

<<冶金炉热工与构造(第2版)>>

图书基本信息

书名：<<冶金炉热工与构造(第2版)>>

13位ISBN编号：9787502423346

10位ISBN编号：7502423346

出版时间：1999-11

出版时间：冶金工业出版社

作者：陈鸿复

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>

# <<冶金炉热工与构造(第2版)>>

## 书籍目录

### 目录

#### 1绪论

- 1.1热的产生与热交换
- 1.2炉子与炉子热工的重要性及其含义
- 1.3对炉子的基本要求
- 1.4炉子的主要组成部分
- 1.5炉子的分类
  - 1.5.1按炉子的工艺特点分类
  - 1.5.2按炉子所用能源种类分类
  - 1.5.3按炉子工作温度的高低分类
  - 1.5.4按炉子热工操作特点分类
  - 1.5.5按炉子工作制度分类
- 1.6炉子热工基本理论与试验研究

#### 习题及思考题

#### 2火焰炉内热过程分析

##### 2.1概述

##### 2.2炉内气体运动及再循环

- 2.2.1气体再循环的方式
- 2.2.2再循环气流的流动情况
- 2.2.3炉气再循环对燃烧的影响

##### 2.3火焰的基本特征

- 2.3.1火焰的几何特征
- 2.3.2火焰的析热规律
- 2.3.3火焰的辐射特性

##### 2.4炉内传热

- 2.4.1炉内辐射传热
- 2.4.2炉内对流传热

##### 2.5火焰加热炉数学模型

###### 2.5.1概述

- 2.5.2零维模型
- 2.5.3一维模型
- 2.5.4二维模型
- 2.5.5三维模型

#### 习题及思考题

#### 3火焰炉热平衡及燃料消耗量

##### 3.1概述

- 3.1.1热平衡的概念
- 3.1.2热平衡的种类
- 3.1.3热平衡测定与计算的目的

##### 3.2热平衡项目及其计算

- 3.2.1炉子热平衡项目
- 3.2.2热收入项计算
- 3.2.3热支出项计算

##### 3.3热量有效利用系数

- 3.3.1炉膛热量有效利用系数

<<冶金炉热工与构造(第2版)>>

- 3.3.2炉子热量有效利用系数
- 3.4热量利用系数
  - 3.4.1炉膛热量利用系数
  - 3.4.2炉子热量利用系数
  - 3.4.3热量利用系数与热量有效利用系数的关系
  - 3.4.4燃料种类、空气预热温度对热量利用系数的影响
  - 3.4.5燃料改变后燃料用量的变化
- 3.5燃耗（能耗）表示方法
- 3.6降低炉子燃耗的主要措施
- 习题及思考题
- 4火焰炉生产率及热效率
  - 4.1概述
  - 4.2工艺因素对炉子生产率的影响
  - 4.3热工因素对炉子生产率的影响
    - 4.3.1影响因素的确定
    - 4.3.2热工因素作用的分析
  - 4.4炉子附属设备对生产率及热效率的影响
  - 4.5炉子生产率、热效率及单位燃料消耗量之间的关系
- 习题及思考题
- 5预热器
  - 5.1预热器的作用
  - 5.2预热器的型式与分类
    - 5.2.1金属预热器的分类
    - 5.2.2陶瓷预热器的分类
  - 5.3辐射式空气预热器
    - 5.3.1典型结构特点
    - 5.3.2基本传热特性
    - 5.3.3应用实例
  - 5.4管式预热器
    - 5.4.1典型结构特点
    - 5.4.2基本传热特性
  - 5.5铸造式预热器
    - 5.5.1针片管式空气预热器
    - 5.5.2翅片式空气预热器
  - 5.6陶瓷空气预热器
    - 5.6.1四孔砖式预热器
    - 5.6.2八角管砖式预热器
    - 5.6.3管式及紧凑式预热器
  - 5.7蓄热式预热器
    - 5.7.1蓄热室的传热过程
    - 5.7.2蓄热室格子砖
  - 5.8空气预热器的选择与设计
    - 5.8.1空气预热器的选择
    - 5.8.2空气预热器的设计计算
    - 5.8.3预热器的经济性
  - 5.9空气预热器的操作与维护
- 习题及思考题

