



电镀与涂饰

ELECTROPLATING & FINISHING

6月

2019年 38卷12期

广州大学 主办 广州市二轻研究所 承办



美鑫·传福世界

The gospel to the world

药水：化学镍 镀锌 锌镍 酸铜 镀镍 三价铬镀铬

2019年开始，我公司推行“药水+生产线制造”一体化的运作模式

化学镍废液处理

现在很多电镀园区限制化学镀镍厂的进入，其原因是环保愈趋严格，化学镍废液难处理，主要是磷及络合剂难处理，导致很多化学镍加工厂老板焦头烂额，针对这一情况，我公司经过连续技术攻关，开发出一种对化学镍废液进行有效处理的技术方案，可作为化学镍车间的预处理，并且运行成本低。经预处理后化学镍废液中的镍、总磷和氨氮的含量大幅度减少，络合剂对其它金属的沉淀的影响可以忽略不计。因此，经过预处理后的化学镍废液可以直接排放至电镀园区的废水池中，此方案不会产生二次危废。

化学镍废液（用完8周期）处理前后的数据对比（络合剂的处理效果以看是否影响酸铜基础液中的铜沉淀）

编号	镍	总磷	氨氮	加碱沉淀过滤后的 Cu ²⁺			
				5mL 酸铜基础液	化学镍废液	1mL 废液+5mL 酸铜基础液	5mL 废液+5mL 酸铜基础液
处理后	20.4 ppm	8.6 ppm	<0.2 ppm	0.21 ppm	0.20 ppm	0.23 ppm	0.90 ppm
处理后	20.6 ppm	8.7 ppm	<0.2 ppm	0.21 ppm	0.20 ppm	0.26 ppm	0.83 ppm
处理后	20.7 ppm	8.9 ppm	<0.2 ppm	0.21 ppm	0.20 ppm	0.27 ppm	0.86 ppm
处理前	3.67 g/L	57.35 g/L	>1.50 g/L	0.21 ppm	0.28 ppm	1.15 g/L	16.50g/L
处理前	3.69 g/L	56.77 g/L	>1.50 g/L	0.21 ppm	0.29 ppm	1.15 g/L	16.49g/L
处理前	3.70 g/L	56.95 g/L	>1.50 g/L	0.21 ppm	0.29 ppm	1.15 g/L	16.50g/L
检测方法	AA 仪检测	钼酸铵紫外分光光度法	氨氮检测盒	(1) 取 5mL 酸铜基础液，加少量水，加碱沉淀后过滤，用 AA 仪检测滤液 Cu ²⁺ 的含量；(2) 分别取 1mL、5mL 的已处理的废液和未处理的废液分别加入 5mL 酸铜基础液，加少量水，加碱沉淀后过滤，用 AA 仪检测滤液 Cu ²⁺ 的含量。			



传福化学智能新零售电商系统 加入我们轻松赚钱

广州传福化学技术有限公司

广州总部：广州市南沙区东涌镇大稳村市南公路东涌段自编68-1号

电话：020-84516170 13802832106 13802835338

传真：020-39906006 办事处：惠州 重庆 温州 丹阳 宁波

国际编委会 Editorial Committee

名誉主任委员 徐滨士 于欣伟 **Honorary Chairman** XU Bin-shi YU Xin-wei
名誉副主任委员 姚素薇 吴荫顺 **Honorary Vice-Chairman** YAO Su-wei WU Yin-shun
主任委员 袁国伟 **Chairman** YUAN Guo-wei

国外委员(按姓氏字母顺序) Overseas Members (In Alphabetical Order)

TAMIR S. THOMPSON G. VASSILIOU P. Shoshana Tamir George Thompson Panaypta Vassiliou

国内委员(按姓氏拼音顺序) Chinese Memembers (In Alphabetical Order)

