

电镀与环保

EPC® ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

中国科技核心期刊 中文核心期刊 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

主办单位：上海市轻工业科技情报研究所

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

4

第36卷 第4期

2016年 7月

耐用。完美。无敌的。

安美特的锌铝涂层技术

Zintek® Techseal® Techdip® Zintek® Top

加强抗紫外线的
稳定性

优越的抗化学品能力

深黑的外观

可控的摩擦力特性

高性能涂层

防腐蚀

颜料稳定性高



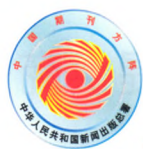
在我们的工业，完美的外观和高级的功能性是并存的。

安美特的黑色锌铝涂层系统是为了完美外观和多功能的要求而设计的。我们高性能的黑色锌铝涂层如模块化般易用，但也能与其他技术组合达到完美效果。如果考虑颜色的稳定性能和防腐蚀，我们的黑色系统是完美的。

更多信息，可于 www.atotech.com/zincflake 浏览



ATOTECH



电镀与环保

DIANDU YU HUANBAO

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

第36卷 第4期 (总第210期)

2016年 7月 30日

DIANDU YU HUANBAO
1981年创刊 双月刊

目次

· 综述 ·

- 电镀废水处理方法的研究进展 聶鑫蕊(1)
- 纳米微粒增强镍基复合镀层的研究进展 林学山(4)
- 铝合金电解着色技术的研究进展 郭 剑, 邵忠财(7)

· 电 镀 ·

- 高硅铝合金电镀锡-铋合金镀层 黄晓梅, 杨 卓, 李一挙(9)
- 占空比对纳米晶镍镀层结构及性能的影响 朴 楠, 陈 吉, 高 松, 等(13)
- 复合电镀法制造固结磨料金刚石线锯的工艺要点分析 曾文斌(16)
- 织构对电沉积纳米晶镍耐蚀性的影响 陈晓明, 陈 吉, 许志显, 等(18)
- 钛合金前处理工艺 胡晋莲, 李广宇, 邵忠财(20)
- 镍基纳米复合镀层修复表面损伤活塞的研究 张安民(22)

· 化学镀 ·

- 镁合金化学镀镍工艺的研究 张飞飞, 温 新, 李 怡, 等(24)
- 化学镀 Ni-Sn-P 合金镀层性能的研究 黄晓梅, 孔艺臻, 金少兵(27)

· 化学转化膜 ·

- AZ31 镁合金磷酸盐化学转化膜的研究 崔建红, 吴志生, 弓晓圆(30)
- 镁合金磷酸盐转化膜的制备及表征 张飞飞, 蔡志强, 邵忠财(33)
- 不锈钢彩色图案的着色方法及其规律 郭少辉, 米玉辉, 王珊珊, 等(36)

· 设 备 ·

- 化学镀铜液自动分析补充系统设计 王宝英(40)

· 腐蚀与防护 ·

- 氧化对铜基件镀银产品电气性能的影响 孔凡蓬, 徐 帆, 彭宁希, 等(42)
- NdFeB 磁体在 AlCl₃-EMIC 离子液体中的初期腐蚀研究 江 潮, 金 震, 祁芳薇, 等(45)

· 经 验 ·

- 镀锌工艺在铝芯模电铸铜中的应用 吕 频(48)
- 浅谈电镀挂具的管理 万 亭, 阮新科(50)
- 汽车卡钳活塞的软铬电镀工艺及故障分析 茅红裕(51)
- 浅谈铜及其合金黑色氧化 王文忠(53)

· 国外专利信息 ·

- (54)

《电镀与环保》编审委员会 (按姓氏拼音为序)

陈宝清 郭国才 胡诞康 胡如南 胡铁骑 胡文彬 霍栓成 毛治国 邵忠财 沈亚光
王纪民 王维平 吴以南 向 荣 谢素玲 姚锡禄 郁祖湛 张炳乾 郑 振

主 管 中国轻工业联合会
主 办 上海市轻工业科技情报研究所
编辑出版 《电镀与环保》编辑部
地 址 上海市余姚路 607 弄 19 号
邮政编码 200042
主 编 孙豪展
编辑部主任 吴延令 责任编辑 曾文斌
助理编辑 徐晓俊 美术编辑 包晓明
电话/传真 (021)62303415/62318942

