

# ACTA AUTOMATICA SINICA



# 自动化学报



中国自动化学会  
中国科学院自动化研究所  
科学出版社 主办 出版

A Joint Publication of  
Chinese Association of Automation  
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences  
Published by Science Press

2018 第44卷 第10期

Volume 44 Number 10

## 目次

### 综 述

- 单目视觉伺服研究综述 ..... 徐 德 (1729)
- 基于稀疏表示的视频目标跟踪研究综述 ..... 黄宏图 毕笃彦 侯志强 胡长城 高山 查宇飞 库 涛 (1747)

### 论文与报告

- 空间微重力下植物栽培水分养分控制研究 ..... 景海鹏 陈 冬 赵丕盛 沈韫贻 郭双生 (1764)
- 无人机吊挂飞行系统的减摆控制设计 ..... 王诗章 鲜 斌 杨 森 (1771)
- F-粗糙集视角的概念漂移与属性约简 ..... 邓大勇 李亚楠 黄厚宽 (1781)
- 针对 PM2.5 单时间序列数据的动态调整预测模型 ..... 张熙来 赵俭辉 蔡 波 (1790)
- 集成自编码与 PCA 的高炉多元铁水质量随机神经网络建模 ..... 周 平 张 丽 李温鹏 戴 鹏 柴天佑 (1799)
- 基于确定学习理论和 Lempel-Ziv 复杂度的非线性系统动态特征提取 ..... 王 乾 王 聪 (1812)
- 模式失配条件下连续时间控制系统的零控脱靶量估计误差分布 ..... 项盛文 范红旗 付 强 (1824)
- 基于非线性增益递归滑模的船舶轨迹跟踪动态面自适应控制 ..... 沈智鹏 张晓玲 (1833)
- Fisher 准则下面向判别性特征的字典学习方法及其组织病理图像分类研究 ..... 汤红忠 李 骁 张小刚 张东波 王 翔 毛丽珍 (1842)
- 一类不确定非线性系统的重复学习控制 ..... 李 鹤 孙明轩 张 静 (1854)
- 基于 Fg-CarNet 的车辆型号精细分类研究 ..... 余 烨 金 强 傅云翔 路 强 (1864)
- 基于优化浮值掩蔽的监督性语音分离 ..... 夏莎莎 张学良 梁 山 (1876)
- 基于通用背景-联合估计 (UB-JE) 的说话人识别方法 ..... 汪海彬 郭剑毅 毛存礼 余正涛 (1888)
- 矢量场逐次逼近的康复机器人柔顺交互控制 ..... 谢光辉 金枚娜 王光建 吴晓金 (1896)

### 短 文

- 考虑伺服系统增益不确定的船舶动力定位自适应有限时间控制 ..... 张国庆 黄晨峰 吴晓雪 张显库 (1907)
- 基于方波学习和模糊 C 均值的心电信号分类方法 ..... 吴志勇 丁香乾 许晓伟 鞠传香 (1913)

# ACTA AUTOMATICA SINICA



# 自动化学报



中国自动化学会  
中国科学院自动化研究所  
科学出版社 主办 出版

A Joint Publication of  
Chinese Association of Automation  
Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences  
Published by Science Press

2018 第44卷 第10期

Volume 44 Number 10

## 目次

### 综 述

- 单目视觉伺服研究综述 ..... 徐 德 (1729)
- 基于稀疏表示的视频目标跟踪研究综述 ..... 黄宏图 毕笃彦 侯志强 胡长城 高山 查宇飞 库 涛 (1747)