安茂忠	陈中华	成旦红	代明江	AN Mao-zhong	CHEN Zhong-hua	CHENG Dan-hong	DAI Ming-jiang
冯绍彬	郭忠诚	郝志峰	和军强	FENG Shao-bin	GUO Zhong-cheng	HAO Zhi-feng	HE Jun-qiang
何湘柱	胡耀红	黄燕滨	姜荆	HE Xiang-zhu	HU Yao-hong	HUANG Yan-bin	JIANG Jing
蒋雄	旷亚非	李福海	李明	JIANG Xiong	KUANG Ya-fei	LI Fu-hai	LI Ming
李宁	李少香	李伟华	李伟善	LI Ning	LI Shao-xiang	LI Wei-hua	LI Wei-shan
李运德	刘晓国	刘娅莉	吕广庶	LI Yun-de	LIU Xiao-guo	LIU Ya-li	LYU Guang-shu
毛文峰	毛祖国	缪绅裕	孙冬柏	MAO Wen-feng	MAO Zu-guo	MIAO Shen-yu	SUN Dong-bai
王为	王先友	魏立安	吴玉程	WANG Wei	WANG Xian-you	WEI Li-an	WU Yu-cheng
肖鑫	肖耀坤	谢素玲	杨防祖	XIAO Xin	XIAO Yao-kun	XIE Su-ling	YANG Fang-zu
杨卓如	张吉阜	曾振欧	郑洁	YANG Zhuo-ru	ZHANG Ji-fu	ZENG Zhen-ou	ZHENG Jie
			朱立群	ZHU Li-qun			

编辑部 Editorial Board

主编 梁红 **Editor-in-chief** LIANG Hong
执行主编 赵国鹏 **Executive Editor** ZHAO Guo-peng
编辑 吴杰 温靖邦 周新莉 **Editors** WU Jie WEN Jing-bang ZHOU Xin-li
杜娟娟 韦凤仙 **DU Juan-juan WEI Feng-xian**
读者服务 吴海玲 何荣炜 **Reader Service** WU Hai-ling HE Rong-wei

主管、主办单位 广州大学 **Administrator & Sponsor** Guangzhou University

承办单位 广州市二轻研究所 **Organizer** Guangzhou Etsing Plating Research Institute

出版单位 《电镀与涂饰》编辑部 **Publisher** Editorial Office of Electroplating and Finishing

印刷单位 广州市新齐彩印刷有限公司 **Printer** Guangzhou New Qicai Printing Co., Ltd.

地址 广州市科学城科研路6号(510663) **Add** No. 6 Keyan Road, Science City, Guangzhou 510663, China

电话 **Tel** 020-61302516, 61302803

传真 **Fax** 020-32382598

邮箱 **E-mail** advertise@plating.org

网址 **Website** http://www.plating.org

国内统一连续出版物号 CN 44-1237/TS

国际标准连续出版物号 ISSN 1004-227X

国际期刊刊名代码 DYTUEM

广告发布登记通知书 440000100042

国内发行 广东省报刊发行总局(46-155) **Overseas Distributor** China International Book Trading Corporation (M5645)

国内定价 18元/期, 492元/年(含邮费) **Oversea Annual Subscriptions** US \$ 100



目次 CONTENTS

镀覆技术 Plating Technology

- 563 柠檬酸盐-葡萄糖酸盐体系电沉积锡钴合金工艺 孔德龙, 李建, 彭大抗, 王紫玉, 黎德育, 李宁
Electrodeposition of tin-cobalt alloy in a citrate-gluconate bath
KONG De-long, LI Jian, PENG Da-kang, WANG Zi-yu, LI De-yu, LI Ning
- 568 氮氩比对大功率脉冲磁控溅镀(AICrNbSiTiV)N 薄膜性能的影响 刘志伟, 吴明昌, 林宇璇
Effect of nitrogen-to-argon ratio on properties of (AlCrNbSiTiV)N film grown by high-power impulse magnetron sputtering
LIU Zhi-wei, WU Ming-chang, LIN Yu-xuan

