

<<铸造用感应电炉>>

图书基本信息

书名：<<铸造用感应电炉>>

13位ISBN编号：9787111054146

10位ISBN编号：7111054148

出版时间：1997-04

出版时间：机械工业出版社

作者：李恩琪

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>

## <<铸造用感应电炉>>

### 书籍目录

- 目录
- 前言
- 第一章 概述
  - 第一节 感应加热的基本概念
    - 一、电磁感应与感应加热
    - 二、电流分布和交流电效应
  - 第二节 感应电炉的分类和用途
  - 第三节 感应电炉的特点
  - 第四节 发展趋向
- 第二章 坩埚式感应电炉
  - 第一节 坩埚式感应电炉的工作原理及特点
  - 第二节 坩埚式感应电炉的设计计算
    - 一、电炉容量及坩埚几何尺寸的确定
    - 二、频率的选择
    - 三、电炉热损失计算
    - 四、“感应器 金属炉料”系统有功功率
    - 五、“感应器 金属炉料”系统电参数计算
    - 六、磁轭计算
    - 七、设备能量平衡
    - 八、计算举例
    - 九、经验估算法
  - 第三节 炉型和机械结构
    - 一、炉型
    - 二、炉体
    - 三、炉体倾侧力矩的计算
    - 四、炉盖及其起闭机构
    - 五、倾炉机构
  - 第四节 冷却水系统及设计计算
    - 一、对冷却水水质的要求和常用水处理方法
    - 二、冷却水系统设计要点和典型冷却水系统
    - 三、冷却水计算
    - 四、使用维护和检查
  - 第五节 坩埚式感应电炉标准及典型布置
    - 一、坩埚式感应电炉的标准
    - 二、坩埚式感应电炉设备布置
- 参考文献
- 第三章 沟槽式感应电炉
  - 第一节 沟槽式感应电炉的基本原理
    - 一、工作原理和特点

