

前一个

后一个

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

研究报告

化学镀Ni-B合金镀层性能

邝刘伟<sup>1</sup>, 范希梅<sup>1</sup>, 郝军<sup>2</sup>, 张会广<sup>1</sup>

1. 西南交通大学材料学院 材料先进技术教育部重点实验室 成都 610031

2. 吉林石油集团有限责任公司基建处 松原 138000

**摘要:** 通过改变镀液还原剂的含量和加入定量的乙酸钠, 研究对化学镀镍硼合金形貌和性能的变化。从晶体结构、镀层形貌、硬度和耐磨曲线等几方面来分析加入乙酸钠12 g/L时, 化学镀 Ni-B合金镀层形貌和性能改善的原因。乙酸钠起到缓冲剂的作用, 降低了化学镀Ni-B的镀速, 提高了化学镀Ni-B的致密度, 改善了镀层的质量从而提高镀层的各种性能。

**关键词:** 化学镀Ni-B 晶体结构 表面形貌 磨损

STUDY ON THE PROPERTIES OF ELECTROLESS Ni-B

KUANG Liuwei<sup>1</sup>, FAN Ximei<sup>1</sup>, HAO Jun<sup>2</sup>, ZHANG Huiguang<sup>1</sup>

1. Key Laboratory of Advanced Technologies of Materials of Ministry of Education, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031

2. Construction Department, Petro-China Jilin Oilfield Company, Songyuan 138000

**Abstract:** In order to enhance the properties of electroless Ni-B, the changes in morphology and performance of electroless Ni-B alloy was studied by changing the contents of reducing agent and adding quantitative sodium acetate. The reasons of the morphology and performance of the electroless Ni-B were improved while adding sodium acetate 12 g/L are analyzed based on crystal structure, coating morphology, hardness, wear curves. It was found that sodium acetate as a buffer can reduce the deposition rate of the chemical plating Ni-B, increase the density of the chemical plating Ni-B, and improve the quality of coating in the process

**Keywords:** electroless Ni-B crystal structure coating morphology wear

收稿日期 2010-06-22 修回日期 2010-10-01 网络版发布日期 2011-08-11

DOI:

基金项目:

西南交通大学科技发展基金项目(2007B08)和吉林油田公司科技项目资助

通讯作者: 范希梅

作者简介: 邝刘伟, 男, 1983年生, 硕士生, 研究方向为材料表面技术

通讯作者E-mail: xmfan@swjtu.edu.cn

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1656KB)

[HTML] 下载

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

化学镀Ni-B

晶体结构

表面形貌

磨损

本文作者相关文章

邝刘伟

PubMed

Article by Kuo,L.W

参考文献:





[1] Gawrilov G G. Chemical (Electroless) Nickel-Plating [M]. Redhill:Portcullis Press Limited, 1979, 529-539

[2] Mallory G O, Hajdu J B. Electroless Plating Fundamentals and Applications [M]. Florida: AESF. 1990, 252-256

[3] Riedel W. Electroless Nickel Plating, Metals Park [M]. Ohio: ASM International, 1991, 48-181

[4] Krishnavenia K, Sankara N T S N, Seshadri S K. Electroless Ni-B coatings: preparation and evaluation of hardness

and wear resistance [J]. Surf. Coat. Technol., 2005, 190(1): 115-121

- [5] Lo Y L, Hwang B J. Kinetics of ethanol oxidation on electroless Ni-Pt/SnO<sub>2</sub>Ti electrodes in KOH solutions [J]. Electrochem. Soc., 1995, 142(2): 445-450 
- [6] Gorbunova K M, Ivanov M V, Moiseev V P. Electroless deposition of nickel-boron alloys: mechanism of process, structure, and some properties of deposit [J]. J. Electrochem. Soc., 1973, 120(5): 613-618 
- [7] Baurand D W. ASM Handbook (Surface Engineering 5- Electroless Plating) [M]. ASM, 1994: 290
- [8] Delaunoy F, Lienard P. Heat treatments for electroless nickel-boron plating on aluminium alloys [J]. Surf. Coat. Technol., 2002, 160(2): 239-248 
- [9] Wang D Q, Shi Z Y, Zou L J. A liquid aluminum corrosion resistance surface on steel substrate [J]. Appl. Surf. Sci., 2003, 214(1): 304-311 
- [10] Krishnaveni K, Sankara N T S N. Electroless Ni-P/Ni-B duplex coatings: preparation and evaluation of microhardness, wear and corrosion resistance [J]. Surf. Coat. Technol., 2003, 82(3): 771-779
- [11] Suo Y Z. Composite Deposits and Technical Deposits [M]. Beijing: Chemical Industry Press, 2008: 26
- [12] (索玉柱. 复合镀镍和特种镀镍 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2008: 26)

### 本刊中的类似文章

1. 刘洪涛 靳晶 曹守范 葛世荣. 干摩擦磨损过程中表面粗糙度的定量描述[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(5): 483-488
2. 王常川 王日初 彭超群 冯艳 韦小凤. hBN表面镀Ni对Ni--20Cr/hBN自润滑材料性能的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(5): 509-516
3. 于春杭 邵红红 许晓静 翟瑞. 纳米晶体钛基掺钽TiO<sub>2</sub>薄膜的摩擦磨损性能[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(4): 433-438
4. 张健, 郭策安, 张罡, 郝士明. 两种NiCrAlY涂层的室温摩擦磨损性能[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 23(2): 107-110
5. 刘超仁 胡青苗 王平. 氮硼烷低温和室温结构的第一性原理计算[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(1): 13-18
6. 王庆良 孙彦敏 张磊. PECVD法制各类金刚石薄膜的摩擦学性能[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(1): 73-78
7. 李强 梁雪 彭剑超 刘仁多 余康 周邦新. Zr-2.5Nb合金中β-Nb相的氧化过程[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 47(07): 893-898
8. 王铁钢 宋丙红 华伟刚 宫骏 孙超. 工艺参数对爆炸喷涂WC-Co涂层性能均匀性的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 47(01): 115-122
9. 张亚明, 韩成林, 夏邦杰, 董爱华. 搅拌轴及轴套损坏原因分析[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2010, 22(6): 555-557
10. 钟莹洁 谢光有 孙兆松 隋国鑫. 水润滑条件下氧化锆颗粒及碳纤维共混增强聚醚醚酮复合材料的摩擦性能研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2010, 24(6): 625-630