腐蚀防护 Corrosion Protection

- 574 中低速磁浮道岔长效防腐复合涂层的设计与应用 刘汉平
Design and application of long-term anticorrosive composite coating for medium and low-speed maglev turnout *LIU Han-ping*
- 579 沿海电厂重防腐涂料的应用状况 白玉峰, 赵忠贤, 孙伟鹏, 彭文盛, 林春生, 陈杰, 江永, 李文戈, 王双喜, 吴新锋
Application status of heavy-duty anticorrosive coatings for coastal power plants *BAI Yu-feng, ZHAO Zhong-xian, SUN Wei-peng, PENG Wen-sheng, LIN Chun-sheng, CHEN Jie, JIANG Yong, LI Wen-ge, WANG Shuang-xi, WU Xin-feng*
- 585 碱式硫酸锌微米片增强氟碳涂层的腐蚀防护性能 武文东, 王立达, 孙文, 王随林, 刘贵昌
Anticorrosion property of fluorocarbon-based composite coating with micron zinc sulfate hydroxide hydrate flakes as fillers
WU Wen-dong, WANG Li-da, SUN Wen, WANG Sui-lin, LIU Gui-chang
- 591 一种非离子型水性环氧树脂乳液的制备及防腐性能研究 顾杰, 王瑾, 许亮, 方永勤
Preparation of a nonionic waterborne epoxy resin emulsion and study on its anticorrosion property
GU Jie, WANG Jin, XU Liang, FANG Yong-qin

涂装 Coating Process

- 599 皮卡新车型涂装同步工程(SE)分析方法研究 吕金涛, 陈梦男, 李文鹏, 李春建, 田恪伟
Study on simultaneous engineering (SE) analysis of painting for new pickup truck model
LYU Jin-tao, CHEN Meng-nan, LI Wen-peng, LI Chun-jian, TIAN Ke-wei
- 605 大直径柱段结构自动喷涂过程中喷枪行走轨迹的研究 尚洪帅, 徐方强, 邹松华, 朱盛兴, 亢伟川, 索雁伟
Study on trajectory planning of spray gun for automatic spraying of large-diameter cylindrical structure
SHANG Hong-shuai, XU Fang-qiang, ZOU Song-hua, ZHU Sheng-xing, KANG Wei-chuan, SUO Yan-wei

涂料 Coating Material

- 609 紫外光固化水性多元酸改性含氟环氧丙烯酸树脂的合成 江国梅, 卢景威, 覃健耀, 陈家俊, 文锦雄, 韦星船
Synthesis of ultraviolet-curable waterborne fluorinated epoxy acrylic resin modified by polybasic acid
JIANG Guo-mei, LU Jing-wei, QIN Jian-yao, CHEN Jia-jun, WEN Jin-xiong, WEI Xing-chuan
- 616 水性丙烯酸膨胀型防火涂料优化设计 赵雪娥, 安博, 刘梦洋, 赵军, 孙树旺
Optimization of the composition of intumescent flame-retardant waterborne acrylic coating
ZHAO Xue'e, AN Bo, LIU Meng-yang, ZHAO Jun, SUN Shu-wang
- 622 无溶剂环氧炭黑色浆的制备及其应用 伍金平, 杜长森
Preparation and application of solvent-free epoxy-based carbon black colorant paste *WU Jin-ping, DU Chang-sen*
- 627 亚微米级乙烯基化二氧化硅微球的制备及表征 高爱环, 冯钰琳, 徐梦漪
Preparation and characterization of vinyl-functionalized submicron silica microspheres *GAO Ai-huan, FENG Yu-lin, XU Meng-yi*

资讯 Information

- 634 中国专利信息



深圳市荣强科技有限公司

表面活性剂专业研发生产企业

Professional R&D
And Manufacturing Enterprise

国家高新技术企业

National high and new Technology Enterprise

SURFACTANTS

电镀前处理剂用表面活性剂

Surfactant used for pretreatment agent of electroplating

DH-12

除蜡水用表面活性剂：除蜡效果非常出色，大大优于三乙醇胺油酸皂、6501、6502等常见表面活性剂。超强蜡质污垢瞬时抓爬乳化力，优异的固态污垢去除力，新型阴离子表面活性剂，对蜡垢有超强的渗透、分散、溶解能力。

