

《机修手册(第3版)--第4卷 铸锻设备与埂

图书基本信息

书名：《机修手册(第3版)--第4卷 铸锻设备与工业炉修理》

13位ISBN编号：9787111033936

10位ISBN编号：7111033930

出版时间：1998-03

出版社：机械工业出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

书籍目录

目录

第1篇 铸造设备的修理

第1章 蹄处因设备的修理

第1节 混砂机

(一) 碾轮混砂机

1. 结构特点

2. 修理工艺

3. 试车验收

4. 常见故障及排除方法

(二) 摆轮混砂机

1. 结构特点

2. 修理工艺

3. 试车验收

4. 常见故障及排除方法

(三) 逆流转子混砂机

1. 结构特点

2. 维修要点

3. 常见故障及排除方法

(四) 树脂砂混砂机

1. 结构特点

2. 维修要点

3. 常见故障及排除方法

(五) 覆膜砂混砂机

1. 结构特点

2. 修理工艺

3. 试车验收

4. 常见故障及排除方法

第2节 松砂机

(一) 结构特点

(二) 维修要点

第3节 筛砂机

(一) 结构特点

(二) 维修要点

第4节 新砂烘干设备

(一) 结构特点

(二) 维修要点

第2章 造型设备的修理

第1节 多触头高压造型机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查

2. 修理原则和方法

3. 震压机构的修理

4. 多触头的修理

5. 加砂机构的修理

(三) 试车验收

(四) 常见故障及排除方法

(五) 维修制度

第2节 中低压造型机

(一) 结构特点

- 1.震压造型机
- 2.气动微震造型机
- 3.气垫式微震压实造型机

(二) 修理前的检查

(三) 常见损坏部位的修理方法

- 1.导轨及圆柱表面损伤的刷镀修复
- 2.420胶膜的应用
- 3.AIS-10型厌氧浸渗剂的应用
- 4.箱体上铸造缺陷的粘补

(四) 试车验收

(五) 常见故障及排除方法

第3节 水平分型脱箱造型机

(一) 结构特点

- 1.单工位水平分型脱箱造型机
- 2.两工位水平分型脱箱造型机
- 3.中压水平分型脱箱造型机

(二) 修理前的检查

(三) 修理工艺

(四) 试车验收

(五) 常见故障及排除方法

(六) 日常维护

第4节 气流冲击造型机

(一) 结构特点

(二) 维修要点

1.修理前的检查

2.机器的调整

(三) 试车验收

(四) 常见故障及排除方法

(五) 日常维护

第5节 抛砂机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1.修理前的检查

2.拆卸方法

3.典型修理工艺

(三) 抛砂机的改进

1.大臂立柱与底座的结合

2.抛砂头的改进

3.回转油缸的改进

4.电磁阀的改进

(四) 试车验收

(五) 常见故障及排除方法

第6节 起模机

(一) 结构特点

(二) 维修要点

(三) 试车验收

(四) 日常维护

第7节 造型生产线的修理

(一) 多触头高压造型线

1. 结构特点
2. 液压系统的维修
3. 机械系统的维修

(二) 垂直分型无箱射压造型线

1. 结构特点
2. 修理工艺
3. 常见故障及排除方法
4. 日常维护

(三) 维修制度

第3章 造芯设备的修理

第1节 射芯机

- (一) 结构特点
- (二) 维修要点
- (三) 射砂机构的修理

1. 结构特点
2. 典型零件的修理
3. 存在问题及改进措施
4. 常见故障及排除方法

(四) 起芯机构的修理

1. 结构特点
2. 常见故障及排除方法

第2节 壳芯机

- (一) 结构特点
- (二) 维修要点
- (三) 传动翻转机构的修理

1. 减速器的修理
2. 扭矩限制离合器的修理
3. 翻转机构的修理
4. 存在问题及改进措施

(四) 滑架和门的修理

1. 滑架的修理
2. 门的修理

(五) 加砂和吹砂系统的修理

1. 喉管的修理
2. 过滤器的修理

第4章 落砂设备的修理

第1节 振动落砂机

- (一) 结构特点
1. 偏心振动落砂机
2. 单轴惯性振动落砂机
3. 双轴惯性振动落砂机

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查
2. 修理工艺的编制
3. 常用的修理方法

(三) 试车验收

(四) 常见故障及排除方法

第2节 水力清砂装置

(一) 高压泵系统的修理

1. 高压泵结构特点
2. 常见故障及排除方法

(二) 砂再生动力系统的修理

1. 离心泵结构特点
2. 离心泵的修理
3. 水力提升器的修理

(三) 其它辅助设备的修理

1. 水枪操作室的修理
2. 高压水枪的修理
3. 水力旋流器的修理

第3节 电液压清砂室

(一) 结构特点

(二) 维修要点

第5章 清理设备的修理

第1节 抛、喷丸器

(一) 喷丸器

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维修要点
4. 常见故障及排除方法

(二) 抛丸器

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维修要点
4. 常见故障及排除方法

第2节 普通清理设备

(一) 结构特点

(二) 使用前的检查与调整

(三) 维修要点

