



电镀与环保

EPC® ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

5

第34卷 第5期
2014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

抗腐蚀保护

应用于碱性锌镍合金电镀的超滤膜阳极技术

高效能 - 高产能 - 环保



于表面处理行业致力开发的可持续发展技术一直是安美特的策略。最新的**应用于锌镍合金工艺的超滤膜阳极技术**能提升工艺的稳定性及整体质量，同时可减低对环境的伤害。使用超滤膜阳极技术使锌镍合金 Reflectalloy® ZNA XL (挂镀) 及 Zinni® AL 450 XL (滚镀) 槽液经常处于如同新配制的状态，使槽液的电流效率等性能保持最佳表现从而得到最大的生产效益。

特性及优势一览：

- 镀速提高 - 产能增加
- 延长槽液寿命
- 低碳酸盐浓度
- 极低氰化物浓度
- 减少添加剂使用量
- 设备更改容易
- 阳极使用寿命长

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



电镀与环保

ISSN 1000-4742
CN 31-1507/X

DIANDU YU HUANBAO

第 34 卷 第 5 期 (总第 199 期)

1981 年创刊 双月刊

2014 年 9 月 30 日

目 次

· 电 镀 ·

工艺条件对电沉积 Cu-SiO₂ 复合镀层形貌与硬度的影响 周言敏,李建芳(1)

复合搅拌电沉积 Ni-Al₂O₃ 的研究 吴晓滨(4)

基于可编程逻辑控制器的电镀工艺参数自动化监控 袁 忠(6)

屏蔽挡板对电铸微模芯厚度均匀性的影响 马 鑫,蒋炳炎,陈中原,等(8)

N-240C 型柔软剂对镀镍层性能的影响 姜吉琼,李明模(12)

立式连续电镀槽中绝缘挡板对镀层均匀性的改善作用分析 金 晶,王石刚,曹家勇,等(15)

酸性镀铜整平剂的合成及其性能研究 黄远提,唐有根,罗玉良(19)

· 化学转化膜 ·

植酸改善镁合金锌系磷化膜耐蚀性的研究 张庆芳,王 明,邵忠财(23)

· 化学镀 ·

镍包覆二氧化钛的制备 崔作兴,王 明,邵忠财,等(26)

· 腐蚀与防护 ·

等离子体电解渗碳对 AZ91D 镁合金耐蚀性的影响 樊斌锋,李奇辉,董海荣(29)

镀镍层的汗渍腐蚀及防护 付 明,张宝根(32)

缓蚀抑雾型盐酸除锈剂的研制 王 刚,历 丽,张智颖,等(35)

· 前处理 ·

化学除油与清洁生产 沈品华(39)

· 设 备 ·

横移式电镀取料机械手的结构设计 陈 刚(42)

脉冲电镀电源控制系统开发 张怀宇(44)

· 污染治理 ·

聚硅酸铝铁处理含铬废水的研究 李 琛(46)

· 讲 座 ·

成膜处理剂(I) 唐春华(49)

· 经 验 ·

滚镀亚光镍 沈亚光,燕 群(53)

光亮酸性镀铜故障分析 吴双成(55)

· 国外专利信息 ·

(58)

《电镀与环保》编委会 (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
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 2014 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 * 2014-09

ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, September 30, Vol. 34, No. 5 (Serial No. 199)

