN, Meng SHI & Xiao JIN
- Incomplete multi-view clustering via independent self-representation learning ..... 1186  
Wenzhang ZHUGE, Ruidong FAN, Tingjin LUO, Hong TAO & Chenping HOU
- Multi-scale dilated convolutional network for knowledge graph embedding ..... 1204  
Haotong DU, Zhen WANG, Hongyi NIE, Quanming YAO & Xuelong LI
- Experimental framework to study the subjective materialized image space of horizontal  
calligraphy strokes ..... 1221  
Ruimin LYU, Taojie ZHANG & Lilin MEI
- Conjugate-gradient progressive-iterative approximation for least square fitting of curves  
and surfaces ..... 1251  
Yini JIANG & Hongwei LIN
- Interactive screen-shooting resilient ciphertext watermarking protocol between the cloud  
and the user ..... 1272  
Xiaojuan DONG, Weiming ZHANG, Han FANG & Nenghai YU
- Adaptive event-triggered control for time-delay multi-agent systems with actuator faults and asymmetric  
error constraints ..... 1287  
Lirong FAN, Fang WANG, Chao ZHOU & Kun WANG
- The Shapley value for bicooperative games based on the semi-tensor product ..... 1302  
Zhiqiang LI, Wenge LI, Qiuji HE, Jian YANG, Jinli SONG & Junqi YANG
- A relay-based power optimization algorithm for platooning ..... 1317  
Jiewen HU, Zheng MA, Gang LIU, Pingzhi FAN & Youhua TANG
- An anti-jamming method against interrupted sampling repeater jamming based on designing transmitted  
waveforms and receiving filters for simultaneous polarimetric radar ..... 1333  
Fulai WANG, Chen PANG, Datong Huang, Yongzhen LI & Xuesong WANG
- Task offloading and resource allocation in an uncertain network ..... 1349  
Zhixiu YAO, Shichao XIA & Yun LI



CN:11-5846/TP

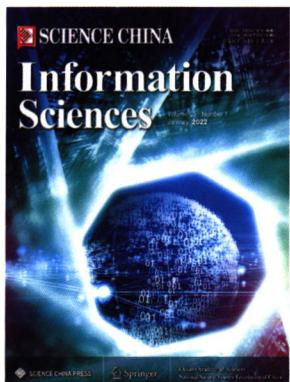
- 主管单位:中国科学院
- 主办单位:中国科学院,国家自然科学基金委员会
- 收录语种:中文
- 主编:梅宏

## 中国科学:信息科学(月刊) SCIENTIA SINICA Informationis

**简介:**力求刊载信息科学领域最高学术水平的中文文章,及时报道计算机科学与技术、控制科学与控制工程、通信与信息系统、微电子与固体电子学等领域基础与应用研究方面的原创性成果。推动信息科学技术发展,搭建理论与技术应用的桥梁,促进与各学科、各行业的交叉融合。月刊,每月20日出版。中、英文版是相对独立的两个刊物。

**栏目:**评述、论文、观点与争鸣、快报、学术介绍等

**检索:**被《中文核心期刊要目总览》、《中国科学引文数据库》、《中国期刊全文数据库》、《中国科技论文与引文数据库》、《中国数字化期刊群》、SCOPUS等收录。



CN:11-5847/TP

- Supervised by: CAS
- Sponsored by: CAS, NSFC
- Language: English
- Editor-in-Chief: MEI Hong

## SCIENCE CHINA Information Sciences (Monthly)

**SCIENCE CHINA Information Sciences** (Sci China Inf Sci), cosponsored by the Chinese Academy of Sciences and the National Natural Science Foundation of China, and published by Science China Press, is committed to publishing high-quality, original results of both basic and applied research in all areas of information sciences, including computer science and technology; control science and engineering; information and communication engineering; microelectronics and solid state electronics, etc. Sci China Inf Sci is published monthly in both print and electronic forms.

Papers published in Sci China Inf Sci include: Review, Research Paper, Perspective, MOOP, Letter, etc.

It is indexed by Science Citation Index Expanded (SCIE), Engineering Index (EI), Journal Citation Reports/Science Edition (JCR), Academic OneFile, Astrophysics Data System (ADS), CSA, Cabells, Current Contents/Engineering, Computing and Technology, DBLP, Digital Mathematics Registry, Earthquake Engineering Abstracts, Engineered Materials Abstracts, Gale, Google, INSPEC, Mathematical Reviews, OCLC, ProQuest, SCOPUS, Summon by Serial Solutions, VINITI.



万方数据

《中国科学:信息科学》编辑部  
地址:北京东黄城根北街16号(100717)  
电话:010-64015683 传真:010-64016350  
E-mail: informatics@scichina.org



《中国科学》杂志社  
SCIENCE CHINA PRESS

ISSN 1674-7267



9 771674 726220