(四) 常见故障及排除方法

第3节 抛丸清理设备

(一) 滚筒抛丸清理机

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维修要点
4. 常见故障及排除方法

(二) 履带式抛丸清理机

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维修要点
4. 常见故障及排除方法

(三) 转台抛丸清理机

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维修要点
4. 常见故障及排除方法

(四) 台车式抛丸清理室

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维修要点
4. 常见故障及排除方法

(五) 悬链式抛丸清理室

1. 结构特点
2. 使用前的检查与调整
3. 维护要点
4. 常见故障及排除方法

第4节 联合清理室

- (一) 结构特点
- (二) 使用前的检查与调整
- (三) 维修要点
- (四) 常见故障及排除方法

第6章 金属型设备的修理

第1节 压铸机

- (一) 结构特点
1. 冷室压铸机
2. 热室压铸机

- (二) 压铸机的主要机构
1. 开合型及锁型机构
2. 拉杠
3. 压射机构
4. 液压缸的密封装置
5. 压室
6. 活塞及喷嘴

- (三) 动力设备的修理

1. 压力泵的修理
2. 蓄能器的修理
3. 压力自动控制器的修理
4. 最低压力自动截止阀的修理
5. 蓄能器内的压力调整

- (四) 压铸机的修理

1. 使用注意事项
2. 压铸机的修理方法
3. 增压器的修理
4. 密封圈的维修
5. 管道的维修
6. 试车验收
7. 日常维护

第2节 低压铸造机

- (一) 结构特点
- (二) 维修要点

1. 主机的维修
2. 保温炉的维修
3. 液面加压控制系统的维修

第7章 熔模设备的修理

第1节 压注蜡模设备的修理

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 稠蜡制备机的修理

2. 压注蜡模机的修理

3. 手工压注蜡模工作台的修理

(三) 日常维护

1. 稠蜡制备机

2. 压注蜡模机

(四) 常见故障及排除方法

第2节 压型的修理

(一) 结构特点

(二) 维修要点

(三) 压型的调试

(四) 常见故障及排除方法

第3节 制壳设备的修理

(一) 结构特点

1. 悬链制壳自动线

2. 手工涂料撒砂

(二) 悬链制壳自动线的修理

1. 修理前的检查

2. 修理工艺

(三) 悬链制壳自动线的调试

1. 全面检查

2. 试车验收

(四) 涂料撒砂系统常见故障及排除方法

第4节 清洗滚筒的修理

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查

2. 维修要点

3. 试车验收

第8章 输送设备的修理

第1节 铸型输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的准备

2. 修理前的检查

3. 拆卸方法

4. 主要零部件的修理

5. 装配要求

6. 试车验收

(三) 常见故障及排除方法

(四) 易损件报废标准与使用寿命

第2节 鳞板输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查

2. 修理方法

3. 拆卸方法

4.主要零件的修理

5.装配要求

6.试车验收

(三) 常见故障及排除方法

(四) 易损件报废标准

第3节 带式输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1.维修制度

2.胶带胶接方法

3.装配要求

(三) 日常维护

1.使用注意事项

2.维修要点

(四) 常见故障及排除方法

(五) 主要零件报废标准

第4节 斗式提升机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1.主要零部件的修理

2.带斗橡胶带的更换方法

3.装配要求

4.试车验收

(三) 常见故障及排除方法

(四) 日常维护

1.操作规程

2.维修要点

第5节 悬挂输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1.修理前的检查

2.主要零部件的修理

3.装配要求

4.试车验收

(三) 常见故障及排除方法

(四) 日常维护

1.操作规程

2.维修要点

第6节 螺旋输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1.修理前的检查

2.拆卸方法

3.主要零部件的修理

4.装配要求

5.试车验收

(三) 常见故障及排除方法

(四) 易损件报废标准与使用寿命

第7节 埋刮板输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查

2. 主要零件的修理

3. 装配要求

4. 试车验收

(三) 常见故障及排除方法

第8节 圆盘给料器

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查

2. 拆卸方法

3. 主要零部件的修理

4. 主要部件的装配

5. 总成的装配

