



电镀与涂饰

ISSN 1004-227X
CN 44-1237/TS



ELECTROPLATING & FINISHING

广州大学 主办
《电镀与涂饰》编辑部 出版

中文核心期刊·中国科技核心期刊·中国期刊方阵双百期刊·新中国成立七十周年精品期刊·科技期刊世界影响力指数报告收录期刊



美鑫 · 传福世界

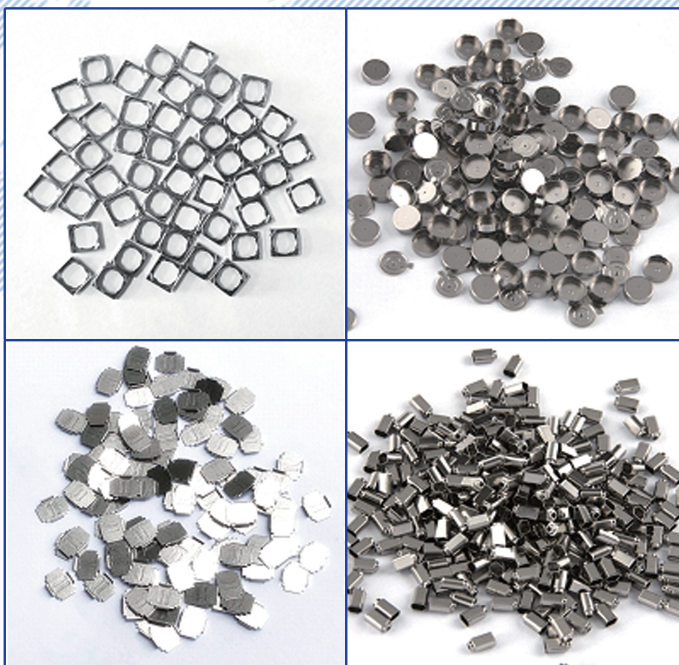
The gospel to the world

专业研究 / 生产 / 销售 电镀 / 化学镍药水

高磷化学镍药水

产品特点

- 1、符合欧盟 RoHS 要求，绿色环保；
- 2、镀液稳定性好，使用周期长，一般可达 6-8 个周期；
- 3、镀层磷含量前 6 周期稳定在 10-12%；
- 4、镀速为 6-8 $\mu\text{m}/\text{h}$ ，镀层呈不锈钢色（银白色）；
- 5、耐磨、耐蚀性强，手机配件 7-8 μm 镀层中性盐雾试验 48 小时无锈蚀；
- 6、不导磁、电磁屏蔽性好，均匀性好、孔隙率低、硬度较高、结合力极好、耐冲击性强。



广州传福化学技术有限公司

广州总部：广州市南沙区东涌镇大稳村市南公路东涌段自编 68-1 号

电话：020-84516170 13802832106 13802835338

传真：020-39906006 办事处：惠州 重庆 丹阳 宁波 虎门

广告·封面

2023年·第42卷·第13期·7月上



目次

镀覆技术

- 1 聚苯胺/涤纶织物化学镀镍-铁合金及其电磁屏蔽性能
李帅东, 黄金田
- 11 电刷镀在飞机故障件修理中的应用
李成龙, 辛洪弋, 张玥, 张起富
- 18 Ni-P 合金和 Ni-Co-P 合金电沉积工艺优化及其性能
杨悦澜, 何湘柱, 袁惠彬, 吴斌杰, 谢家贺, 邹凯彦, 曾树勋
- 25 石化行业碳钢检修工具置换镀厚铜工艺研究
张昊, 刘明, 王梅丰, 魏红阳, 王夏妍
- 31 无氰无磷滚镀铜工艺应用及故障解决
徐金来

表面技术

- 36 17-4PH 不锈钢无氰镀银封闭处理的耐腐蚀及抗微动磨损性能
张安琴, 詹中伟, 张骥, 张昂, 孙志华
- 45 热镀锌板表面轮廓参数对电泳漆膜耐石击腐蚀性能的影响
姚士聪, 郝玉林, 林兴明, 刘李斌, 黎敏, 龙袁
- 52 氢化黑二氧化钛-电气石复合可见光催化材料的制备及性能
郭湘立, 冯艳文, 李冬, 郭勇

电子技术

- 58 磷青铜合金接插件连续电镀薄金工艺优化
杨希明, 李晓明, 龚俊锋, 叶繁, 龙磊, 杨希军, 邓南方, 邓绍雄
- 68 加速剂对铝基覆铜板通孔电镀铜的影响
曾祥健, 袁振杰, 谭杰, 黄俪欣, 郑沛峰, 杨晶, 潘湛昌, 胡光辉, 何念, 曾庆明
- 75 4-羟基苯甲酸对 DSTI 化学机械抛光 $\text{SiO}_2/\text{Si}_3\text{N}_4$ 去除选择性的影响
张国林, 王胜利, 王辰伟, 张月, 曹钰伟, 田雨暄, 孙纪元



