

## 5 结论(Conclusion)

本文给出了以铸坯外部边界上第一、二类边界条件的边界值,用边界变分理论进行边界形状辨识的方法.利用此方法,我们可在现有条件下,最终得工程上十分关心的凝壳形状,从而也为结晶器内温度场研究开辟又一新思路.

## 参考文献(References)

- [1] 蔡开科.连续铸钢[M].北京:科学出版社,1990
- [2] 王思钢,杨泽宽,陈海耿等.结晶器内连铸坯凝固过程的有限元数值模拟[J].东北大学学报(自然科学版),1996,17(4):384-387
- [3] Samarasekera I V, Brumacombe J K. Application of mathematical method for the improvement of billet quality [A]. Steel Making Conf. Proc. ISS-Aime [C], 1991, 74: 91-103
- [4] 孙冀,潘德惠.基于实测温度推算铸坯表面热流量分布[J].东北大学学报(自然科学版),1998,19(1):66-68
- [5] Fujii N. Necessary condition for domain optimization problem in elliptic boundary-value problems [J]. SIAM J. on Control and Optimization, 1986, (24): 346-360
- [6] Fujii N. Second variation and its application in a domain optimization

problem [A]. Proceedings of the IFAC Symposium on Control of Distributed-Parameter System [C], Pergamon, Oxford, England, 1986: 431-436

- [7] Pironneau O. Optimal Shape Design for Elliptic System [M]. New York: Springer-Verlag, 1984
- [8] Queau J P and Trompette P. Two dimension shape optimization design by the finite elements method [J]. I. J. Numerical Math for Engineering, 1980, 15(8): 1603-1612

## 本文作者简介

**孙冀** 1963年生,1984年毕业于河北师范大学数学系,获理学学士学位;1990年在兰州大学数学系获理学硕士学位;于1998年在东北大学信息学院获博士学位.目前在西北工业大学应用数学研究所做博士后研究工作.主要研究方向是分布参数系统的建模、辨识、最优控制及应用研究

**潘德惠** 1928年生,1949年毕业于东北大学理学院.现为东北大学工商管理学院教授,自动控制系控制理论与应用专业博士生导师,中国数学会理事.曾多年从事应用数学研究.现在研究领域是分布参数系统的辨识和最优控制.

**罗学波** 1939年生,62年代毕业于兰州大学数学力学系.现为西北工业大学应用数学系教授,博士生导师,应用数学研究所所长.主要研究方向是偏微分方程理论及现代控制理论.在国内外刊物上发表论文50余篇.

## 本刊启事

为适应我国信息化建设需要,扩大作者学术交流渠道,本刊已加入《中国学术期刊(光盘版)》和“中国期刊网”.作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付.如作者不同意将文章编入该数据库,请在来稿时声明,本刊将做适当处理.

本刊编辑部