

材料保护

Materials Protection



Q K 2 2 0 6 6 7 8

12

2021.Vol.54

1960年创刊·公开发行

电镀 / 化学镀 / 热浸镀 / 化学转化 / 热喷涂(焊) / 涂料与涂装 / 腐蚀防护 / 薄膜技术 / 摩擦磨损



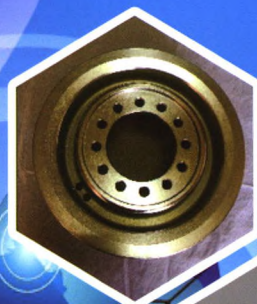
达志科技
DAZHI TECHNOLOGY

股票代码: 300530

耐蚀高效酸性锌镍合金工艺

产品特性 PRODUCT FEATURES

- ★ ZnNi 3000是一种不含铵和硼酸的酸性锌镍合金工艺,特别适合于在铸铁工件(刹车钳组件)上直接电镀。
- ★ ZnNi 3000可获得半光亮及光亮的外观,以及极佳耐腐蚀的锌镍合金镀层,其镍含量为12~15%。
- ★ ZnNi 3000具有极佳的深镀能力和均镀能力。
- ★ ZnNi 3000镀层能够搭配多种后处理产品,可以获得不同的外观颜色和提高镀层功能性,也可搭配不同的面涂产品以获得更优异的抗腐蚀能力及摩擦系数。



广东达志环保科技股份有限公司

Dazhi Environmental Protection Technology Incorporated Company

地址: 广州经济技术开发区永和经济区田园东路1号

电话: 020-32221968

传真: 020-32221966

网址: www.dazhitech.com 邮箱: dazhi@dazhitech.com



9 771001 156218

万方数据

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54卷 总第515期 2021年 第12期 12月15日出版

目

试验研究

- 纳米ZrO₂改性水性环氧树脂的电化学性能研究·····刘思奇 肖明 王煦 (1)
- 腐蚀环境中Q420qD钢十字接头的疲劳性能试验与数值研究·····程海根 胡聪 (5)
- 铝合金表面Cr涂层900~1200℃氧化行为研究·····杨红艳 陈寰 韦天国等 (13)
- 模拟酸性土壤环境下镀锌钢-石墨接地装置的电偶腐蚀行为研究
·····张国锋 彭明潇 刘玲等 (19)
- 水膜对单晶铜三体磨料磨损影响的分子动力学模拟·····朱和军 施琴 史银花 (25)
- 渗铝G115钢的制备及其在模拟煤炭超临界水气化中的腐蚀行为·····李广忠 王昊 金辉等 (30)
- 含环焊缝圆形气孔缺陷的管道极限承载能力分析·····陈传胜 刘艳军 于海安等 (36)
- 基于WBE阻抗技术研究缓蚀剂对碳钢管道垢下腐蚀的抑制行为·····闻小虎 石鑫 吴雨乐等 (42)
- 烧结-溶解法制备铝基纳米复合泡沫材料的性能及耐腐蚀行为研究
·····吕刚磊 朱永刚 张静 (49)
- 羽毛球拍框用6063铝合金表面三价铬转化膜的性能研究·····赵晶晶 于得水 朱永强等 (55)
- Q245R钢在高含Cl⁻塔河模拟油田水中的腐蚀行为研究·····高秋英 贺三 杨耀辉等 (59)
- B₄C加入量对Fe-Cr-C-B堆焊合金耐磨性的影响·····吉文哲 王守忠 (64)
- TC1与1Cr11Ni2W2MoV紧固件的防电偶腐蚀设计研究·····龙开琳 刘风坤 朱化强 (72)
- 海水环境中304不锈钢螺栓腐蚀及使用寿命研究·····邱萍 孙绪鲁 修林冉等 (79)
- 含碘抗菌铝合金功能性阳极氧化膜的综合性能研究·····赵亚峰 (86)
- H13钢激光熔覆Ni60A/WC复合涂层的硬度及耐磨性研究·····韩成府 许培鑫 马伟伟等 (90)

工艺探讨

- 电弧离子镀工艺参数对Cr涂层沉积及性能的影响·····杨红艳 韦天国 张瑞谦等 (97)
- 变频超声对纳米金属陶瓷复合电沉积层组织及性能的影响·····李智 宋万彤 陈伟荣等 (104)
- 硫酸盐型滚镀厚铜研究·····叶成茁 丁运虎 徐九生等 (111)
- 石墨烯与离子液体复配所得导电脂的导电及润滑性能研究·····胡亦超 夏延秋 (115)

社长: 柳斌 主编: 魏兆军 发行: 王宇 责任编辑: 宋媛

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

- 正交优化法制备一种耐高温腐蚀涂料·····徐景雨 张爱黎 郭浩然等 (122)
镀锌板水性含氟树脂涂层的复合性能·····吴鲲魁 白金锋 张岩等 (128)
汽车用冷轧HSLA钢带涂装性能的研究与分析·····康华伟 (132)
基板形貌对0.5 g/m²镀层电镀锡板耐蚀性的影响·····周保欣 徐海卫 方圆等 (137)
铝合金筒体焊接工艺仿真分析·····陈奕汐 毛艳蕾 王轩 (141)

