



www.scichina.com

Q K 2 0 2 1 3 0 8

SCIENTIA SINICA Informationis

中国科学 信息科学

第 50 卷 第 4 期 2020 年 4 月 CN 11-5846/TP ISSN 1674-7267 eISSN 2095-9486

高速列车信息控制系统 实时故障诊断技术专题

特约编辑: 周东华 何潇

中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会



目次

高速列车信息控制系统实时故障诊断技术专题

编者按.....	463
周东华, 何潇	
高速列车信息控制系统故障注入研究进展.....	465
杨超, 彭涛, 陶宏伟, 阳春华, 桂卫华	
一种高速列车制动系统故障检测方法.....	483
郭天序, 桑建学, 陈茂银, 张峻峰, 台秀华, 周东华	
数据驱动高速列车动态牵引系统的故障诊断.....	496
姜斌, 陈宏田, 易辉, 陆宁云	
高速列车运行控制系统车载子系统故障预测方法研究.....	511
臧钰, 蔡伯根, 上官伟, 王化深	
数据驱动的高速列车轴承多模态运行监控与故障诊断.....	527
刘强, 詹志强, 王硕, 刘英翔, 方彤	

评述

人机对抗智能技术.....	540
黄凯奇, 兴军亮, 张俊格, 倪晚成, 徐博	
大规模知识图谱补全技术的研究进展.....	551
王硕, 杜志娟, 孟小峰	

论文

DNS 权威服务器 FPGA 加速技术研究.....	576
李成龙, 李韬, 韩玉浩, 冯振乾, 王宝生	
多颗微小卫星接管失效航天器姿态运动的微分博弈学习控制.....	588
韩楠, 罗建军, 柴源	
BDS 空间信号异常实时检测与排除方法.....	603
程春, 赵玉新, 李亮, 赵琳	

快报

稳健人脸感知方法在人体测温系统中的应用.....	617
钱建军, 程曦, 闫梦凯, 高以成, 杨健	

刊讯

遥感图像处理中的深度学习专题简介.....	619
徐丰, 胡程, 李军, Antonio PLAZA, Mihai DATCU	

Main Contents

Special Focus on Real-time Fault Diagnosis of High-speed Train Information Control Systems

Review of recent research on fault injection for high-speed train information control systems	465
Chao YANG, Tao PENG, Hongwei TAO, Chunhua YANG & Weihua GUI	
A fault detection method for a braking system of high-speed trains	483
Tianxu GUO, Jianxue SANG, Maoyin CHEN, Junfeng ZHANG, Xiuhua TAI & Donghua ZHOU	
Data-driven fault diagnosis for dynamic traction systems in high-speed trains	496
Bin JIANG, Hongtian CHEN, Hui YI & Ningyun LU	
Research on the fault prediction method of an on-board subsystem in high-speed train control systems...	511
Yu ZANG, Baigen CAI, Wei SHANGGUAN & Huashen WANG	
Data-driven multimodal operation monitoring and fault diagnosis of high-speed train bearings	527
Qiang LIU, Zhiqiang ZHAN, Shuo WANG, Yingxiang LIU & Tong FANG	

REVIEW

Intelligent technologies of human-computer gaming	540
Kaiqi HUANG, Junliang XING, Junge ZHANG, Wancheng NI & Bo XU	
Research progress of large-scale knowledge graph completion technology.....	551
Shuo WANG, Zhijuan DU & Xiaofeng MENG	

RESEARCH PAPER

Research on FPGA acceleration technology of DNS authoritative server.....	576
Chenglong LI, Tao LI, Yuhao HAN, Zhenqian FENG & Baosheng WANG	
Differential game learning approach for multiple microsatellites takeover of the attitude movement of failed spacecraft	588
Nan HAN, Jianjun LUO & Yuan CHAI	
Real-time detection and elimination method for BDS signal-in-space anomalies.....	603
Chun CHENG, Yuxin ZHAO, Liang LI & Lin ZHAO	

■ Connecting Chinese minds to the world

国内用户可登录



<http://infocn.scichina.com>



免费下载

Free Download

主管：中国科学院 | 主办：中国科学院 国家自然科学基金委员会 | 主编：梅宏 | 出版：《中国科学》杂志社 SCIENCE CHINA PRESS



ISSN 1674-7267

CN 11-5846/TP

中国科学：信息科学 (月刊)

SCIENTIA SINICA Informationis

定位：发表信息领域最高学术水平的中文文章，包括计算机科学与技术、控制科学与控制工程、信息与通信工程、微电子与固体电子学等领域的理论、工程技术和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。

栏目：评述、论文、快报、学术介绍。

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》等收录。



ISSN 1674-733X

CN 11-5847/TP

SCIENCE CHINA Information Sciences (Monthly)

SCIENCE CHINA Information Sciences is a peer-reviewed monthly academic journal supervised by the Chinese Academy of Sciences, and co-sponsored by the Chinese Academy of Sciences and the National Natural Science Foundation of China. Its primary mission is to encourage communication of basic and innovative research results of high quality in the fields of information sciences. The subject areas featured include computer science and technology, control science and engineering, information and communication engineering, microelectronics and solid state electronics, etc. All papers should be intelligible for a broad scientific audience. Contributions are invited from researchers all over the world.

Papers published in **SCIENCE CHINA Information Sciences** include: Review, Research Paper, MOOP, Letter, etc.

It is indexed by Science Citation Index Expanded(SCIE), Engineering Index(EI), Journal Citation Reports(JCR)/Science Edition, 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, Zentralblatt MATH.



《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

ISSN 1674-7267



9 771674 726206

万方数据