



电镀与环保

EPC® ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

5

第32卷 第5期
2012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

装饰性电镀

TriChrome® - 环保型装饰性三价铬镀铬电镀工艺



TriChrome® 三价铬镀铬电镀工艺为一高效及环保型的六价铬镀铬替代工艺。

由于**TriChrome®** 三价铬镀铬拥有其独特的合金镀层结构使镀层外观颜色可调控及可抵抗如氯化钙等苛刻的腐蚀环境。

由光亮到暗哑色, **TriChrome®**三价铬镀铬系列结合珍珠镍镀层、提供多样化的选择、颜色及设计。

最新研发的**TriChrome® Shadow** 黑悦色三价铬可提供蓝光黑悦色。而**TriChrome® Graphite**黑钢色三价铬则可提供暖柔深黑外观。

特性及优势

- 高产能及沉积速度快
- 良好的深镀及覆盖能力
- 减少烧焦、“白渍”等问题
- 适用于金属及塑料素材 (亦可应用于白铜锡上)
- 高抗腐蚀能力 - 有效抵抗氯化钙腐蚀
- 无六价铬 - 简易操控及加强对使用者的安全性
- 减少铬雾产生及使用不含PFOS的湿润剂

全球超过**300**家客户正在使用。**TriChrome®** 三价铬镀铬电镀工艺是 - 可信赖的技术。

安美特 (中国) 化学有限公司

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 • 长春
肇庆大旺 • www.atotech.com





电镀与环保

ISSN 1000-4742
CN 31-1507/X

DIANDU YU HUANBAO

第 32 卷 第 5 期 (总第 187 期)

1981 年创刊 双月刊

2012 年 9 月 30 日

目 次

• 电 镀 • 朱 婧,丁 毅,王小霞,等(29)
Ni 基 CeO ₂ 复合镀层性能的研究	• 化学转化膜 •
..... 郑 振,李 宁,黎德育,等(1)	镀锌板有机-无机复合钝化膜的研究
铜掩蔽剂在连续镀镍中的应用 徐丽萍,胡 丰,杨兴亮,等(32)
..... 余兴华,陈红辉,廖丽军,等(4)	• 污染治理 •
Ni-Fe-TiO ₂ 复合镀层的制备及性能研究	硫化钠-重金属捕集剂组合处理酸性含镍废水
..... 程亚平(7) 杨 龔,陈进一,王 鑫,等(35)
低温镀铁层显微硬度的研究..... 杨 森(9)	结晶-过滤组合工艺处理含铜废水的研究
电流密度对纳米晶 Ni-Fe 合金镀层性能的影响 邱季峰,李 继,吕小梅,等(39)
..... 于 洋,陈 吉,史艳华,等(11)	废水回用的理想与现实..... 王维平(42)
镀锡层黑灰故障分析 梁 博,柯晓军(15)	Fenton 氧化法去除电镀废水中 COD 的
• 化学镀 •	研究..... 刘 飞,张雁秋(45)
柠檬酸-乳酸体系化学镀镍稳定剂的研究	• 经 验 •
..... 彭庆康,刘定富(19)	丁二酮肟比色法测定电镀废水中的镍
镁合金化学镀镍-磷活化工艺的研究 刘建平,曾海秀,练桂军(48)
..... 王 娟,丁 毅,尹明勇,等(23)	Cl 对几个重要镀种的影响以及测定方法
• 涂 装 • 王玫琦(49)
卷到卷连续电泳涂装工艺的开发	铁基电池帽内孔底部镀镍层发黄问题的探索
..... 顾卫忠,王伟平(26)	及解决..... 倪孝平,吴丽丽(51)
• 腐蚀与防护 •	• 国外专利信息 • (52)
温度对钛-钡合金在甲酸溶液中腐蚀行为的影响	

《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 **张福林** 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	2012 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 * 18 * 2012-09

ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, September 30, Vol. 32, No. 5 (Serial No. 187)

CONTENTS

• ELECTROPLATING •

- A Research on Properties of Ni Based CeO₂ Composite Coating
..... ZHENG Zhen, LI Ning, LI De-yu, *et al*(1)
- Application of Copper Masking Agent in Continuous Nickel Plating
..... YU Xing-hua, CHEN Hong-hui, LIAO Li-jun, *et al*(4)
- A Research on Preparation and Properties of Ni-Fe-TiO₂ Composite Coating CHENG Ya-ping(7)
- A Research on Microhardness of Low Temperature Iron Coating YANG Sen(9)
- Effects of Current Density on Properties of Nanocrystalline Ni-Fe Alloy Coatings
..... YU Yang, CHEN Ji, SHI Yan-hua, *et al*(11)
- Trouble Analysis of Smudge on Tin Coating LIANG Bo, KE Xiao-jun(15)

• ELECTROLESS PLATING •

- A Study of Stabilizers for Citric Acid and Lactic Acid System Electroless Nickel Plating
..... PENG Qing-kang, LIU Ding-fu(19)
- An Investigation on Activation Process for Electroless Ni-P Plating on Magnesium Alloy
..... WANG Juan, DING Yi, YIN Ming-yong, *et al*(23)

• COATING •

- Development of Reel to Reel Continuous Electrophoresis Coating Process
..... GU Wei-zhong, WANG Wei-ping(26)

• CORROSION AND PROTECTION •

- Effects of Temperature on Corrosion Behavior of Ti-Pd Alloy in Formic Acid Solution
..... ZHU Jing, DING Yi, WANG Xiao-xia, *et al*(29)

• CHEMICAL CONVERSION COATING •

- A Study of Organic-Inorganic Composite Passivation Film for Galvanized Sheet
..... XU Li-ping, HU Feng, YANG Xing-liang, *et al*(32)

• POLLUTION CONTROL •

- Treatment of Acid Wastewater Containing Nickel by Sodium Sulfide-Heavy Metal Trapping Agent
..... YANG Yan, CHEN Jin-yi, WANG Xin, *et al*(35)
- A Study of Treating Copper Containing Wastewater by a Crystallization-Filtration Combined Process
..... QIU Ji-feng, LI Ji, LÜ Xiao-mei, *et al*(39)
- Ideal and Reality of Wastewater Recycling WANG Wei-ping(42)
- Removal of COD in Electroplating Wastewater by Fenton Oxidation Method
..... LIU Fei, ZHANG Yan-qiu(45)

• PRACTICE •

- Determination of Nickel in Electroplating Wastewater with Dimethylglyoxime Colormetry
..... LIU Jian-ping, ZENG Hai-xiu, LIAN Gui-jun(48)
- Impact of Cl⁻ on Several Important Kinds of Plating and the Determination Methods
..... WANG Mei-qi(49)
- Exploration and Solutions to the Yellowing Problem of the Nickel Coating at the Bottom of Inner
Hole of Iron Based Battery Cap NI Xiao-ping, WU Li-li(51)

• INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS • (52)

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