

第32卷 第4期 2015年4月  
Vol. 32 No. 4 Apr. 2015

ISSN 1000-8152  
CODEN KLYYEB

# 控制理论与应用

Control Theory & Applications



主办 华南理工大学  
中国科学院数学与系统科学研究院

# CONTROL THEORY & APPLICATIONS

Vol. 32 No. 4 Apr. 2015

## CONTENTS

### Survey and Reviews

- Recent developments on controllability of multi-agent systems ..... GUAN Yong-qiang, JI Zhi-jian, ZHANG Lin, WANG Long (421)  
Electronic control system for gasoline automotive engine: state of the art and perspective ..... WANG Yao-nan, SHEN Yong-peng, MENG Bu-min, LI Hui-xian, YUAN Xiao-fang (432)

### Papers and Reports

- Finite time smooth second-order sliding-mode controller design for reentry reusable launch vehicle ..... DONG Qi, ZONG Qun, WANG Fang, TIAN Bai-ling (448)  
Nonlinear disturbance rejection control of unmanned aerial vehicle attitude ..... HUANG Ting-guo, WANG Lu, SU Jian-bo (456)  
Distributed fusion with out-of-sequence estimates based on Gaussian mixture probability hypothesis density ..... KONG Yun-bo, FENG Xin-xi, QIAO Xiang-dong, LIU Zhao (464)  
Continuous disturbance-accommodating controller with time-delayed acceleration feedback ..... AN Fang, ZHANG Wan-liang, HU Xiao-qi (472)  
Free gait planning for a hexapod robot based on discretization ..... LI Man-hong, ZHANG Ming-lu, ZHANG Xiao-jun, WANG Yan (481)  
Trajectory tracking control for nonholonomic mobile robots with unknown parameters and bounded disturbance ..... CHEN Gang, GAO Ting-ting, JIA Qing-wei, ZHOU Qi-cai, HUANG Jiang-shuai, WANG Wei (491)  
Stochastic optimal generation command dispatch of interconnected power grids based on improved multi-objective technique for order preference similar to an ideal solution-Q algorithm ..... ZHANG Xiao-shun, YU Tao (497)  
Distributed predictive control method with zone control for insensitive system under network environment ..... PANG Qiang, ZOU Tao, CONG Qiu-mei (504)  
Online approach for bearing fault detection in induction motor using stator current monitoring ..... ZHANG Hai-gang, YIN Yi-xin, ZHU Qiao, YANG Yong-liang (513)  
Signal cycle model for minimum delay at oversaturated isolated intersection ..... XU Jian-min, JING Bin-bin, LU Kai (521)  
Magnetic levitation linear motor H-infinity robust controller design and optimization of ant colony algorithm ..... LAN Yi-peng, LIU Yu-fei (527)

### Brief Papers

- Feature reduction method based on threshold optimization for case-based reasoning classifier ..... ZHAO Hui, YAN Ai-jun, WANG Pu (533)  
An order-based fruit fly optimization algorithm for stochastic resource-constrained project scheduling ..... ZHENG Xiao-long, WANG Ling (540)  
Transient cylinder air charge estimation with nonlinear Kalman filter for air-fuel ratio control of gasoline engines ..... FENG Yu, JIAO Xiao-hong (546)  
Design and implementation of a chattering-free discrete-time repetitive controller ..... WU Ling-wei, SUN Ming-xuan (554)  
High-order parameter-optimization iterative learning control algorithm ..... PANG Bo, SHAO Cheng (561)

# 控制理论与应用

第32卷 第4期 2015年4月

## 目 次

### 综述与评论

- 多智能体系统能控性研究进展 ..... 关永强, 纪志坚, 张 霖, 王 龙(421)  
车用汽油发动机电子控制系统研究现状与展望 ..... 王耀南, 申永鹏, 孟步敏, 李会仙, 袁小芳(432)

### 论文与报告

- 基于光滑二阶滑模的可重复使用运载器有限时间再入姿态控制 ..... 董 琦, 宗 群, 王 芳, 田柏苓(448)  
无人驾驶飞行器姿态的非线性扰动抑制控制 ..... 黄廷国, 王 璐, 苏剑波(456)  
高斯混合概率假设密度无序估计分布式融合 ..... 孔云波, 冯新喜, 乔向东, 刘 钊(464)  
适应连续外扰的时滞加速度反馈控制器 ..... 安 方, 张万良, 胡笑齐(472)  
基于离散化的六足机器人自由步态规划 ..... 李满宏, 张明路, 张小俊, 王 琛(481)  
带有未知参数和有界干扰的移动机器人轨迹跟踪控制  
..... 陈 畏, 高婷婷, 贾庆伟, 周奇才, 黄江帅, 王 薇(491)  
互联电网自动发电控制功率分配的改进逼近于理想解的排序-Q多目标优化算法 ..... 张孝顺, 余 涛(497)  
网络环境下不敏感系统的分布式区域预测控制方法 ..... 庞 强, 邹 涛, 丛秋梅(504)  
基于定子电流监控的轴承故障在线监测 ..... 张海刚, 尹怡欣, 祝 乔, 杨永亮(513)  
过饱和状态下的单交叉口最小延误信号周期模型 ..... 徐建闽, 荆彬彬, 卢 凯(521)  
磁悬浮直线电动机H<sub>o</sub>鲁棒控制器及其蚁群算法优化设计 ..... 蓝益鹏, 刘宇菲(527)

