

论文题目： 两段式无缝软接触结晶器电磁参数和结构参数的研究

作者姓名： 金百刚, 王 强, 崔大伟, 刘 燕, 赫冀成

工作单位： 东北大学材料电磁过程教育部重点实验室

通信作者： 王 强

通信作者Email: [wangq@mail.neu.edu.cn](mailto:wangq@mail.neu.edu.cn)

文章摘要： 利用数值模拟与正交实验相结合的方法, 研究了两段式无缝软接触结晶器壁厚(d)、结晶器上半段电阻率( $\rho$ )、电源频率(f)、线圈电流强度(I)对结晶器透磁效果的影响规律. 结果表明: 结晶器内部磁感应强度(B)随f和d的增大而减小, 随I和 $\rho$ 的增大而增强. 各因素对磁场影响的顺序依次为f,  $\rho$ , I, d. 通过无量纲分析确定了两段式结晶器内弯月面处B与d,  $\rho$ , f, I之间的定量关系为 $B/(\mu_0 I/d) = 4.36 \times 10^9 (\rho/I f)^{0.89}$ . 最后, 确定了两段式结晶器应用于软接触技术最佳的实验条件为: d=5 mm,  $\rho = 8.8 \times 10^{-7} \Omega \cdot m$ , I=2000 A, f=2500 Hz.

关键词： 软接触电磁连铸; 两段式结晶器; 结构参数

分类号： TG113.22

关闭