

本期封面



2002年11期

栏目:

DOI:

论文题目: 高温金属间化合物的定向凝固特性

作者姓名: 傅恒志 苏彦庆 郭景杰 徐达鸣

工作单位: 哈尔滨工业大学材料科学与工程学院, 哈尔滨150001

通信作者: 傅恒志

通信作者Email:

文章摘要: 高温金属间化合物是一类重要的高温结构材料, 其中Ti-Al及Ni-Al等许多合金系在凝固时都存在连续的包晶反应. 本文就包晶合金凝固的特性从多方面加以总结和分析. 凝固过程中的包晶相变对组成相的生长与取向有不同的影响. 除此之外, 定向凝固包晶反应过程中, 相的竞争与选择及界面形态的演化也将同时对金属间化合物的凝固组织产生重要的影响. 在考虑了界面温度对生长速率的响应后, 可以发现生长速度超过某一值后亚稳相将析出, 而根据凝固条件不同可以以不同的凝固方式进行长大, 形成如带状、浅胞状和枝/胞双相共生等形式的组织, 其中共生组织更有利于提高材料的单向力学性能. 虽然定性的分析已获得某些规律, 但作为工程应用的具有包晶反应特点的高温金属间化合物的定向凝固研究还极不充分, 需进行大量的、基础的理论及实验研究.

关键词: 高温金属间化合物, 包晶反应

分类号: TG132.32

关闭