



2003年2期

栏目:

DOI:

论文题目: 过共晶球铁凝固过程中奥氏体的生长方式与形貌特征

作者姓名: 徐锦锋, 翟秋亚, 袁森, 魏兵

工作单位: 西安理工大学材料科学与工程学院, 西安 710048

通信作者: 徐锦锋

通信作者Email: LMSS@nwpu.edu.cn

文章摘要: 采用着色腐蚀技术显示出过共晶球铁中的高温凝固组织, 观察分析过共晶球铁凝固过程中奥氏体的生长方式与形貌特征. 结果表明: 在非平衡凝固条件下, 过共晶球铁凝固时通常会析出初生枝晶和晕圈枝晶, 其形成条件主要与冷却速率和熔体的过冷有关. 随铸件模数 M_c 增大, 枝晶数量减少, 二次臂间距显著增大, 形态趋于不发达, 由初生枝晶向晕圈枝晶过渡. 当 $M_c \leq 0.3$ cm时, 二次臂间距的实测值与理论预测值基本吻合. 初生石墨周围往往形成环状封闭奥氏体壳; 共晶产期石墨球周围形成封闭或不封闭的框架奥氏体壳; 共晶后期石墨球往往被周边生长着的共晶奥氏体所包覆, 最终成为共晶奥氏体的一部分.

关键词: 球墨铸铁, 晕圈枝晶, 初生枝晶

分类号: TG115.21

关闭