6. 试车验收

(三) 常见故障及排除方法

(四) 易损件报废标准与使用寿命

第9节 振动输送机

(一) 结构特点

(二) 修理工艺

1. 修理前的检查

2. 拆卸方法

3. 主要零部件的修理

4. 装配要求

5. 试车验收

(三) 日常维护

(四) 主要零件的报废标准

第10节 气力输送设备

(一) 结构特点

(二) 压送式气力输送的修理

1. 输送前的检查

2. 操作规程

3. 常见故障及排除方法

(三) 旁通式气力输送的修理

1. 旁通管的修理

2. 常见故障及排除方法

(四) 吸送式气力输送的修理

1. 输送前的检查

2. 操作规程

3. 常见故障及排除方法

(五) 空压机的修理

1. 维修要点

2. 安全技术要求

3. 常见故障及排除方法

第2篇 锻压设备的修理

第9章 棒料剪床的修理

第1节 常用棒料剪床的结构简介

(一) 概述

(二) FL型棒料剪床结构简介

(三) SB型棒料剪床结构简介

(四) KS型棒料剪床结构简介

第2节 棒料剪床的精度检验

1.棒料剪床安装水平度的检验

2.装刀空间几何精度的检验

3.导轨间隙的检验

4.偏心轴间隙的检验

5.飞轮跳动检验

6.棒料剪床的精度检验卡

第3节 棒料剪床部件的修理

(一) 棒料剪床的解体工作

1.解体前的准备工作

2.部件拆卸顺序

3.主要部件的拆卸方法

(二) 机身部件的修理

1.修理基准的选取

2.机身部件的修理

3.机身部件的改造

(三) 滑块导轨的修理

1.FL型棒料剪床滑块导轨的修理

2.KS型棒料剪床滑块导轨的修理

3.滑块导轨间隙的调整

4.FL型棒料剪床滑块导轨的改造

(四) 曲柄连杆机构的修理

1.偏心轴的修理

2.铜套和法兰的修理

3.连杆的修理

4.配制配合_____补偿法的应用

(五) 离合器与制动器的修理

1.离合器的调整

2.制动器的调整

3.磨损检测装置的调整

4.人字齿轮的修理

(六) 压紧装置的修理

1.FL型棒料剪床压紧装置的修理

2.楔块式压紧装置的修理

3.SB型压紧装置的修理

(七) 挡料、托料装置的修理

1.FL型挡料装置的修理

2.KS型挡料装置的修理

3.SB型挡料装置的修理

4.托料架的增设与修理

(八) 辊道的修理

1.支撑缸的修理

2.辊道的修理

3.减速器的修理

第4节 棒料剪床的安装与试运转

(一) 棒料剪床安装的步骤与要求

(二) 棒料剪床的试车

第5节 棒料剪床常见故障及其排除

方法

附录

(一) 棒料剪床的标准检修项目

(二) 棒料剪床紧固件的防松

(三) 内孔珩磨工艺简介

(四) 砂带磨削简介

参考文献

第10章 剪板机的修理

第1节 剪板机的主要类型及主要

参数

第2节 剪板机主要部件的修理

(一) 液压压料器的修理

(二) 机械压料器的修理

(三) 工作台的修理

(四) 挡料机构的修理

第3节 以剪板质量为主要表现

形式的故障及排除

第11章 空气锤的修理

第1节 空气锤的结构

(一) 概述

(二) 空气锤的结构

(三) 工作原理和操作方法

第2节 空气锤的拆卸程序与方法

(一) 拆卸前的准备工作及注意事项

(二) 拆卸工作的程序与方法

第3节 空气锤的修理工艺

(一) 锤身的修理

1. 气缸的修理

2. 锤身断裂的修理

3. 锤身与底座板的结合

4. 底座板断裂的修理

(二) 锤杆活塞的修理

1. 锤杆活塞顶部上堵盖松动的修理

2. 锤杆表面上划痕的修理

3. 锤杆断裂的修理

(三) 导程的修理

1. 锤杆导程的修理

2. 压缩缸导程的修理

(四) 压缩活塞的修理

(五) 活塞环的修理

(六) 气阀的修理

(七) 曲轴的修理

(八) 砧座的修理

(九) 基础的修理

(十) 修理后的装配

1. 装配程序与方法

2. 技术条件与精度检验

第4节 空气锤常见的故障及其排除方法

- 1.锤头升不高
- 2.锤杆活塞冲顶
- 3.工作气缸内有不正常的声音
- 4.压缩气缸内有不正常的声音
- 5.砧块断裂.
- 6.锤头悬于上部落不下来
- 7.“提锤”时锤头反向下打击
- 8.锤身发生向后倾振
- 9.工作中操纵手柄发重,控制不灵
- 10.“单次打击”时发生双打
- 11.在“空行程”时曲轴发生跳动
- 12.减速齿轮箱噪声大

附录 空气锤锤杆导向新结构

第12章 蒸汽 - 空气锤的修理

第1节 蒸汽 - 空气自由锻锤的修理

(一) 概述

- 1.蒸汽 - 空气自由锻锤的工作原理
- 2.蒸汽 - 空气自由锻锤的分类
- 3.蒸汽 - 空气自由锻锤的操纵系统
- 4.蒸汽 - 空气自由锻锤的技术规格

(二) 蒸汽 - 空气自由锻锤的安装

- 1.蒸汽 - 空气自由锻锤的安装精度标准
- 2.蒸汽 - 空气自由锻锤的安装程序

(三) 蒸汽 - 空气自由锻锤的常见故障及其排除方法

第2节 蒸汽 - 空气模锻锤的修理

(一) 蒸汽 - 空气模锻锤的结构

(二) 蒸汽 - 空气模锻锤的安装

- 1.对基础的要求
- 2.枕木垫的准备
- 3.砧座的安装
- 4.部件的安装及调整
- 5.模锻锤的精度检验标准

(三) 蒸汽 - 空气模锻锤修理专用工具及主要零部件的拆装方法

- 1.修理专用工具
 - 2.主要零部件的拆装方法
- #### (四) 蒸汽 - 空气模锻锤的修理工艺
- #### (五) 蒸汽 - 空气模锻锤的故障及其排除方法