## <<铸造用感应电炉>>

二、熔沟中液态金属受力情况

第二节 沟槽式感应电炉的设计计算

一、电炉的输入功率及感应体数量选择

二、感应体电气参数设计计算

三、计算举例

第三节 炉型和机械结构

一、结构特点和熔化特点

二、炉型

三、感应体及其结构

四、感应体的快速更换

第四节 熔沟部位炉衬蚀损状况的判断

一、R - X曲线图法

二、 - 图法

三、日常记录表

参考文献

第四章 感应电炉的电气设备

第一节 工频感应电炉电源系统

一、主电路

二、仪表

三、保护

第二节 功率因数自动调节

一、计算机功率因数自动调节系统

二、采用可编程序控制器的功率因数自动调节系统

第三节 三相平衡原理及自动调节

一、电容 电抗平衡装置工作原理

二、三相平衡自动调节

第四节 漏炉报警和地漏监视装置

一 接触式漏炉报警装置工作原理

二、地漏监视装置工作原理

第五节 固态中频电源

一、特点和分类

二、并联谐振中频电源

三、串联谐振中频电源

四、串并联谐振中频电源

五、中频电源的保护

第六节 电源与电炉的配置方式

第七节 感应电炉母线的布置、选择及参数计算

一、母线的布置

二、母线的选择

三、母线电参数计算

第八节 感应电炉对电网的影响及对策

一、串联谐振

二、冲击电流

三、电压不平衡

## <<铸造用感应电炉>>

### 四、谐波

#### 参考文献

### 第五章 炉衬材料和筑炉

#### 第一节 炉衬耐火材料的分类

##### 一、感应电炉对炉衬耐火材料的要求

##### 二、炉衬耐火材料按化学成分分类

#### 第二节 坩埚式感应电炉的炉衬材料及其筑炉

##### 一、坩埚炉衬的结构形式

##### 二、硅砂炉衬

##### 三、中性、碱性炉衬

#### 第三节 沟槽式感应电炉的炉衬材料及其筑炉

##### 一、酸性硅砂炉衬材料

##### 二、中性炉衬材料

##### 三、碱性炉衬材料

##### 四、面料及隔离料

#### 参考文献

### 第六章 感应电炉的辅助设施

#### 第一节 配料和装料设备

##### 一、机械化装料设备

##### 二、炉料运送方式及设备布置

#### 第二节 炉料预热设备

##### 一、炉料预热目的及效果

##### 二、预热设备

#### 第三节 金属熔液的温度测量

##### 一、光学高温计

##### 二、浸入式快速微型热电偶及其它热电偶

##### 三、辐射温度计和比色温度计

#### 第四节 铁液的运送和称量

##### 一、浇包运送

##### 二、管道运送

##### 三、铁液称量

#### 第五节 改善作业环境

##### 一、感应电炉的消烟除尘

##### 二、感应电炉的通风

##### 三、高次谐波对电网污染的防治

#### 参考文献

### 第七章 感应电炉的作业

#### 第一节 坩埚式感应电炉的熔化作业方式

##### 一、熔化时的若干冶金学问题

##### 二、作业制度的选择

##### 三、批料熔化法

##### 四、运行指标

##### 五、中频电源与电炉的配置

## <<铸造用感应电炉>>

### 六、配置双重输出电源的电炉的熔化作业

#### 第二节 炉前成分调整

##### 一、取样时间

##### 二、铁液内各类元素的烧损及添加

#### 第三节 感应双联熔炼作业

##### 一、感应双联熔炼及其经济性

##### 二、感应双联熔炼的形式

##### 三、感应保温电炉

##### 四、感应双联作业的熔炼特点

##### 五、保温电炉容量和功率的选择

#### 第四节 计算机在熔化、保温和浇注工序中的应用

##### 一、熔化工序中的计算机过程控制

##### 二、保温和浇注电炉的控制系统

#### 第五节 有色金属合金的感应熔炼

##### 一、铜合金的感应熔炼

##### 二、铝合金的感应熔炼

##### 三、锌合金的感应熔炼

#### 参考文献

### 第八章 感应电炉的安装 运行、维护和安全操作

#### 第一节 感应电炉的安装和运行

##### 一、安装前的准备工作

##### 二、电炉及电气设备的安装调试

##### 三、感应电炉试炉及运行过程中的注意事项

#### 第二节 日常维护、检修要点

#### 第三节 安全操作注意事项及事故处理方法

##### 一、感应电炉的保护装置

##### 二、安全操作注意事项

##### 三、事故处理方法

#### 参考文献

### 第九章 感应电炉在浇注作业方面的应用

#### 第一节 倾侧式浇注电炉

##### 一、坩埚式感应浇注电炉

##### 二、沟槽式感应浇注电炉

#### 第二节 气压式及气压 - 塞杆式浇注电炉

##### 一、定量浇注

##### 二、气压控制系统

##### 三、气压 - 塞杆式浇注系统

##### 四、带中间包的浇注系统

##### 五、孕育处理和镁处理工艺的发展

##### 六、浇注电炉的容量和功率的选择

##### 七、炉衬材料与铁液性质的配合

## &lt;&lt;铸造用感应电炉&gt;&gt;

## 八、生产应用实例

## 第三节 塞杆底注式浇注电炉

一、塞杆底注式浇注电炉的特点和形式

二、塞杆底注法的定量原理和自动控制

三、塞杆和浇口砖

## 第四节 电磁泵式浇注电炉

一、电磁泵的工作原理及分类

二、电磁泵式浇注电炉的结构及平面布置

三、电磁泵式浇注电炉的优点及问题

参考文献

附录

附录I符号意义及说明

表I - 1 本书主要符号及其代表意义和单位

表 - 2 本书所用基本单位及其国际符号

附录 金属材料的物理性质

表 - 1 被熔金属材料的有关物理参数

表 - 2 金属的比焓 $i_1$  ;  $i_2$

表 - 3 被熔金属液和耐火材料的辐射率

附录 常用耐火材料和绝热材料的主要性能

表 - 1 常用耐火制品的主要性能

表 - 2 常用绝热材料(制品)的主要性能

表 - 3 粘土质和高铝质耐火混凝土理化指标

表 - 4 常用耐火混凝土配制方法及养护制度

表 - 5 中国耐火锥号、塞格火度锥号与温度对照表

表 - 6 金属筛网规格表

附录 常用电工材料技术性能和规格

表 - 1 工频单条矩形母线载流量

表 - 2 工频多条矩形母线载流量

表 - 3 工频单相交错组合矩形铜母线长期容许电流

表 - 4 工频单相交错组合矩形铝母线长期容许电流

表 - 5 绝缘材料耐热分级

表 - 6 常用绝缘漆

表 - 7 玻璃纤维带、漆布带和粘带

<<铸造用感应电炉>>

表 - 8层压制品  
附录v感应电炉及配套设备（材料）生  
产厂一览表

<<铸造用感应电炉>>

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>