



2001年8期

栏目:

DOI:

论文题目: 马氏体相变的弹性波促发形核

作者姓名: 谷臣清 付萍 贾建军

工作单位: 西安理工大学材料学院, 西安710048

通信作者: 谷臣清

通信作者Email: fuping1128@263.net

文章摘要: 使用Gleeble-1500型热模拟机, 对30CrMnSiMoV超高强度钢在奥氏体状态下预应变, 而后分三种工艺淬火: 预应变结束后不卸载立即喷雾冷却; 预应变结束后卸载, 并于960℃保温5 min后再喷雾冷却; 预应变后不卸载, 重新加热至1050℃, 并保温5 min, 发生再结晶后再喷雾冷却. 经对其马氏体组织进行分析发现: 处于释放状态的弹性应变能会促发马氏体相变均匀形核; 而塑性应变对马氏体的生长有限制作用, 可间接影响马氏体的相变形核. 两者的恰当配合, 可显著细化马氏体, 使其板条平均宽度接近纳米量级水平(平均宽度为120 nm). 在此基础上, 提出了一种马氏体相变的软模弹性波动形核机制, 可解释所获得的实验结果.

关键词: 马氏体相变, 相变形核, 预应变淬火

分类号: 0292

关闭