- 1.各活动部位常温状态下间隙的确定
- 2.锤头的自由摆动

3.模锻锤的常见故障及其排除方法

第13章 水压机的修理

第1节 水压机概述

(一) 水压机的作用原理

(二) 锻造水压机的本体结构

(三) 锻造水压机的操纵系统

(四) 水压机的动力装置形式

(五) 水泵 - 蓄势器站

第2节 锻造水压机本体的修理

(一) 主要零部件的修理

1. 上横梁的修理

2. 工作缸的修理

3. 工作缸柱塞的修理

4. 回程缸的修理和改装

5. 活动横梁的修理

6. 上锤头垫板的修理

7. 立柱导套的修理

8. 立柱的修理与改装

9. 底座的修理

10. 工作台及滑板的修理

11. 移动工作缸的修理

(二) 水压机本体大修的拆装工艺

1. 12.5MN锻造水压机本体大修的拆装

2. 100MN锻造水压机本体大修的拆装

第3节 锻造水压机操纵系统的修理

(一) 接力器的修理

1. 接力器简介

2. 接力器的常见故障及修理

(二) 分配器的修理

1. 阀体的修理

2. 分配器传动轴的修理

(三) 阀的修理

1. 进、排水阀的修理

2. 进、排水阀的改进

(四) 充水系统的修理

1. 充水阀及其接力器的修理

2. 充水罐的修理

3. 低压水击及其排除方法

(五) 31.5MN锻造水压机主操纵系统

性能的改进

1. 存在问题

2. 改进措施

(六) 移动工作台自动拔销装置

第4节 水泵 - 蓄势器站的修理

(一) 水位指示器的选用

(二) 高压水泵的修理

1. 高压泵的结构型式

2. 高压泵的修理

3. 高压泵的常见故障及排除方法

(三) 高压罐的修理

(四) 管道及其修理

1. 管道的敷设

2. 管道的焊接

3. 管道的清洗

4.管道常见故障及其修理

(五) 乳化水的使用

第5节 水压机运行常见故障及其排除方法

附录 锻造水压机的密封

第14章 油压机的修理

第1节 概述

(一) 锻造行业常用的油压机简介

1.单柱校正压装油压机简介

2.万能油压机简介

(二) 油压机的典型机构介绍

1.四柱万能油压机

2.单柱校正压装油压机

第2节 油压机的修理

(一) 油压机零部件的修理

(二) 管道的酸洗和冲洗

(三) 油压机机架的预紧

(四) 液压油污染的控制

第3节 油压机装配技术要求、试车和精度检验

(一) 装配技术要求

(二) 试车

(三) 精度检验

参考文献

第15章 曲柄压力机的修理

第1节 概述

(一) 曲柄压力机的分类和型号

(二) 曲柄压力机的技术参数

(三) 曲柄压力机的传动原理

(四) 曲柄压力机的构造

1.通用压力机的构造

2.双动压力机的构造

3.精压机的构造

4.多工位压力机的构造

(五) 曲柄压力机的滑块行程

(六) 曲柄、连杆、滑块机构的受力分析

和曲柄传递扭矩的计算

第2节 曲柄压力机的修理

(一) 主传动系统的修理

1.传动带的检查、调整与更换

2.滑动轴承的修理与更换

3.主传动齿轮的修复

4.双连杆和四连杆压力机的传动精度

分析和修理

(二) 离合器和制动器的修理

1.转键式刚性离合器的使用与维修

2.单盘镶块式摩擦离合器的使用与维修

3.带有气动刹车的摩擦离合器的使用与维修

4.带有弹簧刹车的摩擦离合器的

使用与维修

5.气囊式离合器的使用与维修

6.悬置式多片离合器的使用与维修

7.气动联锁式离合器和制动器控制部分的故障与修理

8.离合器的改装设计

(三) 曲柄连杆和滑块机构的修理

1.曲柄连杆滑块机构的修理

2.连杆滑块机构的故障与排除

3.过载保护装置的改装设计

4.平衡气缸的修理

5.退料装置的使用与维修

(四) 拉伸垫的修理

1.空气垫的修理

2.液压空气式拉伸垫的修理

3.拉伸垫的故障与排除

(五) 床身的修理

1.C形床身的修理

2.组合床身的拆装

3.固定工作台的使用与维修

4.偏心负荷的分析与处理

5.移动工作台的使用与维修

(六) 自动上、下料机构的修理

1.自动上料机构的使用与维修

2.工序间自动传递机构的使用与维修

3.自动取件机械手的使用与维修

(七) 润滑系统与气路系统的维修

1.润滑方式

2.润滑系统的维修

3.气路系统的维修

(八) 安全装置的修理与保养

1.安全装置的结构与使用

2.安全装置的修理与检查

3.安全装置的调整

4.安全操作规程

(九) 双动压力机的修理

第3节 曲柄压力机的保养和

点检

(一) 开式压力机的保养

(二) 闭式压力机的保养

(三) 点检管理工作的规定

(四) 开式压力机的点检

(五) 闭式压力机的点检

附录

(一) 开式压力机的精度

(二) 闭式单、双点压力机的精度

(三) 闭式双动拉伸压力机的精度

(四) 压力机精度的检测

第16章 平锻机的修理

第1节 垂直分模平锻机的修理

- (一) 平锻机的结构
- (二) 平锻机修理的精度要求
- (三) 平锻机的修理工艺

1. 机床总体拆卸
 2. 机身部件的修理
 3. 主滑块部件的修理
 4. 夹紧机构的修理
 5. 离合器的修理
 6. 曲轴部件的修理
 7. 制动器部件的修理
 8. 平锻机的润滑
 9. 平锻机的操纵系统
 10. 平锻机的总装
 11. 平锻机的调整和试车
- (四) 平锻机的常见故障及其排除方法

第2节 水平分模平锻机的修理

- (一) 结构概述
- (二) 精度检验

1. 装模腔几何精度的检验
 2. 飞轮圆跳动的检验
 3. 各部间隙的检验
- (三) SM平锻机的部件修理
1. 设备的总体拆卸
 2. 机身的修理
 3. 上机身的修理
 4. 镗锻滑块的修理
 5. 夹紧机构的修理
 6. 曲轴部件的修理
 7. 离合器、制动器的修理
- (四) 平锻机的安装和试车