CONTENTS

- **ELECTROPLATING** •
 - Effects of Process Conditions on Morphology and Hardness of Electrodeposited Cu-SiO₂ Composite Coating ZHOU Yan-min, LI Jian-fang(1)
 - Investigation on Electrodeposition of Ni-Al₂O₃ with Combined Agitation WU Xiao-bin(4)
 - Automatic Monitoring of Electroplating Process Parameters Based on Programmable Logic Controller YUAN Zhong(6)
 - Effects of Non-conducting Shield on Thickness Uniformity of Micro-electroformed Mold Insert MA Xin, JIANG Bing-yan, CHEN Zhong-yuan, *et al.* (8)
 - Effects of N-240C Softening Agent on Properties of Nickel Coating JIANG Ji-qiong, LI Ming-mo(12)
 - An Analysis on Role of Insulating Shield in Improving Coating Uniformity in Vertical Continuous Electroplating Bath JIN Jing, WANG Shi-gang, CAO Jia-yong, *et al.* (15)
 - Synthesis and Performance of Leveling Agent for Acid Copper Plating HUANG Yuan-ti, TANG You-gen, LUO Yu-liang(19)
- **CHEMICAL CONVERSION COATING** •
 - A Research on Corrosion Resistance of Phytic Acid Improved Zinc Series Phosphating Coating on Magnesium Alloy ZHANG Qing-fang, WANG Ming, SHAO Zhong-cai(23)
- **ELECTROLESS PLATING** •
 - Preparation of Nickel Coated Titanium Dioxide CUI Zuo-xing, WANG Ming, SHAO Zhong-cai, *et al.* (26)
- **CORROSION AND PROTECTION** •
 - Influence of Plasma Electrolytic Carburizing on Corrosion Resistance of AZ91D Magnesium Alloy FAN Bin-feng, LI Qi-hui, DONG Hai-rong(29)
 - Sweat Corrosion and Protection of Nickel Coating FU Ming, ZHANG Bao-gen(32)
 - Development of Corrosion Inhibiting and Mist Suppressing Hydrochloric Acid Rust Remover WANG Gang, LI Li, ZHANG Zhi-ying, *et al.* (35)
- **PRETREATMENT** •
 - Chemical Degreasing and Cleaner Production SHEN Pin-hua(39)
- **EQUIPMENT** •
 - Structure Design of Transverse Type Electroplating Picking Manipulator CHEN Gang(42)
 - Development of Control System for Pulse Electroplating Power Supply ZHANG Huai-yu(44)
- **POLLUTION CONTROL** •
 - A Research on Treatment of Wastewater Containing Chromium with Polysilicate Aluminum and Ferric LI Chen(46)
- **LECTURE** •
 - Treatment Agent for Film Forming (I)..... TANG Chun-hua(49)
- **PRACTICE** •
 - Matt Nickel Barrel Plating SHEN Ya-guang, YAN Qun(53)
 - Trouble Shooting of Bright Acid Copper Plating WU Shuang-cheng(55)
- **INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS** • (58)

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

电镀十佳民族品牌、上海市清洁生产示范企业、上海市重合同守信用单位

(说明：永生厂还未完成改制，因此仍与上海永华化学助剂有限公司共同营运。)

创新产品：

- LCZ环保型氯化钾镀锌光亮剂**——低泡，可空气搅拌，COD能降低一半左右，镀层几无脆性。
- 无铬锌铝涂料**——代替含铬的达克罗，综合性能超达克罗涂层，获上海市和国家科技创新基金。
- 染料型硫酸镀铜光亮剂**——可与进口同类光亮剂混用、媲美，获上海市科技创新基金。
- 以锌代镍铬**——外观宛如光亮镍铬镀层，室内防锈性优于镍铬镀层，成本低，已获发明专利。
- 无铬钝化剂**——耐盐雾性能超过铬酸盐钝化，有黄色和蓝白两种色泽，外观比三价铬钝化好。
- 碱性镀锌钴合金工艺**——抗蚀性与锌镍合金镀层相仿，钝化膜外观比锌镍镀层好。

特色产品：

- CZ-03高性能氯化钾镀锌光亮剂**——浓度高，用量省，因为有极好的分散能力，可缩短电镀时间20%左右，还能减少锌板消耗；节省下来的费用相当于光亮剂不花钱。
- JZ-04碱性镀锌光亮剂**——上海市重点科技项目，深镀能力等胜过氰化镀锌。
- 高性能镀锌钝化膜保护剂ZP-5、ZP-6**——可使镀锌白钝化膜抗盐雾试验达120h以上。

其他优质产品还有：

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、镀镍、镀锌中间体、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，请访问我厂网页或电话联系。

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
 电话总机：021-69173605 /06 /07
 直线：销售科69173611、技术科69173602
 厂长沈品华：69173612
 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0510-83200459
 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

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-4742
 CN 31-1507 / X
 3101064000077
 广告经营许可证 4-328(全国各地邮政局均可订阅)
 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)