### 短 文

- 基于权重阈值寻优的案例推理分类器特征约简 ..... 赵 辉, 严爱军, 王 普(533)  
随机资源约束项目调度问题基于序的果蝇算法 ..... 郑晓龙, 王 凌(540)  
汽油机非线性卡尔曼滤波暂态进气量估计及空燃比控制 ..... 冯 煦, 焦晓红(546)  
无抖振离散重复控制器的设计与实现 ..... 邬玲伟, 孙明轩(554)  
高阶参数优化迭代学习控制算法 ..... 逢 勃, 邵 诚(561)

\* \* \* \*

- 《控制理论与应用》征稿简则 ..... (568)

期刊基本参数: CN44-1240/TP\*1984\*m\*A4\*148\*zh\*P\* ¥15.00\*1300\*18\*2015-04

# 《控制理论与应用》编辑委员会

顾问: 卢强 孙优贤 宋健 李伯天 吴宏鑫 吴捷 何毓琦 张嗣瀛  
(按姓氏笔划为序) 陈翰馥 涂其树 郭雷 谈自忠 秦化淑 柴天佑 黄琳

主编: 胡跃明

副主编: 方海涛 李少远 赵千川 裴海龙

委员: 于海斌 方勇纯 方浩 王正志 王龙 王伟 王维 维 王聪  
(按姓氏笔划为序) 王耀南 邓飞其 冯祖仁 左志强 申铁龙 丛爽 汤善健 刘丁  
刘允刚 刘淑君 孙长银 阳春华 苏剑波 杜如虚 杨萍 李洪谊  
吴立刚 吴敏 邹云 张化光 张丽清 张焕水 陈志炜 陈虹  
陈积明 陈增强 宗群 武玉强 季飞 岳东 周东华 周彤  
周杰 孟斌 胡德文 段志生 俞立 费树岷 姚鹏飞 高会军  
郭雷 席在荣 席裕庚 贾英民 夏元清 侯增广 倪茂林 徐建闽  
徐胜元 詹宜巨 谭民 蔡开元 管晓宏 潘泉 薛安克

- ◆ 中文核心期刊
- ◆ 美国《工程索引》(Ei Compendex), 英国《科学文摘》, 德国《数学文摘》, 《日本科学技术振兴机构中国文献数据库》, SCOPUS等国际数据库收录
- ◆ 中国科学引文数据库, 《中国学术期刊网(光盘版)》等国内数据库收录

## 控制理论与应用

Kongzhi Lilun yu Yingyong

(月刊, 1984年创刊)

第32卷 第4期 2015年4月

## Control Theory & Applications

(monthly, Started in 1984)

Vol. 32 No. 4 Apr. 2015

主管单位: 国家教育部

Administered by: Ministry of Education, the People's Republic of China

主办: 华南理工大学

Sponsored by: South China University of Technology

中国科学院数学与系统科学研究院

Academy of Mathematics and Systems Science, CAS

编辑出版: 控制理论与应用编辑部

Edited & Published by:

Editorial Department of Control Theory & Applications

编辑部地址: 广州华南理工大学

South China University of Technology

(邮政编码: 510640)

Guangzhou, 510640, P.R.China

电话/传真: 020-87111464

Tel & Fax: 86-20-87111464 E-mail: aukzllyy@scut.edu.cn

电子信箱: aukzllyy@scut.edu.cn

http://jcta.alljournals.ac.cn/cta\_cn

网址: jcta.alljournals.ac.cn/cta\_cn

Printed by: Guangzhou Tonsee Color Printing Co., Ltd.

印 刷: 广州市东盛彩印有限公司

Distributed at home by:



国内发行: 《控制理论与应用》编辑部

Editorial Board of Control Theory & Applications

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

abroad by: China International Book Trading

(中国国际书店)

Corporation (Guoji Shudian)

(北京399信箱 邮政编码: 100044)

(P.O.Box 399, Beijing, 100044, China)



ISSN 1000-8152  
CN 44-1240/TP

国内邮发代号: 46-11  
国外发行代号: BM5675

发行范围: 公开发行 国内定价: 15.00元