

《钢铁工业自动化（轧钢卷）》

图书基本信息

书名：《钢铁工业自动化（轧钢卷）》

13位ISBN编号：9787502445096

10位ISBN编号：7502445099

出版时间：2010-1

出版社：薛兴昌、马竹梧、沈标正、等 冶金工业出版社 (2010-01出版)

页数：796

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

《钢铁工业自动化（轧钢卷）》

前言

马竹梧、邱建平同志编著的《钢铁工业自动化》一书，涉及我国钢铁工业生产的主要工艺过程——炼铁、炼钢、轧钢和冶金管理等方面的自动化技术，其目的是全面系统地介绍近年来我国钢铁工业自动化技术的发展。这是一本关于钢铁工业自动化工作的有益参考书。当前我国钢铁工业正处于结构调整、产品升级换代的关键时期，在生产流程紧凑化、连续化、高效化过程中，必须广泛提高过程自动化水平。在继续提高基础自动化基础上，要加强对引进数模的消化吸收和开发创新，开展各种生产过程自动化系统方法和软件平台的研究开发，把钢铁工业自动化水平（当然也包括硬件、装备）提到一个新的高度，使我国钢铁生产过程实现自动化、工艺智能化、管理信息化。马竹梧同志是原冶金部自动化研究院总工程师，是钢铁工业自动化方面一位有造诣的知名专家，长期在钢铁工业自动化工作中做出了贡献。本书是基于他多年的工作经验积累，与其他同志合作完成编著的。相信本书在钢铁工业自动化进程中，定会为新的宏伟钢铁大厦建设添砖加瓦。

《钢铁工业自动化（轧钢卷）》

内容概要

《钢铁工业自动化(轧钢卷)》共四卷，《钢铁工业自动化(轧钢卷)》为轧钢卷，内容包括轧线仪表和传感器、轧机电气传动系统、轧机液压伺服系统、板带热连轧轧制自动化、板带冷连轧轧制自动化、可逆冷轧和处理线生产自动化、中厚板轧制自动化、炉卷轧机自动化、无缝钢管生产自动化、焊接钢管生产自动化、型钢轧制自动化和轧钢工业炉自动化。

《钢铁工业自动化(轧钢卷)》可供从事钢铁工业自动化研究、设计、生产维护人员使用，也可供大专院校相关专业师生参考。

书籍目录

第1章 综述1.1 我国轧钢自动化发展的历史和现状1.2 轧钢自动化系统功能述评和技术发展1.2.1 轧钢自动化系统的功能述评1.2.2 轧钢自动化的技术发展1.3 轧制过程基础控制和公共控制1.3.1 自动位置控制1.3.2 轧线速度控制1.3.3 轧件跟踪1.3.4 数据通信1.3.5 轧线控制逻辑1.4 轧钢自动化工程开发设计支撑体系1.4.1 冶金自动化工程开发设计规范1.4.2 轧制自动化系统开发平台1.4.3 轧制自动化系统工程技术库1.4.4 系统测试和现场调试工具参考文献第2章 轧线仪表和传感器2.1 概述2.1.1 轧线仪表和传感器2.1.2 轧钢主要仪表和传感器的特点和检测环境2.2 特殊轧件跟踪仪表与传感器2.2.1 热金属检测器(HMD)2.2.2 冷金属检测器(CMD)2.2.3 带钢对中控制装置2.3 轧制力测量仪2.3.1 压磁式传感器2.3.2 应变电阻式传感器2.3.3 电容式传感器2.3.4 油压式传感器2.3.5 拉杆式传感器2.3.6 轧制力传感器的标定2.4 张力测量2.5 辊缝测量2.5.1 辊缝测量方法2.5.2 位置传感器2.6 线速度测量2.6.1 发电型转速计2.6.2 脉冲式转速计2.6.3 线速度的相关测量法2.6.4 线速度的光束切断测量法2.6.5 激光式线速度计2.7 厚度测量2.7.1 X射线测厚仪2.7.2 核辐射测厚仪2.7.3 激光测厚仪2.7.4 钢板凸度仪2.7.5 带钢板镀层厚度测量2.7.6 钢管壁厚测量2.8 宽度测量仪2.9 板形测量2.9.1 平直度定义2.9.2 冷轧带钢板形测量2.9.3 热轧带钢板形测量2.10 线径测量2.10.1 ORBIS型无接触式线(棒)径测量仪2.10.2 RDMS激光测径系统2.11 长度测量2.11.1 脉冲发生器法2.11.2 光束切断法2.11.3 激光法2.12 缺陷测量与无损检测2.12.1 概述2.12.2 无缝钢管的缺陷检测2.12.3 螺旋焊管的缺陷检测2.12.4 轮轴的缺陷检测2.12.5 钢轨的缺陷检测2.12.6 钢板的缺陷检测2.12.7 在役轧辊的缺陷检测2.12.8 镀层板的针孔检测2.13 连续铁损测量2.13.1 连续铁损仪的构成2.13.2 连续铁损仪的测量原理2.13.3 连续铁损仪补正因素2.13.4 连续铁损仪信号显示2.13.5 连续铁损测量仪的技术参数2.14 温度测量2.15 机器视觉的应用2.15.1 基于机器视觉的重轨表面缺陷检测系统2.15.2 基于机器视觉的焊缝自动跟踪系统参考文献第3章 轧机电气传动系统3.1 轧机主传动系统3.1.1 轧机主传动系统特点3.1.2 轧机主传动系统发展历程3.1.3 轧机主传动系统发展与电力电子技术发展的关系3.1.4 交流变频调速系统对于电机类型的选择3.1.5 轧机直传动系统3.1.6 轧机交流变频调速传动系统3.2 轧机主传动变频器3.2.1 交交变频调速系统3.2.2 负载换相交直交变频调速系统3.2.3 可关断器件交直交变频调速系统3.3 轧机主传动整流变压器3.3.1 整流变压器结构形式3.3.2 交流变频整流变压器设计需要考虑的问题3.3.3 整流变压器的防转移电压措施3.3.4 干式整流变压器的温度保护装置3.4 轧机主传动电动机3.4.1 用于轧机主传动电动机的类型3.4.2 直流电动机3.4.3 异步电动机3.4.4 同步电动机3.4.5 对轧机主传动电动机的技术要求3.5 直流与交交变频传动系统的SVC装置3.5.1 变频器产生的谐波与无功3.5.2 SVC：装置工作基本原理3.5.3 SVC：装置技术性能指标3.6 轧机主传动扭振问题3.6.1 轧机的扭振现象3.6.2 轧机扭振分析和计算方法3.6.3 轧机轴系扭振力学模型3.6.4 控制扭振的措施3.6.5 应用现代控制理论来解决扭振问题3.7 轧机辅传动3.7.1 轧机辅传动的供电方式3.7.2 轧机辅传动接线方式3.7.3 轧机辅传动电动机的制动方式3.7.4 轧机辅传动整流器结构3.7.5 轧机辅传动电动机的类型3.7.6 交、直—交卷取机控制系统介绍参考文献第4章 轧机液压伺服系统4.1 液压伺服系统简介4.2 电液伺服阀4.2.1 电液伺服阀控制的液压辊缝调节原理4.2.2 流量电液伺服阀结构4.3 伺服油缸4.3.1 油缸的分类4.3.2 伺服油缸设计的特点4.3.3 油缸的设计4.3.4 典型应用设计实例4.4 检测元件4.4.1 位置传感器4.4.2 压力传感器4.5 液压伺服供油系统4.5.1 高压泵系统4.5.2 低压泵系统4.5.3 伺服油缸控制装置4.5.4 油箱及回油系统……第5章 板带热边轧制自动化第6章 板带图边轧制自动化第7章 可逆冷轧和处理线生产自动化第8章 中厚板轧制自动化第9章 炉卷轧机自动化第10章 无缝钢管生产自动化第11章 焊接钢管生产自动化第12章 型钢轧制自动化第13章 轧钢工业炉自动化