综 述

- 航空发动机防钛火涂层中封严涂层的制备与性能评价研究进展·····马瑞 刘梅军 (145)
有机固体润滑涂层的研究进展·····乔红斌 张大伟 田雪梅等 (153)
高速铁路对埋地管道交流干扰数值模拟研究进展·····陈乐 杜艳霞 梁毅 (158)
荧光渗透液废水处理技术综述·····余泽洋 魏立安 黄根根等 (167)
固体粒子冲蚀理论及评价方法的研究进展·····郝负洪 张飞龙 郭鑫等 (173)

实 用 技 术

- 含硫油气集输管道内腐蚀检测方法研究·····王锋 何仁碧 韩彬等 (183)
某核电厂循环水管牺牲阳极工艺保护电位异常分析·····张瑞祥 姚尧 余伊等 (187)
SKIKDA炼厂穿路地管腐蚀防护问题分析及对策·····郭超 韩长军 魏小平等 (191)

综 合 信 息 与 书 评

- 腐蚀试验方法分类····· (29)
腐蚀结果的评定方法····· (41)
招贤纳士····· (71)
缩水甘油酯类固化剂····· (89)
《材料保护》2021年总目次(第1~12期)····· (I)
广告索引····· (IX)



• Contents •

- Electrochemical Performance of Waterborne Epoxy Coating Modified by Nano ZrO_2**
LIU Si-qi, XIAO Ming, WANG Xu (1)
- Experimental and Numerical Study on Fatigue Performance of Q420qD Steel Cross Joint in Corrosive Environment**
CHENG Hai-gen, HU Cong (5)
- Oxidation Behavior of Cr Coating on the Surface of Zirconium Alloy at 900~1 200 °C**
YANG Hong-yan, CHEN Huan, WEI Tian-guo, et al (13)
- Study on the Galvanic Corrosion Behaviors of Galvanized Steel Graphite-Grounding Devices in Simulated Acidic Soil Environment**
ZHANG Guo-feng, PENG Ming-xiao, LIU Ling, et al (19)
- Molecular Dynamics Simulation of the Effect of Water Film on Single Crystal Copper Three-Body Abrasive Wear**
ZHU He-jun, SHI Qin, SHI Yin-hua (25)
- Preparation of Aluminizing G115 Steel and Its Corrosion Behavior in Simulation Supercritical Water Gasification of Coal**
LI Guang-zhong, WANG Hao, JIN Hui, et al (30)
- Analysis of Pipeline Ultimate Bearing Capacity of Girth Weld with Round Pores Defects**
CHEN Chuan-sheng, LIU Yan-jun, YU Hai-an, et al (36)
- Research on the Inhibition Behavior of Inhibitor on Under-Deposit Corrosion of Carbon Steel Based on Synergistic WBE Impedance Method**
WEN Xiao-hu, SHI Xin, WU Yu-le, et al (42)
- Study on the Properties and Corrosion Resistance of Behaviors Aluminum-Based Nanocomposite Foams Materials Prepared by Sinter-Dissolution Method**
LV Gang-lei, ZHU Yong-gang, ZHANG Jing (49)
- Property Study of Trivalent Chromium Conversion Film on Surface of 6063 Aluminium Alloys for Badminton Racket Frame**
ZHAO Jing-jing, YU De-shui, ZHU Yong-qiang, et al (55)
- Corrosion Behavior of Q245R Steel in Tahe Simulated Oilfield Water with High Cl^-**
GAO Qiu-ying, HE San, YANG Yao-hui, et al (59)
- The Effect of B_4C Addition Amount on Wear Resistance of Fe-Cr-C-B Surfacing Alloy**
JI Wen-zhe, WANG Shou-zhong (64)
- Research on the Anti-Galvanic Corrosion Design of TC1 and 1Cr11Ni2W2MoV Fasteners**
LONG Kai-lin, LIU Feng-kun, ZHU Hua-qiang (72)
- Study on Corrosion and Service Life of 304 Stainless Steel Bolts in Seawater Environment**
QIU Ping, SUN Xu-lu, XIU Lin-ran, et al (79)
- Research on Comprehensive Performance of Iodine-Containing Antibacterial Functional Anodic Oxide Film on Aluminum Alloy**
ZHAO Ya-feng (86)
- Study on Hardness and Wear Resistance of Ni60A/WC Composite Coating Fabricated by Laser Cladding on H13 Steel**
HAN Cheng-fu, XU Pei-xin, MA Wei-wei, et al (90)

