



中国科技核心期刊·中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊(扩展)·中国核心学术期刊(RCCSE)·
中国期刊精品数据库入选期刊·《世界期刊影响力指数(WJCI)报告(2022)》入选期刊·《CSA》(美)·
《MA》(美)·《AJ》(俄)·《CA》(美)·《Corr A》(美)·科技引文速报(日)收录用刊

ISSN 1001-1560
CN 42-1215/TB
CODEN CAIBE3

材料保护

®

6

Materials Protection

2023 Vol.56

1960年创刊·公开发行

新中国70年有影响力的期刊



首届国家期刊奖



第二届国家期刊提名奖



第三届国家期刊提名奖



中国期刊方阵「双高」期刊

新型薄膜技术/热喷涂(焊)/涂料与涂装/电镀(化学镀)、阳极(微弧)氧化、化学转化/热浸镀/摩擦与磨损/腐蚀与防护

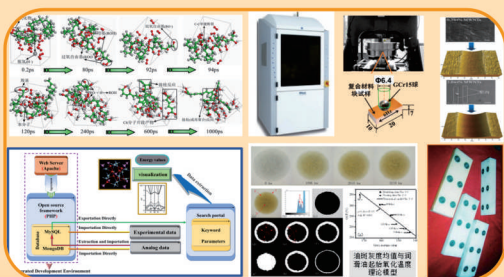


中国机械总院集团武汉材料保护研究所有限公司
Wuhan Research Institute of Materials Protection Co.,Ltd.CAM



1953~2023

庆祝中国机械总院集团武汉材料保护研究所有限公司成立70周年!

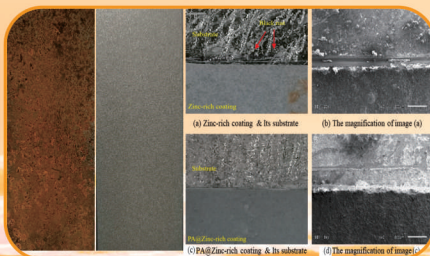


摩擦学研究

中国机械总院集团武汉材料保护研究所有限公司技术研发中心以发展新型表面保护技术为主要任务,针对公司主导产业和支柱产业中的重大技术、关键技术、共性技术和核心技术,开展制造业领域科技攻关、新产品研制和产业化技术的研究工作,提供包含摩擦学研究、腐蚀学研究以及表面处理技术在内的技术开发与成果应用,有较为齐



腐蚀学研究



表面处理技术

全的环境腐蚀和摩擦学试验设备及测量装置和微观分析检测仪器,起到加快高新技术成果和新型实用技术向商品转化过程的作用。



9 771001 156232

06>

武汉材料保护研究所有限公司 主办
《材料保护》编辑部 出版

国内4大核心期刊
入选海外6大数据库
4获国家重大期刊奖

材料

Cailiao

新中国60年有影响力的期刊

第56卷 总第533期 2023年 第6期 6月15日出版

目

超 浸 润 涂 层 在 材 料 保 护 中 的 应 用 专 栏

- 润滑液体注入的多孔表面在金属防腐蚀的应用进展·····朱雪丹 姚亚丽 李杰辉等 (1)
- 浸润性材料用于含油废水处理的研究进展·····梁友乾 骆文佳 侯 铎 (14)
- 无氟铜基超疏水表面的制备及其耐腐蚀性能研究·····李雪伍 段世龙 石 甜等 (22)
- 超浸润膜材料的制备方法及其在含油污水处理中的研究与应用状况
·····骆文佳 李 健 牛振华等 (27)
- 氟基自组装超疏水涂层的防冰性能研究·····邱 超 寇 祎 杨京龙 (33)

试 验 研 究

- 空间导电滑环绝缘环片等离子喷涂 Al_2O_3 绝缘涂层的性能研究·····谢友金 李迎春 杨更生等 (39)
- 微合金元素复合调控对Q345qE桥梁钢耐蚀性能的影响·····袁 昊 李学东 程丙贵等 (46)
- Ca^{2+} 对3Cr钢在 CO_2 环境中腐蚀行为的影响·····张雅妮 邵英杰 张少刚等 (55)
- Cr和Ni对低碳合金钢微观结构和耐蚀性的影响·····王 丹 钟庆东 (63)
- 总压对L360NS钢在 $CO_2/H_2S/O_2$ 体系中腐蚀行为的影响·····唐 鑫 廖柯熹 黄元洁等 (75)
- 增稠剂在模拟混凝土孔溶液中对钢筋锈蚀性能的影响·····周阜军 职芳芳 蒋林华等 (82)
- 新型耐酸钢在含硫酸性环境中的腐蚀行为研究·····胡玲玲 李 敏 (89)
- 碳钢在模拟油田采出液中的缝隙腐蚀行为及机理研究·····王勤英 吴亚飞 秦淑芝等 (97)