## <<冶金炉热工与构造(第2版)>>

### 6金属加热工艺

#### 6.1钢的热物理性质及与加热有关的机械性质

##### 6.1.1钢的导热系数

##### 6.1.2钢的平均比热容

##### 6.1.3钢的热扩散率

##### 6.1.4钢的弹性模量和泊松比

#### 6.2钢的加热温度

##### 6.2.1压力加工方式的影响

##### 6.2.2钢的性质对加热温度的影响

#### 6.3钢加热的均匀性

#### 6.4钢加热及冷却时的温度应力

##### 6.4.1一般情况

##### 6.4.2温度应力的分析

#### 6.5加热速度及加热制度

#### 6.6钢加热时间的确定

#### 6.7钢加热时的氧化和脱碳

##### 6.7.1钢的氧化

##### 6.7.2钢的脱碳

#### 习题及思考题

### 7加热炉

#### 7.1连续式加热炉

##### 7.1.1推钢式连续加热炉

##### 7.1.2环型加热炉

##### 7.1.3步进炉

##### 7.1.4分室式快速加热炉

#### 7.2均热炉

##### 7.2.1均热炉炉型

##### 7.2.2钢锭的加热制度

##### 7.2.3传搁时间及装炉钢锭温度

##### 7.2.4均热炉节能技术

#### 7.3室式锻造加热炉

##### 7.3.1锻造炉的热工特点

##### 7.3.2锻造炉常用炉型

##### 7.3.3敞焰式无氧化、少氧化锻造炉

#### 习题及思考题

### 8热处理炉

#### 8.1概述

##### 8.1.1对热处理炉的要求

##### 8.1.2热处理炉分类

#### 8.2热处理炉热工和构造特点

##### 8.2.1热源选择

##### 8.2.2加热方式

##### 8.2.3对烧嘴的要求

##### 8.2.4炉衬结构

##### 8.2.5炉型及热工特点

#### 8.3热处理用可控气氛

##### 8.3.1概述

<<冶金炉热工与构造(第2版)>>

- 8.3.2 钢铁与炉气间的化学反应
- 8.3.3 常用可控气氛的制备原理
- 8.3.4 可控气氛的检测及碳势的确定
- 8.3.5 可控气氛炉构造特点
- 8.4 热处理炉电加热方法
- 8.4.1 间接加热电阻炉电热体
- 8.4.2 直接电阻加热
- 8.4.3 感应加热装置
- 8.5 热处理炉炉型 ( 举例 )
- 8.5.1 室状炉
- 8.5.2 台车炉 ( 车底炉 )
- 8.5.3 井式炉
- 8.5.4 罩式炉
- 8.5.5 卧式多用途可控气氛热处理炉
- 8.5.6 辊底式炉
- 8.5.7 钢带连续热处理炉
- 8.5.8 网带式炉
- 8.5.9 推杆式气体渗碳炉
- 8.5.10 振底炉
- 8.5.11 钢丝退火马弗炉
- 8.5.12 流动粒子炉
- 习题及思考题
- 9 熔炼炉热工
- 9.1 概述
- 9.2 炉料的加热和熔化
- 9.3 熔池中的搅拌作用
- 9.3.1 熔池的搅拌功率
- 9.3.2 经过渣层及金属的传热传质
- 9.4 平炉炉膛内气体运动及火焰组织
- 习题及思考题
- 10 竖炉及流态化炉热工
- 10.1 竖炉
- 10.1.1 竖炉内物料运动及气体力学
- 10.1.2 竖炉热交换基本原理
- 10.1.3 高炉内热交换一般情况
- 10.1.4 竖炉用燃料及其燃烧
- 10.2 沸腾料层炉 ( 装置 )
- 10.2.1 沸腾料层的形成
- 10.2.2 临界流化速度的确定
- 10.2.3 颗粒在料层中的平均停留时间
- 10.2.4 沸腾料层中的传热
- 10.2.5 沸腾料层炉 ( 装置 ) 的应用
- 10.3 悬浮料层炉 ( 装置 )
- 10.3.1 悬浮料层的形成及其应用
- 10.3.2 悬浮料层的模式
- 10.3.3 悬浮料层的传热及传质
- 习题及思考题

<<冶金炉热工与构造(第2版)>>

11干燥炉(装置)

11.1干燥过程基本原理

11.1.1干燥一般过程

11.1.2水分在被干燥物料内部的迁移

11.2对流干燥装置

11.2.1连续式干燥装置

11.2.2间歇式干燥装置

11.3辐射干燥器

习题及思考题

参考文献

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>