第一图书网, tushu007.com

<<非晶态合金及表面润湿性>>

图书基本信息

书名：<<非晶态合金及表面润湿性>>

13位ISBN编号：9787811028157

10位ISBN编号：7811028158

出版时间：2010-4

出版时间：东北大学出版社有限公司

作者：马国峰

页数：99

字数：94000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

非晶态合金(amorphoUS alloy)与晶态合金一样，都是多组元的合金体系。
但是与晶态合金中原子的周期性排列不同，在非晶态合金中，原子的排列不具有长程有序的特点，而仅在单个原子的附近具有一定程度的短程有序。
由于非晶态合金具有特殊的结构特征，没有传统晶体材料的晶界、位错和孪晶等缺陷，因此，表现出许多奇特性能优越于相应的晶态材料，如独特的电磁性能、机械性能及耐腐蚀性能。
对非晶态合金的研究已成为当代材料科学发展的一个最活跃、最令人激动的方向。
　有关金属熔体在固相金属上的润湿及固液界面之间的反应，其固相都是常规的晶体材料。
按照现有的材料表面与界面理论，固体材料的表面能与晶体的结构有密切的关系，晶体的取向不同，其表面能也不同。
对于反应性润湿，通常认为固相中的原子向液态金属中溶解，而液相中的原子向固相基体中扩散，原子扩散的主要途径是沿着固相晶界进行，在界面处有新的反应产物形成。
反应体系中润湿动力学和反应动力学相互耦合，其润湿铺展行为变得非常复杂，目前尚没有一个完整的模型对这个铺展动力学的规律进行清楚地描述。
非晶合金属于亚稳材料，由于原子排列和结构上的特点，材料的表面界面能不同于相同成分的常规晶体材料，在液固相接处的界面上，润湿铺展动力学和界面反应驱动力必将出现新的现象和变化规律，对于经典理论进行修正和补充，仍需继续进行探索研究。

<<非晶态合金及表面润湿性>>

书籍目录

第1章　非晶态合金　1．1　引 言　1．2　非晶态合金结构特征　1．3　非晶态合金的结构　1．4　非晶态合金发展历史　1．5　非晶态合金的形成理论　1．6　非晶态合金的晶化和结构弛豫　1．7　非晶态合金的种类　1．8　非晶态合金的性能及应用　本章参考文献第2章　块状非晶态合金　2．1　块状非晶态合金的制备方法　2．2　块状非晶态合金的力学性能　2．3　几种块状非晶态合金体系　本章参考文献第3章　块状非晶态合金与陶瓷的润湿行为第4章　金属熔体与条带非晶态合金的润湿行为研究第5章　金属熔体与块状非晶态合金的润湿行为研究

章节摘录

自然界中物质存在三种聚集状态，即气态、液态和固态。
从组成物质的原子模型考虑，物质可分为两类：一类为有序结构，另一类为无序结构。
晶体为典型的有序结构，而气态、液态和某些固体都属于无序结构。
因此固体物质可分为晶体和非晶态固体。
所谓非晶态合金是指不具有长程有序但短程有序的金属合金，又由于其具有金属合金的一些特性，故它们也被称为玻璃态合金或者非结晶合金，属于非晶态材料中新兴的分支。
非晶态合金长程无序但短程有序，是指原子在空间排列上不呈周期性和平移对称性，但在1～2m的微小尺度内与近邻或次近邻原子间的键合（如配位数、原子间距、键角和键长等参量）具有一定的规律性。
短程有序又可分为化学短程有序和几何短程有序。
化学短程有序是指合金元素的混乱状态，即每个合金原子周围的化学成分与平均成分不同的度量；几何短程有序包括拓扑短程有序和畸变短程有序。
非晶态合金与晶态合金一样，都是多组元的合金体系，但是与晶态合金中原子的周期性排列不同，在非晶态合金中，原子的排列不具有长程有序的特点，而仅在单个原子的附近具有一定程度的短程有序，如图1.1所示。
非晶态合金独特的原子排列结构使得它具有了显著区别于晶态合金的物理、化学和力学行为。
因此，非晶态合金作为一种完全不同于晶态合金的新材料具有科学研究上的重要价值。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com