

中华人民共和国工业和信息化部主管
工信部电子科学技术情报研究所主办

国际标准刊号: ISSN2095-6649
国内统一刊号: CN11-5947/TB
国际发行代号: M9020
邮发代号: 82-254

The Journal of New Industrialization

新型工业化

知网 复合影响因子 0.593

万方 扩展影响因子 1.155

第1期 2017年1月

Vol. 7 Jan. 2017

ISSN 2095-6649



9 772095 664177

万方数据



目次

设计与研究

- 1 基于果蝇优化的压电执行器迟滞非线性神经网络建模·····叶森, 邓亮
- 9 新型保温防冻效果的太阳能热水器方案设计研究·····程友良, 王月坤
- 17 $\text{La}_{2/3}\text{Ca}_{1/3}\text{MnO}_3$ 复合材料体系的对比研究·····庄彬, 韩森, 张裕祥, 等
- 22 气体孔基因法制备多孔 $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 纳米复合材料及其光催化性能研究·····
·····吴亮, 任小宁, 刘婧, 等
- 30 光伏组件电池片光致衰减特性的研究·····王惠
- 35 钡铁氧体 / 石墨烯复合材料的制备和研究·····邵波, 乔妙杰, 张存瑞, 等
- 40 产业化制备石墨烯纳米片研究进展·····张震, 于翔, 刘飞
- 49 卷接机克重检测的近似正态分布分析与比较·····程量, 詹建波, 余婷婷, 等
- 54 基于 PLC 的商品运载跟随机器人系统设计·····林志业, 韩乐江, 马晓君, 等
- 59 船舶中压电网弧光接地过电压的研究·····张亚明, 刘以建, 陈文秀, 等
- 64 大功率数字化逆变电源控制系统设计·····王哲, 刘博
- 69 结合射频和计算机视觉提高车厢编号识别精度的方法·····夏曙光, 张东波, 陈红磊
- 77 超声波式泊车辅助驾驶系统·····易文颖, 刘金榕
- 83 基于 DSP 控制变压器运行参数监测系统设计·····李让
- 87 雷电形成机理及综合化防雷技术研究·····刘博, 陈立东, 刘磊

信息动态

- 53 《新型工业化》杂志征稿启事
- 58 《新型工业化》参考文献著录格式



新型工业化

The Journal of New Industrialization

2017 年第 7 卷第 1 期 月刊

主管：中华人民共和国工业和信息化部
Supervised by Ministry of Industry and Information of PRC

主办：工业和信息化部电子科学技术情报研究所
Sponsored by the Electronics Information Research Institute of the Ministry of Industry and Information
编辑出版：《新型工业化》杂志社

Published by The Journal of New Industrialization Press

总编：刘雅轩 Editor-in-Chief: LIU Ya-xuan

编辑部主任：梁丽荣

Editorial Director: LIANG Li-rong

编辑部副主任：徐伟

Associate Editorial Director: XU Wei

编辑部电话：010-53632708

发行部：010-53632707

广告部：010-53632706

投稿信箱：chinaxxgyh@163.com

chinaxxgyh88@163.com

地址：北京石景山区鲁谷路 35 号

邮编：100040

国际标准刊号：ISSN2095-6649

国内统一刊号：CN11-5947/TB

国际发行代号：M9020

定价：人民币 50 元

出版日期：每月 20 日

中国总发行 北京市报刊发行局

海外发行总代理 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京市海淀区车公庄西路 35 号, 邮编 100044)

