



# 电镀与环保

EPC<sup>®</sup> ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

# 2

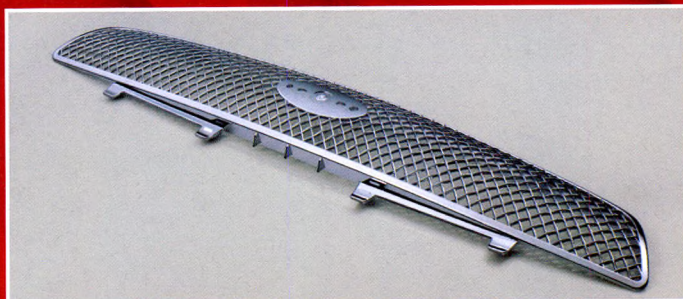
第35卷 第2期  
2015年3月

主办单位：上海市轻工业科技情报研究所

通用五金电镀

## 装饰性涂层

## 铜，镍，铬 - 应用于汽车行业的无与伦比的电镀方案



安美特的多层镍工艺和镀铬工艺是经多年来应用于汽车行业的功能型和装饰性电镀经验所得的成果。

将半光镍和光亮镍工艺与安美特的微孔镍和高质量的镀铬技术相结合，能满足装饰性电镀和防腐蚀的需求。



工艺类型	产品
铜	酸铜 Cupracid <sup>®</sup> 和 CuFlex <sup>®</sup> 系列
半光镍	安麦克系列
高硫镍	高硫镍
光亮镍	光亮镍 2002, Supreme Plus, 光亮镍 ZD-220
珍珠镍	珍珠镍
微孔镍	液体镍封 800, MPS 300 镍封颗粒
微裂纹镍	高应力镍
三价铬	三价铬 TriChrome <sup>®</sup> 系列
六价铬	CR 843

安美特(中国)化学有限公司

香港-电话: (852) 2722 0108 传真: (852) 2721 3540

广州-电话: (86) 20-8297 5160 传真: (86) 20-8297 5170

上海-电话: (86) 21-6921 0608 传真: (86) 21-6921 0202

香港 • 广州 • 上海 • 南京 • 天津 • 重庆 • 温州 • 东莞 • 中山  
青岛 • 成都 • 惠州 • 宁波 • 义乌 • 厦门 • 武汉 • 肇庆 • 长春

www.atotech.com



## 目 次

• 综 述 •	..... 全 帅,邵忠财(27)
纳米 SiC 微粒增强镍基复合材料的研究进展 ..... 王创业,刘维桥,刘丽琴,等(1)	不同电流密度下 TC4 钛合金微弧氧化膜的电 化学腐蚀行为..... 李明哲,牛宗伟(31)
镁合金微弧氧化技术的研究现状 ..... 孔 冰,邵忠财,陈靖涵,等(4)	钇对 Mg-2Zn-0.5Ca-Y 合金表面微弧氧化膜性 能的影响 ..... 任晓东,赵亚亚,李雪松(34)
• 电 镀 •	• 抛 光 •
表面活性剂对 Cu-SiO <sub>2</sub> 复合镀层性能的影响 ..... 周言敏(6)	电化学抛光对 HR-1 不锈钢表面的影响 ..... 陈 虎,杨卫英(37)
有限单元法模拟微小零件电流密度分布 ..... 张锦秋,王海博,王晓伟,等(8)	• 分 析 •
用 BP 神经网络和遗传算法优化电沉积 Cu-W 的 工艺参数..... 李远会,郭忠诚,万明攀,等(12)	氯化物三价铬镀铬液中三价铬的快速分析 ..... 郭崇武(40)
• 化学镀 •	• 讲 座 •
化学镀 Ni-P-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 工艺优化 ..... 曾宪光,陈红辉,黄小兵,等(14)	成膜处理剂(IV) ..... 唐春华(42)
表面活性剂对化学镀镍的影响 ..... 杨 晨,刘定富(17)	• 污 染 治 理 •
化学镀镍稳定剂的研究 ..... 胡海娇,武晓阳,刘定富(20)	电镀废液自动化处理系统设计..... 王宝英(45)
• 化学转化膜 •	电絮凝/膜过滤技术处理含铅废水的研究 ..... 李富华,吕文英,刘国光,等(47)
锰系黑色磷化膜的制备及性能研究 ..... 里 新,郝建军,李淑梅(24)	电镀废水超标原因分析 ..... 王维平,王英华(50)
• 阳极氧化 •	• 经 验 •
LF4 合金次磷酸钠体系微弧氧化	钾盐滚镀锌故障处理..... 梁新中(52)
	镀锌的故障..... 陈勿初(53)
	浅谈太阳能集热器的表面处理工艺 ..... 陈松祺,万海峰,陈明伟(54)
	• 国外专利信息 • ..... (56)

### 《电镀与环保》编审委员会 (按姓氏笔画为序)

王纪民 王维平 毛治国 刘淑兰 向 荣 张炳乾 吴以南 邹 勇 陈宝清 沈亚光  
郑 振 胡如南 胡铁骑 胡诞康 姚锡禄 郁祖湛 谢素玲 黄伯钊 霍栓成

主 管	中国轻工业联合会	电 子 邮 箱	ddyhbmail@163.com
主 办	上海市轻工业科技情报研究所	网 址	www.ddyhb-sh.com
编辑出版	《电镀与环保》编辑部	印 刷	上海铁路局印刷厂
地 址	上海市余姚路 607 弄 19 号	总 发 行	上海市报刊发行局
邮政编码	200042	订 阅 处	全国各地邮政局 (报刊代号 4-328)
主 编	孙豪展	发 行 范 围	公 开
编辑部主任	吴延令 责任编辑 曾文斌	广告经营许可证	3100620050030
助理编辑	徐晓俊 美术编辑 包晓明	定 价	全年 30 元(每期零售 5 元)
电话/传真	(021)62303415/62318942	出 版 日 期	2015 年 3 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 \* 2015-03

# ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, March 30, Vol. 35, No. 2 (Serial No. 202)

## CONTENTS

- **REVIEW** •  
Research Progress on SiC Nanoparticles Reinforced Nickel-Based Composite Materials ..... WANG Chuang-ye, LIU Wei-qiao, LIU Li-qin, *et al.* (1)  
Research Progress on Micro-arc Oxidation Technique for Magnesium Alloy ..... KONG Bing, SHAO Zhong-cai, CHEN Jing-han, *et al.* (4)
- **ELECTROPLATING** •  
Influence of Surfactant on the Properties of Cu-SiO<sub>2</sub> Composite Coating ..... ZHOU Yan-min(6)  
Simulation of Current Density Distribution on Micro-parts Surface by Finite Element Method ..... ZHANG Jin-qiu, WANG Hai-bo, WANG Xiao-wei, *et al.* (8)  
Process Parameters Optimization of Cu-W Electrodeposition Based on BP Neural Network and Genetic Algorithm ..... LI Yuan-hui, GUO Zhong-cheng, WAN Ming-pan, *et al.* (12)
- **ELECTROLESS PLATING** •  
Process Optimization of Electroless Ni-P-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ..... ZENG Xian-guang, CHEN Hong-hui, HUANG Xiao-bing, *et al.* (14)  
Influence of Surfactants on Electroless Nickel Plating ..... YANG Chen, LIU Ding-fu(17)  
Research on the Stabilizer of Electroless Nickel Plating ..... HU Hai-jiao, WU Xiao-yang, LIU Ding-fu(20)
- **CHEMICAL CONVERSION COATING** •  
Preparation and Properties Study of Manganese Series Black Phosphating Film ..... LI Xin, HAO Jian-jun, LI Shu-mei(24)
- **ANODIZATION** •  
Micro-arc Oxidation of LF4 Alloy in Sodium Hypophosphite System ..... TONG Shuai, SHAO Zhong-cai(27)  
Electrochemical Corrosion Behavior of TC4 Titanium Alloy Micro-arc Oxidation Film Prepared at Different Current Density ..... LI Ming-zhe, NIU Zong-wei(31)  
Influence of Yttrium on Properties of the Micro-arc Oxidation Film on Mg-2Zn-0.5Ca-Y Alloy Surface ..... REN Xiao-dong, ZHAO Ya-ya, LI Xue-song(34)
- **POLISHING** •  
Influence of Electrochemical Polishing on the Surface of HR-1 Stainless Steel ..... CHEN Hu, YANG Wei-ying(37)
- **ANALYSIS** •  
Rapid Analysis of Trivalent Chromium in Chloride Type Trivalent Chromium Plating Bath ..... GUO Chong-wu(40)
- **LECTURE** •  
Treatment Agent for Film Forming (IV) ..... TANG Chun-hua(42)
- **POLLUTION CONTROL** •  
Design of Automatic Electroplating Wastewater Treatment System ..... WANB Bao-ying(45)  
Study on Treatment of Wastewater Containing Lead by Electrocoagulation/Membrane Filtration Technology ..... LI Fu-hua, LÜ Wen-ying, LIU Guo-guang, *et al.* (47)  
Analysis on the Causes of Electroplating Wastewater Exceeding Standard ..... WANG Wei-ping, WANG Ying-hua(50)
- **PRACTICE** •  
Faults Treatment of Potassium Salt Zinc Barrel Plating ..... LIANG Xin-zhong(52)  
Faults of Zinc Electroplating ..... CHEN Wu-chu(53)  
Introduction of Technology for Solar Thermal Collector Surface Treatment ..... CHEN Song-qi, WAN Hai-feng, CHEN Ming-wei(54)
- **INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS** • ..... (56)

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>



# 上海永生助剂厂 无锡钱桥助剂厂

## 永生牌电镀光亮剂——十佳民族品牌 厂长沈品华——评为行业杰出人物

### 创新产品

创新第四代可空气搅拌，镀层几无脆性，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、媲美，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，分散能力极好，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，深镀能力等胜过氰化镀锌的**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。品种齐全，多达200余种。

欲了解详情，欢迎造访本厂，或我厂网页、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。

## 上海永生助剂厂

厂址：上海南翔高科技园区嘉前路688号， 邮编：201802  
电话：销售科69173611, 技术科69173607, 仓库69173606  
财务科：69173605, 厂长沈品华：69173612  
上海永华化学助剂有限公司 沈 洪：69173601、69173602  
传真：021-69173610  
开户银行：工行真南支行  
账号：1001225209088888858  
E-mail: sysaf@sina.com  
<http://www.yongsheng-auxi.com>

## 无锡钱桥助剂厂

无锡市惠山区钱桥溪南， 邮编：214151  
电话：销售科0510-8320045  
技术科：83200049  
厂长龚路承：83201874  
传真：0510-83212600  
开户银行：无锡市农村商业银行钱桥支行  
账号：9706478691120100217243  
E-mail: qqzjc@163.com  
<http://www.cn-qianqiao.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 编 200042 电话(021) 62303415  
万方数据

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)

