



QK1838850

ISSN 1007-9289

CN 11-3905/TG

CODEN ZBGHAT

中国表面工程

CHINA SURFACE ENGINEERING

中国机械工程学会主办



ISSN 1007-9289



08>

9 771007 928185

2018

Vol.31 总第151期

4

万方数据

中国表面工程

ZHONGGUO BIAOMIAN GONGCHENG

2018年8月(双月刊) 第31卷 第4期(总第151期)

目次

【特邀论文】

类金刚石膜超低摩擦行为的研究进展

..... 曾群锋, 曹 倩, ERDEMIR Ali (美), 李双江, 朱家宁 (1)

金属微弧氧化功能陶瓷涂层设计制备与服役性能研究进展

..... 王亚明, 邹永纯, 王树棋, 陈国梁, 欧阳家虎, 魏大庆, 贾德昌, 周 玉 (20)

【表面工程研究】

激光立体成形 AlSi10Mg 合金的微观组织及力学性能

..... 丁 莹, 杨海欧, 白 静, 魏 雷, 陈 静, 林 鑫 (46)

某无人机螺旋桨联接螺栓断裂失效的多学科分析与改进

..... 朱有利, 侯 帅, 杜晓坤, 倪永恒, 李占明 (55)

磁致涡流效应对阳极铝箔形貌及比电容的影响

..... 王天鹏, 赵 静, 马坤松, 朱德秋, 张淮浩 (64)

低温气体渗碳对 304L 奥氏体不锈钢抗氢性能的影响

..... 梁 涛, 姜 勇, 冯雅健, 巩建鸣 (74)

微纳复合沟槽形铝合金表面的结冰性能

..... 弯艳玲, 奚传文, 董 宾, 于化东 (81)

45 钢的脉冲爆炸-等离子体表面改性

..... 汪少婷, 彭文屹, 张林伟, 陆 磊, 陆德平, 邓晓华 (88)

Mo-Al₂O₃ 太阳能选择吸收涂层的制备及其光学性能

..... 张文辉, 张 敏, 李 影, 殷 雪, 李美仪, 李小晶 (96)

多弧离子镀 AlTiYN 涂层的高温氧化性能及高温摩擦学行为

..... 莫锦君, 吴正涛, 高则翠, 王启民 (104)

沉积温度对钢球表面含氢碳薄膜结构和摩擦学性能的影响

..... 付 宇, 路 阳, 杨效田, 王永富, 张俊彦 (113)

投料顺序对镁合金表面层状双金属氢氧化物涂层性能的影响

..... 谢治辉 (122)

表层绝热对定向凝固 Ni60 合金涂层凝固行为的影响

..... 路 阳, 巩 禄, 杨效田, 肖荣振, 段军灵, 付小月 (130)

团聚粉末制备工艺对冷喷涂 Ti_2AlC 沉积的影响

..... 臧旭升, 谢 曦, 沈艳芳, 王吉强, 柏春光, 熊天英 (140)

液氮辅助冷却激光熔覆 Al 基非晶涂层的组织与耐蚀性

..... 贺 星, 孔德军, 宋仁国 (148)

激光熔覆无碳化物贝氏体涂层制备及其摩擦学性能

..... 周野飞, 秦广阔, 邢晓磊, 陆 鑫, 刘长鑫 (160)

自蔓延制备 NiAl 涂层温度场的数值模拟与分析

..... 李 磊, 王浪平, 王小峰, 卢伟泽 (169)

测量距离对超声表面波评价不同组织的材料表层硬度的影响

..... 门 平, 董世运, 程志远, 康学良, 李恩重, 闫世兴 (178)

【应用实例】

[例 55] 光催化薄膜纳米材料在空气净化中的应用..... 贺毅强, 郝 亮 (封二)

【本刊讯】

第十二届国际摩擦学研讨年会“发动机工业中摩擦学”将于 2018 年 11 月召开.....(19)

2018 第五届海洋材料与腐蚀防护大会将于 12 月在珠海举行.....(45)

2018 第四届智能制造与工业 4.0 国际峰会将于 9 月在上海举办.....(95)

2018 亚太表面精饰大会将于 10 月在上海召开.....(129)

第二届中国激光微纳加工技术大会将于 9 月在苏州召开.....(177)

《中国表面工程》关于参考文献著录的要求.....(187)

《中国表面工程》征稿启事.....(188)

《中国表面工程》第五届编委会.....(封三)

《中国表面工程》第四届理事会.....(封三)

CONTENTS

• *Special Designation* •

Current Development Situation of Superlow Friction Behavior of DLC Films

..... ZENG Qun-feng, CAO Qian, ERDEMIR Ali, LI Shuang-jiang, ZHU Jia-ning (1)

Design, Fabrication and Performance of Multifunctional Ceramic Coatings Formed by Microarc Oxidation on Metals: a Critical Review

..... WANG Ya-ming, ZOU Yong-chun, WANG Shu-qi, CHEN Guo-liang, OUYANG Jia-hu, WEI Da-qing, JIA De-chang, ZHOU Yu (20)

• *Surface Engineering Research* •

Microstructure and Mechanical Property of AlSi10Mg Alloy Prepared by Laser Solid Forming

..... DING Ying, YANG Hai-ou, BAI Jing, WEI Lei, CHEN Jing, LIN Xin (46)

Multi-disciplinary Analysis and Improvement on Fracture Failure of Propeller's Connection Bolts of a Pilotless Aircraft

..... ZHU You-li, HOU Shuai, DU Xiao-kun, NI Yong-heng, LI Zhan-ming (55)

Effects of Magnetohydrodynamics on Morphology and Specific Capacitance of Anode Aluminum Foil

