



中国科技期刊卓越行动计划项目入选期刊

控制与决策

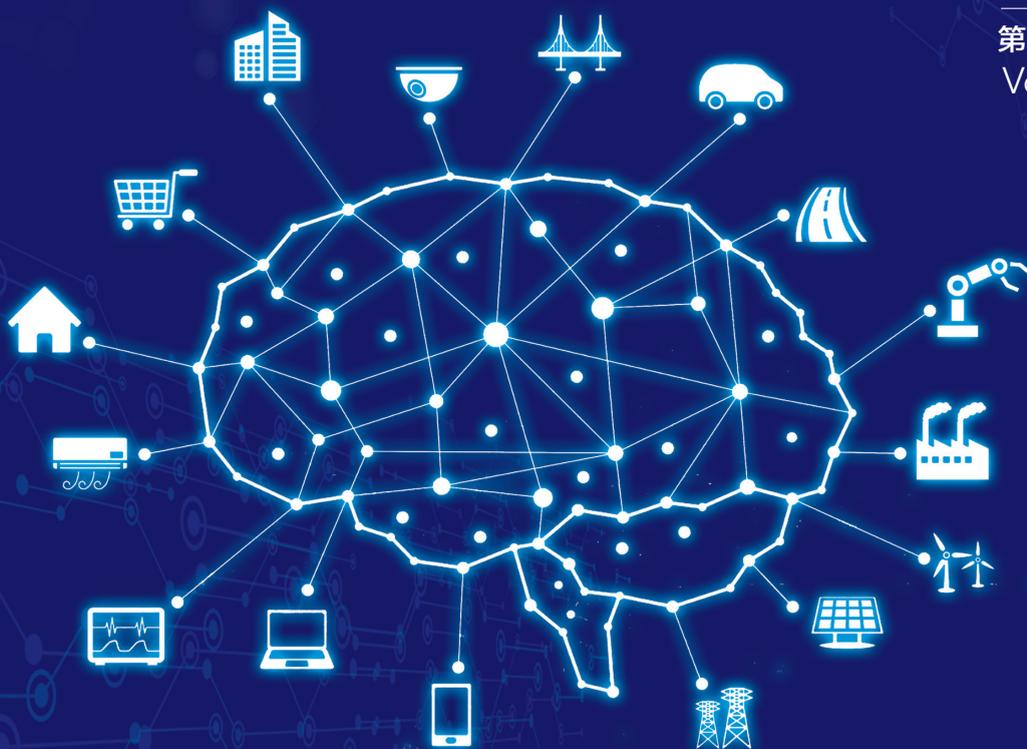
C O N T R O L A N D D E C I S I O N

“多智能体系统协同控制与优化”专刊

5

2023

第38卷 第5期
Vol.38 No.5



控制与决策

二〇二三年

第三十八卷

第五期

Vol.38 No.5 2023



官方服务号

ISSN 1001-0920
CN 21-1124/TP
CODEN KYJUEF

控制与决策

第38卷 第5期 2023年5月

目次

多智能体系统协同控制与优化专刊序言	杨涛, 杨博, 殷允强, 虞文武, 夏元清, 洪奕光 (1153)
综 述	
基于博弈论的多车智能驾驶交互决策综述	衣鹏, 潘越, 王文远, 刘政钦, 洪奕光 (1159)
天空地一体化网络环境下多运动体系统跨域协同控制与智能决策	
夏元清, 谢超, 高寒, 詹玉峰, 孙中奇, 戴荔, 柴润祺, 崔冰, 张元, 翟弟华, 刘坤, 杨辰, 吴楚格, 高润泽 (1176)	
强化学习与自适应动态规划: 从基础理论到多智能体系统中的应用进展综述	
温广辉, 杨涛, 周佳玲, 付俊杰, 徐磊 (1200)	
多智能体系统协同控制理论	
基于轻量化深度学习网络的工业环境小目标缺陷检测	叶卓勋, 刘妹琴, 张森林 (1231)
带有执行器故障的多水面船固定时间分布式滑模协同控制	夏国清, 任哲达, 孙显信, 夏天 (1239)
输出死区下的随机多智能体系统一致性饱和控制	于跃飞, 林国怀, 马慧, 周琪, 鲁仁全 (1249)
基于事件触发和状态翻转的布尔控制网络输出跟踪	徐勇, 朱万里, 李杰 (1258)
部分可观测下基于RGMAAC算法的多智能体协同	王子豪, 张严心, 黄志清, 殷辰翌 (1267)
基于事件触发的非线性多智能体系统的固定时间分群一致性	吴新杰, 陈世明 (1278)
欠驱动无人船非奇异固定时间鲁棒包容控制	马俊达, 谭冲, 刘可 (1286)
网络攻击下多智能体系统动态事件触发一致性	王柳, 胡爱花, 江正仙 (1295)
基于学习的线性多智能体系统弹性最优协同容错控制	崔萌, 王鑫, 邓超 (1303)