工 艺 探 讨

- CoCrMnNiMo_x高熵合金涂层的组织和耐磨耐蚀性研究·····张 欣 蒋淑英 杨昊炎等 (106)
- 占比比对SiCp/Al基复合材料微弧氧化膜层组织及性能的影响
·····胡宇航 杜春燕 杨海成等 (115)
- 基于PID控制的冷喷涂气体温度精确控制研究·····郑 悠 方丹丹 高建红等 (123)

保护

Baohu

首届国家期刊奖
第二届国家期刊提名奖
第三届国家期刊提名奖

中国期刊方阵“双高”期刊

投稿 <http://www.mat-pro.com> 咨询 E-mail: bjb@mat-pro.com

次

- TiO₂-PTFE对6063铝合金微弧氧化膜层的影响·····高虹 王超 姜波等 (128)
- 热处理温度对Al-2%Mg合金铸锭组织及阳极氧化表面性能的影响
·····马科 姜星旭 杨升等 (137)

综述

- 锌电积用新型阳极的研究进展·····陶毅 陈步明 黄惠等 (142)
- 微区电化学测量技术在金属电偶腐蚀中的应用·····王通 李长光 李兆斌 (156)
- CO₂环境中管线钢高压冲刷腐蚀研究进展·····吕童 曾莉 胡道麟 (164)
- 数值模拟技术在高压直流接地极干扰埋地管道领域的研究现状
·····刘青松 胡上茂 蔡汉生等 (173)

实用技术

- 核电站重要厂用水系统常见腐蚀行为分析及治理建议·····杨宏欢 高超 蒲晶菁等 (182)
- 预氧化对TP347H锅炉钢650℃水蒸气中腐蚀的影响·····闫爱军 雷思洁 冯拉俊等 (186)
- 锆合金包壳在典型高温空气中热氧化膜特性的初步研究·····孙国成 张国梁 陈刘涛等 (190)
- 长周期涂油封存防锈方案评价研究·····姜锐 谭振洲 包宁等 (194)

综合信息

- 第十二届全国腐蚀与防护大会第二轮通知····· (13)
- 关于开展“2023年中国涂料行业从业水平认定工作”的通知····· (32)
- 广告索引····· (I)



● Contents ●

- Application Progress of Slippery Liquid Infused Porous Surfaces in Metal Corrosion Protection**
ZHU Xue-dan, YAO Ya-li, LI Jie-hui, et al (1)
- Research Progress of Wetttable Materials for Oil-Containing Wastewater Treatment**
LIANG You-qian, LUO Wen-jia, HOU Duo (14)
- Study on Preparation and Corrosion Resistance of Fluorine Free Copper Based Superhydrophobic Surface**
LI Xue-wu, DUAN Shi-long, SHI Tian, et al (22)
- Preparation Method of Superwetting Membrane Materials and Their Research and Application Status in Oily Sewage Treatment**
LUO Wen-jia, LI Jian, NIU Zhen-hua, et al (27)
- Study on the Anti-Icing Properties of the Fluorine Based Self-Assembled Superhydrophobic Coating**
QIU Chao, KOU Yi, YANG Jing-long (33)
- Study on the Properties of Plasma Sprayed Al₂O₃ Insulating Coating for Insulating Ring in Space Conductive Slip Ring**
XIE You-jin, LI Ying-chun, YANG Geng-sheng, et al (39)
- Effect of Microalloying Element Composite Adjustment on the Corrosion Resistance of Q345qE Bridge Steel**
YUAN Hao, LI Xue-dong, CHENG Bing-gui, et al (46)
- Effect of Ca²⁺ on the Corrosion Behavior of 3Cr Steel in CO₂ Environment**
ZHANG Ya-ni, SHAO Ying-jie, ZHANG Shao-gang, et al (55)
- Effects of Cr and Ni on the Microstructure and Corrosion Resistance of Low Carbon Alloy Steel**
WANG Dan, ZHONG Qing-dong (63)
- Effect of Total Pressure on the Corrosion Behavior of L360NS Steel in the CO₂/H₂S/O₂ System**
TANG Xin, LIAO Ke-xi, HUANG Yuan-jie, et al (75)
- Effect of Viscosity Modifying Admixture on the Rust Resistance Performance of Rebar in Simulated Concrete Pore Solution**
ZHOU Fu-jun, ZHI Fang-fang, JIANG Lin-hua, et al (82)
- Study on the Corrosion Behavior of New Type of Acid Resistant Steel in Sulfuric Acid Containing Environment**
HU Ling-ling, LI Min (89)
- Study of Crevice Corrosion Behavior and Its Mechanism of Carbon Steel in Simulated Oilfield Produced Fluid**
WANG Qin-ying, WU Ya-fei, QIN Shu-zhi, et al (97)