章节摘录

插图：1.2 轧钢自动化系统功能述评和技术发展轧钢是钢铁工业的成材工序，轧钢自动化是钢铁工业自动化极其重要的组成部分。随着轧制过程不断地连续化和高速化的发展，为减少故障率提高作业率，节能降耗，提高产品质量和生产国民经济发展急需的品种，许多环节都已非人力所能胜任。轧钢自动化系统已经成为必不可少的重要装备和生产力的基本要素。轧钢自动化系统是以计算机为核心的自动化系统对轧制生产线进行在线实时控制和监督。在整个轧钢自动化系统中，宽带钢热连轧和冷连轧自动化系统是功能最完善、结构最复杂的自动化系统。1.2.1 轧钢自动化系统的功能述评轧制过程自动化所要解决的问题是提高和稳定产品质量，提高轧线设备的作业效率，以达到最经济地进行生产和经营的目的。型钢、线材、棒材等较小断面钢材轧机，因轧件断面愈轧愈小，在高温状态下，经不起张拉，这类轧机的关键是严格控制轧件在轧制过程中受到的张拉。采用连轧生产工艺时，同一轧件同时处在前后几架相邻机架中轧制，极易因各机架主传动速度的匹配比例偏离轧件对应的延长率而使轧件受到推拉，因而无活套微张力控制、活套控制、主机速度设定系统是这类轧机自动化系统的核心和必备的基本内容。板带轧机自动化系统，特别是带钢连轧自动化系统所要解决的主要问题是适应于多品种和多规格的轧制规程设定计算，提高尺寸精度的自动厚度控制、自动速度控制、板形控制，保证和改善带材物理特性的轧制温度控制和卷取温度控制，稳定轧制过程的主机速度控制和张力控制。钢管轧机自动化系统主要是运转控制和速度控制、锯切优化的控制等。无缝钢管轧机自动化系统还有尺寸控制和质量控制功能，例如荒管的尺寸控制，轧管机和张力减径机的延伸控制、壁厚控制、张力控制等。轧钢工业炉的自动化系统主要功能是温度控制、燃烧控制、顺序控制等。工业炉自动化是节能、降低烧损、提高产品质量、稳定高产的必要技术手段。

《钢铁工业自动化（轧钢卷）》

编辑推荐

《钢铁工业自动化(轧钢卷)》是由冶金工业出版社出版的。

《钢铁工业自动化（轧钢卷）》

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