基于神经网络逼近的异构多智能体系统二分拟一致性	严浩远, 刘小洋, 曹进德 (1312)
基于自调节有限时间预设性能函数的多智能体系统动态面状态约束量化控制	辛红伟, 李昊齐, 祝国强, 张秀宇 (1319)
群体智能协同优化理论	
一种基于改进冲突搜索的多机器人路径规划算法	张洪琳, 吴耀华, 胡金昌, 张健 (1327)
二阶智能体的分布式非光滑资源分配算法	时侠圣, 孙佳月, 徐磊, 杨涛 (1336)
二阶多智能体系统包含控制的时滞范围优化	李瑶珀, 马丹 (1345)
基于自组织劳动分工的边云协同任务调度与资源缓存算法	赵璞, 肖人彬 (1352)
通信随机时滞条件下基于分布式模型预测的AUV编队控制	徐博, 王朝阳, 王潇雨, 沈浩 (1363)
面向突发故障的分布式多无人机任务重规划方法	周文惠, 齐瑞云, 姜斌 (1373)
有界扰动下异质车辆队列分布式鲁棒经济预测控制	穆建彬, 冯阳辉, 何德峰 (1386)
基于多智能体深度强化学习的船舶协同避碰策略	隋丽蓉, 高曙, 何伟 (1395)
揭示生物集群系统内部信息耦合机制的深度网络模型	刘磊, 黄景然, 赵佳佳, 黄宇灵, 高岩 (1403)
事件触发间歇通讯下多智能体系统的固定时间分布式优化	杨菲阳, 于志永, 蒋海军, 黄达 (1412)
基于主动风险防御机制的多机器人强化学习协同对抗策略	孙辉辉, 胡春鹤, 张军国 (1420)
应 用	
基于一致性理论的多臂航天器协同控制方法	岳程斐, 孙英杰, 柳子然, 沈强, 陈雪芹 (1430)
基于多智能体强化学习的无人艇协同围捕方法	夏家伟, 朱旭芳, 张建强, 罗亚松, 刘忠 (1438)
重载列车多智能体模型的鲁棒一致性控制方法	李中奇, 王睿 (1448)
基于深度强化学习的多潜器编队控制算法设计	闫敬, 徐龙, 曹文强, 杨颀, 罗小元 (1457)
基于群智能-一致性理论的无人机编队全过程飞行航迹规划方法	苟进展, 吴宇, 邓嘉宁 (1464)
信息 与 动 态	
下期要目	(1472)
《控制与决策》第七届编辑委员会	(封4)

期刊基本参数: CN21-1124/TP * 1986 * m * A4 * 320 * zh * P * ¥50.00 * 1200 * 31 * 2023-05