### 论文与报告

- 空间微重力下植物栽培水分养分控制研究 ..... 景海鹏 陈 冬 赵丕盛 沈韫贻 郭双生 (1764)
- 无人机吊挂飞行系统的减摆控制设计 ..... 王诗章 鲜 斌 杨 森 (1771)
- F-粗糙集视角的概念漂移与属性约简 ..... 邓大勇 李亚楠 黄厚宽 (1781)
- 针对 PM2.5 单时间序列数据的动态调整预测模型 ..... 张熙来 赵俭辉 蔡 波 (1790)
- 集成自编码与 PCA 的高炉多元铁水质量随机神经网络建模 ..... 周 平 张 丽 李温鹏 戴 鹏 柴天佑 (1799)
- 基于确定学习理论和 Lempel-Ziv 复杂度的非线性系统动态特征提取 ..... 王 乾 王 聪 (1812)
- 模式失配条件下连续时间控制系统的零控脱靶量估计误差分布 ..... 项盛文 范红旗 付 强 (1824)
- 基于非线性增益递归滑模的船舶轨迹跟踪动态面自适应控制 ..... 沈智鹏 张晓玲 (1833)
- Fisher 准则下面向判别性特征的字典学习方法及其组织病理图像分类研究 ..... 汤红忠 李 骁 张小刚 张东波 王 翔 毛丽珍 (1842)
- 一类不确定非线性系统的重复学习控制 ..... 李 鹤 孙明轩 张 静 (1854)
- 基于 Fg-CarNet 的车辆型号精细分类研究 ..... 余 烨 金 强 傅云翔 路 强 (1864)
- 基于优化浮值掩蔽的监督性语音分离 ..... 夏莎莎 张学良 梁 山 (1876)
- 基于通用背景 - 联合估计 (UB-JE) 的说话人识别方法 ..... 汪海彬 郭剑毅 毛存礼 余正涛 (1888)
- 矢量场逐次逼近的康复机器人柔顺交互控制 ..... 谢光辉 金枚娜 王光建 吴晓金 (1896)

### 短 文

- 考虑伺服系统增益不确定的船舶动力定位自适应有限时间控制 ..... 张国庆 黄晨峰 吴晓雪 张显库 (1907)
- 基于方波学习和模糊 C 均值的心电信号分类方法 ..... 吴志勇 丁香乾 许晓伟 鞠传香 (1913)

# ACTA AUTOMATICA SINICA

Volume 44    Number 10    2018

## CONTENTS

### Reviews

- A Tutorial for Monocular Visual Servoing ..... XU De (1729)  
Research of Sparse Representation-based Visual Object Tracking: A Survey .....  
..... HUANG Hong-Tu, BI Du-Yan, HOU Zhi-Qiang, HU Chang-Cheng, GAO Shan, ZHA Yu-Fei, KU Tao (1747)

### Papers and Reports

- Investigation on Water and Nutrition Control of Plant Growth Under Microgravity in Space .....  
..... JING Hai-Peng, CHEN Dong, ZHAO Pi-Sheng, SHEN Yun-Ze, GUO Shuang-Sheng (1764)  
Anti-swing Controller Design for an Unmanned Aerial Vehicle With a Slung-load .....  
..... WANG Shi-Zhang, XIAN Bin, YANG Sen (1771)  
Concept Drift and Attribute Reduction From the Viewpoint of F-rough Sets .....  
..... DENG Da-Yong, LI Ya-Nan, HUANG Hou-Kuan (1781)  
Prediction Model With Dynamic Adjustment for Single Time Series of PM2.5 .....  
..... ZHANG Xi-Lai, ZHAO Jian-Hui, CAI Bo (1790)  
Autoencoder and PCA Based RVFLNs Modeling for Multivariate Molten Iron Quality in Blast Furnace Ironmaking .....  
..... ZHOU Ping, ZHANG Li, LI Wen-Peng, DAI Peng, CHAI Tian-You (1799)  
Dynamic Feature Extraction of Nonlinear Systems With Deterministic Learning Theory and Spatio-temporal Lempel-Ziv Complexity .....  
..... WANG Qian, WANG Cong (1812)  
Distribution of Zero-effort Miss Distance Estimation Errors in Continuous-time Controlled System With Mode Mismatch .....  
..... XIANG Sheng-Wen, FAN Hong-Qi, FU Qiang (1824)  
Recursive Sliding-mode Dynamic Surface Adaptive Control for Ship Trajectory Tracking With Nonlinear Gains .....  
..... SHEN Zhi-Peng, ZHANG Xiao-Ling (1833)  
Discriminative Feature-oriented Dictionary Learning Method With Fisher Criterion for Histopathological Image Classification .....  
..... TANG Hong-Zhong, LI Xiao, ZHANG Xiao-Gang, ZHANG Dong-Bo, WANG Xiang, MAO Li-Zhen (1842)  
Repetitive Learning Control for a Class of Uncertain Nonlinear Systems .....  
..... LI He, SUN Ming-Xuan, ZHANG Jing (1854)  
Fine-grained Classification of Car Models Using Fg-CarNet Convolutional Neural Network .....  
..... YU Ye, JIN Qiang, FU Yun-Xiang, LU Qiang (1864)  
Supervised Speech Separation Using Optimal Ratio Mask .....  
..... XIA Sha-Sha, ZHANG Xue-Liang, LIANG Shan (1876)  
Speaker Recognition Based on Universal Background-Joint Estimation (UB-JE) .....  
..... WANG Hai-Bin, GUO Jian-Yi, MAO Cun-Li, YU Zheng-Tao (1888)  
Rehabilitation Robot Compliance Interaction Control With Successive Approximation Vector Field .....  
..... XIE Guang-Hui, JIN Mi-Na, WANG Guang-Jian, WU Xiao-Jin (1896)

