



ISSN 1672-6685
CODEN HGXZA5

Q K 1 7 1 4 0 9 1

淮海工学院学报

JOURNAL OF HUAIHAI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自然科 学版
NATURAL SCIENCE EDITION

- 中国高校编辑出版质量优秀科技期刊
- 江苏省科技期刊特色期刊
- 江苏省一级期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》源刊

2017 2

第 26 卷 第 2 期 Vol.26 No.2

目 次

基于多弧离子镀基体负偏压对复合膜层性能的影响

..... 张会霞, 肖 健, 郭 帅, 孟小峰, 张凤娇, 王 为, 卢 龙(001)

基于 MATLAB 的爬楼轮椅设计及运动分析 周斌兴, 韩 添(004)

液压机液压系统故障的智能诊断 王建军, 刘欣玉, 秦小龙(009)

基于自适应变异粒子群算法的陀螺仪转子悬浮控制优化设计

..... 向 楠, 朱 炼(012)

面向农村水利防汛预警的开放型遥测设备及数据接入研究

..... 王书琴, 李 街生, 胡章胜, 周勤伟(016)

基于 Qt 与 D3.js 的新型交互式图表开发

..... 蒋豪博, 刘志平, 张 恒, 许志刚(021)

物流派送 Web App 系统的设计与开发 窦长娥, 陈 才(026)

某地下水水源地重金属元素健康风险研究 张时珍(030)

连云港市郊土壤、水体和蔬菜中重金属污染特征与环境评价

..... 王璐璐, 李金瓶, 杨星宇, 张海亮, 张维州, 韩照祥(034)

白藜芦醇的药理作用研究进展 孙治刚, 李志娜, 李 敏(040)

复方甘草酸苷片处方研究及工艺探讨 蒋 锋, 周 健(044)

功能梯度弹性材料的无单元 Galerkin 分析

..... 田利瑞, 孙培育, 王艺璇, 刘 政(047)

《淮海工学院学报》

编辑委员会

(自然科学版)

名誉主任 李鸿志 院士

主任 史金飞

常务副主任 舒小平

副主任 刘晓春

名誉委员 (姓氏笔画为序)

马吉溥 孙志挥 刘清亮

李满春 汪 信 吴洪涛

陈秀英 易 红 陶文沂

董双林 韩之俊

委员 (姓氏笔画为序)

