

热处理对化学沉积Ni-Fe-P合金性能的影响

王森林; 章勇; 吴辉煌

华侨大学材料科学与工程学院; 华侨大学信息科学与工程学院, 泉州 362021;

摘要:

采用DSC和XRD研究了化学镀Ni-Fe-P合金的晶化行为和结构. 结果表明, 镀态合金呈非晶结构, 367.6 °C下热处理出现亚稳态Ni₅P₂(P₃)和Fe-Ni(Im₃m), 499.2 °C下热处理进一步晶化为稳定的Ni₃P(l-4)和FeNi₃(Pm₃m). 采用磁性实验和在w=3.5%氯化钠溶液浸泡实验以及阳极极化实验研究了热处理对镀层磁性能和耐腐蚀性的影响. 结果表明, 该镀层在镀态时几乎没有磁性, 随着退火温度的升高, 磁性能不断提高. 400 °C以后, 镀层的饱和磁化强度和矫顽力随着退火温度升高而急剧上升. 浸泡实验和阳极极化实验结果均表明镀态镀层比经热处理后的镀层在w=3.5%氯化钠溶液中具有更好的耐腐蚀性, 但是它们的阳极极化行为不同.

关键词: 化学沉积 Ni-Fe-P 合金 热处理 性能

收稿日期 2004-03-01 修回日期 2004-04-30 网络版发布日期 2004-09-15

通讯作者: 王森林 Email: slwang@hqu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 任鑫; 黄新民; 张胡海. 化学沉积法制备Ni-P纳米线与纳米管有序阵列[J]. 物理化学学报, 2006, 22(01): 102-105
2. 刘建平; 何平笙. 微接触印刷法构造金属银的二维和准三维微图纹结构[J]. 物理化学学报, 2003, 19(12): 1143-1145
3. 胡仁; 时海燕; 林理文; 庄燕燕; 林昌健. 电化学沉积羟基磷灰石过程晶体生长行为[J]. 物理化学学报, 2005, 21(02): 197-201
4. 胡光辉; 吴辉煌; 杨防祖; 王森林. 添加剂对化学沉积速率的影响[J]. 物理化学学报, 2004, 20(03): 327-330
5. 曹林有; 刁鹏; 刘忠范. 电化学沉积法制备金(核)-铜(壳)纳米粒子阵列[J]. 物理化学学报, 2002, 18(12): 1062-1067
6. 张芬芬; 吴霞琴; 孟晓云; 郭晓明; 章宗穰. 普鲁士蓝膜修饰电极的电化学阻抗谱 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(09): 788-791
7. 马姗姗, 张迎九, 胡晓阳, 程亮, 周惠华, 田永涛, 李新建, 朱静. 一维铜(核)-镍(壳)纳米结构的制备及其表面增强拉曼光谱[J]. 物理化学学报, 2009, 25(07): 1337-1341
8. 陈扬; 景粉宁; 叶为春; 王春明. Pd在p型单晶硅(100)表面自催化化学沉积[J]. 物理化学学报, 2007, 23(11): 1743-1746
9. 姚会军; 刘杰; 段敬来; 侯明东; 孙友梅; 莫丹; 陈艳峰; 薛智浩. 重离子径迹模板法合成银纳米线[J]. 物理化学学报, 2007, 23(04): 489-492

扩展功能

本文信息

PDF(1559KB)

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

▶ 化学沉积

▶ Ni-Fe-P

▶ 合金

▶ 热处理

▶ 性能

本文作者相关文章

▶ 王森林

▶ 章勇

▶ 吴辉煌