

论文

液态Al—Si合金中的共价键及Sr的影响

王伟民;边秀房;秦敬玉

山东工业大学材料科学与工程学院;济南,250061;山东工业大学材料科学与工程学院;济南,250061;山东工业大学材料科学与工程学院;济南,250061;基辅142,252142)摘要##3采用液态金属X射线衍射仪分析了不同成分Al-Si合金的液态结构,获得了

摘要: 采用液态金属X射线衍射仪分析了不同成分Al-Si合金的液态结构,获得了结构因子曲线,径向分布函数及配位数,对不同成分液态合金径向分布函数进行了5个Gauss峰分解,同时考察了Sr对Al—12.5%Si合金的液态结构的影响.结果表明,在共晶及过共晶的合金的液态结构中,存在着Si—Si共价键,Sr有削弱这些共价键的倾向.

关键词: Al—Si合金 共价键 液态结构 X射线衍射

THE COVALENT BOND IN LIQUID Al-Si ALLOY AND EFFECT OF Sr ON THE BOND

WANG Weimin; BIAN Xiufang ;QIN Jingyu(College of Meterial Science and Technology Shandong University of Technology Jinan 250061)S.LSliusarenko(Institute of metal physics , Ukraine Academy of Science, Kiev-142, 252142, Ukraine)Correspondent : WANC Weimin, E-mail.. weiminw dms sudt edu cn

Abstract: By using high temperature X--ray dfractometer, the structure factor S(Q),radial distribution function 4 and total coordination number of the liquid Al-Si alloy were presented. Radial distribution function of alloy was decomposed by 5 Gaussian peaks, and the elfed of Sron the alloy's liquid structure was investigated. The result showed that Si--Si covalent bond eAsts in the melt of eutectic and hyper--eutectic alloy and Sr has capability to weaken the coto bond.

Keywords: Al--Si alloy covalent bond liquid structure X--ray diffraction

收稿日期 1998-06-18 修回日期 1998-06-18 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金!59671046

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- 1 张瑞林,固体与分子经验电子理论,长春:吉林科学技术出版社.1993:279 (Zhang R L.The empricial electron theory of solid and molceules ,Changchun :Jilln Schence Prees 1993:279)
- 2 Singh M, Kumar R.J Moter Sci 1973; 8: 317
- 3 Kita Y, Zytveld J B Van, Morita Z, Iida T.J Phpa: Condens Mattert 1994; 6: 811-830
- 4 Waseda Y,The Structure of non-crystalline materials New York :Mc-GRAW-Hill ,1981:9,54
- 5 Stich I, Car R, Parrinello M. Phys Rev Lett. 1989; 63: 2240
- 6 闵乃本.晶体生长的物理基础.上海:上海科学技术出版社,1982:334(Min N B. Physical principium of crystal growth ,Shanghai :Press of Science and Technology , 1982:334)
- 7 王玉琮,黄良余,翟春泉,丁文江.金属学报, 1987; 23: A501(Wang Y C, Huang L Y, Zhai Ch Q, Ding W J. Acta Metall Sin, 1987; 23: A501)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(432KB)
- [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

- Al—Si合金
- 共价键
- 液态结构
- X射线衍射

本文作者相关文章

- 王伟民
- 边秀房
- 秦敬玉

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by

8 黄良余,王玉琮,翟春泉,丁文江.金属学报,1986;22:A313 (Hung L Y, Wang Y C, Zhai Ch Q, Ding W J. Acta Metall Sin 1986; 22: A313)J

本刊中的类似文章

1. 王卫国;周邦新;郑忠民.Fe—Cr—Al—Si合金阻尼性能研究[J]. 金属学报, 1998,34(10): 1039-1042

---

Copyright by 金属学报