CONTENTS

Deposition Technology

- 1 Electroless plating of nickel–iron alloy on polyaniline/polyester fabric and its electromagnetic shielding property**
LI Shuaidong, HUANG Jintian
- 11 Application of electro-brush plating to the repair of aircraft fault parts**
LI Chenglong, XIN Hongyi, ZHANG Yue, ZHANG Qifu
- 18 Optimization of operation conditions for electrodeposition of Ni–P and Ni–Co–P alloys and their properties**
YANG Yuelan, HE Xiangzhu, YUAN Huibin, WU Binjie, XIE Jiahe, ZOU Kaiyan, ZENG Shuxun
- 25 Study on replacement thick copper plating process of carbon steel maintenance tool in petrochemical industry**
ZHANG Hao, LIU Ming, WANG Meifeng, WEI Hongyang, WANG Xiayan
- 31 Application and troubleshooting of cyanide- and phosphorus-free barrel copper plating**
XU Jinlai

Surface Technology

- 36 Corrosion and fretting wear resistance of cyanide-free silver coating electroplated on 17-4PH stainless steel after sealing**
ZHANG Anqin, ZHAN Zhongwei, ZHANG Qi, ZHANG Ang, SUN Zhihua
- 45 Effects of surface profile parameters of hot-dip zinc-coated steel sheet on stone-chip impact and corrosion resistance of the film electrocoated thereon**
YAO Shicong, HAO Yulin, LIN Xingming, LIU Libin, LI Min, LONG Yuan
- 52 Synthesis and properties of black hydrogenated titania–tourmaline composite visible light photocatalyst**
GUO Xiangli, FENG Yanwen, LI Dong, GUO Yong

Electronic Technology

- 58 Optimization of process for continuous electroplating of thin gold on phosphor bronze connector**
YANG Ximing, LI Xiaoming, GONG Junfeng, YE Fan, LONG Lei, YANG Xijun, DENG Nanfang, DENG Shaoxiong
- 68 Effect of accelerator on copper electroplating of through hole on aluminum-based copper clad laminate**
ZENG Xiangjian, YUAN Zhenjie, TAN Jie, HUANG Lixin, ZHENG Peifeng, YANG Jing, PAN Zhanchang, HU Guanghui, HE Nian, ZENG Qingming
- 75 Effect of 4-hydroxybenzoic acid on removal selectivity of SiO₂/Si₃N₄ during chemical mechanical polishing of direct shallow trench isolation**
ZHANG Guolin, WANG Shengli, WANG Chenwei, ZHANG Yue, CAO Yuwei, TIAN Yuxuan, SUN Jiyuan



深圳市荣强科技有限公司

表面活性剂专业研发生产企业

SURFACTANTS

Professional R&D
And Manufacturing Enterprise



国家高新技术企业

深圳市创新型企业

浸泡除油剂用表面活性剂 取代禁用的NP、OP常用于除油粉，除油剂双组份产品

型号	使用温度	性能说明
RQ-9H RQ-9L RQ-10H RQ-10L	常温~适宜	取代NP-10, NP-9, 易水洗, 清洗力强, 多数情况下可以直接取代NP, 高性价比, 不含APEO, 不含磷, 不含氮, 易生物降解, 环保, RQ-9H为低气味产品。
L-5	常温~80°C	适合除重油污型产品, 不含磷, 不含氮, 不含APEO, 清洗力强, 可以在很宽温度范围内使用。
L-5P	常温~80°C	含磷, 不含APEO, 适合除重油污型产品, 清洗力强, 可以在很宽温度范围内使用。

七大特点 清洗问题一次解决 脱脂去污更出色 适宜各种材质的涂装前处理



主营生产项目

- 涂装前处理剂用表面活性剂
- 电镀前处理剂用表面活性剂
- 纺织印染用表面活性剂及助剂
- 钢带(带钢)清洗剂专用
- 光学玻璃清洗用表面活性剂
- 石油工业用表面活性剂及助剂
- 啤酒瓶, 酒瓶, 饮料瓶清洗剂用
- 精密清洗用表面活性剂
- 防锈添加剂
- 金属加工液用表面活性剂
- 民用及商用洗涤剂用与助剂
- 消泡剂

总部地址: 深圳市宝安区西乡铁仔路50号
凤凰智谷BOX荣强总部大楼
工厂地址: 深圳光明新区公明东坑工业区创业路4号
联系电话: 400-6666-986 / 0755-86050608
传真号码: 0755-86217632
公司网址: www.rongqiang.net
www.szrongqiang.com

香港公司: 海沃维斯国际(香港)有限公司
深圳公司: 深圳市海沃维斯科技有限公司
湖南公司: 湖南荣强科技有限公司
韶关公司: 广东荣强化学有限公司
长沙公司: 长沙好美特化工产品有限公司
生产基地: 深圳光明新区公明东坑工业区
生产基地: 广东韶关南雄珠玑工业园平安三路东3号



广告·封底

中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国权威学术期刊
中国期刊方阵双百期刊
世界期刊影响力指数(WJCI)报告收录期刊

广东省优秀科技期刊
新中国成立七十周年精品期刊
知网·万方·维普·超星
CA·CSA·Pж·JST
METADEX·INSPIC·EBSCO

邮发代号: 46-155
定价: 每期30.00元

ISSN 1004-227X