1. 平锻机的安装
 2. 平锻机的试车
- ### 附录 水平分模平锻机标准检修项目

第17章 热模锻压力机的修理

第1节 常用热模锻压力机简介

- (一) 概述
- (二) 热模锻压力机的工作原理及结构

1. 工作原理
2. 结构

第2节 修理精度要求

- (一) 修理精度检验标准

1. 修配、安装精度检验标准
 2. 几何精度标准及检验
- (二) 修理界限值
 - (三) 修理精度检验项目卡

第3节 热模锻压力机的修理

(一) 中间传动轴部件的修理

1. 传动轴部件结构

2. 传动轴部件修理

3. 传动轴部件装配

(二) 离合器的修理

1. 离合器的结构原理

2. 离合器的修理

3. 离合器的装配和调整

(三) 制动器的修理

1. 盘式制动器结构原理

2. 浮动镶块式制动器结构原理

3. 制动器的修理

4. 制动器装配与调整

(四) 曲轴部件的修理

1. 曲轴部件的结构

2. 曲轴部件的修理

3. 曲轴部件的装配

(五) 滑块、连杆部件的修理

1. 滑块、连杆部件的类型及结构

2. 滑块、连杆部件的修理

3. 滑块、连杆部件的装配

4. 滑块导向装置

(六) 封闭高度调整机构

1. 类型和结构

2. 修理

3. 封闭高度调整及注意事项

(七) 上、下顶料装置的修理

1. 上顶料装置

2. 下顶料装置

3. 顶料装置的调整

(八) 润滑系统

1. 润滑系统

2. 主要润滑设备、元件结构原理

3. 润滑系统的维修

第4节 装配与调试

(一) 装配程序和检查

(二) 主要大件吊装

(三) 调试

第5节 常见故障及其排除方法

附录

(一) 胀紧联结套的应用

(二) 窄型三角胶带的应用

(三) 离合器制动器的摩擦片块

参考文献

第18章 摩擦压力机的修理

第1节 摩擦压力机简介

(一) 概述

(二) 结构简介

第2节 摩擦压力机的精度检验

第3节 摩擦压力机的部件修理

(一) 摩擦压力机的拆卸

(二) 床身部分的修理

(三) 滑块部分的修理

1. 滑块体的修理

2. 滑块导轨的修理

3. 滑块内部的修理

(四) 飞轮部分的修理

(五) 横轴部分的修理

第4节 摩擦压力机的安装和试车

(一) 摩擦压力机的安装

(二) 摩擦压力机的试车

附录 摩擦压力机标准检修项目

第3篇 工业炉的修理

第19章 工业炉修理的技术准备

第1节 机械工厂工业炉的分类

第2节 工业炉修理的特点和主要内容

(一) 工业炉修理的特点

1. 修理次数多

2. 维修费用多

3. 非标设备多

4. 现场修理多

(二) 工业炉修理的主要内容

1. 修理类别

2. 修理内容

3. 正确处理修理工作中的几种关系

第3节 修理前的技术准备工作

(一) 编制修理工艺

(二) 材料备件准备

1. 备料

2. 耐火材料的代用

3. 备件储备

(三) 筑炉工具与辅具

1. 常用筑炉工具

2. 筑炉辅具

3. 一般筑炉机械

(四) 拱胎的制作

1. 拱胎用材料

2. 拱胎的放线

3. 拱胎的制作和支设

第20章 炉用材料的使用

第1节 耐火材料

(一) 对耐火材料的要求

(二) 耐火材料的分类

(三) 耐火材料的使用性能

1. 耐火度

- 2.高温结构强度
 - 3.高温体积稳定性
 - 4.热稳定性
 - 5.抗渣性
 - （四）耐火制品的形状和尺寸
 - 1.耐火制品的形状和尺寸
 - 2.通用耐火砖形状尺寸
 - 3.标准电阻炉用异型砖
 - 4.异型耐火砖的设计
 - （五）耐火材料的运输和保存
 - （六）耐火材料的使用
 - 1.在锻造加热炉上的使用
 - 2.在热处理炉上的使用
 - 3.在冲天炉上的使用
 - 4.在电弧炉上的使用
 - 5.在感应炉上的使用
 - 6.石墨坩埚的使用
 - （七）耐火材料的选用和代用
 - 1.耐火材料的选用
 - 2.耐火材料的代用
- ## 第2节 隔热材料
- （一）对隔热材料的要求
 - （二）隔热材料的分类
 - 1.硅藻土质隔热材料
 - 2.石棉
 - 3.矿渣棉
 - 4.膨胀蛭石
 - 5.膨胀珍珠岩
 - 6.玻璃纤维
 - 7.微孔硅酸钙
 - 8.岩棉
 - （三）隔热材料的使用性能
 - （四）隔热材料的选用
- ## 第3节 耐热铸铁
- （一）对耐热铸铁的要求
 - （二）耐热铸铁的分类
 - （三）耐热铸铁的使用
 - 1.硅系耐热铸铁
 - 2.铝系耐热铸铁
 - 3.铝硅系耐热铸铁
 - 4.铬系耐热铸铁
- ## 第4节 耐热钢
- （一）对耐热钢的要求
 - （二）耐热钢的分类
 - （三）耐热钢的使用性能
 - 1.高温耐热性
 - 2.高温强度
 - 3.抗热疲劳性
 - 4.加工工艺性

(四) 耐热钢的选用和代用

1. 耐热钢的选用

2. 耐热钢的代用

第5节 电热材料

(一) 对电热材料的要求

(二) 电热材料的分类

(三) 电热材料的使用性能

1. 电阻率

2. 电阻温度系数

3. 表面负荷

4. 最高使用温度

(四) 金属电热材料

1. 电热合金

2. 纯金属电热材料

(五) 非金属电热材料

1. 硅碳棒

2. 硅钼棒

3. 碳质电热材料

第6节 其它筑炉材料

(一) 普通耐火材料

1. 普通粘土砖

2. 低钙铝酸盐耐火水泥

3. 矾土水泥

(二) 化工材料

1. 水玻璃

2. 磷酸

3. 卤水

4. 硼酸

5. 氟硅酸钠

6. 沥青

7. 焦油

(三) 纸浆

第21章 砌体的修理

第1节 炉子基础

(一) 基础划线

(二) 修建炉子基础

第2节 砌砖的基本规则和方法

(一) 砌砖的基本规则

(二) 砌砖方法

1. 湿砌的挂浆方法

2. 砖缝厚度

3. 冬季砌砖

4. 砌砖注意事项

5. 砌砖检查方法

(三) 炉墙的砌筑

1. 喷嘴砖的砌筑

2. 圆形墙的砌筑

3. 墙内孔洞的砌筑

4. 墙角的砌筑

(四) 炉底的砌筑

(五) 拱顶的砌筑

1. 拱顶的砌筑
2. 吊顶的砌筑
3. 改变跨度的拱顶砌筑
4. 烟道拱顶的砌筑
5. 拱顶内孔洞的砌筑

(六) 内衬的砌筑

1. 回转圆筒内衬的砌筑
2. 管道内衬的砌筑

(七) 烟囱与烟道的砌筑

1. 砌筑圆烟囱的几个关键环节
2. 基础的砌筑
3. 窗身的砌筑
4. 方烟囱的砌筑
5. 烟道的砌筑
6. 烟道人孔的砌筑

第3节 耐火泥浆

- (一) 耐火泥
- (二) 耐火泥浆的组成
- (三) 耐火泥浆的稠度
- (四) 耐火泥浆的调制

第4节 膨胀缝

- (一) 膨胀缝留设的基本原则
 - (二) 耐火砖砌体膨胀缝的留设
1. 炉墙膨胀缝
 2. 拱顶膨胀缝
 3. 炉底膨胀缝
 4. 管道内衬膨胀缝
 5. 砌体内有金属构件的膨胀缝

