

论文摘要

中国有色金属学报

ZHONGGUO YOUSEJINSHUXUEBAO XUEBAO

第6卷 第4期 (总第21期) 1996年12月

 [PDF全文下载]  [全文在线阅读]

文章编号: (1996)04-104-5

代位合金元素对 Fe_3Al 金属间化合物结构与塑性的影响^①

杨王玥 盛丽珍 黄原定 毛卫民 孙祖庆

(北京科技大学材料系, 北京100083)

摘要: 研究了Cr、Mo、Ti、Ni、Mn、Si等代位合金元素对当量成分、 DO_3 结构等轴晶 Fe_3Al 合金真空拉伸性能、 DO_3 转变温度 T_c 、 DO_3 有序度、位错反相畴、位错组态等的影响从合金元素原子在 Fe_3Al 单胞亚点阵占位、原子解离能、反相畴界能等方面进行了初步探讨。结果表明与 Fe_3Al 相比, Cr的添加降低合金的 T_c 温度、提高真空拉伸延率, 与Cr-Al原子对交互作用能、反相畴界能的降低有关; 其它三元合金都表现高的 T_c 温度与低的塑性。

关键字: Fe_3Al 亚点阵 位错反相畴界 有序无序转变 塑性

EFFECTS OF SUBSTITUTIONAL ELEMENTS ON MICROSTRUCTURE AND DUCTILITY OF Fe_3Al INTERMETALLICS

Yang Wangyue, Sheng Lizhen, Huang Yuanding, Mao Weimin, Sun Zuqing

(University of Science and Technology Beijing, Beijing100083)

Abstract: The effects of substitutional elements, Cr, Mn, Ti, Ni, Mo, on the tensile properties in vacuum, DO_3 transition temperature T_c , degree of order in DO_3 state, APD and dislocation configuration of stoichiometric Fe_3Al based alloy with equiaxed grain have been investigated. The experimental results indicate that in comparison with binary Fe_3Al , the addition of Cr decreases the temperature T_c and increases the tensile elongation, which is related with the decrease of interatomic energy and APB energy; other elements increase T_c and decrease the ductility. Based on the site occupations of alloying elements, atomic dissociation energy and APB energy are also discussed.

Key words: Fe_3Al sublattice antiphase boundary order-disorder transition plasticity

版权所有：《中国有色金属学报》编辑部 湘ICP备09001153号

地 址：湖南省长沙市岳麓山中南大学内 邮编： 410083

电 话： 0731-88876765, 88877197, 88830410 传真： 0731-88877197

电子邮箱： f-ysxb@mail.csu.edu.cn