责任编辑: 郑晓蕾 英文审校: 滕蓉

Control and Decision

Vol. 38 No. 5 May 2023

CONTENTS

Guest editorial of special issue on cooperative control and optimization for multi-agent systems	YANG Tao, YANG Bo, YIN Yun-qiang, YU Wen-wu, XIA Yuan-qing, HONG Yi-guang (1153)
Surveys	
A review on interactive decision-making of multi-vehicle autonomous driving with a game theoretical perspective	YI Peng, PAN Yue, WANG Wen-yuan, LIU Zheng-qin, HONG Yi-guang (1159)
Cross-domain cooperative control and intelligent decision-making of multi-dynamic agents in space-air-ground integrated network environment	XIA Yuan-qing, XIE Chao, GAO Han, ZHAN Yu-feng, SUN Zhong-qi, DAI Li, CHAI Run-qi, CUI Bing, ZHANG Yuan, ZHAI Di-hua, LIU Kun, YANG Chen, WU Chu-ge, GAO Run-ze (1176)
Reinforcement learning and adaptive/approximate dynamic programming: A survey from theory to applications in multi-agent systems	WEN Guang-hui, YANG Tao, ZHOU Jia-ling, FU Jun-jie, XU Lei (1200)
Cooperative Control Theory of Multi-agent Systems	
Small-scale defect detection in industrial environment based on lightweight deep learning network	YE Zhuo-xun, LIU Mei-qin, ZHANG Sen-lin (1231)
Fixed-time distributed sliding mode cooperative control for multiple surface vessels with actuator faults	XIA Guo-qing, REN Zhe-da, SUN Xian-xin, XIA Tian (1239)
Consensus saturation control for stochastic multi-agent systems with output dead zones	YU Yue-fei, LIN Guo-huai, MA Hui, ZHOU Qi, LU Ren-quan (1249)
Output tracking of Boolean control networks based on event-triggered and state-flipped	XU Yong, ZHU Wan-li, LI Jie (1258)
Multi-agent collaboration based on RGMAAC algorithm under partial observability	WANG Zi-hao, ZHANG Yan-xin, HUANG Zhi-qing, YIN Chen-kun (1267)
Fixed-time group consensus control for nonlinear multi-agent systems based on event-triggered mechanism	WU Xin-jie, CHEN Shi-ming (1278)
Nonsingular fixed-time robust containment control for underactuated unmanned surface vehicle	MA Jun-da, TAN Chong, LIU Ke (1286)
Dynamic event-triggered consensus of multi-agent systems under cyber-attacks	WANG Liu, HU Ai-hua, JIANG Zheng-xian (1295)
Learning-based resilient optimal cooperative fault tolerant control for linear multi-agent systems	CUI Meng, WANG Xin, DENG Chao (1303)
Bipartite quasi-consensus of heterogeneous multi-agent systems based on neural network approximation	YAN Hao-yuan, LIU Xiao-yang, CAO Jin-de (1312)
Dynamic surface state constrained quantized control for multi-agent system with an adjustable finite-time prescribed performance function	XIN Hong-wei, LI Hao-qi, ZHU Guo-qiang, ZHANG Xiu-yu (1319)
Swarm Intelligent Collaborative Optimization Theory	
A multi-robot path finding algorithm based on improved conflict search	ZHANG Hong-lin, WU Yao-hua, HU Jin-chang, ZHANG Jian (1327)
Distributed nonsmooth resource allocation algorithms over second-order multi-agent systems	SHI Xia-sheng, SUN Jia-yue, XU Lei, YANG Tao (1336)
Delay range optimization for containment control of second-order multi-agent systems	LI Yao-po, MA Dan (1345)
Edge-cloud collaborative task scheduling and resource cache algorithm based on self-organizing division of labor	ZHAO Pu, XIAO Ren-bin (1352)
AUV formation control with communication stochastic delay based on distributed model prediction	XU Bo, WANG Zhao-yang, WANG Xiao-yu, SHEN Hao (1363)
Mission replanning method of distributed multiple unmanned aerial vehicles for pop-up faults	ZHOU Wen-hui, QI Rui-yun, JIANG Bin (1373)
Distributed robust economic predictive control of heterogeneous vehicle platoons under bounded disturbances	MU Jian-bin, FENG Yang-hui, HE De-feng (1386)
Ship cooperative collision avoidance strategy based on multi-agent deep reinforcement learning	SUI Li-rong, GAO Shu, HE Wei (1395)
Analysis model for revealing mechanism of internal information coupling in biological collective systems based on deep network	LIU Lei, HUANG Jing-ran, ZHAO Jia-jia, HUANG Yu-ling, GAO Yan (1403)
Distributed fixed-time optimization for multi-agent systems via event-triggered intermittent communication	YANG Fei-yang, YU Zhi-yong, JIANG Hai-jun, HUANG Da (1412)
Cooperative countermeasure strategy based on active risk defense multi-agent reinforcement learning	SUN Hui-hui, HU Chun-he, ZHANG Jun-guo (1420)
Applications	
Cooperative control method of multi-arm spacecraft based on consistency theory	YUE Cheng-fei, SUN Ying-jie, LIU Zi-ran, SHEN Qiang, CHEN Xue-qin (1430)
Research on cooperative hunting method of unmanned surface vehicle based on multi-agent reinforcement learning	XIA Jia-wei, ZHU Xu-fang, ZHANG Jian-qiang, LUO Ya-song, LIU Zhong (1438)
Robust consistency control method for multi-agent model of heavy haul train	LI Zhong-qi, WANG Rui (1448)
Design of formation control algorithm for multiple autonomous underwater vehicles based on deep reinforcement learning	YAN Jing, XU Long, CAO Wen-qiang, YANG Xian, LUO Xiao-yuan (1457)
Swarm intelligence and consensus theory based trajectory planning for a complete flight of UAV formation	GOU Jin-zhan, WU Yu, DENG Jia-ning (1464)

