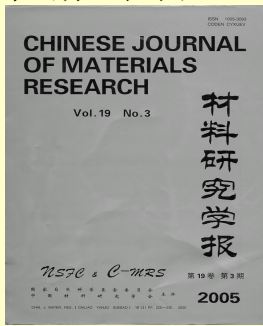


本期封面



2005年3

栏目:

DOI:

论文题目: 轴向磁场对硅单晶Czochralski生长过程的影响

作者姓名: 李友荣, 余长军, 吴双应, 彭岚

工作单位: 重庆大学

通信作者: 李友荣

通信作者Email: liyourong@yahoo.com

文章摘要: 利用有限元方法对炉内的传递过程进行了全局数值模拟, 假定熔体和气相中的流动都为准稳态轴对称层流, 熔体为不可压缩流体, Cz炉外壁温度维持恒定, 模拟磁场强度范围为(0~0.3)T, 研究了用Czochralski (Cz)法生长单晶硅轴向磁场对熔体流动和氧传输过程的影响. 结果表明: 轴向磁场可有效地抑制熔体内的流动, 但增大加热器功率和结晶界面处晶体内的轴向温度梯度; 对于常规Cz炉, 轴向磁场可增大结晶界面平均氧浓度, 而对于具有气体导板的Cz炉, 则会减小结晶界面平均氧浓度.

关键词: 材料科学基础学科; 全局分析; 有限元方法

分类号:

关闭