



QK1807057

www.scichina.com techcn.scichina.com

SCIENTIA SINICA Technologica

中国科学院 技术科学

第48卷 第1期 2018年1月 CN 11-5844/TH ISSN 1674-7259 eISSN 2095-946X

中国科学院 主办
国家自然科学基金委员会

万方数据

目 次

编者按

主编寄语	1
张统一	

评述

4D 打印形状记忆聚合物材料的研究现状与应用前景	2
魏洪秋, 万雪, 刘彦菊, 冷劲松	

论文

嵌有离子选择性膜的微通道内增强电渗流及除盐效应分析	17
刘伟, 龚玲艳, 朱育丹, 李子瑞	
线性唯象传热条件下甲烷蒸汽重整反应器熵产生最小化	25
敖晨阳, 夏少军, 宋汉江, 陈林根	
非稳态导热基于温度梯度的本征正交分解降维方法	39
冯俞楷, 杜小泽, 杨立军	
注入电流式热声成像的声源重建	48
杨延菊, 夏正武, 李艳红, 夏慧, 刘国强, 闫孝姮	
民用客机变弯度机翼优化设计	55
郭同彪, 白俊强, 李立, 陈颂	
面向 GIC 的巨磁阻电流传感器的特性研究	67
王诗月, 刘明光, 王圣昆, 韩婉娇, 齐飞	
温度梯度荷载作用下 CRTS II 型板式无砟轨道砂浆层界面损伤分析	79
赵春发, 刘建超, 毛海和, 肖瑞金	
单向偏心受压方钢管混凝土柱局部屈曲强度的解析解	87
龙跃凌, 万军	
超重力熔铸梯度材料制备饲草料收获机械自磨锐切刀	94
宋月鹏, 高雪, 李法德, 宋占华, 高东升, 杨增朝, 李江涛	
复杂阴影背景下的 USV 自动水域边界检测	101
魏阳杰	

SCIENTIA SINICA Technologica

Volume 48 Number 1 January 2018

Contents

Editorial

From Editor-in-Chief.....	1
ZHANG TongYi	

Review

4D printing of shape memory polymers: Research status and application prospects	2
WEI HongQiu, WAN Xue, LIU YanJu & LENG JinSong	

Article

Augmented electroosmotic flow and simultaneous desalination in microchannels embedded with permselective membranes.....	17
LIU Wei, GONG LingYan, ZHU YuDan & LI ZiRui	
Entropy generation minimization of steam methane reforming reactor with linear phenomenological heat transfer law	25
AO ChenYang, XIA ShaoJun, SONG HanJiang & CHEN LinGen	
Extrapolating POD reduced-order model based on temperature gradient for unsteady heat conduction.....	39
FENG YuKai, DU XiaoZe & YANG LiJun	
Reconstruction of acoustic source in applied current thermoacoustic imaging.....	48
YANG YanJu, XIA ZhengWu, LI YanHong, XIA Hui, LIU GuoQiang & YAN XiaoHeng	
The morphing trailing-edge wing optimization design of the civil aircraft	55
GUO TongBiao, BAI JunQiang, LI Li & CHEN Song	
Research on the characteristics of giant magnetoresistive current sensor for GIC.....	67
WANG ShiYue, LIU MingGuang, WANG ShengKun, HAN WanJiao & QI Fei	
Interface damage analysis of CA mortar layer of the CRTS IIballastless slab track under temperature gradient loads.....	79
ZHAO ChunFa, LIU JianChao, MAO HaiHe & XIAO RuiJin	
Analytical solution for local buckling strength of square CFT columns subjected to eccentric compression	87
LONG YueLing & WAN Jun	
Study on self-sharpening cutters for forage harvesting machine with functionally gradient material prepared by combustion synthesis meltcasting under ultra-gravity field.....	94
SONG YuePeng, GAO Xue, LI FaDe, SONG ZhanHua, GAO DongSheng, YANG ZengChao & LI JiangTao	
Automatic waterline detection for USV with complicated shadowbackground	101
WEI YangJie	



- ◆ Peer-reviewed
- ◆ Indexed by SCI, EI, CA, etc.
- ◆ Online submission
- ◆ Easy access to the electronic version

<http://techcn.scichina.com>



《中国科学：技术科学》编辑部 | 地址：北京市东城区东黄城根北街16号 | 邮编：100717
 电话：+86-10-64010631 | 传真：+86-10-64016350
 E-mail：technology@scichina.org | 网址：techcn.scichina.com

主管：中国科学院
 主办：中国科学院 国家自然科学基金委员会
 万方数据

《中国科学》杂志社
 SCIENCE CHINA PRESS

ISSN 1674-7259

