

材料保护

Materials Protection



1

2019.Vol.52

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



新型无氰环保碱性镀铜工艺

NOVAL CYANIDE-FREE ENVIRONMENT-FRIENDLY ALKALINE COPPER PLATING PROCESS

开创行业新纪元 引领环保新时代

替代·兼容氰化物

产品特性 PRODUCT FEATURES

- 可在氰化铜镀液基础上直接转缸。
- 不含氰化钠及氰化亚铜、不含磷，符合环保要求。
- 镀层性能指标与氰化镀铜工艺一致，沉积速度快，走位尤佳。
- 适合于锌合金、钢铁及钎铁硼等基材的打底镀层。
- 镀液稳定，易于操作，适用于滚镀及挂镀。



广东达志环保科技股份有限公司

Guangdong 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

传真：020-32221966

电话：020-32221968

邮箱：dazhi@dazhitech.com

网址：www.dazhitech.com



9 771001 156096
万方数据



武汉材料保护研究所有限公司 主办
中国腐蚀与防护学会 主办
中国表面工程协会 主办
《材料保护》编辑部 出版

提供镀层厚度测量及
多层镍电位差分析解决方案

电镀层测厚仪

仪器工作依据
EN ISO 2177标准的库仑法
STEP仪器依据
ASTM B769和DIN 50022标准
实现多层镍电位差测试功能

- 可测镀层 / 基体组合30多种, 如:
单镀层: 铜、镍、铬、锌、锡、银、金等
复合镀层: 铬/镍、镍/铜、铬/镍/铜等
合金镀层: 化学镍、锌镍合金等
- 基体材质无限制, 如:
钢铁、铜、铝、锌合金、塑胶、陶瓷、
钎铁硼等
- 工件尺寸、形状基本不受限制,
被测工件可细小如手机按键、边框、螺丝等
线材直径可细如0.1mm

欢迎参观

第三十一届中国国际表面处理展(SFCHINA2018)

时间: 2018年12月4-6日 地点: 广州琶洲广交会展区A区

欢迎光临我司展位
了解更多信息
5.1馆 A42

现场展品有

DJH-G

电脑型多层镍厚度及
电位差测试仪(STEP)



线上销售
cehouyi.taobao.com

微信公众号
coatchina



万方数据

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52卷 总第480期 2019年 第1期 1月15日出版

目

试验研究

- 热浸镀与微弧氧化复合处理20钢的表面性能
.....孙晓峰 郑才涛 邱 骥等(1)
- 爆炸喷涂Cr₃C₂-25NiCr涂层的微观结构及性能
.....赵 坚 陈小明 毛鹏展等(5)
- 类金刚石涂层结构对活塞销耐磨特性的影响
.....于璟初 曲 睿 岳健鹏等(9)
- 管线钢在近中性pH值溶液中的应力腐蚀
.....陈 琳 米梦芯 张 岩等(13)
- 除氧剂的添加对注气井油管管材腐蚀行为的影响
.....郭玉洁 文泽宙 孙海礁等(18)
- 减二线馏分油中炼厂常用钢材的动态冲刷腐蚀行为
.....刘贵群 张小丽 吕广磊等(22)
- 阴树脂粉末对换流站阀冷系统6063铝合金腐蚀的影响
.....杨 磊 宋小宁 朱志平等(27)
- 海水环境中Cl⁻浓度对316L不锈钢腐蚀行为的影响
.....张鸣伦 王 丹 王兴发等(34)
- 复配气相缓蚀剂对多种金属大气腐蚀的综合保护作用研究
.....韩兴存 林德雨 张金伟(40)
- X80管线钢焊缝接头的耐蚀性研究.....杨 韬 刘征雨 赵 健等(44)
- 新型Mg-Zn-Y-Nd-Zr镁合金表面复合涂层的耐腐蚀性能
.....孙 瑞 冯 坤 罗亚鸽等(47)

工艺探讨

- 7075铝合金无铬磷化成膜动力学过程及其性能
.....龚兵兵 刘 刚 白 勇等(51)
- MB31镁合金表面化学还原沉积铁膜及其耐蚀性能
.....姜艳丽 周 扬 夏琦兴等(55)
- 不同浓度盐酸刻蚀对钛基锡铈钇氧化物涂层电极活性和寿命的影响
.....汪世川 王 腾 闫文凯等(59)
- 聚氨酯-环氧树脂互穿网络聚合物耐蚀阻尼涂料的制备与表征
.....庄建煌(65)
- 氧化石墨烯负载铁酞菁涂层的制备及其防腐蚀性能
.....彭 川 李天予 杨 蓉等(70)

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

石墨烯富锌涂料的制备及其防腐蚀性能

.....朱相苗 倪忠斌 刘士荣等 (78)

超疏水高疏油铝滤网的制备及其耐腐蚀性能.....于海平 刘长松 (83)

1Cr12Ni2W1Mo1V不锈钢表面等离子堆焊司太立熔覆层的组织及性能

.....章友谊 孙学杰 冉传海 (88)

方波恒电位着色时间对不锈钢着色膜耐蚀性能的影响

.....秦静 朱凯 屈钧娥等 (92)

