

## ACTA AUTOMATICA SINICA



## 自动化学报

中国自动化学会 主办  
中国科学院自动化研究所  
科学出版社 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5期

Volume 44 Number 5

## 生成式对抗网络 GAN 技术与应用专刊

## 序 言

生成式对抗网络：从生成数据到创造智能····· 王坤峰 左旺孟 谭 营 秦 涛 李 力 王飞跃 (769)

## 综 述

人工智能研究的新前线：生成式对抗网络····· 林懿伦 戴星原 李 力 王 晓 王飞跃 (775)

## 论文与报告

一种能量函数意义下的生成式对抗网络····· 王功明 乔俊飞 王 磊 (793)

协作式生成对抗网络····· 张 龙 赵杰煜 叶绪伦 董 伟 (804)

融合对抗学习的因果关系抽取····· 冯 冲 康丽琪 石 戈 黄河燕 (811)

基于生成对抗网络的多视图学习与重构算法····· 孙 亮 韩毓璇 康文婧 葛宏伟 (819)

基于生成对抗网络的低秩图像生成方法····· 赵树阳 李建武 (829)

基于生成对抗网络的漫画草稿图简化····· 卢倩雯 陶青川 赵娅琳 刘蔓霄 (840)

基于条件深度卷积生成对抗网络的图像识别方法····· 唐贤伦 杜一铭 刘雨微 李佳歆 马艺玮 (855)

基于生成式对抗网络的鲁棒人脸表情识别····· 姚乃明 郭清沛 乔逢春 陈 辉 王宏安 (865)

基于贝叶斯生成对抗网络的背景消减算法····· 郑文博 王坤峰 王飞跃 (878)

基于对抗训练策略的语言模型数据增强技术····· 张一珂 张鹏远 颜永红 (891)

基于 GAN 技术的自能源混合建模与参数辨识方法····· 孙秋野 胡旌伟 杨凌霄 张化光 (901)

基于 Regression GAN 的原油总氢物性预测方法····· 郑念祖 丁进良 (915)

## 论文与报告

核能 5.0: 智能时代的核电工业新形态与体系架构·····  
····· 王飞跃 孙 奇 江国进 谭 珂 张 俊 侯家琛 熊 刚 朱凤华 韩双双 董西松 王 嫒 (922)

多速率分布式预测控制及其在热连轧活套系统中的应用····· 张晓东 高绍姝 刘新平 (935)

基于位错理论的距离正则化水平集图像分割算法····· 张 帆 张新红 (943)

## 短 文

异质依存网络衰退特征与关键节点辨识····· 吴舜裕 许 刚 (953)

## ACTA AUTOMATICA SINICA



## 自动化学报

中国自动化学会 主办  
中国科学院自动化研究所  
科学出版社 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5期

Volume 44 Number 5

## 生成式对抗网络 GAN 技术与应用专刊

## 序 言

生成式对抗网络：从生成数据到创造智能····· 王坤峰 左旺孟 谭 营 秦 涛 李 力 王飞跃 (769)

## 综 述

人工智能研究的新前线：生成式对抗网络····· 林懿伦 戴星原 李 力 王 晓 王飞跃 (775)

## 论文与报告

一种能量函数意义下的生成式对抗网络····· 王功明 乔俊飞 王 磊 (793)

协作式生成对抗网络····· 张 龙 赵杰煜 叶绪伦 董 伟 (804)

融合对抗学习的因果关系抽取····· 冯 冲 康丽琪 石 戈 黄河燕 (811)

基于生成对抗网络的多视图学习与重构算法····· 孙 亮 韩毓璇 康文婧 葛宏伟 (819)

基于生成对抗网络的低秩图像生成方法····· 赵树阳 李建武 (829)

基于生成对抗网络的漫画草稿图简化····· 卢倩雯 陶青川 赵娅琳 刘蔓霄 (840)

基于条件深度卷积生成对抗网络的图像识别方法····· 唐贤伦 杜一铭 刘雨微 李佳歆 马艺玮 (855)

基于生成式对抗网络的鲁棒人脸表情识别····· 姚乃明 郭清沛 乔逢春 陈 辉 王宏安 (865)

基于贝叶斯生成对抗网络的背景消减算法····· 郑文博 王坤峰 王飞跃 (878)

基于对抗训练策略的语言模型数据增强技术····· 张一珂 张鹏远 颜永红 (891)

基于 GAN 技术的自能源混合建模与参数辨识方法····· 孙秋野 胡旌伟 杨凌霄 张化光 (901)

