

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

SCIENTIA SINICA Informationis

Q K 2 1 1 8 5 0 4

# 中国科学 信息科学

第 51 卷 第 5 期 2021 年 5 月

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

| 视频萃取 李学龙 赵斌

中国科学院  
国家自然科学基金委员会 主办



第 51 卷 第 5 期 2021 年 5 月

目 次

**评述**

- 视频萃取 ..... 695

李学龙, 赵斌

**论文**

- 面向多租户数据中心资源回收利用的能效激励机制 ..... 735

周知, 刘方明

- 三值光学计算机中并行 MSD 整数除法器的设计与实现 ..... 750

江家宝, 沈云付, 陈迅雷, 王哲河, 刘拥, 陈丽萍

- 稀疏连接的异步池计算网络 ..... 764

薄迎春, 张欣, 刘宝, 王平

- 一种基于对抗学习和语义相似度的社交网络跨媒体搜索方法 ..... 779

刘翀, 杜军平, 周南

- 面向光流估计的高效加速器架构设计 ..... 795

刘博生, 陈晓明, 韩银和, 常亮

- 五次间接 PH 曲线的几何特征 ..... 808

李毓君, 方林聪

- 交互门控循环单元及其在到达时间估计中的应用 ..... 822

孙翊文, 王宇璐, 傅昆, 王征, 张长水, 周东华, 叶杰平

- 基于最小特征值的挠性航天器执行器故障自适应补偿技术 ..... 834

马亚杰, 姜斌, 任好

- 室内 Wi-Fi 异步效应下 CSI 定位误差界估计方法 ..... 851

周牧, 张振亚, 王勇, 聂伟, 田增山

**刊讯**

- 人工智能中的约束求解和优化专题简介 ..... 867

蔡少伟, Fred W. GLOVER, 殷明浩, 高健

# Volume 51 Number 5 May 2021

## Main Contents

### REVIEW

Video distillation .....	695
--------------------------	-----

Xuelong LI & Bin ZHAO

### RESEARCH PAPER

An energy-efficient incentive mechanism for resource recycling in multi-tenant datacenters .....	735
--	-----

Zhi ZHOU & Fangming LIU

Design and implementation of parallel MSD integer divider in ternary optical computer .....	750
---	-----

Jiabao JIANG, Yunfu SHEN, Xunlei CHEN, Zhehe WANG, Yong LIU & Liping CHEN

Sparingly connected asynchronous reservoir computing network .....	764
--	-----

Yingchun BO, Xin ZHANG, Bao LIU & Ping WANG

A cross-media search method for social networks based on adversarial learning and semantic similarity ·	779
---	-----

Chong LIU, Junping DU & Nan ZHOU

Efficient accelerator architecture for optical flow estimation.....	795
---	-----

Bosheng LIU, Xiaoming CHEN, Yinhe HAN & Liang CHANG

Geometric characteristics of quintic indirect-PH curves .....	808
---	-----

Yujun LI & Lincong FANG

Interactive gated recurrent unit and its application for estimated time of arrival .....	822
--	-----

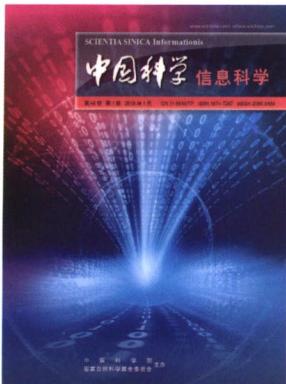
Yiwen SUN, Yulu WANG, Kun FU, Zheng WANG, Changshui ZHANG, Donghua ZHOU & Jieping YE

Minimum eigenvalue-based adaptive compensation of actuator faults for flexible spacecraft.....	834
--	-----

Yajie MA, Bin JIANG & Hao REN

CSI localization error bound estimation method under indoor Wi-Fi asynchronous effect .....	851
---	-----

Mu ZHOU, Zhenya ZHANG, Yong WANG, Wei NIE & Zengshan TIAN



CN:11-5846/TP

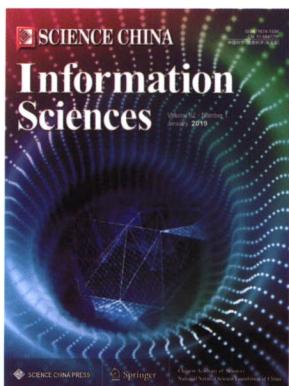
- 主管单位:中国科学院
- 主办单位:中国科学院,国家自然科学基金委员会
- 收录语种:中文
- 主编:梅宏

## 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 726213

05>