..... WANG Tian-peng, ZHAO Jing, MA Kun-song, ZHU De-qiu, ZHANG Huai-hao (64)

Effects of Low Temperature Gaseous Carburization on Hydrogen Embrittlement Resistance of 304L Austenitic Stainless Steel

..... LIANG Tao, JIANG Yong, FENG Ya-jian, GONG Jian-ming (74)

Icing Performance of Micro-nano Composite Grooves on Aluminum Alloy Surface

..... WAN Yan-ling, XI Chuan-wen, DONG Bin, YU Hua-dong (81)

Surface Modification of 45 Steel by Pulse Detonation-plasma Technology

..... WANG Shao-ting, PENG Wen-yi, ZHANG Lin-wei, LU Lei, LU De-ping, DENG Xiao-hua (88)

Preparation and Optical Properties of Mo-Al₂O₃ Solar Selective Absorbing Coatings

..... ZHANG Wen-hui, ZHANG Min, LI Ying, YIN Xue, LI Mei-yi, LI Xiao-jing (96)

High-temperature Oxidation and Tribological Behavior of AlTiYN Coatings by Arc Ion Plating

..... MO Jin-jun, WU Zheng-tao, GAO Ze-cui, WANG Qi-min (104)

Effects of Deposition Temperature on Structure and Tribological Properties of Hydrogenated Carbon Films on Steel Balls

..... FU Yu, LU Yang, YANG Xiao-tian, WANG Yong-fu, ZHANG Jun-yan (113)

Effects of Feeding Process on Characteristics of Layered Double Hydroxide Coating on Mg Alloy	
.....	XIE Zhi-hui (122)
Effects of Surface Insulation on Solidification Behavior of Directional Solidified Ni60 Alloy Coating	
.....	LU Yang, GONG Lu, YANG Xiao-tian, XIAO Rong-zhen, DUAN Jun-ling, FU Xiao-yue (130)
Influences of Agglomeration Powder Preparation on Deposition of Cold-sprayed Ti₂AlC Coating	
.....	ZANG Xu-sheng, XIE Xi, SHEN Yan-fang, WANG Ji-qiang, BAI Chun-guang, XIONG Tian-ying (140)
Microstructure and Corrosion Resistance of Al-based Amorphous Coatings Prepared by Laser Cladding Combined with	
Liquid Nitrogen-assisted Cooling	HE Xing, KONG De-jun, SONG Ren-guo (148)
Preparation and Tribological Properties of Carbide-free Bainite Coatings by Laser Cladding	
.....	ZHOU Ye-fei, QIN Guang-kuo, XING Xiao-lei, LU Xin, LIU Chang-xin (160)
Simulation and Analysis of Temperature Field in NiAl Coatings Prepared by Self-propagating Method	
.....	LI Lei, WANG Lang-ping, WANG Xiao-feng, LU Wei-ze (169)
Effects of Measurement Distance on Hardness Evaluation of Material Surface with Different Microstructure by Acoustic	
Surface Wave	MEN Ping, DONG Shi-yun, CHENG Zhi-yuan, KANG Xue-liang, LI En-zhong, YAN Shi-xing (178)
• Applications •	
[Example 55] Application of Nano-sized Photocatalysis Thin Films in Air Purification	
.....	HE Yi-qiang, HAO Liang (Inside front cover)

本刊收录于:

美国工程索引 (EI Compendex)
新兴资源引文索引 (ESCI)
美国《化学文摘》(CA)
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)
美国《剑桥科学文摘》(CSA)
美国《乌利希期刊指南》(UPD)
《日本科学技术振兴机构中国数据库》(JSTChina)

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国核心学术期刊(A)
中国科学引文数据库(CSCD)
中国期刊全文数据库(CJFD)
中国科技期刊开放获取平台(COAJ)

本刊隶属:

中国机械工程学会表面工程分会会刊
中国机械工程学会再制造工程分会会刊

本刊荣获:

中国期刊方阵“双效”期刊
中国科协精品科技期刊工程项目
第三届中国科协优秀科技期刊奖
中国精品科技期刊
百种中国杰出学术期刊

中国表面工程

CHINA SURFACE ENGINEERING

2018年8月23日(双月刊) 第31卷 第4期 1988年创刊

23 August 2018 (Bimonthly) Vol.31 No.4 Started in 1988

主管 中国科学技术协会
主办 中国机械工程学会
编辑出版 《中国表面工程》编辑部
地址: 北京市丰台区杜家坎21号(100072)
电话: (010) 66719325
传真: (010) 66719325
网址: www.csejournal.com
电子邮箱: cse1988@csejournal.com

主编 刘世参
常务副主编 张伟
副主编 董汉山 谭俊
编辑部主任 陈茜
信息部主任 王文宇
印刷 北京科信印刷有限公司
国内发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易集团公司

Supervised by
Sponsored by
Edited and Published by

China Association for Science and Technology
Chinese Mechanical Engineering Society
Editorial Office of CHINA SURFACE ENGINEERING
Add.: No. 21, Dujiakan, Fengtai, Beijing, 100072, China
Tel: +86-10-66719325
Fax: +86-10-66719325
Website: www.csejournal.com
E-mail: cse1988@csejournal.com

Chief Editor
Deputy Chief Editor
Associate Chief Editor
Managing Editor
Information Department Director
Printed by
Distributed Domestically by
Distributed Abroad by

LIU Shi-can
ZHANG Wei
DONG Han-shan, TAN Jun
CHEN Xi
WANG Wen-yu
Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals
China Post Group
China International Book Trading Corporation

ISSN 1007-9289
CN 11-3905/TG

国内发行: 82-916

国外发行: 1393B

国内定价: 20.00元/期