L-3, L-3-1

化学脱脂用表面活性剂：在强碱中不易析出，脱脂力强，清洗力具有NP/OP不可比拟的优越性。适合的产品状态是脱脂粉或脱脂粉加脱脂剂。除重油污，适合强碱性产品。

RQ-621D

无泡电解除脂剂用表面活性剂：对后工序无不良影响，非常适合终端电解，能适应各种材质电镀前处理。

RQ-622

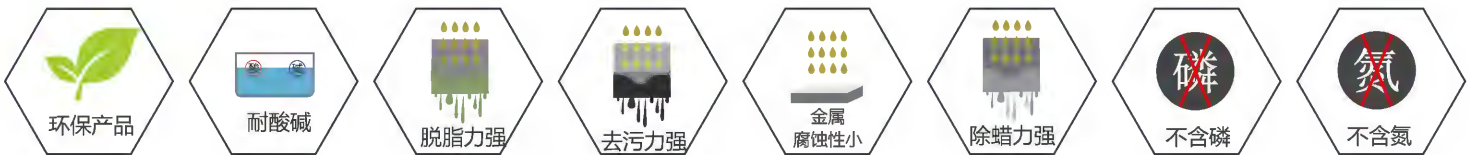
低泡电解除脂剂用表面活性剂：泡沫少、脱脂力强、耐酸碱，能满足电解低泡的要求。适合的产品状态是脱脂粉或脱脂粉加脱脂剂。

RQ-625D

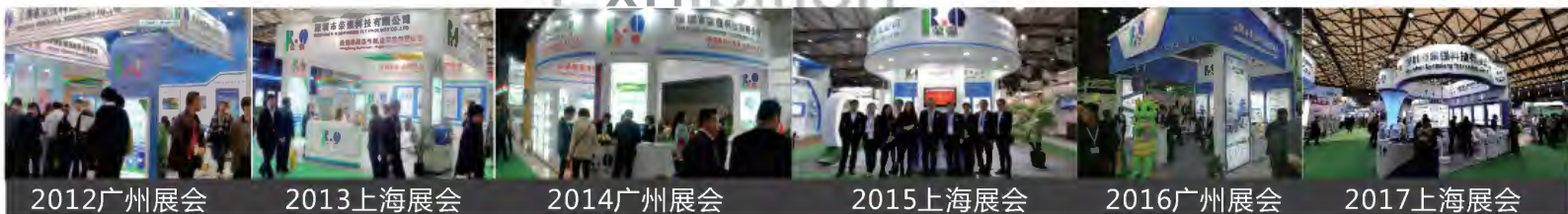
电解除脂剂用表面活性剂：超强脱脂力、耐强电解质、高乳化力、抑制碱雾。

除蜡水用表面活性剂的选择（一般根据处理的材质选择）

材 质	几乎所有铝合金、锌合金	较大部分铝合金锌合金可用	铜及铜合金、不锈钢、钢铁
除蜡水可首选的型号	RQ-511EH	DH-12 DH-11	DH-12 RQ-511D RQ-511E
	适合非常易腐蚀金属可以尝试添加DH-12或DH-11增加除蜡性能	适合较易腐蚀金属	适合较耐腐蚀金属



深圳荣强历届中国国际展会 Exhibition



荣强官方微信

香港公司：海沃维斯国际（香港）有限公司
 深圳公司：深圳市海沃维斯科技有限公司
 深圳公司：深圳市荣强科技有限公司
 韶关公司：广东荣强化学有限公司
 长沙公司：长沙好美特化工产品有限公司
 生产基地：深圳光明新区公明东坑工业区
 生产基地：韶关南雄珠玑工业园平安三路东3号

服务电话：400-6666-986
 0755-86050608
 投诉电话：0755-86227019
 传 真：0755-86217632 / 86050203
 网 址：www.rongqiang.net

HIGHALWAYS® 深圳市荣强科技有限公司注册商标

投稿唯一网址：www.plating.org

编辑部电话：020-61302803

发行：广东省报刊发行局 邮发代号：46-155 定价：每期18.00元

ISSN 1004-227X

