

<<轧钢设备及自动控制>>

图书基本信息

书名：<<轧钢设备及自动控制>>

13位ISBN编号：9787122086815

10位ISBN编号：712208681X

出版时间：2010-6

出版时间：化学工业出版社

作者：曹建国 等编著

页数：328

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>

<<轧钢设备及自动控制>>

前言

## <<轧钢设备及自动控制>>

### 内容概要

本书主要介绍各类轧钢设备的用途、工作原理和设计计算方法、自动控制系统与控制技术，内容包括当前最受业界关注的带钢轧制厚度控制、板形控制与轧机机型，轧钢控冷设备及自动化，高位出钢机及自动化，以及SP定宽压力机、飞剪机、矫直机口卷取机等轧钢机械主要设备的工作原理和设计计算方法。

本书融入了作者近十五年来完成的国家科技攻关、国家自然科学基金和我国重要板带生产基地轧钢方面的科研合作项目成果，并尽可能反映了轧钢设备及自动化方面的发展趋势。

本书适合轧钢工程技术人员、研发人员阅读，也可作为高等工科院校冶金机械及自动化相关专业韵本科生、研究生教材。

## &lt;&lt;轧钢设备及自动控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 轧钢生产概述 1.1 钢材种类及生产方式 1.1.1 钢材种类 1.1.2 轧钢生产方式 1.2 轧钢生产工艺流程 1.2.1 中厚板轧制 1.2.2 热连轧板带轧制 1.2.3 冷轧和冷连轧板带轧制 1.2.4 钢管轧制 1.2.5 型钢轧制 1.3 轧钢机械设备 1.3.1 轧钢机械设备的分类 1.3.2 轧钢机械设备的的发展趋势 1.4 轧钢设备及生产技术发展概况 1.4.1 宽带钢热连轧机及生产技术 1.4.2 宽带钢冷连轧机及生产技术 1.4.3 中厚板轧机及生产技术 1.4.4 钢管轧机及生产技术 1.4.5 线材轧机及生产技术 1.5 轧钢生产过程自动化控制系统 1.5.1 主要功能模块及系统软件结构 1.5.2 计算机控制系统网络结构 第2章 轧钢基本理论及数学模型 2.1 轧钢基本概念 2.1.1 弹性变形与塑性变形 2.1.2 点的主应力状态图 2.1.3 体积不变条件与最小阻力定律 2.2 轧制原理基本知识 2.2.1 简单轧制过程与非简单轧制过程 2.2.2 轧制过程的变形区及参数 2.2.3 金属塑性变形条件——塑性方程式 2.3 秒流量连续方程 2.4 轧机刚度模型 2.4.1 弹跳方程与广义弹跳方程 2.4.2 轧制力和弯辊力的纵向刚度 2.4.3 轧制力和弯辊力的横向刚度 2.5 带钢轧制过程中的温度模型 2.5.1 带钢轧制过程中的温度研究简介 2.5.2 轧制过程中带钢和轧辊温度测量 2.5.3 轧制过程中带钢温度仿真模型 2.5.4 轧制过程中轧辊温度仿真模型 2.6 轧制力数学模型与在线计算模型 2.6.1 基于塑性理论的轧制力计算模型 2.6.2 基于有限元分析的轧制力计算模型 2.6.3 基于人工智能的轧制力计算模型 2.6.4 轧制力在线计算模型 第3章 轧钢机及板形板厚控制 3.1 轧钢机的组成及调整机构 3.1.1 轧钢机的组成 3.1.2 轧辊的调整机构和平衡装置 3.1.3 轧钢机主传动装置 3.2 轧辊与轧辊轴承 3.2.1 轧辊辊系设计 3.2.2 轧辊磨损与辊形评价 3.2.3 轧辊制造技术 3.2.4 轧辊剥落的控制与效果 3.2.5 轧辊轴承 3.3 带钢轧制厚度控制 3.3.1 带钢厚度差产生原因分析 3.3.2 轧件厚度的影响因素和厚度控制方案分析 3.3.3 轧机液压AGC系统动态特性 3.3.4 监控AGC和快速监控AGC 3.3.5 Smith?AGC和改进的Smith?AGC 3.3.6 常规秒流量AGC和扩展秒流量AGC 3.3.7 热连轧机AGC厚度自动控制系统 3.3.8 冷连轧机AGC厚度自动控制系统 3.3.9 森吉米尔二十辊冷轧机AGC厚度自动控制系统 3.4 带钢轧制板形控制与轧机机型 3.4.1 板形及板形控制性能指标 3.4.2 板形控制基本理论 3.4.3 热连轧机机型设计 3.4.4 冷连轧机机型设计 3.4.5 热连轧机板形控制 3.4.6 冷连轧机板形控制 3.4.7 森吉米尔二十辊冷轧机板形控制 3.5 板形板厚综合控制 3.5.1 板形板厚综合控制系统的耦合关系 3.5.2 板形板厚设定控制的解耦与应用 3.5.3 板形板厚动态解耦控制 第4章 高位出钢机及自动化 第5章 SP定宽压力机 第6章 飞剪机 第7章 控冷设备及自动化 第8章 矫直机 第9章 卷取机 参考文献

## &lt;&lt;轧钢设备及自动控制&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：型材是一种具有一定截面形状和尺寸的实心长条钢材，其断面形状和品种最多，按其断面形状不同分为简单断面和复杂或异型断面两种。

前者包括圆钢、方钢、扁钢、六角钢、不等边角钢和角钢；后者包括钢轨、工字钢、槽钢、H型钢、窗框钢和异型钢等。

直径在6.5~9.0mm的小圆钢称线材，如普线、高线和螺纹钢。

此外，用纵轧、横轧、斜轧或楔横轧等特殊加工方法，可以加工出各种周期断面或特殊断面钢材，如螺纹钢、竹节钢、犁铧钢、车轴、变断面轴、锚杆等。

管材是一种中空截面的长条钢材，按其截面形状不同可分为圆管、方形管、六角形管和各种异形截面钢管；按加工工艺不同又可分为无缝钢管和焊管钢管两大类。

钢丝是线材的再一次冷加工产品，按形状不同分圆钢丝、扁形钢丝和三角形钢丝等。

钢丝除直接使用外，还用于生产钢丝绳、钢纹线和其他制品。

钢材按化学成分可分为非合金钢材、低合金钢材、合金钢材和不锈钢材四大类。

非合金钢材进一步按化学成分可分为普通质量非合金钢材、优质非合金钢材和特殊质量非合金钢材；

低合金钢材进一步按化学成分可分为普通质量低合金钢材、优质低合金钢材和特殊质量低合金钢材；

合金钢材进一步按化学成分可分为优质合金钢材和特殊质量合金钢材；不锈钢材进一步按化学成分可分为铬系不锈钢材、铬镍系不锈钢材和耐热不锈钢材。

<<轧钢设备及自动控制>>

编辑推荐

《轧钢设备及自动控制》由化学工业出版社出版。

<<轧钢设备及自动控制>>

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>