(三) 耐火混凝土膨胀缝的留设

第5节 工业炉隔热

- (一) 炉体隔热
 - (二) 管道保温
1. 保温层
 2. 保护层
- (三) 炉底管包扎隔热层
1. 钉钩法包扎隔热层
 2. 钢丝簧包扎隔热层
 3. 底板预制块包扎隔热层
 4. 耐火纤维包扎隔热层
 5. 其它的包扎隔热层

第6节 耐火混凝土的施工

- (一) 铝酸盐水泥耐火混凝土的制作
1. 对原材料的要求
 2. 模型
 3. 配料
 4. 搅拌
 5. 成型

6. 养护与脱模

7. 烘烤

(二) 水玻璃耐火混凝土的制作

1. 对原材料的要求

2. 配料

3. 养护

4. 烘烤

(三) 磷酸盐耐火混凝土的制作

1. 对原材料的要求

2. 困料

3. 脱模

4. 养护

5. 烘烤

(四) 质量检查

(五) 预制块的砌筑

1. 砌筑

2. 接缝方式

3. 泥浆

(六) 增强耐火浇注料的制作

第7节 耐火可塑料的施工

(一) 原材料

(二) 耐火可塑料的制作

(三) 耐火可塑料的施工

1. 安装模板或锚固件

2. 捣打

3. 修整

4. 透气孔

5. 构造缝

6. 烘炉

第8节 耐火喷涂料的施工

(一) 喷涂工艺

1. 喷涂技术

2. 喷涂工艺参数的选择

(二) 喷补内衬

1. 喷补机

2. 喷补料

3. 喷补操作

(三) 喷涂涂料

1. 密封涂料

2. 保护涂料

3. 高温节能涂料

第9节 耐火捣打料的施工

(一) 耐火捣打料的组成

(二) 耐火捣打料的施工

第10节 耐火纤维炉衬的施工

(一) 耐火纤维的分类与特性

1. 耐火纤维的分类

2. 耐火纤维的主要特性

(二) 耐火纤维制品

1.散状耐火纤维

2.耐火纤维毯

3.耐火纤维毯

4.耐火纤维异型制品

(三)耐火纤维的合理选用

1.炉温低于1000 时的选用

2.炉温高于1000 时的选用

(四)耐火纤维炉衬的组成

(五)耐火纤维炉衬的施工方法

1.层铺法

2.叠砌法

3.组件法

4.粘贴法

5.喷涂法

6.电热元件的安装

7.表面硬化处理

第11节 砌体的维护与修理

(一)砌体易损部位分析

1.锻造加热炉砌体常见易损部位分析

2.热处理电阻炉砌体常见易损部位分析

3.冲天炉砌体常见易损部位分析

(二)砌体的日常维护和修理

1.砌体的日常维护

2.砌体的修理

第22章 金属构件和炉

用机械的修理

第1节 金属构件的修理

(一)金属构架的类型

(二)对金属构架的技术要求

(三)金属构架的修理

1.金属构架常见易损部位的修理

2.炉壳修理

第2节 炉门和炉框

(一)常见的炉门类型

(二)炉门和门框的修理

第3节 耐热钢构件的修理

(一)耐热钢的切削加工

1.切削加工性

2.刀具的选择

3.润滑冷却液的选择

4.耐热钢的车削

5.耐热钢的铣削

6.耐热钢的刨削

7.耐热钢的磨削

8.耐热钢的钻削

(二)耐热钢的锻造

1.毛坯的切割

2.毛坯的加热

3.模锻与切边

4.冷却

5.耐热钢锻件缺陷

6.锻模材料的选择

(三)耐热钢的冷冲

(四)耐热钢的焊接和切割

1.焊接方法

2.马氏体耐热钢的焊接

3.铁素体耐热钢的焊接

4.奥氏体耐热钢的焊接

5.耐热钢焊接缺陷

6.耐热钢的切割

(五)耐热钢构件的制造

1.炉罐

2.底板

3.导轨

4.料盘

5.风扇

(六)耐热钢构件的使用

1.炉气腐蚀

2.耐热钢构件的损坏现象

3.耐热钢构件的使用寿命

(七)耐热钢构件的修理

1.炉罐

2.底板和导轨

3.风扇

第4节 炉用机械的修理

(一)炉用机械的常用零件

1.环状链和链轮

2.片状链和链轮

3.钢丝绳、绳轮和卷筒

4.销齿条及钝轮

5.心轴与转轴

6.车轮与轴承

7.齿轮

(二)炉门升降机构

1.炉门升降机构的类型和特点

2.炉门升降机构常见故障分析

(三)台车拖曳机构

1.台车拖曳机构的类型和特点

2.台车拖曳机构牵引力的简单核算

3.台车拖曳机构常见故障分析

4.传动装置的维修

(四)连续式炉炉用机械

1.推杆式炉炉用机械的修理

2.传送带式炉炉用机械的修理

3.气动振底炉炉用机械的修理

(五)烟道闸门和提升机构

1.烟道闸门的主要类型

2.烟道闸门的常见故障分析

第23章 燃烧装置和电热元件的修理

第1节 燃料及其燃烧

(一) 燃料和燃烧装置的选择

1.燃料选择

2.燃烧装置选择

(二) 燃料分类和特性

1.固体燃料

2.液体燃料

3.气体燃料

(三) 燃料燃烧计算

1.低发热量的计算

2.理论空气量及燃烧产物量的计算

3.燃料理论燃烧温度计算

4.燃料消耗量的核算

(四) 燃料换算

1.换算公式

2.计算示例

第2节 固体燃料燃烧装置

(一) 燃煤装置的类型和特性

1.薄煤层燃烧室

2.半煤气燃烧室

3.煤气化燃烧室

4.机械加煤往复活动炉排燃烧室

(二) 炉篦类型和易损零部件

1.梁式炉条

2.蜂窝炉篦(板式与阶梯式)

