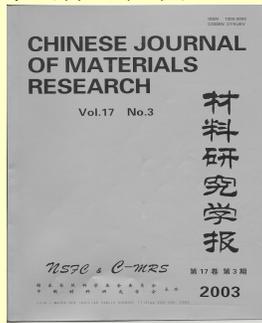


本期封面



2003年3

栏目:

DOI:

论文题目: 离心渗铸金属铝熔液的瞬态固化与再熔

作者姓名: 胡国新, 王明磊, 田芩蔚, 王国祥

工作单位: 上海交通大学

通信作者: 胡国新

通信作者Email: guoxinhu@online.sh.cn

文章摘要: 通过分析离心力场中金属铝熔液在Al₂O₃短纤维多孔介质内的渗流传热, 考虑了离心惯性力对铝熔液的瞬态固化与再熔的影响, 建立了旋转多孔介质内的渗流传热理论模型。研究了复合管铸造工艺中不同工况下液固共融区的长度和固化率的瞬态变化规律以及流场压损的分布规律。结果表明: 在Al₂O₃颗粒的预热温度低于铝熔化温度的条件下, 当渗透前沿达到一定深度时出现液固共融, 随后液固共融区随渗过过程而增长, 固化率逐渐提高。随着孔隙率的减小, 液固共融区的长度和固化率增大, 出现共熔现象的固化率降低, 复合层能达到的最大厚度减小。而随着转速的减小, 液固共融区长度缩短, 共熔区内的固化率水平提高, 出现共熔现象的固化率增大, 复合层能达到的最大厚度减小。

关键词: 材料合成与加工工艺, 液固共融, 离心铸造

分类号:

关闭