

<<冶金过程控制基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<冶金过程控制基础及应用>>

13位ISBN编号：9787502454678

10位ISBN编号：7502454675

出版时间：2011-9

出版时间：钟良才、祭程 冶金工业出版社 (2011-09出版)

作者：钟良才，祭程 著

页数：255

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>

<<冶金过程控制基础及应用>>

内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：冶金过程控制基础及应用》结合钢铁冶金生产过程，主要介绍过程控制的基本组成、原理和方法；先进过程控制系统的原理；钢铁冶金中的典型过程建模与控制；冶金过程参数检测技术，最后简要介绍计算机过程控制系统。

《普通高等教育“十二五”规划教材：冶金过程控制基础及应用》是为大学本科冶金专业学生编写的教材，目的是使该专业的学生了解现代冶金生产过程采用的控制方法和技术，并能够在将来的工作中，配合自动化专业的工程技术人员，解决实际的冶金过程控制问题。

本书可供冶金专业及相关专业本科生、研究生教学使用，还可供相关专业的工程技术人员参考。

<<冶金过程控制基础及应用>>

书籍目录

绪言1 控制系统的基本概念 1.1 概述 1.1.1 生产过程控制系统 1.1.2 工业生产对过程控制的要求
1.1.3 过程控制的分类 1.1.4 过程控制的特点 1.2 控制系统的组成及作用 1.3 控制框图 1.4 控制系统的
分类 1.4.1 按给定值的特点分 1.4.2 按系统被控变量对操作变量影响分 1.4.3 按系统的复杂程度划分
1.4.4 按系统克服干扰的方法分 1.5 控制系统的过渡过程及其性能指标 1.5.1 控制系统的过渡过程
1.5.2 控制系统的性能指标2 过程控制的建模 2.1 被控对象的建模及特性 2.1.1 建模方法 2.1.2 被控对
象的机理建模 2.1.3 被控对象的特性参数 2.1.4 测试建模 2.2 铁水喷镁脱硫过程建模3 单回路控制系
统 3.1 单回路控制系统设计 3.1.1 设计控制系统的步骤 3.1.2 被控变量的选择 3.1.3 操纵变量的选择
3.1.4 检测变送环节 3.1.5 执行器环节 3.2 调节器的调节规律 3.2.1 位式调节 3.2.2 比例(P)调节
3.2.3 比例积分(PI)调节 3.2.4 比例积分微分(PID)调节 3.3 调节规律的选取 3.4 调节器参数的工程整定
3.4.1 经验法 3.4.2 稳定边界法 3.4.3 衰减曲线法4 复杂控制系统 4.1 串级控制系统 4.1.1 串级控制
的基本原理 4.1.2 串级控制系统的工作过程 4.1.3 串级控制系统的主要特点 4.2 前馈控制系统 4.2.1
前馈控制的基本原理 4.2.2 前馈控制的类型 4.3 前馈-反馈控制系统 4.4 比值控制系统 4.4.1 定比值
控制系统 4.4.2 变比值控制系统 4.4.3 比值控制系统的设计 4.5 选择性控制系统 4.5.1 选择性控制
的基本原理 4.5.2 选择性控制的类型 4.6 均匀控制系统 4.6.1 均匀控制特点 4.6.2 均匀控制的形式 4.7
大延时系统的控制 4.7.1 常规控制方案 4.7.2 采样控制方案 4.7.3 Smith预估补偿方案5 先进控制系
统 5.1 预测控制 5.1.1 模型预测 5.1.2 反馈校正 5.1.3 滚动优化 5.1.4 参考轨迹 5.1.5 在线滚动的
实现方法 5.2 软测量技术 5.2.1 辅助变量选择 5.2.2 测量数据处理 5.2.3 软测量模型建立 5.2.4 软测
量模型的在线校正 5.3 推断控制 5.3.1 信号分离 5.3.2 估计器E(s) 5.3.3 推断控制器G1(s) 5.4 自适应
控制系统 5.4.1 简单自适应控制系统 5.4.2 模型参考自适应控制系统 5.4.3 自校正控制系统 5.5 模糊