Study on Microstructure and Wear and Corrosion Resistance of CoCrMnNiMo_x High Entropy Alloy Coatings ZHANG Xin, JIANG Shu-ying, YANG Hao-yan, et al	(106)
Effects of Duty Cycles on Microstructure and Properties of Micro-Arc Oxidation Films Prepared on SiCp/Al Based Composite Materials HU Yu-hang, DU Chun-yan, YANG Hai-cheng, et al	(115)
Research on Accurate Control of Gas Temperature in Cold Spraying Based on PID Control Strategy ZHENG You, FANG Dan-dan, GAO Jian-hong, et al	(123)
Effect of TiO₂-PTFE on Micro-Arc Oxidation Coating of 6063 Aluminum Alloy GAO Hong, WANG Chao, JIANG Bo, et al	(128)
Effects of Heat Treatment Temperature on Microstructure and Anodized Surface Properties of Al-2%Mg Alloy Ingots MA Ke, JIANG Xing-xu, YANG Sheng, et al	(137)
Research Progress of New Anodes for Zinc Electrodeposition TAO Yi, CHEN Bu-ming, HUANG Hui, et al	(142)
Application of Micro-Area Electrochemical Measurement Technique in Metal Galvanic Corrosion WANG Tong, LI Chang-guang, LI Zhao-bin	(156)
Research Progress on High Pressure Erosion-Corrosion of Pipeline Steels in CO₂ Environment LYU Tong, ZENG Li, HU Dao-lin	(164)
Research Status of Numerical Simulation Technology in the Field of HVDC Grounding Pole Interference in Buried Pipelines LIU Qing-song, HU Shang-mao, CAI Han-sheng, et al	(173)
Analysis and Management Advice of Common Corrosion Behavior for Essential Service Water System in Nuclear Power Plant YANG Hong-huan, GAO Chao, PU Jing-jing, et al	(182)
Effect of Pre-Oxidation on the Corrosion of TP347H Boiler Steel in 650°C Water Vapor YAN Ai-jun, LEI Si-jie, FENG La-jun, et al	(186)
Preliminary Study of Characteristics of Thermal Oxidation Film of Zirconium Alloy Cladding in Typical High Temperature Air SUN Guo-cheng, ZHANG Guo-liang, CHEN Liu-tao, et al	(190)
Research on Evaluation of Long Cycle Oil Sealing and Rust Prevention Schemes JIANG Rui, TAN Zhen-zhou, BAO Ning, et al	(194)

Seaover Editorial Committee: V.T.Troshchenko, L.A.Sosnovskiy, Yu.N.Drozdov, Hanshan Dong, Hongkee Lee, Hidehiko Enomoto, S.A.Armyanov, C.Leyraf, Hanlin Liao

Materials Protection Vol.56 No.6, Jun. 2023
Published by Materials Protection Publishing House
Edited by Materials Protection Editorial Department
Add:126 Baofeng Erlu, Wuhan 430030, P.R.China
Tel:+0086-27-83641679 Fax:+0086-27-83638752

<http://www.mat-pro.com>
E-mail:bjb@mat-pro.com
Distributor:China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399)
The Foreign Subscription Rate:USD 60.00 per year