电 子 邮 箱 ddyhbmail@163.com
网 址 www.ddyhb-sh.com
印 刷 上海天华印刷厂
总 发 行 上海市报刊发行局
订 阅 处 全国各地邮政局 (报刊代号 4-328)
发 行 范 围 公 开
广告经营许可证 3100620050030
定 价 全年 30 元 (每期零售 5 元)
出 版 日 期 2016 年 7 月 30 日

版权说明 凡本刊登载的文章均视为已同意本刊授权的合作媒体使用。本刊支付的稿酬已包含授权费用。

期刊基本参数: CN 31-1507/X * 1981 * b * 16 * 64 * zh * P * ¥5.00 * 5000 * 21 * 2016-07
万方数据

ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, July 30, Vol. 36, No. 4 (Serial No. 210)

CONTENTS

- **REVIEW** •
 - Research Progress on Electroplating Wastewater Treatment Method NIE Xin-rui(1)
 - Research Progress on Nano-particle Reinforced Nickel Based Composite Coating LIN Xue-shan(4)
 - Research Progress on Electrolytic Coloring Technology of Aluminum Alloy
..... GUO Jian, SHAO Zhong-cai(7)
- **ELECTROPLATING** •
 - Electroplating of Tin-Bismuth Alloy Coating on High Silicon Aluminum Alloy
..... HUANG Xiao-mei, YANG Zhuo, LI Yi-ju(9)
 - Effect of Duty Cycle on the Microstructure and Properties of Nanocrystalline Nickel Coatings
..... PIAO Nan, CHEN Ji, GAO Song, *et al.* (13)
 - Process Points Analysis of Manufacturing of Fixed Diamond Wire Saw by Composite Electroplating
..... ZENG Wen-bin(16)
 - Influence of Texture on the Corrosion Resistance of Nano-crystalline Nickel
..... CHEN Xiao-ming, CHEN Ji, XU Zhi-xian, *et al.* (18)
 - Pretreatment Process of Titanium Alloy HU Jin-lian, LI Guang-yu, SHAO Zhong-cai(20)
 - Research on Repairment of Surface-Damaged Piston Using Nickel Based Nano-composite Coating
..... ZHANG An-min(22)
- **ELECTROLESS PLATING** •
 - Investigation on Electroless Nickel Plating on Magnesium Alloy
..... ZHANG Fei-fei, WEN Xin, LI Yi, *et al.* (24)
 - Research on the Property of Electroless Ni-Sn-P Alloy Coating
..... HUANG Xiao-mei, KONG Yi-zhen, JIN Shao-bing(27)
- **CHEMICAL CONVERSION COATING** •
 - Investigation on Phosphate Chemical Conversion Coating on AZ31 Magnesium Alloy
..... CUI Jian-hong, WU Zhi-sheng, GONG Xiao-yuan(30)
 - Preparation and Characterization of Phosphate Conversion Film on Magnesium Alloy
..... ZHANG Fei-fei, CAI Zhi-qiang, SHAO Zhong-cai(33)
 - Coloring Method of Colorful Patterns on Stainless Steel and Its Law
..... GUO Shao-hui, MI Yu-hui, WANG Shan-shan, *et al.* (36)
- **EQUIPMENT** •
 - Design of System for Automatic Analysis and Supplement of Electroless Copper Solution
..... WANG Bao-ying(40)
- **CORROSION AND PROTECTION** •
 - Influence of Oxidization on the Electrical Performances of Silver Plated Copper-Based Parts
..... KONG Fan-peng, XU Fan, PENG Ning-xi, *et al.* (42)
 - Study on Preliminary Corrosion of NdFeB Magnet in Ion Liquid [AlCl₃-EMIC]
..... JIANG Chao, JIN Zhen, QI Fang-wei, *et al.* (45)
- **PRACTICE** •
 - Application of Zinc Electroplating Process in Aluminum Core Mold Electroforming Copper
..... LÜ Pin(48)
 - Discussion about the Management of Electroplating Hangers WAN Ting, RUAN Xin-ke(50)
 - Soft Chromium Plating Process of Automobile Caliper Piston and the Faults Analysis
..... MAO Hong-yu(51)
 - Discussion about Black Oxide of Copper and Its Alloys WANG Wen-zhong(53)
- **INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS** • (54)

ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL (BIMONTHLY)

Edited & Published by

INSTITUTE OF SCI & TECH INFORMATION OF SHANGHAI LIGHT INDUSTRY

Editor-in-chief: SUN Hao-zhan, Add:19, Lane 607, Yuyao Road, Shanghai 200042, China

Abroad Distributor: China International Book Trading Corporation Code No. BM 5816

Subscription: US\$ 25.00 (US\$ 15.00 for Readers in Taiwan, Hong Kong and Macao) one year

Tel: 862162303415 E-mail: ddyhbmail@163.com <http://www.ddyhb-sh.com>



上海永华化学助剂有限公司

无锡钱桥助剂厂

上海永华化学助剂有限公司是上海永生助剂厂改制的企业（永生厂歇业）；注册商标仍为民族品牌“永生牌”，产品与永生厂的相同。生产迁往无锡硕放高新技术开发区无锡永华助剂有限公司。上海和无锡永华两公司总裁为沈品华高级工程师。上海永华化学助剂有限公司法人代表为沈洪。公司已加入“九英联盟”。

独创产品

第四代水溶性、低泡、几无脆性、COD 能降低一半左右的 LCZ 环保型氯化钾镀锌光亮剂
 性价比高，能与进口同类光亮剂混用、获上海市科技创新基金的染料型硫酸镀铜光亮剂
 耐盐雾性能好，外观比三价铬钝化膜好的无铬钝化剂
 外观宛如光亮镍铬镀层，室内防锈性优于镍铬镀层，成本低的以锌代镍铬镀层

特色产品

浓度高、用量省、分散能力好、可缩短电镀时间 20% 的 CZ-03 高性能氯化钾镀锌光亮剂
 上海市重点科技项目，深镀能力胜过氰化镀锌的 JZ-04 碱性镀锌光亮剂
 可使白钝化膜抗盐雾达 120h 以上的高性能镀锌钝化膜保护剂 ZP-5、ZP-6

其它优质产品

991 氰化镀铜光亮剂、3#、5# 挂镀镍光亮剂、100#、200# 滚镀镍光亮剂、高效镀铬添加剂、892 氰化镀银光亮剂、镀锡光亮剂、三价铬蓝白、彩色和黑色钝化剂、除油剂、磷化剂和防锈剂等。

欲了解详情，欢迎造访本公司或电话联系。寻求合作经销商和销售工程师，有意者请与我们联系。

上海永华化学助剂有限公司

地址：上海南翔嘉前路 688 号
 电话：021-69173611、69173612、69173605-07
 传真：021-69173610
 总经理：沈洪 69173601、13901857058
 开户银行：工行真南支行
 账号：100115120926666616
 E-mail: sysaf@sina.com
 http://www.yongsheng-auxi.com

无锡永华助剂有限公司 无锡硕放高新技术开发区振发五路 11 号，电话：0510-85310739

无锡钱桥助剂厂

地址：无锡市惠山区钱桥溪南
 电话：0510-83201874
 传真：0510-83212600
 厂长：龚路承
 开户银行：江苏无锡农村商业银行钱桥支行
 账号：9706478691120100217243
 E-mail: liwh215@163.com
 http://www.sales@wxqqzj.com



上海永生助剂厂



无锡钱桥助剂厂

主 办 上海市轻工业科技情报研究所
 编辑出版 《电镀与环保》编辑部
 主 编 孙豪展
 地 址 上海市余姚路 607 弄 19 号
 邮 政 200082 电话 (021) 62303415

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-4742
 CN 31-1507 / X
 广告经营许可证 3101064000077
 报 刊 代 号 4-328 (全国各地邮政局均可订阅)
 定 价 全年 30.00 元 (每期零售 5.00 元)