控制 5.5.1 最大隶属度函数法 5.5.2 重心法 5.5.3 加权平均法 5.6 专家控制系统 5.6.1 专家系统
5.6.2 专家控制系统 5.7 人工神经网络控制系统 5.7.1 神经元及其数学模型 5.7.2 人工神经网络模型
及学习算法 5.7.3 感知器网络 5.7.4 BP神经网络 5.7.5 RBF神经网络 5.7.6 神经网络控制6 钢铁冶金
典型过程建模与控制 6.1 自身预热热风炉蓄热室传热过程 6.1.1 热风炉蓄热室传热数学模型的建立
6.1.2 数值计算方法 6.1.3 自身预热热风炉数值计算条件 6.1.4 自身预热热风炉数值计算结果 6.2 铁
液-熔渣反应过程 6.3 氧气转炉炼钢过程 6.3.1 统计模型 6.3.2 理论模型 6.4 CAS-OB钢液精炼过程
6.4.1 过程反应模型 6.4.2 模型参数确定及数值计算方法 6.5 RH真空脱碳过程 6.5.1 Ar气泡的脱碳
6.5.2 真空室自由表面脱碳 6.5.3 CO气泡脱碳 6.5.4 进入真空室的钢液碳含量的变化 6.6 连铸结晶器
液面控制 6.6.1 结晶器液面控制系统数学模型 6.6.2 非线性PID控制器 6.6.3 结晶器液面控制仿真
6.7 结晶器漏钢和铸坯黏结预报 6.7.1 结晶器漏钢预报检测机理 6.7.2 神经网络漏钢预报 6.8 连铸动
态二冷控制技术 6.8.1 连铸二冷制度 6.8.2 连铸二冷控制方法 6.8.3 连铸动态二冷控制模型 6.9 动态
轻压下控制技术 6.9.1 压下区间的分配计算 6.9.2 固相率的计算 6.9.3 压下起始段轻压下辊缝设定值
计算 6.9.4 压下结束段轻压下辊缝设定值计算 6.9.5 扇形段入口、出口设定值计算 6.9.6 选择轻压下
作用方式7 现代冶金过程参数检测技术 7.1 温度测量 7.1.1 温度测量方法 7.1.2 黑体空腔式中间包钢
水连续测温 7.1.3 铁水温度连续测定 7.1.4 铁水、钢水温度间歇测定 7.1.5 热风温度检测 7.2 液位、
料位测量 7.2.1 连铸结晶器液面测量 7.2.2 高炉料线检测 7.3 成分分析 7.3.1 炉气氧含量测定 7.3.2
钢液直接定氧 7.3.3 铁水硅直接测定 7.3.4 铁水硫直接测定 7.3.5 钢水碳直接测定 7.4 转炉炼钢终
点测定 7.4.1 烟气分析法 7.4.2 副枪法 7.4.3 VAI-CON CHEM法 7.5 基于图像处理的转炉出钢下渣检
测技术8 计算机过程控制系统简介 8.1 计算机过程控制系统的特点和构成 8.1.1 计算机过程控制系统
的特点 8.1.2 计算机过程控制系统的构成 8.2 计算机过程控制系统的类型 8.2.1 计算机数据采集系统
8.2.2 操作指导控制系统 8.2.3 直接数字控制系统 8.2.4 监视控制系统 8.2.5 分级控制系统 8.2.6 集
散控制系统 8.2.7 现场总线控制系统 8.2.8 计算机集成制造系统 8.3 计算机过程控制系统的发展趋势
8.4 钢铁公司生产管理的计算机控制系统 8.4.1 企业管理级 8.4.2 生产管理级 8.4.3 过程控制级
8.4.4 基础自动化级 8.4.5 转炉冶炼计算机过程控制参考文献

<<冶金过程控制基础及应用>>

编辑推荐

随着冶金工业的发展和各种检测仪表、测量技术、自动化控制技术和计算机技术的开发以及在冶金工业中的应用，过程控制在冶金工业生产中发挥着越来越重要的作用。

《冶金过程控制基础及应用》是针对冶金专业的学生编写的过程控制教材，主要是使该专业的学生在学习冶金专业知识的基础上，进一步学习和了解冶金过程的基本建模方法、检测技术、过程控制理论和技术。

以便使该专业的学生在实际的工作中，能够理解冶金工厂生产过程控制的方法和技术，并能与自动化专业的工程技术人员合作，解决实际的冶金过程控制问题。

本书由钟良才、祭程编著。

<<冶金过程控制基础及应用>>

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>