3.水平活动炉篦

(三) 煤粉燃烧装置的特性

(四) 安装与维修

1.炉门升降机构的安装

2.风管安装

3.燃烧室的维修

4.常见故障分析

第3节 油嘴

(一) 常用油嘴的类型和特性

1.K型低压油嘴

2.C型低压油嘴

3.R型低压油嘴

4.RC型低压油嘴

5.RK型低压油嘴

6.F型自动比例调节燃油喷嘴

7.QRF型高风温自动比调燃油喷嘴

8.JBP型系列燃油平焰烧嘴

9.转杯式机械雾化油嘴

(二) 油嘴安装与维修

1.油嘴的安装

2.油嘴的维修

3.油嘴的验算

4.油嘴常见故障分析

第4节 煤气烧嘴

(一) 煤气烧嘴的分类和特性

1. DR型低压煤气烧嘴
2. 高压喷射式烧嘴
3. 煤气平焰烧嘴
4. LYP型引射式平焰烧嘴
5. FR型高速调温烧嘴

(二) 煤气烧嘴的安装与维修

1. 煤气烧嘴的安装
2. 煤气烧嘴的维修
3. 煤气烧嘴的验算
4. 煤气烧嘴常见故障分析

(三) 油、煤气自身预热烧嘴

1. 自身预热烧嘴的结构原理
2. 自身预热烧嘴的技术性能
3. 自身预热烧嘴的常见故障分析

第5节 电热合金元件的修理

(一) 合金元件的制造

1. 合金元件的加工
 2. 合金元件的焊接
 3. 合金元件的安装
- #### (二) 合金元件的使用

1. 合金元件的选用
2. 合金元件的代用
3. 使用寿命

(三) 合金元件的验算

1. 表面负荷
2. 尺寸计算
3. 常用合金元件参考表

(四) 合金元件的修理

1. 合金元件的修理
 2. 元件的热修
- #### (五) 合金元件的日常维修

1. 操作使用方面
2. 维护保养方面
3. 常见故障分析

第6节 钼丝

(一) 钼丝的绕制和安装

1. 刚玉炉膛
2. 钼丝的绕制
3. 涂保护涂料
4. 炉膛的安装

(二) 钼丝的日常维护

1. 钼丝的验算
2. 钼丝的常见故障分析

第7节 非金属电热元件

(一) 硅碳棒

1. 硅碳棒的安装

- 2.硅碳棒的日常维修
- 3.硅碳棒的验算
- 4.硅碳棒的常见故障分析
- (二) 硅钼棒
 - 1.硅钼棒的安装
 - 2.硅钼棒的日常维修
 - 3.硅钼棒的验算
- (三) 碳管
 - 1.碳管的加工
 - 2.碳管的安装和维修
 - 3.碳管的常见故障分析
- 第8节 辐射管的修理
 - (一) 煤气辐射管
 - 1.辐射管用材料
 - 2.套管型煤气辐射管的制作
 - 3.煤气辐射管的使用
 - 4.煤气辐射管的日常维修
 - 5.煤气辐射管的常见故障分析
 - (二) 电热辐射管
 - 1.电阻丝辐射管的制作
 - 2.电阻带辐射管的制作
 - 3.电热辐射管的使用
 - 4.电热辐射管的常见故障分析
- 第24章 换热装置和炉子管道的修理
 - 第1节 换热器的修理
 - (一) 换热器的性能及其选用
 - 1.常用换热器的种类及其主要性能
 - 2.换热器的选用
 - (二) 换热器的制造和修理
 - 1.整体换热器
 - 2.管状换热器
 - 3.针状换热器
 - 4.辐射换热器
 - 5.辐射对流式换热器
 - 6.喷流辐射换热器
 - 7.管状喷流组合换热器
 - 8.辐射导热式换热器
 - (三) 换热器的核算
 - 1.核算项目
 - 2.核算实例
 - (四) 换热器常见故障分析
 - ?? 炉子管道和排烟系统的修理
 - (一) 炉子管道的修理
 - 1.修理项目
 - 2.炉子燃气管道的修理
 - 3.炉子空气管道的修理
 - (二) 排烟系统的修理

1. 排烟系统的分类
 2. 烟道的维修
 3. 烟囱的维修
 4. 自然排烟系统的核算
 5. 机械排烟装置的核算
 6. 排烟系统常见故障分析
- 第25章 常用工业炉修理实例
- 第1节 加热炉的修理
- (一) 半连续式煤气加热炉
1. 金属构架的修理
 2. 砌体的修理
 3. 水冷导轨的修理
 4. 烧嘴的修理
 5. 换热器的修理
 6. 推料机的修理
 7. 日常维护和故障分析
- (二) 转壁式煤气加热炉
1. 炉壳的修理
 2. 砌体的修理
 3. 烧嘴的修理
 4. 转动机械的修理
 5. 日常维护和故障分析
- 第2节 热处理炉的修理
- (一) 台车式燃煤热处理炉
1. 炉子骨架的修理
 2. 砌体的修理
 3. 台车的修理
 4. 日常维护和故障分析
- (二) 井式渗碳电阻炉
1. 砌体的修理
 2. 电阻丝的修理
 3. 耐热钢构件的修理
 4. 炉体密封的改进
 5. 日常维护和故障分析
- (三) 电极盐浴炉
1. 坩埚炉膛的修理
 2. 电极的修理
 3. 拉刀盐浴炉的修理
 4. 启动电极的修理
 5. 日常维护和故障分析
- (四) 连续式电加热无罐炉
1. 金属构架的修理
 2. 砌体的砌筑
 3. 电阻板的修理
 4. 电热辐射管的安装
 5. 导轨的装配和调整
 6. 风扇的组装和安装
 7. 阀门、水封和防爆盖
 8. 烘炉和调整

