

本期封面



2005年6

栏目:

DOI:

论文题目: 空心管坯电磁离心过程的数值模拟

作者姓名: 陈波, 高明, 马颖澈, 刘奎, 李依依

工作单位: 中国科学院金属研究所, 沈阳110016

通信作者: 李依依

通信作者Email: yyli@imr.ac.cn

文章摘要: 用有限元法模拟了铸造合金的流动和热量传输过程中瞬态速度场和温度场的分布, 研究了电磁场强度和离心机转速对电磁铸造空心管坯的影响. 结果表明, 电磁搅拌引起的熔体相对运动是凝固过程中晶粒细化的主要原因. 最优的电磁搅拌条件: 转速1200 r/min, 磁场强度为0.08 T, 磁场持续加载25 s. 在一定的转速和磁场强度条件下电磁离心铸造的温度场和凝固时的温度梯度对凝固组织有重要的影响. 合金液的外层, 温度梯度达到最大值, 铸件的温度下降得快, 容易形成细小的等轴晶.

关键词: 金属材料; 电磁离心; 数值模拟; 流场; 温度场

分类号:

关闭