印刷：北京市庆全新光印刷有限公司

编辑：李明建 张博华 张家光 王振宇

高岚 李飞 孙雪

CONTENTS

- 1 Modeling of Piezoelectric Actuator Hysteresis Nonlinear Neural Network Based on Fruit Fly Algorithm
YE Sen, DENG Liang
- 9 The Research on Solution Design of New Solar Water Heater with the Performance of Heat Preservation and Freeze Prevention
CHENG You-liang, WANG Yue-kun
- 17 Comparing the Difference of $La_{2/3}Ca_{1/3}MnO_3$ Composite Material System
ZHUANG Bin, HAN Shen, ZHANG Yu-xiang, et al
- 22 Study on Synthesis of Porous TiO_2/Al_2O_3 Nanocomposites by a Gaseous Porogene Method and Their Applications on Photocatalysis
WU Liang, REN Xiao-ning, LIU Jing, et al
- 30 Light Induced Degradation Research of Solar Cells in Photovoltaic Module
WANG Hui
- 35 Indirect Synthesis and Properties of Barium Ferrite /Graphene Composite Absorber
SHAO Bo, QIAO Miao-jie, ZHANG Chun-rui, et al
- 40 The Research Progress of Industrialization Synthesizes in Graphene Nano-sheet
ZHANG Zhen, YU Xiang, LIU Fei
- 49 Approximate Normal Analysis and Comparison of Cigarette Weight Testing of Cigarette Making and Plug Assembling Machines
CHENG Liang, ZHAN Jian-bo, YU Ting-ting, et al
- 54 Goods Delivery Follow Robot System Design -based on PLC
LIN Zhi-ye, HAN Le-jiang, MA Xiao-jun, et al
- 59 Research on Arc Grounding Over-Voltage of Shipboard Medium-Voltage Power Network
ZHANG Ya-ming, LIU Yi-jian, CHEN Wen-xiu, et al
- 64 Design of Control System on High Power Digital Inverter Power
WANG Zhe, LIU Bo
- 69 Combining RFID and Visual Technology to Improve the Accuracy of Train Coding Number Identification
XIA Shu-guang, ZHANG Dong-bo, CHEN Hong-lei
- 77 Ultrasonic Parking Assistant Driving System
YI Wen-ying, LIU Jin-rong
- 83 Design Monitoring System of Control Transformer Operation Parameters Base on DSP
LI Rang
- 87 Research on Formation Mechanism of Lightning and Integrated Lightning Protection Technology
LIU Bo, CHEN Li-dong, LIU Lei



工业和信息化部电子科学技术情报研究所

ELECTRONIC TECHNOLOGY INFORMATION RESEARCH INSTITUTE, MIIT.

工业和信息化部电子科学技术情报研究所（以下简称电子一所）成立于1959年，是新中国第一批成立的中央级专业科技情报研究机构之一，也是国防科技工业技术基础六大领域（核、航天、航空、船舶、兵器、电子）情报研究所的重要组成部分。50多年来，伴随着中国电子信息产业、国防科技工业的发展，以及中国工业化和信息化的融合进程，电子一所始终不渝地立足科技情报研究，不断推进两化深度融合、军民融合，不断优化管理和创新业务，现已成为我国工业和信息化、国防军事电子领域知名的情报研究咨询与决策支撑机构。

电子一所现有在职员工800多人，办公面积5万多平方米，总资产6.7亿元，净资产4.7亿元。经过50多年的发展，电子一所已形成了政府支撑与管理服务、情报研究与决策咨询、知识产权研究与实务咨询、信息传播与媒体服务、信息资源与技术开发服务等五大业务板块，服务对象遍及工业和信息化部、国防科工局、总装备部、科技部、发改委、新闻出版总署等政府和军队领导机关，以及相关科研院所、企业和高等院校等。仅“十一五”期间，承担政府和军方部门的科研课题任务就达2000多项，其中10余项荣获国家级、部级等奖励，多项研究成果得到各级领导的重视和肯定。

作为工业和信息化部多项行业管理职能的挂靠单位，电子一所还重点承担了部科技情报、科技成果、声像资源、科技期刊、年鉴编辑、电子工业档案、知识产权、工程建设等行业管理职能，并开展了大量创新性工作。

工业和信息化部成立以来，电子一所紧密围绕部的职能和中心工作，在强化原有业务领域的同时，积极探索大部门制和两化融合新形势下的支撑体系和工作模式，各项工作取得显著成效。在两化融合、物联网、信息安全、工业经济、基础软件等关键科研业务领域取得一定突破，推出了相关领域的科研指标体系，建成了一批权威的行业服务平台。电子一所还是国家军工一级保密资格单位，也是部内唯一同时荣获“中央国家机关精神文明建设标兵”和“首都精神文明建设标兵”的双标兵单位。

进入“十二五”时期，电子一所将以服务于中国新型工业化和国防现代化为使命，加快推进新型情报和知识产权服务体系的建设和发展，力争发展成为服务于新型工业化和国防现代化建设的、战略情报研究和知识产权支撑服务能力突出的国家公益性新型情报研究机构，成为支撑战略决策的智库、服务产业创新的平台。

