



# 电镀与环保

**EPC**® ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

# 5

第33卷 第5期

2013年 9月

主办单位：上海市轻工业科技情报研究所

通用五金电镀

## 塑料电镀 塑料电镀的领先技术



| Noviganth® PA<br>尼龙传统电镀工艺 | Adhemax®<br>ABS, PP, ABS / PC<br>和双色料 (2K) 传统电镀工艺 | <b>最新</b> NeoLink®<br>ABS, PP, ABS / PC<br>直接电镀工艺 |
|---------------------------|---|---|
|                           | 除油 (可选)   | 除油 (可选)   |
| 膨胀                        | 粗化 Cr (VI)  | 粗化 Cr (VI)  |
| 调校                        | 还原 / 中和   | 还原 / 中和   |
|                           | 预浸  | 预浸  |
| 钯活化                       | 钯活化   | 钯活化   |
| 还原                        | 加速  | 铜置换   |
| 化学镀镍                      | 化学镀镍  |   |
| 预镀铜                       | 预浸铜或预镀镍/预镀铜                                       |   |
|                           | 电镀 (Cu / Ni / Cr)                                 |   |

安美特一直致力于塑料电镀工艺的推广，把经济效益和性能相结合的同时，减少对环境的影响。Adhemax® 是安美特的传统塑料电镀工艺，为 ABS, PP, ABS/PC 等塑料基材而设，也适用于双色料 (2K) 电镀。而 Noviganth® PA 为尼龙 (PA) 而设。最新一代的直接电镀工艺是 NeoLink®，进一步将活化剂中的钯含量减少，同时，ABS 和 ABS/PC 塑料的表面可获得高而稳定的导电性，无需使用化学镀镍和预镀镍或预镀铜。

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 • 惠州 • 宁波 • 义乌 • 厦门 • 武汉 • 肇庆 • 长春

www.atotech.com





# 电镀与环保

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

DIANDU YU HUANBAO

第 33 卷 第 5 期 (总第 193 期)

1981 年创刊 双月刊

2013 年 9 月 30 日

## 目 次

### · 电 镀 ·

- 汽车缸套复合电镀光整 Ni-SiO<sub>2</sub> 的研究  
..... 陈 宁(1)
- 中性柠檬酸盐溶液电镀镍工艺的研究  
..... 李延伟,尚 雄,姚金环,等(4)
- 镁合金表面电沉积镍层工艺及其耐蚀性的研究  
..... 严 莉,初立英,吴 化,等(7)
- 换向比对脉冲电沉积镍-铁合金镀层耐蚀性的影响  
..... 孙冬来,陈 吉,储 刚,等(10)
- Cl<sup>-</sup>对镀铜层织构的影响  
..... 瞿 澄,朱承飞,袁 菊,等(13)
- 纯铜无氰脉冲镀银的研究  
..... 陈益兵,赵芳霞,孙晓东,等(15)
- Ni-SiC 纳米复合镀层的制备及表征  
..... 陈绍军(18)
- 酸性光亮镀铜工艺中非光亮因素对镀层质量的影响  
..... 李立清,李 敏,杨丽钦,等(21)
- 超临界流体金属微结构电铸的传质特性  
..... 王星星,龙伟民,韩 爽,等(24)
- Ni-Co 磁性薄膜的电化学沉积及磁性能  
..... 曹 颖,葛洪良,卫国英,等(28)

- 微粒的导电性对复合镀层结构与性能的影响  
..... 胡红伟,李晓燕(31)
- 化学转化膜 ·
- 电镀锌层无铬钝化工艺的研究  
..... 张锦秋,安茂忠,李崇幸,等(33)
- 化学镀 ·
- AZ 31 镁合金化学镀不同活化工艺的研究  
..... 王 娟,丁 毅,尹明勇,等(37)
- 基于 BP 神经网络法优化化学镀 Ni-Fe-Co-P 工  
艺的研究..... 徐 虎,贾 瑛,冯 程,等(41)
- 污染治理 ·
- 电絮凝-生物吸附法处理电镀废水的研究  
..... 黄小兵,张海涛,吕艳纯,等(45)
- 讲 座 ·
- 现代磷化材料药理问答(III) ..... 唐春华(48)
- 经 验 ·
- 镀锡质量问题排除一例..... 侯喜林(50)
- 电镀专业大学生的专业思想问题探析  
..... 万传云,顾卫忠(51)
- 初探化学法处理电镀废水的理论基础  
..... 王克和,魏雪青,王海燕(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 胡延康 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  
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 上海铁路局印刷厂  
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 2013 年 9 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 \* 19 \* 2013-09

# ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, September 30, Vol. 33, No. 5 (Serial No. 193)

## CONTENTS

### • ELECTROPLATING •

- A Research on Composite Electroplating of Finishing Ni-SiO<sub>2</sub> on Automobile Cylinder Inner Wall  
..... CHEN Ning(1)
- A Study of Neutral Citrate Solution Nickel Plating Process  
..... LI Yan-wei, SHANG Xiong, YAO Jin-huan, *et al*(4)
- A Study of Technology and Corrosion Resistance of Electrodeposited Nickel Layer on Magnesium Alloy Surface  
..... YAN Li, CHU Li-ying, WU Hua, *et al*(7)
- Effects of Reverse Ratio on Corrosion Resistance of Ni-Fe Alloy Coatings Prepared by Pulse Electroplating  
..... SUN Dong-lai, CHEN Ji, CHU Gang, *et al*(10)
- Effects of Cl<sup>-</sup> on Texture of Copper Coating  
..... QU Cheng, ZHU Cheng-fei, YUAN Ju, *et al*(13)
- A Study of Cyanide-Free Pulse Silver Plating on Pure Copper  
..... CHEN Yi-bing, ZHAO Fang-xia, SUN Xiao-dong, *et al*(15)
- Preparation and Characterization of Ni-SiC Nano Composite Coating  
..... CHEN Shao-jun(18)
- Effects of Non-bright Factors on Coating Quality in Acid Bright Copper Plating Process  
..... LI Li-qing, LI Min, YANG Li-qin, *et al*(21)
- Mass Transfer Characteristics of Supercritical Fluid Electroformed Metal Microstructure  
..... WANG Xing-xing, LONG Wei-min, HAN Shuang, *et al*(24)
- Electrochemical Deposition and Magnetic Properties of Ni-Co Magnetic Film  
..... CAO Ying, GE Hong-liang, WEI Guo-ying, *et al*(28)
- Influence of Particle Electrical Conductivity on Structure and Properties of Composite Coating  
..... HU Hong-wei, LI Xiao-yan(31)

### • CHEMICAL CONVERSION COATING •

- Study of Chromium-Free Passivation Process for Electrogalvanized Coating  
..... ZHANG Jin-qiu, AN Mao-zhong, LI Chong-xing, *et al*(33)

### • ELECTROLESS PLATING •

- An Investigation on Different Activation Processes for Electroless Plating on AZ 31 Magnesium Alloy  
..... WANG Juan, DING Yi, YIN Ming-yong, *et al*(37)
- A Study of Optimizing Electroless Ni-Fe-Co-P Plating Process Based on BP Neural Network Method  
..... XU Hu, JIA Ying, FENG Cheng, *et al*(41)

### • POLLUTION CONTROL •

- A Study of Treating Electroplating Wastewater by Electric Coagulation and Biosorption  
..... HUANG Xiao-bing, ZHANG Hai-tao, LÜ Yan-chun, *et al*(45)

### • LECTURE •

- Questions and Answers about Pharmacology of Modern Phosphating Materials (III)  
..... TANG Chun-hua(48)

### • PRACTICE •

- A Case of Removing Quality Problems in Tin Plating  
..... HOU Xi-lin(50)
- An Analysis on Problems of Electroplating Professional College Students in Professional Thinking  
..... WAN Chuan-yun, GU Wei-zhong(51)
- On Theoretical Basis of Chemical Treatment of Electroplating Wastewater  
..... WANG Ke-he, WEI Xue-qing, WANG Hai-yan(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