

液固对流相变问题的焓式有限元法

林建国, 赖国璋

大连理工大学海岸与近海工程国家重点实验室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文基于焓的对流扩散方程, 提出一种求解具有糊状区液固相变对流传热问题的有限元方法, 避免了通常采用温度对流扩散方程进行数值求解所带来的许多困难, 对问题的解决更加自然、简便。算例表明, 本文提出的方法是有效且可行的。

关键词 [焓](#) [糊状区](#) [对流传热](#) [相变](#) [有限元](#)

分类号

FINITE ELEMENT METHOD BASED ON ENTHALPY FORMULATION OF CONVECTION-DIFFUSION FOR LIQUID-SOLID PHASE CHANGE PROBLEMS

大连理工大学海岸与近海工程国家重点实验室

Abstract

A finite element method based on enthalpy formulation of convection-diffusion is developed for numerical solution of liquid-solid phase change problems. It avoids many difficulties which will appear when temperature formulation be used. The basic feature of the proposed method lies in its naturality and the simplicity. The test problems of freezing in a thermal cavity (planar and axisymmetrical problems) under natural convection are used to demonstrate the reliability and the efficiency of this method.

Key words [enthalpy](#) [mushy region](#) [convect heat transfer](#) [FEM](#) [phase change](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(229KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)

文章反馈

- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“焓”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [林建国](#)
 - [赖国璋](#)