

<<热处理炉>>

图书基本信息

书名：<<热处理炉>>

13位ISBN编号：9787810078900

10位ISBN编号：7810078909

出版时间：2010-6

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：吉泽升

页数：203

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>

## <<热处理炉>>

### 前言

本书是作者根据近10年来的教学经验，参考热处理设备有关文献，吸收国内外最新资料，结合自己的科研成果编著而成。

书中系统讲述了传热基本原理、气体力学基础，热处理炉的基本类型、特点、用途，详细介绍了热处理电阻炉设计的原理、方法和步骤，并做了举例；简要介绍了日本、美国等发达国家的典型炉型以及新产品动态；指出了在相当一个时期可控气氛热处理和真空热处理是我国热处理技术发展的主要方向，提出了现代热处理技术的标志是“优质、高效、低耗、清洁、灵活”的观点。

本书在成书的过程中，曾得到了哈尔滨理工大学材料科学与工程学院金属材料及热处理专业九五级的唐昌琼、邵志坚、朱洪奎等部分同学的大力协助，书中引用了有关单位的技术资料及有关文献的图表，在此一并表示诚挚的谢意。

由于作者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，敬望各位读者和专家不吝赐教。

## <<热处理炉>>

### 内容概要

《热处理炉（第3版）》系作者根据10余年的教学经验，参考有关文献，吸收国内外最新资料，结合自己的科研成果编著而成。

书中系统地讲述了传热基本原理、炉内气体的运动规律和气体反应原理；比较详细地介绍了热处理炉的基本类型以及常用炉型的基本结构、设计原理、设计方法和设计步骤，简要介绍了日、美等国的新产品动态，指出了我国热处理炉的发展方向。

全书共十二章，内容丰富、详尽，所有计量单位全部采用法定计量单位。

为便于从事热处理炉设计及有关专业工程技术人员查阅，附录中提供了大量技术数据，可供参考。

## <<热处理炉>>

### 作者简介

吉泽升，男，汉族，1962年3月生，1983年毕业于原哈尔滨科学技术大学金属材料及热处理专业，2000年获哈尔滨工业大学博士学位，1991至1992年在日本大屋热处理株式会社研修，2004至2005年再次赴日本，在东京大学作访问研究，现任哈尔滨理工大学教授，博士生导师，材料研究与应用省高校重点实验室主任。

兼任中国热处理学会理事，国家材料热处理标准化委员会委员，黑龙江省工业炉学会副理事长。

主要从事铝镁合金新材料成型加工、废料再生利用及新型工业炉开发方面的研究工作：主持有国家自然科学基金项目固相合成耐热镁合金的制备及强化机理研究、AZ31B镁合金固相循环再结晶机理及界面表征，教育部博士点基金项目镁合金废料固相再生机理及应用研究，哈尔滨市攻关项目节能型通用热处理炉的研究和氢保护管式还原炉等企业委托项目10余项发表论文60余篇，SCI收录20余篇出版教材及专著4部，获黑龙江省科技进步二等奖1项。