回转体类零件表面喷射电沉积Ni-P-ZrO₂镀层的工艺研究

.....沈莫奇 傅秀清 康敏等 (96)

综述

物理气相沉积在镁合金表面防护领域的研究现状

.....沈阳 刘海青 成明等 (102)

热镀锌工业设备用钢铁材料耐锌液腐蚀的研究进展

.....杜新 刘敬福 冯立丽等 (107)

铝合金表面化学转化技术的研究进展.....李丽 马成骥 张京叶 (113)

实用技术

油田碳钢管道材质耐蚀性分析及腐蚀防治

.....宋成立 张凯旋 王鹏等 (118)

塔里木油田某联合站L245钢生产汇管腐蚀穿孔的原因分析

.....刘小龙 王忠 崔小虎 (123)

特种封存防锈油的研发及其在盾构机刀盘系统齿轮箱中的应用

.....杨伟 尤荟旻 (129)

水性清洗剂在空调用塑封电动机生产上的应用

.....谢帆 胡荣耀 刘燕芳等 (133)

不锈钢拉簧断裂失效分析.....闫君杰 马世辉 (137)

电梯钢丝绳疲劳断裂原因分析.....杨金艳 桂旭 许均渊等 (140)

铝合金木纹型材腐蚀失效原因分析.....刘英坤 伍超群 叶志飞 (144)

综合信息

2019第十三届国际(广州)表面处理 电镀 涂装展览会..... (33)

2019第十五届国际真空应用技术展览会..... (91)

广告索引..... (I)

[期刊基本参数] CN 42-1215/TB·1960·m·A4·146·zh·P·¥25.00·5 000·31·2019-01

万方数据

COATTEST
INSTRUMENT
材保仪器

欢迎参观

SFCHINA[®]2018
第三十一届中国国际表面处理展

时间: 2018年12月4-6日 地点: 广州琶洲广交会展区A区

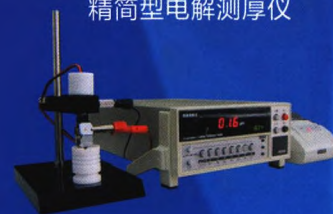
我们的展位设于

5.1馆 A42

现场展品有

DJH-E

精简型电解测厚仪



CTM208

多功能型电解测厚仪



P1210HL

多功能赫尔槽试验电源



手机官网 m.coattest.com



武汉材料保护研究所
膜厚测试仪器部
地址: 武汉市硚口区宝丰二路126号
电话: 027-83641619
微信: umeter
邮箱: info@coattest.com
网址: www.coattest.com



• Contents •

- Surface Performance of 20 Steel Prepared by Methods of Hot Dip Aluminum and Micro-Arc Oxidation**
SUN Xiao-feng, ZHENG Cai-tao, QIU Ji, et al (1)
- Microstructure and Properties of Cr₃C₂-25NiCr Coatings Prepared by Detonation Spraying**
ZHAO Jian, CHEN Xiao-ming, MAO Peng-zhan, et al (5)
- Influence of Structures of Diamond-Like Carbon Coatings on the Wear Resistance of Piston Pin**
YU Jing-chu, QU Rui, YUE Jian-peng, et al (9)
- Stress Corrosion Cracking Behavior of Pipeline Steel in Simulated Solution with Near Neutral pH Value**
CHEN Lin, MI Meng-xin, ZHANG Yan, et al (13)
- Effect of Adding Oxygen Scavenger on the Corrosion Behavior of Oil Tube in Gas Injection Wells**
GUO Yu-jie, WEN Ze-zhou, SUN Hai-jiao, et al (18)
- Dynamic Erosion Corrosion Behavior of Steels Commonly Used in Refinery of Secondary Vacuum Gas Oil**
LIU Gui-qun, ZHANG Xiao-li, LYU Guang-lei, et al (22)
- Effect of Anion Resin Powder on Corrosion of 6063 Aluminum Alloy in Valve Cooling System at Converter Station**
YANG Lei, SONG Xiao-ning, ZHU Zhi-ping, et al (27)
- Influence of Cl⁻ Concentrations on the Corrosion Behavior of 316L Stainless Steel in Ocean Environment**
ZHANG Ming-lun, WANG Dan, WANG Xing-fa, et al (34)
- Anticorrosion Performance of Volatile Corrosion Inhibitor Mixture for Different Metals**
HAN Xing-cun, LIN De-yu, ZHANG Jin-wei (40)
- Research of Corrosion Resistance of Welded API X80 Steel**
YANG Tao, LIU Zheng-yu, ZHAO Jian, et al (44)
- Corrosion Resistance of the Composite Coating on Novel Mg-Zn-Y-Nd-Zr Alloy**
SUN Rui, FENG Kun, LUO Ya-ge, et al (47)
- Effect of Chromate-Free Phosphating Treatment of 7075 Aluminum Alloy on Properties of Film**
GONG Bing-bing, LIU Gang, BAI Yong, et al (51)
- Preparation and Corrosion Resistance of Fe-Rich Coatings on MB31 Magnesium Alloy**
JIANG Yan-li, ZHOU Yang, XIA Qi-xing, et al (55)
- Effect of Hydrochloric Acid with Different Concentrations on the Activity and Lifetime of Titanium Based Sn-Sb-Ru Oxide Coating Electrodes**
WANG Shi-chuan, WANG Teng, YAN Wen-kai, et al (59)
- Preparation and Characterization of Corrosion Resistant and Damping Coatings Modified by Polyurethane-Epoxy Interpenetrating Network Polymers**
ZHUANG Jian-huang (65)
- Preparation and Anti-Corrosion Property of Coatings Containing Iron Phthalocyanine Supported with Graphene Oxide**
PENG Chuan, LI Tian-yu, YANG Rong, et al (70)