《控制与决策》第七届编辑委员会

- 顾问: (以姓氏汉语拼音为序)
曹希仁 柴天佑 戴汝为 段广仁 封锡盛 桂卫华 黄琳 李衍达
孙优贤 唐立新 王天然 王子才 吴澄 吴启迪
- 主编: 王福利 杨光红
- 编委: (以姓氏汉语拼音为序)
曹进德 柴利 陈虹 陈家伟 程龙 David J Hill(澳大利亚)
Don Wunsch(美国) 董久祥 段志生 樊治平 方华京 方勇纯
冯俊娥 高会军 巩敦卫 关新平 关治洪 郭戈 郭雷 郭庆来
何勇 侯忠生 胡清华 胡庆雷 黄永安 霍宝锋 贾英民 姜斌
李登峰 李国齐 李少远 李韬 李勇建 李忠奎 梁樑 林崇
林志贇 刘宝砚 刘德荣(美国) 刘建昌 刘民 刘士新 刘向杰
龙建成 卢剑权 毛志忠 牛玉刚 潘纲 彭木根 苏为洲 孙秋野
孙宗耀 唐加福 唐万生 田玉平 王光臣 王凌 王龙 王伟
王燕舞 魏秀琨 温长云(新加坡) 吴淮宁 吴立刚 夏元清 谢晖
徐胜元 徐泽水 薛建儒 阳春华 叶丹 易建强 于海斌 俞立
虞文武 张国山 张海涛 张化光 张焕水 张维海 张文安 赵春晖
赵珺 周彬 周东华 訾斌 邹长亮 左志强

控制与决策

(月刊)

(1986年创刊)

第38卷 第5期 2023年5月

Control and Decision

(Monthly)

(Started in 1986)

Vol. 38 No. 5 May 2023

主管单位 中华人民共和国教育部
主办单位 东北大学
编辑出版 《控制与决策》编辑部
(沈阳市东北大学125信箱)
邮编: 110004
电话: 024-83687766
传真: 024-83675200
电子信箱:
kzyjc@mail.neu.edu.cn
网址: <http://kzyjc.alljournals.cn>

主编 王福利 杨光红
印刷 沈阳中科印刷有限责任公司
发行范围 国内外发行
国内发行 辽宁省邮政报刊发行局
国内代号 8-51
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(100044 北京399信箱)
国外代号 MO 5676

Responsible Institution Ministry of Education, PRC
Sponsor Northeastern University
Edited & Published by
Editorial Office of Control and Decision
(P. O. Box 125 Northeastern University
Shenyang 110004, China)
Tel: 024-83687766
Fax: 024-83675200
E-mail: kzyjc@mail.neu.edu.cn
Website: <http://kzyjc.alljournals.cn>
Chief Editor WANG Fu-li, YANG Guang-hong
Printed by
Printing House of Shenyang Zhongke
Limited Company
Overseas Distributed
China International Book Trading Corporation
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)
Code No. MO 5676

刊号 ISSN 1001-0920
CN 21-1124/TP

国内定价: 50.00元

ISSN 1001-0920



9 771001 092233

0.5