Effect of Arc Ion Plating Technological Parameters on the Deposition and Properties of Cr Coatings	
YANG Hong-yan, WEI Tian-guo, ZHANG Rui-qian, et al	(97)
Effect of Variable Frequency Ultrasound on Microstructure and Properties of Nano Cermet Composite Electrodeposited Layer	
LI Zhi, SONG Wan-tong, CHEN Wei-rong, et al	(104)
Research on Sulphate-Type Thick Copper Barrel Plating	
YE Cheng-zhuo, DING Yun-hu, XU Jiu-sheng, et al	(111)
Study on Conductive and Lubrication Properties of Conductive Grease Synthesized with Graphene and Ionic Liquids	
HU Yi-chao, XIA Yan-qiu	(115)
Preparation of a Kind of High Temperature Corrosion Resistant Coating by Orthogonal Optimization	
XU Jing-yu, ZHANG Ai-li, GUO Hao-ran, et al	(122)
Composite Properties of Waterborne Fluorinated Resin Coatings on Galvanized Sheet	
WU Kun-kui, BAI Jin-feng, ZHANG Yan, et al	(128)
Research and Analysis on Coating Performance of Cold Rolled HSLA Steel Strip for Automobile	
KUANG Hua-wei	(132)
Effect of Morphology of Substrate Plate on Corrosion Resistance of 0.5 g/m² Coating Electroplated Tinplate	
ZHOU Bao-xin, XU Hai-wei, FANG Yuan, et al	(137)
Simulation Analysis of the Welding Process of Aluminum Alloy Barrel	
CHEN Yi-xi, MAO Yan-lei, WANG Xuan	(141)
Research Progress on Preparation and Performance Evaluation of Seal Coatings in Titanium - Fire Retardant Coatings for Aero Engines	
MA Rui, LIU Mei-Jun	(145)
Research Progress of Organic Solid Lubricating Coatings	
QIAO Hong-bin, ZHANG Da-wei, TIAN Xue-mei, et al	(153)
Research Progress on Numerical Simulation of AC Interference of High-Speed Railway to Buried Pipeline	
CHEN Le, DU Yan-xia, LIANG Yi	(158)
Review of Fluorescent Penetrant Wastewater Treatment Technology	
YU Ze-yang, WEI Li-an, HUANG Gen-gen, et al	(167)
Research Progress of Theory and Evaluation Methods on the Erosion of Solid Particles	
HAO Yun-hong, ZHANG Fei-long, GUO Xing, et al	(173)
Research on the Corrosion Detection Methods for Sulfur Oil and Gas Gathering Pipelines	
WANG Feng, HE Ren-bi, HAN Bin, et al	(183)
Analysis on the Abnormal Protection Potential of Sacrificial Anode Process for Circulating Water Pipeline in a Nuclear Power Plant	
ZHANG Rui-xiang, YAO Yao, YU Yan, et al	(187)
Analysis and Solutions of Road Crossings Buried Pipeline Corrosion Protection in SKIKDA Refinery	
GUO Chao, HAN Chang-jun, WEI Xiao-ping, et al	(191)

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

Journal of Materials Protection Vol.54 No.12, Dec. 2021
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




ISO-9001 认证合格

先进涂料与油墨研发、制造、销售



拥有完整的专业人员和研发能力 随时为顾客提供最佳的服务



总公司：优立实业股份有限公司，成立于1983年台湾桃园县观音乡观音工业区，于1995年成立东莞优立化工有限公司，于2003年成立东莞瑞联涂料有限公司。为了满足产能需求，于2008年将生产基地迁至福建省漳州市常山华侨经济开发区，成立了福建优立化工有限公司。优立公司专业生产水性阴极电泳漆、水性及油性透明漆、感光线路油墨及防焊油墨，为中国涂料自创品牌的典范之一。

电泳漆产品主要应用于汽车、摩托车、家电、五金、装饰品等行业；**水性及油性透明漆产品**主要应用于灯饰电镀、眼镜、手表、手机、首饰、奖牌、乐器、铜字招牌、门把、门锁、拉手、数码产品、箱包、皮带、拉链、鞋扣、相框、家具五金等行业；**感光线路油墨及防焊油墨产品**主要应用于电脑主板及显卡、工业、医疗、家电电器、玩具、高性能载板、手机软硬结合板、酸性金属蚀刻板等行业。



主要产品：

- 1、阴极电泳漆：高泳透力电泳漆、镭纹电泳漆、低温电泳漆、高耐蚀性电泳漆、高边缘耐蚀性电泳漆、高耐候性电泳漆
- 2、电泳透明漆(彩色电泳漆)
- 3、电镀品、抛光品保护用水性透明漆和油性透明漆（平光漆、着色漆）
- 4、印刷电路板PCB感光防焊油墨、线路油墨、软板油墨、LED散热油墨



优立实业股份有限公司 UNIRES CHEMICAL INDUSTRIAL CO., LTD.

台湾公司

地址：台湾省桃园县观音工业区经建四路 22 号

TEL:886-3-4836651

FAX:886-3-4837487

福建优立化工有限公司

地址：福建省漳州市常山华侨经济开发区工业区

TEL:0596-8625880

FAX:0596-8625667

福建优立东莞服务处

地址：广东省东莞市塘厦镇横塘管理区松园街 2 号

TEL:0769-87727642

FAX:0769-87727657

国内统一刊号：CN42-1215/TB

邮发代号：38-30 广告经营许可证：武工商广字[2017]026号

在线投稿：www.mat-pro.com

电话：027-83641679 83615846（编辑部） 83638752（广告）