

论文

Mg,Ca,Y,La和Ce在Ni<sub>3</sub>Al中的合金化行为

张云;林栋梁;黄劲

上海交通大学;上海,200030;上海交通大学;上海,200030;上海交通大学;上海,200030

摘要: 利用X射线衍射法确定了合金元素Mg, Ca, Y, La及Ce在Ni<sub>3</sub>Al中的合金化行为.结果表明, Mg, Ca, Y, La及Ce原子占据Ni<sub>3</sub>Al中的Al位, 并按以下顺序增加Ni<sub>3</sub>Al的有序度: Mg,Ca, Y和La-Ce.随着合金元素含量的增加, Ni<sub>3</sub>Al的点阵常数亦按Mg, Ca, Y, La-Ce的顺序呈线性增大.

关键词: 金属间化合物 Ni<sub>3</sub>Al 固溶合金化 点阵常数

ALLOYING BEHAVIOUR OF Mg, Ca,Y, La AND Ce IN Ni<sub>3</sub>Al

ZHANG Yun; LIN Dongliang; HUANG Jin (Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200030)

Abstract: The alloying behavioUrs of Mg, Ca, Y, La and Ce in Ni<sub>3</sub>Al have been determined by X-ray diffraction measurement. It is found that Mg, Ca, Y, La and Ce atoms occupy the Al site in the L1<sub>2</sub>structure. Besides, the additive atoms can further increase the long-range order degree for Ni<sub>3</sub>Al and this increment becomes more pronounced in the sequence of Mg, Ca, Y(La-Ce). Finally, the lattice parameters of the Ni<sub>3</sub>Al alloys with the alloy additions have also been determined. It is found that the lattice parameters of Ni<sub>3</sub>Al increase linearly with increasing elemental content. and this increment becomes more pronounced in the sequence of Ma, Ca, Y, La-Ce.

Keywords: intermetallics Ni<sub>3</sub>Al solid solution alloying lattice parameter

收稿日期 1997-03-18 修回日期 1997-03-18 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- 1 Han K H, Choo W K Scr Metall. 1983;17: 281
- 2 Masahashi N, Takasugi T,Izumi O. Acta Metall , 1988: 36:1815
- 3 Foiles S M,Daw M S.J Mater Res,1987;2:5
- 4 Miedema A R,ChateI P F.In:Benett L H ed,Theory of Alloy Phase Formation,New York:AIML.1980:304
- 5王崇愚,刘森英中国科学,1991;A(6):647D

本刊中的类似文章

1. 崔传勇, 郭建亭 .NiAl-28Cr-5Mo-1Hf多相金属间化合物的显微组织及力学性能研究[J]. 金属学报, 1999,35(5): 477-481
2. 金光熙, 乔利杰, 高克玮, 木村隆, 桥本健纪, 褚武扬 .Mn和V对TiAl合金热腐蚀的影响[J]. 金属学报, 2004,40

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(487KB)
- [HTML全文]
- 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

- 金属间化合物
- Ni<sub>3</sub>Al
- 固溶合金化
- 点阵常数

本文作者相关文章

- 张云
- 林栋梁
- 黄劲

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by

(2): 179-184

3. 胡静, 林栋梁 .大晶粒单相Ni-48Al金属间化合物超塑性变形过程中的组织演化[J]. 金属学报, 2004,40(5): 489-493
  4. 杜兴蒿, 郭建亭, 周彼德 .等原子比NiAl多晶合金的超塑性行为[J]. 金属学报, 2001,37(2): 144-146
  5. 郭建亭, 张光业, 周健 .定向凝固NiAl-15Cr合金的微观组织与超塑性变形行为[J]. 金属学报, 2004,40(5): 494-498
  6. 肖旋, 郭建亭, 于海朋 .电磁离心铸造NiAl共晶合金的显微组织和力学性能[J]. 金属学报, 2005,41(5): 507-510
  7. 任峰, 高苏, 张启运 .Cu-Sn界面上金属间化合物生长的抑制[J]. 金属学报, 2002,38(7): 727-730
  8. 李亚江, 王娟, 尹衍升, 马海军 .Fe3Al/18-8不锈钢扩散焊界面附近的元素扩散[J]. 金属学报, 2005,41(2): 150-156
  9. 傅云义, 胡赓祥, 孙祖庆 .Al67Mn8Ti24Nb1金属间化合物亚稳态粉末热压成形后的组织结构及性能[J]. 金属学报, 1999,35(8): 856-860
  10. 李玉芳, 郭建亭, 周兰章, 叶恒强 .含Zr多晶Ni3Al合金在不同热处理温度下的组织与性能[J]. 金属学报, 2003,39(8): 821-825
-