王淑军 田安国 史金飞

刘 伟 乔 斌 刘玮炜

刘晓春 李存华 李纪明

周 立 徐启华 曹伟平

龚成龙 阎斌伦 舒小平

童志伟

主编 刘晓春

副主编 褚金红

期刊社社长 刘晓春

期刊社副社长 姚兴存

编辑部主任 秦海明

执行编辑 秦海明

英文译校 杨艳

法律顾问 王年生

出版日期:2017年6月

主管单位:江苏省教育厅 主办单位:淮海工学院

编辑出版:淮海工学院学术期刊社 自然科学学报编辑部

地址:江苏省连云港市苍梧路59号 邮编:222005

联系电话:0518-85895231,85895234 E-mail:xuebao@hhit.edu.cn

期刊基本参数:CN 32-1723/TB*1985*q*A4*96*zh*P*¥8.00*1 050*20*2017-06

JOURNAL OF HUAIHAI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

(Natural Science Edition, Quarterly) No. 2 2017

CONTENTS

Effect of Substrate Negative Bias of Multi-arc Ion Plating on the Properties of Composite Films	ZHANG Huixia, XIAO Jian, GUO Shuai, MENG Xiaofeng, ZHANG Fengjiao, WANG Wei, LU Long(001)
Design and Movement Analysis of a Stair-climbing Wheelchair Based on MATLAB	ZHOU Binxing, HAN Tian(004)
Research on Intelligent Diagnosis of Hydraulic System Fault of Hydraulic Press	WANG Jianjun, LIU Xinyu, QIN Xiaolong(009)
Optimization Design of Rotor Suspension Control for a New Gyroscope Based on Adaptive Mutation Particle Swarm Optimization	XIANG Nan, ZHU Lian(012)
Research on Open Remote Sensing Equipment and Data Access for Flood Control and Early Warning of Water	WANG Shuqin, LI Jiesheng, HU Zhangsheng, ZHOU Qinwei(016)
New Interactive Chart Development Based on Qt and D3.js	JIANG Haobo, LIU Zhiping, ZHANG Heng, XU Zhigang(021)
Design and Development of Logistics Delivery Web App System	DOU Chang'e, CHEN Cai(026)
Study on Health Risk of Heavy Metal Elements in a Groundwater Source	ZHANG Shizhen(030)
Study on Heavy Metal Pollution Characteristics and Environmental Assessment of Soil, Water and Vegetables in Lianyungang Suburbs	WANG Lulu, LI Jinping, YANG Xingyu, ZHANG Hailiang, ZHANG Weizhou, HAN Zhaoxiang(034)
Research Progress on Pharmacological Effects of Resveratrol	SUN Zhigang, LI Zhina, LI Min(040)
Study on the Prescription and Production Technique of Compound Glycyrrhizin Tablets	JIANG Feng, ZHOU Jian(044)
Element-free Galerkin Analysis of Functional Grade Elastic Materials	TIAN Lirui, SUN Peiyu, WANG Yixuan, LIU Zheng(047)
Grouting Materials of Osmotic Grouting Method: Mechanical Properties of Modified Epoxy Resin	ZHU Zengtao, YE Yanhua, LI Liqun(052)
Mechanical Behavior Analysis of Large Span Steel Truss Gallery Structure	QU Dunwen, TANG Xingrong, BI Wenting, ZHANG Feng(057)
Study on the Technological Progress Effect on the Structural Changes of Imported Commodities in China	WANG QiuHong, LIU Muyu(064)
Research on Regional Difference of Trade Openness and Technology Market: An Empirical Analysis of Panel Data Based on Eastern Region	XU Xin, TAN Lingling(068)
Research on the Differences of Economic and Social Development of Prefecture-level Cities in Jiangsu Province	JIANG Miaomiao, WANG Xiangqian(074)
Study on Heat Transfer Difference of Vacuum Freeze-drying of Food	ZHU Mingxing, YANG Weibing(079)
Isolation Identification and Phylogenetic Analysis of <i>Yersinia ruckeri</i> from Silver Carp and Bighead	FANG Ping, DING Caixia, WU Yafeng, CHEN Jing, CHEN Hui(084)
Characteristics and Phylogenetic Analysis of 19 Cirripedia Mitochondrial Genomes	SONG Jun, SHEN Xin, CAI Yuefeng, CHEN Panpan, ZHOU Liang, TIAN Mei, CHENG Hanliang, YAN Binlun(088)
Filler	(015)



中国 · 连云港 花果山
LIANYUNGANG · CHINA

淮海工学院学报

自然科学版

(季刊, 1985年创刊)
第26卷 第2期 (总第109期)
2017年6月

主管单位 江苏省教育厅
主办单位 淮海工学院
编辑出版 淮海工学院学术期刊社
(江苏省连云港市苍梧路59号)
主编 刘晓春
副主编 褚金红
印刷 连云港市百草园教育印刷有限公司
发行范围 公开发行
国内发行 淮海工学院学术期刊社
邮编:222005 电话:0518-85895231,85895234
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京市399信箱 100044)

JOURNAL OF HUAIHAI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Natural Science Edition
(Quarterly,Started in 1985)
Vol.26 No.2 (Sum No.109) June 2017

Administrated by Department of Education of Jiangsu Province
Sponsored by Huaihai Institute of Technology(HHIT)
Edited & Published by Academic Periodical Press of Journal of HHIT
(No.59 Cangwu Road,Lianyungang,Jiangsu,China)
Editor in Chief LIU Xiaochun
Vice Editor in Chief CHU Jinhong
Printed by Lianyungang Baicaoyuan Education Printing Co.,Ltd.
Distributing Scope Distributed Publicly
Domestic Distributor Academic Periodical Press of Journal of HHIT
Postcode:222005 Tel.+86-518-85895231,85895234
Overseas Distributor China International Book Trading Corporation
(P.O.Box 399,Beijing,China 100044)

E-mail:xuebao@hhit.edu.cn <http://xsqks.hhit.edu.cn>

中国标准连续出版物号: ISSN 1672-6685
CN 32-1723/TB 国外发行代号: 4764Q
国内定价: 8.00元/期

ISSN 1672-6685

