

<<火焰精细结构及其传播动力学>>

图书基本信息

书名：<<火焰精细结构及其传播动力学>>

13位ISBN编号：9787030305985

10位ISBN编号：7030305981

出版时间：2011-4

出版时间：科学出版社

作者：孙金华，王青松，纪杰等著

页数：225

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<火焰精细结构及其传播动力学>>

内容概要

《火焰精细结构及其传播动力学》以燃烧基础理论、燃烧测试技术原理及流体力学为理论基础，对气体火焰、云雾火焰、气云复合火焰、固体表面火焰等的精细结构以及传播（蔓延）动力学等方面所取得的最新研究成果进行了全面的论述。

全书共分七章，第一章主要介绍了燃烧的基本概念、燃烧物理和化学基础。

第二章主要介绍了燃烧实验诊断技术，包括燃烧过程主要物理参量的测定方法和技术。

第三章主要介绍了预混火焰的精细结构和传播机理，包括层流预混火焰和湍流预混火焰的精细结构、层流向湍流转变过程中微观结构的变化等。

第四章首先介绍了描述云雾火焰的两相流体中的基本方程，进而对典型液体云雾火焰和典型固体云雾火焰的精细结构、传播机理进行了介绍。

第五章讨论了气云复合火焰结构及其传播机理，重点针对甲烷/煤尘复合火焰结构及其传播进行了论述，并讨论了影响复合火焰结构和传播特性的因素。

第六章介绍了固体表面火蔓延的机理及其火焰结构，并对多参数耦合作用下固体表面火蔓延进行了较为详细的分析。

第七章介绍了特殊环境条件下的火焰结构及蔓延机制，重点讨论了高原低氧低压和微重力条件下的火焰结构特征及火蔓延（传播）机制。

<<火焰精细结构及其传播动力学>>

书籍目录

前言第1章 燃烧理论基础1.1 燃烧的基本概念1.1.1 燃烧的概念1.1.2 燃烧三要素和条件1.1.3 可燃物种类1.1.4 燃烧方式与火焰种类1.2 燃烧物理基础1.2.1 混合气体流动的基本参数1.2.2 分子输运基本定律1.2.3 基本守恒方程1.3 燃烧化学动力学和热力学1.3.1 燃烧化学热力学1.3.2 燃烧化学动力学参考文献第2章 燃烧测量技术2.1 温度测量2.1.1 热电偶测温2.1.2 辐射测温2.1.3 红外测温2.1.4 其他测温新技术2.2 流场结构测定2.2.1 粒子示踪技术2.2.2 光学测定方法2.3 燃烧反应强度测定2.4 高速摄像在燃烧诊断中的应用2.4.1 影响拍摄结果的基本因素2.4.2 高速摄像系统基本参数设定参考文献第3章 可燃预混燃烧、火焰结构及其传播3.1 引言3.2 层流预混燃烧及其火焰结构3.2.1 预混燃烧3.2.2 层流预混火焰及其结构3.3 层流向湍流转变的微观过程及其火焰结构3.3.1 预混火焰的失稳3.3.2 层流火焰向湍流转变的微观过程3.3.3 “Tuhlip”火焰的形成原因与机理分析3.4 预混气体燃烧速度和火焰传播速度3.4.1 预混可燃气体的燃烧速度3.4.2 预混可燃气燃烧速度的影响因素3.4.3 预混可燃气体的火焰传播速度3.4.4 预混可燃气火焰传播速度的影响因素3.5 可燃预混气的缓燃、爆燃和3.5.1 爆燃和爆轰的定义3.5.2 爆燃和爆轰的区别参考文献第4章 云雾火焰结构及其传播特性4.1 引言4.2 粉尘云燃烧研究中的气相和固相的质量方程4.2.1 描述粉尘云的基本参量4.2.2 气相的质量方程4.2.3 固相的质量方程4.2.4 固相的热传导方程4.3 固体云雾火焰结构及传播机理4.3.1 固体云雾火焰结构实验研究装置4.3.2 易挥发固体云雾火焰及其传播特性4.3.3 含挥发分的固体云雾火焰及其传播特性4.4 金属粉尘云雾火焰结构及其传播特性4.4.1 金属云雾燃烧反应相态的估测4.4.2 典型轻金属粉尘云中火焰的传播特性4.4.3 典型重金属粉尘云中火焰的传播特性参考文献第5章 气云复合火焰结构及其传播特性5.1 引言5.2 甲烷-煤尘复合火焰的传播特性5.2.1 实验装置及方法5.2.2 燃料样品及燃料组分构成系数 λ ;5.3 燃料组分构成对复合火焰特性的影响5.3.1 λ ;对火焰传播的影响5.3.2 不同燃料组分构成 λ ;对复合火焰温度的影响5.3.3 不同 λ ;对复合火焰速度的影响5.4 煤尘粒径对复合火焰特性的影响5.4.1 煤尘粒径对复合火焰形态的影响5.4.2 煤尘粒径对复合火焰温度的影响5.4.3 煤尘粒径对复合火焰传播速度的影响5.5 煤尘种类对复合火焰特性的影响5.6 甲烷-煤尘复合体系的燃烧反应特性5.6.1 甲烷-煤尘复合火焰结构和燃烧反应特性5.6.2 不同条件下复合火焰的燃烧反应特性5.7 甲烷-煤尘复合体系的火焰结构5.7.1 燃料组分构成 (λ ;) 对复合火焰结构的影响5.7.2 煤尘粒径分布对复合火焰结构的影响5.7.3 甲烷-煤尘复合火焰传播机理5.8 本章小结参考文献第6章 固体表面火蔓延及火焰结构6.1 引言6.2 固体可燃物表面火蔓延理论基础6.2.1 固体可燃物火蔓延行为的表征6.2.2 固体可燃物表面火蔓延理论模型6.3 固体可燃物热解特性6.3.1 可炭化材料热解特性6.3.2 热塑性材料6.4 固体表面火蔓延行为6.4.1 固体表面火蔓延行为实验研究装置6.4.2 木材表面火蔓延过程中的温度场及传热分析6.4.3 各种参数对木材表面火蔓延行为的影响参考文献第7章 特殊环境条件下的火焰结构与蔓延7.1 引言7.2 低压低氧下的火焰结构及火蔓延7.2.1 固体可燃物火蔓延7.2.2 液体可燃物燃烧特性7.3 微重力条件下火焰结构特征及传播7.3.1 微重力燃烧研究的特点和意义7.3.2 微重力燃烧研究的实验手段7.3.3 微重力燃烧研究概况参考文献

<<火焰精细结构及其传播动力学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>