Preparation and Corrosion Resistance of Graphene Zinc-Rich Coatings	
ZHU Xiang-miao, NI Zhong-bin, LIU Shi-rong, et al	(78)
Fabrication and Corrosion Resistance of Superhydrophobic and High Oleophobic Aluminum Strainer	
YU Hai-ping, LIU Chang-song	(83)
Microstructure and Performance of Stellite Cladding Layer on 1Cr12Ni2W1Mo1V Stainless Steel by Plasma Surfacing	
ZHANG You-yi, SUN Xue-jie, RAN Chuan-hai	(88)
Effect of Coloring Time by Square Wave Potentiostat on Corrosion Resistance of the Colored Film on Stainless Steel	
QIN Jing, ZHU Kai, QU Jun-e, et al	(92)
Process of Jet-Electrodeposited Ni-P-ZrO₂ Coating on Rotary Body Parts	
SHEN Mo-qi, FU Xiu-qing, KANG Min, et al	(96)
Research Status on Application of Physical Vapor Deposition in the Field of Surface Protection on Magnesium Alloys	
SHEN Yang, LIU Hai-qing, CHENG Ming, et al	(102)
Research Progress on Zinc Corrosion Resistance of Iron and Steel Materials for Hot-Dip Galvanizing Industrial Equipment	
DU Xin, LIU Jing-fu, FENG Li-li, et al	(107)
Research Progress of Chemical Conversion Technology on Aluminum Alloy	
LI Li, MA Cheng-ji, ZHANG Jing-ye	(113)
Corrosion Resistance Analysis and Corrosion Controlling Measures of Carbon Steel Pipes in Oilfields	
SONG Cheng-li, ZHANG Kai-xuan, WANG Peng, et al	(118)
Causes Analysis of Corrosion and Perforation of Production Meeting Pipelines in a United Station in Tarim Oilfield	
LIU Xiao-long, WANG Zhong, CUI Xiao-hu	(123)
Development of Special Sealing and Antirust Oil and Its Application in Gearboxes of Cutterhead System of Tunnel Boring Machine	
YANG Wei, YOU Hui-min	(129)
Application of Water-Based Cleaning Agent in the Production of Plastic Enclosed Motor for Air Conditioner	
XIE Fan, HU Rong-yao, LIU Yan-fang, et al	(133)
Analysis on Crack Failure of Stainless Steel Tension Spring	
YAN Jun-jie, MA Shi-hui	(137)
Cause Analysis on Fatigue Fracture of Elevator Wire Rope	
YANG Jin-yan, GUI Xu, XU Jun-yuan, et al	(140)
Analysis on Corrosion Failure of Al Alloy Wood Grain Profiles	
LIU Ying-kun, WU Chao-qun, YE Zhi-fei	(144)

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

Journal of Materials Protection Vol.52 No.1, Jan.2019
 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

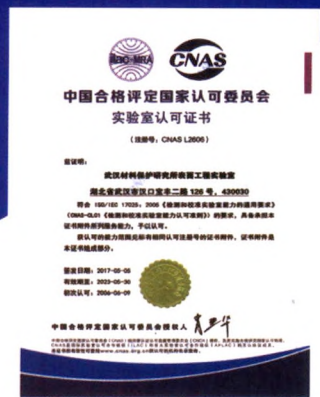
机械工业表面覆盖层产品质量监督检测中心
(武汉材料保护研究所表面工程实验室) 是通过了
国家资质认定 (CMA) 和实验室认可 (CNAS) 的
第三方检测实验室, 是可以向社会出具具有证明作
用的数据和结果的第三方检测机构。

表面覆盖层及表
面处理液产品的
质量检测

金属材料及金属
制品的理化性能
检测及失效分析

各类表面防腐涂
料的质量检测

高分子材料性能
检测



机械工业表面覆盖层产品质量监督检测中心
The Supervise and Test Center of Surface Coatings Quality for Machinery Industry
武汉材料保护研究所表面工程实验室
Surface Engineering Laboratory of Wuhan Research Institute of Materials Protection

联系电话: 027-83641671 027-83618641

027-83641636

传 真: 027-83646959

邮 箱: wuhanbfj@126.com

地 址: 武汉市硚口区宝丰二路126号

国内统一刊号: CN42-1215/TB

在线投稿: www.mat-pro.com

邮发代号: 38-30 广告经营许可证: 武工商广字[2017]026号

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