## &lt;&lt;热处理炉&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 传热基本原理1.1 基本概念1.2 传导传热1.3 对流换热1.4 辐射换热1.5 综合传热第2章 气体力学2.1 气体静力学2.2 气体动力学及伯努利方程第3章 筑炉材料3.1 耐火材料3.2 保温材料3.3 炉用金属材料第4章 热处理电阻炉概述4.1 热处理电阻炉的基本类型4.2 箱式电阻加热炉4.3 井式电阻加热炉4.4 台车式炉及罩式炉第5章 热处理电阻炉的设计5.1 炉型的选择和炉膛尺寸的确定5.2 电阻炉功率的计算5.3 功率的分配及电热元件的接线5.4 常用电热元件材料及其选择5.5 电热元件的计算5.6 电热元件的安装5.7 电阻炉的性能试验及技术规范5.8 热处理电阻炉设计计算举例第6章 热处理燃料炉6.1 燃料炉的基本类型及特点6.2 燃料燃烧计算6.3 燃料消耗量计算6.4 燃料炉的经济技术指标及提高热效率途径6.5 热处理燃料炉的燃烧装置第7章 热处理浴炉及流动粒子炉7.1 浴炉的特点及分类7.2 电极盐浴炉的设计概要7.3 流动粒子炉第8章 真空热处理炉8.1 真空系统8.2 真空热处理炉的分类8.3 真空热处理炉所用材料8.4 真空热处理炉技术的发展8.5 离子渗氮炉第9章 感应热处理设备及其他表面加热设备9.1 感应热处理的基本原理9.2 感应热处理设备的选择9.3 感应器设计概要9.4 淬火机床的选择9.5 其他表面加热装置第10章 可控气氛热处理炉10.1 可控气氛加热的基本原理10.2 可控气氛的制备10.3 可控气氛的碳势与氧势控制10.4 可控气氛热处理炉的结构及发展第11章 冷却装置及热处理辅助设备11.1 淬火槽11.2 淬火介质的循环冷却系统11.3 淬火机和淬火压床11.4 热处理辅助设备第12章 热处理炉的节能与改造12.1 热处理节能概述12.2 热处理能源和炉型的合理选择12.3 耐热钢构件的合理选用12.4 高温节能涂料的应用12.5 新型节能炉衬材料12.6 热处理电阻炉的技术改造附表1 某些常用材料的黑度附表2 炉墙外表面对车间的综合传热系数表附表3 热处理炉常用耐火材料和保温材料附表4 普通硅酸铝耐火纤维热导率附表5 热处理炉常用耐火砖规格附表6 纯铁和钢的平均比热容附表7 碳素钢和低合金钢的热导率附表8 炉气的某些物理性质附表9 工业用气体燃料的比热容附表10 空气和某些气体平均比热容附表11 某些气体的热导率附表12 常用金属电热材料性能附表13 常用非金属电热材料性能附表14 常用盐(碱)及其使用温度范围附表15 炉子功率与电热元件(O<sub>2</sub>Cr25A15)参数附表16 全纤维炉衬组成及厚度附表17 炉膛砌体每米长度的膨胀缝宽度附表18 不同炉温时电阻炉的炉墙厚度附表19 耐热铸铁的使用温度及用途附表20 耐热钢构件的工作条件及状态附表21 常用箱式炉炉底板材料及尺寸附表22 RX3系列950度箱式电阻炉技术数据附表23 RQ3系列井式气体渗碳炉技术数据附表24 RJ2系列650度井式电阻炉技术数据附表25 RJ2系列950度井式电阻炉技术数据附表26 实验室用箱式电阻炉技术数据附表27 RX-GP系列复合炉衬箱式炉技术数据附表28 RXC系列料车式箱式炉技术数据附表29 WZ和ZC型真空热处理炉技术数据附表30 埋入式盐浴炉技术数据附表31 某些高温箱式电阻炉和台车式电阻炉技术数据附表32 某些化学热处理炉技术数据附表33 某些连续作业炉和机械化设备技术数据附表34 YG(GP)系列电子管式高频电源装置技术数据附表35 YZ(KGPS)系列可控硅中频电源装置技术数据附表36 强对流罩式、卧式、井式退火炉技术数据附表37 圆体箱式电阻炉及圆体台车式电阻炉技术数据附表38 微机控制柜及气源装置技术数据参考文献

## &lt;&lt;热处理炉&gt;&gt;

## 章节摘录

1.设备负荷率低,装炉量不足 根据统计资料,我国的热处理设备负荷率普遍偏低,有许多厂家的设备负荷还不到50%。造成负荷率低,设备利用率低的原因是热处理生产太分散,厂点多而又普遍存在着任务不足,而且设备容量又远大于实际需要,这种大马拉小车的后果造成能源的大量浪费,因此针对这种情况,根据各地工业发展情况建立相应规模的专业热处理厂,将对热处理行业耗费过多的现状有很大的改观。

2.设备的利用率低 生产中造成的生产连续性差,造成了设备利用率低,一般热处理工艺中,若生产连续性差,用于升温、熔盐的时间就占了一半,辅助时间长了,设备有效利用率就不会高。

3.加热设备落后 设备陈旧,技术性能落后,加热设备的热效率低,热损失大,炉衬材料保温性能差,吸热量也大。

例如,在现在使用的热处理设备中,还大量的存在着早期产品,这些设备热效率低,因此必须认真进行技术改造,加强新型设备的开发研制和应用,以节约能源的消耗。

.....

<<热处理炉>>

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>