### Brief Papers

- Adaptive Finite Time Dynamic Positioning Control of Fully-actuated Ship With Servo System Uncertainties .....  
..... ZHANG Guo-Qing, HUANG Chen-Feng, WU Xiao-Xue, ZHANG Xian-Ku (1907)  
A Method for ECG Classification Using Deep Learning and Fuzzy C-means .....  
..... WU Zhi-Yong, DING Xiang-Qian, XU Xiao-Wei, JU Chuan-Xiang (1913)

(本期编辑: 吴燕华 张 哲 葛世超)

自动化学报  
(Zidonghua Xuebao)

(月刊 1963 年创刊)

第 44 卷 第 10 期 2018 年 10 月

ACTA AUTOMATICA SINICA

(Monthly, Started in 1963)

Vol.44 No.10 October 2018

编辑	《自动化学报》编辑委员会 地址: 北京中关村东路 95 号 邮政编码: 100190 电话: 010-82544653; 010-82544677 <a href="http://www.aas.net.cn">http://www.aas.net.cn</a> E-mail: <a href="mailto:aas@ia.ac.cn">aas@ia.ac.cn</a>	Edited by	The Editorial Board of Acta Automatica Sinica Add: 95 Zhongguancun Donglu, Beijing 100190, China Tel: 010-82544653; 010-82544677 <a href="http://www.aas.net.cn">http://www.aas.net.cn</a> E-mail: <a href="mailto:aas@ia.ac.cn">aas@ia.ac.cn</a>
主编	柴天佑	Editor-in-Chief	CHAI Tian-You
主管	中国科学院	Administrated by	Chinese Academy of Sciences
主办	中国自动化学会 中国科学院自动化研究所	Sponsored by	Chinese Association of Automation, and Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences
出版	科学出版社 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64031792	Published by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印刷装订	北京科信印刷有限公司	Printed by	Beijing Kexin Printing Co., Ltd
总发行	科学出版社 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64031792 E-mail: <a href="mailto:sales_journal@mail.sciencep.com">sales_journal@mail.sciencep.com</a>	Distributed by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: 010-64031792 E-mail: <a href="mailto:sales_journal@mail.sciencep.com">sales_journal@mail.sciencep.com</a>
国外发行	中国国际图书贸易总公司 地址: 北京 399 信箱 邮政编码: 100044	Oversea Distributed by	China International Book Trading Corporation Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China

Copyright © 2018 Acta Automatica Sinica. All rights reserved.

国内统一刊号: CN 11-2109/TP

国内邮发代号: 2-180

国外发行代号: BM414

定价: 75.00 元

国内外公开发行

ISSN 0254-4156

