



中文核心期刊  
中国科技核心期刊

ISSN 1000-1646  
CODEN SGDXEO

# 沈阳工业大学学报

JOURNAL OF SHENYANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



中国·沈阳  
SHENYANG, CHINA

万方数据

1  
2016

第38卷第1期 Vol.38 No.1

# Journal of Shenyang University of Technology

Vol. 38 No. 1 Jan. 2016

## Contents

### · Electrical Engineering ·

- Neural network fuzzy sliding mode control for single electromagnetic levitation system ..... LIU Chun-fang, HU Yu-wei(1)  
Adaptive PD-type iterative learning control for permanent magnet linear synchronous motor .....  
..... ZHAO Xi-mei, MA Zhi-jun, ZHU Guo-xin(7)

### · Materials Science & Engineering ·

- Optimization for modification technology of novel CO<sub>2</sub> hardened animal glue binder .....  
..... LI Ying-min, WANG Tian-shu, REN Yu-yan, LIU Wei-hua(13)  
Preparation and corrosion resistance of manganese phosphate coating on surface of 40NiCrMo7 steel .....  
..... ZHANG Song, CHEN Xue-ting, GUAN Meng, TAN Jun-zhe, LIN Bin(18)  
Modification effect of Sr on primary and eutectic Mg<sub>2</sub>Si phases in Mg-1.7Si alloy .....  
..... QIU Ke-qiang, RE Yan, SONG Xin-ying, YANG Cheng-liang, REN Ying-lei, LI Rong-de(24)  
Resonance frequency of three-layer soft magnetic nickel superlattice film ..... QIU Rong-ke, GUO Fei-fei, LIU Zhong-ju(30)  
Effect of curing methods of silane film on corrosion resistance of AZ91 magnesium alloy .....  
..... ZHU Ruan-li, WEI Bo, HU Xiao-tao, CHEN Zhi-xing, NIE Dong-xu(36)  
Effect of rare earth element Gd on microstructure and fatigue properties of Mg-5Al series magnesium alloys .....  
..... ZHANG Zhi-peng, WU Wei, DAI Li, CHEN Li-jia(42)

### · Mechanical Engineering ·

- Limit cutting depth of circular edge milling hardened steel with considering process damping .....  
..... ZHENG Min-li, MA Hui, YANG Lin, CHEN Jin-guo, WU Di(49)  
Optimization and vibration reduction analysis for powertrain mounting system .....  
..... CHEN Ke, LI Xiao-zheng, ZHOU Shuang-shuang(57)

### · Information Science & Engineering ·

- Extraction method for facial expression features based on Gabor feature fusion and LBP histogram .....  
..... NIU Lian-qiang, ZHAO Zi-tian, ZHANG Sheng-nan(63)  
Design for XML data encoding with uncertain data ..... JIANG Yan, LI Xin, JIN Xin(69)  
Real-time feedback nanomanipulation system based on local scanning .....  
..... HOU Jing, YUAN Shuai, XU Ke, LI Meng-xin, WU Cheng-dong(74)  
Design for CS coding algorithm of through-wall radar images ..... REN Jian, XU Hui, LI Bang-yu(80)  
Application of BP network algorithm in error compensation of planar motion measurement ..... HA Le, FANG Li-jin(86)

### · Architectural Engineering ·

- Application of numerical simulation for excavation and supporting of deep foundation pit based on FLAC<sup>3D</sup> .....  
..... XU Ling, CHEN Ge-ji, LIU Shuai(91)  
Numerical simulation of plastic damage model for reinforced concrete beam ..... YANG Lu, SHI Xu-wu(97)  
Parameter design of steel plate energy dissipation bonds of concrete filled steel tube shear wall .....  
..... WANG Hai-jun, LÜ Cong-cong, WEI Hua(102)  
Numerical simulation of hollow pier template of highway based on ABAQUS .....  
..... HUANG Zhi-qiang, HOU Xin-yu, LIU Dan-na, WANG Wei(109)  
Numerical simulation of summer thermal environment in computer room under action of natural ventilation .....  
..... LÜ Jie, ZHANG Qiong, ZHOU Bo, WANG Hui(115)

# 沈阳工业大学学报

Shenyang Gongye Daxue Xuebao

第 38 卷 第 1 期 2016 年 1 月

## 目 次

### · 电气工程 ·

单电磁悬浮系统的神经网络模糊滑模控制 ..... 刘春芳, 胡雨薇(1)

永磁直线同步电机自适应 PD 型迭代学习控制 ..... 赵希梅, 马志军, 朱国昕(7)

### · 材料科学与工程 ·

新型 CO<sub>2</sub> 硬化动物胶粘结剂改性工艺的优化 ..... 李英氏, 王天舒, 任玉艳, 刘伟华(13)

40NiCrMo7 钢表面锰系磷化膜的制备及耐蚀性 ..... 张 松, 陈雪婷, 关 锰, 谭俊哲, 林 斌(18)

Sr 对 Mg-1.7Si 合金中初生和共晶 Mg<sub>2</sub>Si 相的变质作用 .....

