

<<现代热连轧自动厚度控制系统>>

图书基本信息

书名：<<现代热连轧自动厚度控制系统>>

13位ISBN编号：9787502450052

10位ISBN编号：750245005X

出版时间：2009-9

出版时间：冶金工业出版社

作者：彭燕华，刘安平 主编

页数：315

字数：500000

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>

## <<现代热连轧自动厚度控制系统>>

### 前言

热连轧计算机控制技术值得研讨的地方比较多，本书重点阐述自动厚度控制（AGC）并简要介绍相关的压下、活套和主速度控制。

本书简要介绍了AGC发展历史，广视角地剖析了AGC控制策略，深入研究了影响厚度波动的因素，融入了近年来的科研应用成果，展示了AGC研究方向，指出了开发调试应注意的问题，透彻分析了部分AGC系统应用效果不佳的原因，是一幅充分展示AGC过去、现在和未来以及厚度控制机理、策略、编程技巧的全景式画卷。

讲述热连轧计算机控制的书籍很多，并大都用专门的章节介绍了AGC，但一般偏重于理论，不能直接用来指导设计和解决现场实际问题。

本书侧重于实践，结合作者多年的现场维护、消化和在多个热轧项目AGC软件包的开发调试经验，阐明AGC原理、基本功能、编程方法、改进方向、调试维护注意的问题，既有普及又有提高，完全可以做到在调试和生产过程中不断一支辊不废一块钢，并广泛适用于电动、电动+液压、全液压等各种压下机构，稳定性和精度都已达到国际先进水平。

中冶赛迪工程技术股份有限公司作为国内首家现代化热连轧的设计单位，经过三十多年的技术积累，已形成集工厂设计、机械设备设计加工、液压系统设计、三电自主开发、安装调试等为一体的综合性国际工程公司，实物质量达国内一流水平。

## <<现代热连轧自动厚度控制系统>>

### 内容概要

本书系统地诠释了热连轧带钢厚度控制原理，详细介绍了自动厚度控制(AGC)各个环节的控制思想，推导了轧制工艺与自动厚度控制的有关模型。

全书共分16章，主要内容包括：热轧带钢厚度波动的原因、自动厚度控制策略、自动厚度控制软件包开发、自动位置和自动压力控制、活套控制、主速度控制、测厚仪原理、PDA开发。

本书可供从事带钢热连轧自动化科研、设计、软件开发的工程技术人员参考，也可供高等院校自动化专业的师生阅读，尤其对自动厚度控制程序开发、现场调试和维护工程师具有较高的参考价值。

## &lt;&lt;现代热连轧自动厚度控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述第2章 厚度考核验收 2.1 厚度精度表示方法 2.2 待考核的带钢定义 2.3 带钢长度定义 2.4 高斯分布 2.5 保证值的一般前提条件 2.6 板坯的前提条件 2.6.1 冷坯的前提条件 2.6.2 热坯的前提条件 2.7 成品带钢前提条件 2.8 测量值前提条件 2.9 带钢厚度保证的设备前提条件 2.10 厚度精度保证值第3章 热带厚差分布特征 3.1 头部厚差 3.2 头部小丘 3.3 颈部拉薄 3.4 穿带减薄 3.5 卷钢冲击 3.6 尾部厚跃 3.7 趋势渐变 3.8 来料厚差 3.9 张力波动 3.10 水印温差 3.11 周期波动 3.12 调速波动 3.13 润滑油膜 3.14 随机波动 3.15 膨胀磨损 3.16 窜辊零漂第4章 热带厚度波动原因 4.1 概述 4.2 来料工艺参数波动 4.3 轧机参数变动 4.4 控制系统的干扰因素 4.5 轧机震颤 4.5.1 垂直振动 4.5.2 机电扭振第5章 厚度控制的基本原理 5.1 调整压下 5.2 调整张力 5.3 调整轧制速度第6章 傅里叶级数 6.1 三角函数系的正交性和三角级数 6.2 函数展开成傅里叶级数 6.3 收敛定理 6.4 正弦级数和余弦级数 6.5 一般周期函数的傅里叶级数 6.6 典型函数的傅里叶级数第7章 线性系统的卡尔曼滤波 7.1 线性连续随机系统的卡尔曼滤波 7.2 线性离散随机系统的卡尔曼滤波 7.3 线性离散系统的卡尔曼最优预测基本方程 7.4 线性离散系统卡尔曼最优滤波的基本方程 7.5 线性离散系统卡尔曼最优滤波的具体计算 7.5.1 卡尔曼滤波器方程的计算 7.5.2 滤波器增益矩阵 $K(k)$ 递推计算 7.6 线性离散系统卡尔曼滤波的特点与性质 7.6.1 卡尔曼滤波的特点 7.6.2 卡尔曼滤波的性质 7.7 线性离散系统卡尔曼滤波的推广 .....第8章 轧机刚度曲线拟合第9章 AGC控制策略及软件包开发第10章 AGC软件包的补偿控制第11章 AGC调试步骤及注意事项第12章 轧制力测量和厚度测量第13章 自动位置和自动压力控制第14章 活套控制第15章 主速度控制第16章 PDA参考文献

## <<现代热连轧自动厚度控制系统>>

### 章节摘录

插图：第1章概述板带材是一种最重要的轧制产品，它广泛应用于国民经济的许多领域，随着生产的发展和科学技术的进步，对于板带材的质量要求越来越高，特别是对其几何尺寸精度的要求越来越严格。

多年来，围绕着如何提高板带材几何尺寸精度这一问题，国内外许多学者都进行了深入的研究。

厚度是板带钢最主要的尺寸质量指标之一，厚度自动控制（AGC）是现代化板带钢生产中不可缺少的重要组成部分，本书从分析板带钢厚度波动的原因及厚度的变化规律出发，着重论述厚度自动控制的基本形式及其控制原理，以及带钢热轧机的常规厚度控制系统。

热轧带钢厚度精度一直是提高产品质量的主要目标，正因如此，厚度设定模型及自动厚度控制（AGC）曾是热轧带钢自动化首先实现的功能。

模拟AGC系统在计算机控制应用之前已经开始发展，而冶金工业第一套计算机控制系统（1960年）即用于热连轧精轧机组的厚度设定。

热带厚度精度可分为：一批同规格带钢的厚度异板差和每一条带钢的厚度同板差。

为此可将厚度精度分解为带钢头部厚度命中率和带钢全长厚度偏差。

头部厚度命中率取决于厚度设定模型的精度，当一批同规格带钢在进入精轧机组前由于粗轧轧出的坯料厚度、宽度，特别是带坯温度有所不同时，厚度设定模型为每一根带坯计算各机架辊缝（速度），保证轧出的每一条带钢头部厚度与要求的成品厚度之差不超出允许精度范围。

带钢全长厚差则需由AGC根据头部厚度（相对AGC采用头部锁定）或根据设定的厚度（绝对AGC）使全长各点厚度与锁定值或设定值之差小于允许范围，应该说头部精度对AGC工作有明显影响。

## <<现代热连轧自动厚度控制系统>>

### 编辑推荐

《现代热连轧自动厚度控制系统》由冶金工业出版社出版。

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>