9.日常维护和故障分析

(五) 真空热处理炉

- 1.隔热层的修理
- 2.电热元件的修理
- 3.真空密封的修理
- 4.真空隔热闸门的改进
- 5.日常维护和故障分析

第3节 熔炼炉的修理

(一) 冲天炉

- 1.炉壳的修理
- 2.砌体的修理
- 3.冲天炉的修补
- 4.冲天炉的烘炉
- 5.风管与风箱的修理
- 6.换热器的修理
- 7.除尘器的修理
- 8.常见故障分析

(二) 电弧炉

- 1.炉底和炉坡的砌筑
- 2.炉墙的砌筑
- 3.出钢槽的砌筑
- 4.炉盖的砌筑
- 5.烘炉
- 6.补炉和护炉操作
- 7.常见故障分析

(三) 感应炉

- 1.捣打前的准备
- 2.炉衬材料
- 3.配制捣打料
- 4.捣打坩埚炉衬
- 5.烘炉和烧结
- 6.感应器的制作和焊补
- 7.水冷电缆的修补
- 8.电源接头的改进
- 9.日常维护和常见故障分析

第4节 修理质量验收

(一) 炉子基础和砌砖

- 1.炉子基础
- 2.砌砖

(二) 金属构件

- 1.金属构架
- 2.耐热钢构件

(三) 炉用机械

- 1.炉用机械
- 2.液压系统

(四) 电热元件

- (五) 烧嘴和油嘴
- (六) 换热器和管道系统

1. 换热器
 2. 管道系统
 3. 排烟系统
 - (七) 电气线路
 - (八) 温度测量仪表
- ## 第26章 常用工业炉调整
- ### 第1节 工业炉的调整与烘炉
- (一) 工业炉的调整方法
 1. 观测状况
 2. 分析判断
 3. 排除故障
 - (二) 烘炉制度
 1. 烘炉前的准备
 2. 烘炉曲线
 3. 烘炉注意事项
 4. 耐火混凝土炉衬的烘烤
 5. 烟囱的烘烤
- ### 第2节 煤气炉的调整
- (一) 常见故障分析
 - (二) 调整实例
 1. 过剩空气系数的调整
 2. 烧嘴燃烧能力的调整
 3. 煤嘴回火的调整
 4. 空气换热器漏气率的鉴定
 5. 半连续式煤气加热炉调整实例
- ### 第3节 油炉的调整
- (一) 常见故障分析
 - (二) 调整实例
 1. 供油系统的调整
 2. 点火时的调整
 3. 油嘴雾化性能的调整
 4. 台车式退火炉的调整
- ### 第4节 电阻炉的调整
- (一) 常见故障分析
 - (二) 调整实例
 1. 井式气体渗碳炉的调整
 2. 飞轮加热炉的调整
- ### 第5节 可控气氛发生装置的调整
- (一) 可控气氛及其特性
 1. 可控气氛的分类和用途
 2. 原料的种类和性质
 - (二) 可控气氛发生装置的故障分析和调整
 1. 吸热式可控气氛发生装置的常见故障分析
 2. 木炭可控气氛发生装置的常见故障分析
 - (三) 可控气氛发生装置的调整实例
 1. 60m³/h吸热式可控气氛发生装置的

调整

2. 10m³/h木炭可控气氛发生装置的调整

第6节 常用测试仪表的使用

(一) 温度测量仪表的使用

1. 玻璃液体温度计

2. 热电偶温度计

3. 光学高温计

4. 快速红外测温仪

5. 特殊温度的测量方法

(二) 压力测量仪表的使用

1. 压力计的选用

2. U型压力计

3. 倾斜式压力计

4. 使用压力计测量的注意事项

(三) 流量测量仪表的使用

1. 节流装置

2. 动压法

3. 转于流量计

4. 热球式电风速计

(四) 气体成分分析

1. 取样方法

2. 吸收剂的配制

3. 气体分析器

4. 各成分含量的计算

第27章 工业炉节能改造技术

第1节 燃料炉节能改造技术

(一) 煤炉节能改造技术

1. 防止漏气措施

2. 合理选用风机

3. 采用机械加煤

4. 采取勤加薄烧法

5. 减少漏煤

6. 合理装料

(二) 煤气炉节能改造技术

1. 改进炉体结构

2. 采用新型燃烧装置

3. 改进燃烧技术

4. 余热利用

(三) 油炉节能改造技术

1. 设置燃油加热器

2. 应用节能油嘴

3. 油掺水乳化燃烧技术

(四) 冲天炉节能改造技术

1. 采用新型的炉子结构

2. 先进的操作工艺

3. 改进炉体结构

4. 严格生产管理

5. 采用节能的附属设备

第2节 电炉节能改造技术

(一) 电阻炉节能改造技术

- 1.合理选用炉衬材料
- 2.改进耐热钢构件
- 3.加强炉子的密封性
- 4.扩大炉子的均温区
- 5.增大炉子的单位体积功率
- 6.改善炉子外壳的油漆颜色
- 7.炉体应采用圆筒形

(二) 电极盐浴炉节能改造技术

- 1.快速启动
- 2.炉口加保温盖
- 3.液面加保温剂
- 4.停电保温
- 5.改进电极与铜排的连接
- 6.合理选用变压器

(三) 电弧炉节能改造途径

- 1.吹氧
- 2.大功率或超高功率熔炼
- 3.选择最佳熔炼曲线
- 4.电极调节系统的改造
- 5.电系统改造
- 6.缩短电抗器投入时间
- 7.余热利用
- 8.加强生产管理

(四) 感应炉节能改造途径

- 1.提高炉子单位功率
- 2.合理选择感应器的截面形状
- 3.变压器容量与感应器功率间的合理匹配
- 4.采用大容量、低损耗的电容器
- 5.炉衬厚度的合理选择
- 6.初熔时的起熔块
- 7.炉料形状的选择
- 8.炉料的清理和预热
- 9.提高功率利用率
- 10.连续满炉熔炼
- 11.熔炼要关盖操作
- 12.严格控制铁水和冷却水的温度

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:www.tushu000.com