基于 Regression GAN 的原油总氢物性预测方法····· 郑念祖 丁进良 (915)

## 论文与报告

核能 5.0: 智能时代的核电工业新形态与体系架构·····  
····· 王飞跃 孙 奇 江国进 谭 珂 张 俊 侯家琛 熊 刚 朱凤华 韩双双 董西松 王 嫒 (922)

多速率分布式预测控制及其在热连轧活套系统中的应用····· 张晓东 高绍姝 刘新平 (935)

基于位错理论的距离正则化水平集图像分割算法····· 张 帆 张新红 (943)

## 短 文

异质依存网络衰退特征与关键节点辨识····· 吴舜裕 许 刚 (953)

CONTENTS

**Editorial**

Generative Adversarial Networks: From Generating Data to Creating Intelligence.....  
 ..... WANG Kun-Feng, ZUO Wang-Meng, TAN Ying, QIN Tao, LI Li, WANG Fei-Yue (769)

**Review**

The New Frontier of AI Research: Generative Adversarial Networks.....  
 ..... LIN Yi-Lun, DAI Xing-Yuan, LI Li, WANG Xiao, WANG Fei-Yue (775)

**Papers and Reports**

A Generative Adversarial Network Based on Energy Function.....  
 ..... WANG Gong-Ming, QIAO Jun-Fei, WANG Lei (793)

Co-operative Generative Adversarial Nets..... ZHANG Long, ZHAO Jie-Yu, YE Xu-Lun, DONG Wei (804)

Causality Extraction With GAN..... FENG Chong, KANG Li-Qi, SHI Ge, HUANG He-Yan (811)

Multi-view Learning and Reconstruction Algorithms via Generative Adversarial Networks.....  
 ..... SUN Liang, HAN Yu-Xuan, KANG Wen-Jing, GE Hong-Wei (819)

Generative Adversarial Network for Generating Low-rank Images..... ZHAO Shu-Yang, LI Jian-Wu (829)

Sketch Simplification Using Generative Adversarial Networks.....  
 ..... LU Qian-Wen, TAO Qing-Chuan, ZHAO Ya-Lin, LIU Man-Xiao (840)

Image Recognition With Conditional Deep Convolutional Generative Adversarial Networks.....  
 ..... TANG Xian-Lun, DU Yi-Ming, LIU Yu-Wei, LI Jia-Xin, MA Yi-Wei (855)

Robust Facial Expression Recognition With Generative Adversarial Networks.....  
 ..... YAO Nai-Ming, GUO Qing-Pei, QIAO Feng-Chun, CHEN Hui, WANG Hong-An (865)

Background Subtraction Algorithm With Bayesian Generative Adversarial Networks.....  
 ..... ZHENG Wen-Bo, WANG Kun-Feng, WANG Fei-Yue (878)

Data Augmentation for Language Models via Adversarial Training.....  
 ..... ZHANG Yi-Ke, ZHANG Peng-Yuan, YAN Yong-Hong (891)

We-energy Hybrid Modeling and Parameter Identification With GAN Technology.....  
 ..... SUN Qiu-Ye, HU Jing-Wei, YANG Ling-Xiao, ZHANG Hua-Guang (901)

Regression GAN Based Prediction for Physical Properties of Total Hydrogen in Crude Oil.....  
 ..... ZHENG Nian-Zu, DING Jin-Liang (915)

**Papers and Reports**

Nuclear Energy 5.0: New Formation and System Architecture of Nuclear Power Industry in the New IT Era.....  
 WANG Fei-Yue, SUN Qi, JIANG Guo-Jin, TAN Ke, ZHANG Jun, HOU Jia-Chen, XIONG Gang, ZHU Feng-Hua,  
 ..... HAN Shuang-Shuang, DONG Xi-Song, WANG Lei (922)

Multi-rate Distributed Predictive Control and Its Application to Looper Control System of Hot Strip Rolling.....  
 ..... ZHANG Xiao-Dong, GAO Shao-Shu, LIU Xin-Ping (935)

Distance Regularized Level Set Image Segmentation Algorithm by Means of Dislocation Theory.....  
 ..... ZHANG Fan, ZHANG Xin-Hong (943)

**Brief Paper**

Degeneration Characters of Heterogeneous-interdependent Network and Key Node Identification.....  
 ..... WU Shun-Yu, XU Gang (953)

(本期编辑: 吴燕华 张 哲 葛世超)