邱克强, 热 焱, 宋欣颖, 杨成亮, 任英磊, 李荣德(24)

三层软磁镍超晶格薄膜的共振频率 ..... 邱荣科, 郭非非, 刘忠菊(30)

硅烷膜固化方式对 AZ91 镁合金耐蚀性的影响 ..... 朱阮利, 魏 博, 胡小涛, 陈之行, 聂东旭(36)

稀土 Gd 对 Mg-5Al 系镁合金显微组织与疲劳性能的影响 ..... 张志鹏, 吴 伟, 代 丽, 陈立佳(42)

### · 机械工程 ·

考虑过程阻尼的圆弧刃铣削淬硬钢极限切深 ..... 郑敏利, 马 卉, 杨 琳, 陈金国, 吴 迪(49)

动力总成悬置系统优化与减振分析 ..... 陈 克, 李晓政, 周霜霜(57)

### · 信息科学与工程 ·

基于 Gabor 特征融合与 LBP 直方图的人脸表情特征提取方法 ..... 牛连强, 赵子天, 张胜男(63)

具有不确定数据的 XML 数据编码设计 ..... 姜 岩, 李 欣, 金 鑫(69)

基于局部扫描的实时反馈纳米操作系统 ..... 侯 静, 袁 帅, 许 可, 李孟歆, 吴成东(74)

穿墙雷达图像 CS 编码算法设计 ..... 任 建, 许 会, 李邦宇(80)

BP 网络算法在平面运动测量误差补偿中的应用 ..... 哈 乐, 房立金(86)

### · 建筑工程 ·

基于 FLAC<sup>3D</sup> 的深基坑开挖与支护数值模拟应用 ..... 徐 凌, 陈格际, 刘 帅(91)

钢筋混凝土梁塑性损伤模型的数值模拟 ..... 杨 璐, 石旭武(97)

钢管混凝土剪力墙钢板耗能键的参数设计 ..... 王海军, 吕丛丛, 魏 华(102)

基于 ABAQUS 的高速公路空心墩模板的数值模拟 ..... 黄志强, 侯新宇, 刘丹娜, 王 巍(109)

自然通风作用下计算机房夏季热环境数值模拟 ..... 吕 洁, 张 琼, 周 勃, 王 慧(115)

封面题字: 邵英泽

责任编辑: 景 勇

英文总审校: 陈立佳

期刊基本参数: CN 21-1189/T \* 1964 \* b \* A 4 \* 120 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1 000 \* 20 \* 2016-01

本刊已参加“期刊编校无差错承诺活动”

本刊为

中文核心期刊  
 中国科技核心期刊  
 RCCSE 中国核心学术期刊  
 中国高校优秀科技期刊  
 全国编校质量优秀期刊  
 辽宁省一级期刊  
 英国 INSPEC 数据库刊源  
 荷兰 Scopus 数据库刊源  
 美国《剑桥科学文摘》(CSA)刊源  
 美国《化学文摘》(CA)刊源

波兰《哥白尼索引》(IC)刊源  
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)刊源  
 美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich)刊源  
 《中国学术期刊文摘(中文版)》刊源  
 中国科技论文统计刊源  
 中国学术期刊综合评价数据库刊源  
 中国核心期刊(遴选)数据库刊源  
 中国报刊订阅指南信息库刊源  
 中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊  
 中国期刊网全文收录期刊

《沈阳工业大学学报》第七届编辑委员会成员名单

顾 问: 唐任远(院士) 朱英浩(院士) 胡壮麒(院士)  
 主任委员: 阎明印  
 副主任委员: 郭雨梅  
 委 员: (以姓氏笔画为序)  
 牛连强 王 可 王丽梅 王溪波 刘丽荣 刘艳秋 安忠良  
 曲迎东 何立国 张凤阁 张 禹 张艳丽 李润霞 杨俊友  
 沈国良 邱克强 陈长征 陈四利 陈立佳 陈延明 苑玮琦  
 郭雨梅 阎明印 颜 华

沈阳工业大学学报

(双月刊,1964年创刊)

第38卷第1期(总第185期)2016年1月

Journal of Shenyang  
 University of Technology

(Bimonthly, Started in 1964)

Vol. 38 No. 1 (Sum No. 185) Jan. 2016

主管单位: 辽宁省教育厅  
 主办单位: 沈阳工业大学  
 编辑出版: 沈阳工业大学学报编辑部  
 沈阳市铁西区南十三路1号  
 邮政编码: 110023  
 电 话: 024-25691039  
 传 真: 024-25691041  
 网 址: xb. sut. edu. cn  
 电子信箱: sygdx@163. com

数字出版: 中国学术期刊(光盘版)电子  
 杂志社

网 址: www. cnki. net

主 编: 郭雨梅

印 刷: 沈阳中科印刷有限责任公司

发行范围: 公开发行

国内发行: 辽宁省邮政报刊发行局

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司  
 (100044,北京399信箱)

国内发行代号: 8-165

Responsible Institution: The Education Department of  
 Liaoning Province

Sponsor: Shenyang University of Technology

Edited & Published by Editorial Department of Journal of  
 Shenyang University of Technology

Add: No. 1, South 13 Road, Tiexi District, Shenyang 110023,  
 China

Tel: 86-24-25691039

Fax: 86-24-25691041

http: //xb. sut. edu. cn

E-mail: sygdx@163. com

Digital Published by China Academic Journals(CD)  
 Electronic Publishing House

http: //www. cnki. net

Chief Editor: GUO Yu-mei

Printed by Printing House of Shenyang Zhongke  
 Limited Company

Distributed by China International Book Trading Corporation  
 (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

Code No. : BM 5118

ISSN 1000-1646



9 771000 164009



扫描关注本刊微信



扫描登录本刊网站

刊号:  $\frac{\text{ISSN } 1000 - 1646}{\text{CN } 21 - 1189/T}$

国内定价: 10.00 元