第一图书网, tushu007.com

<<轧制过程自动化>>

图书基本信息

书名：<<轧制过程自动化>>

13位ISBN编号：9787502450700

10位ISBN编号：750245070X

出版时间：2009-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：丁修堃 编

页数：451

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

第一图书网, tushu007.com

<<轧制过程自动化>>

内容概要

《轧制过程自动化（第2版）》一书自从2005年出版以来，受到了金属压力加工和自动化等专业的师生与工程技术人员的欢迎和好评。
该书反映了当今现代化轧制过程的最新技术和新成就；阐明了轧制过程自动化的原理和具体内容；打破了专业界限，实现了各相关专业学科的有机联系；适应了高等院校教学的要求和教改的趋势。
该书的第1版在1986年出版的时候曾被认为是教材的创新，并于1992年荣获了全国优秀教材奖。
本次第3版仍基本保留了原书的体系，力求积极反映当代轧制过程自动化技术的最新发展和新成就，在第2版内容的基础上，各主要章节都有一定程度的更新，并补充了一些必要的新技术和新知识，其中包括：更新和完善了计算机控制系统、轧件跟踪、带钢热连轧和冷连轧厚度自动控制、带钢板形自动控制、热轧板带钢宽度自动控制和厚板平面形状控制的内容；新增加了薄带材厚度自动控制和带钢全连续轧制时的动态变规格控制；在提高控制系统稳定性和厚度精度方面采取的一些新技术等，进一步充实和完善了教材内容。
　　本书主要是针对材料成型与控制工程专业本科教学使用编写的，部分内容可以供研究生选修或教学使用。
本书也可作为自动控制类等有关专业本科生、研究生的教材或参考书。
由于本书作者中包括了宝钢等先进企业的优秀工程技术人员参加编写，其数据、实例来自现场有代表性的先进控制设备，因此本书亦非常适合有关现场工程技术人员参考和使用。

第一图书网, tushu007.com

<<轧制过程自动化>>

书籍目录

0　绪论 0.1　轧制过程自动化的基本概念 0.2　轧制过程自动化的发展概况 0.3　轧制过程自动化的必要性　0.3.1 高精度轧制技术　0.3.2 轧制生产过程日趋连续化　0.3.3 自由程序轧制技术　0.3.4　智能化轧制技术　0.3.5 轧制速度不断提高　0.3.6 轧制生产的形式和规模日趋专业化和大型化　0.3.7 用户对产品精度和质量的要求日益提高 0.4　本课程的内容和要求1　轧制过程自动化与计算机控制系统 1.1 自动控制系统的基本组成和对控制系统的基本要求　1.1.1 控制系统的基本形式　1.1.2 闭环控制系统的组成及其基本环节　1.1.3 对控制系统的基本要求　1.1.4 现代控制理论在轧制过程自动化中的应用 1.2　计算机控制系统的基本类型和其应具备的性能　1.2.1 计算机系统结构简介　1.2.2 计算机控制系统的发展　1.2.3 控制用计算机应具备的性能 1.3　轧制过程计算机控制系统实例（系统结构和任务分配）　1.3.1 热连轧（工艺）物料流程　1.3.2 热连轧计算机控制系统　1.3.3 热轧计算机控制系统的特点2　轧件跟踪　2.1 轧制生产线上的数据区和数据流　2.1.1 原始数据区及其数据的输入　2.1.2　计算值数据区　2.1.3 实际值数据区　2.1.4　跟踪信号数据区　2.1.5　其他数据区　2.1.6 主要数据区中数据的流动 2.2　轧件跟踪的目的和方法　2.2.1 跟踪的目的　2.2.2　跟踪的方法 2.3　板带钢热连轧生产线上轧件的跟踪　2.3.1 跟踪区域的划分和跟踪功能　2.3.2 加热炉区域板坯的跟踪　2.3.3 粗轧区带钢的跟踪　2.3.4 精轧区带钢的跟踪 2.4　其他轧制过程中轧件的跟踪　2.4.1 冷连轧板带材轧制过程中轧件跟踪的特点 2.4.2 初轧轧制过程中轧件跟踪的特点　2.4.3 厚板轧制过程中轧件的跟踪　2.5　面向对象的轧件跟踪设计　2.5.1 跟踪单位的确定　2.5.2 轧件映像的建立　2.5.3 轧件跟踪的过程3　位置自动控制　3.1　位置自动控制系统的基本组成和结构　3.2　位置控制的基本要求和控制的基本原理　3.2.1 位置控制的基本要求　3.2.2 理想定位过程的理论分析和控制算法　3.2.3 位置控制量的实际计算和控制方式　3.3　提高位置控制精度和可靠性的措施　3.3.1 间隙的消除　3.3.2　重复设定　3.3.3 启动联锁条件的检查　3.4　位置控制系统程序的公用性和程序的组成　3.4.1 程序的公用性　3.4.2程序的组成　3.5　存储程序控制的位置自动控制（SPC—APC）　3.5.1 存储程序控制的基本含义　3.5.2 SPC.APC的构成和功能　3.6　具有可编程序控制器的位置自动控制（PLC.APC）　3.6.1 可编程序控制器的基本含义和组成　3.6.2 飞剪机的PLC.APC的控制原理　3.7　轧钢车间中其他典型辅助设备的位置设定计算及其控制……4 厚度自动控制　5　带钢板形自运控制　6　厚板平面形状自动控制　7　连轧时的张力设定计算和张力的自动控制　8　平整时带钢伸长率自动控制　9　热轧板带钢宽度自动控制　10　热轧过程中带钢的温度自动控制　附录　粗轧跟踪修正的各种情况主要英文缩写及说明参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：其次从静态误差上分析，一旦误差偏大，满足不了工艺要求时也需要改善。
由此可见，校正环节对闭环系统来讲是必要的，它不仅可改善动态性能，提高系统的稳定性能，而且可改善系统的误差，满足工艺要求。
1．1．2．4放大环节（中间环节）校正环节出来的信号通常比较小，与执行机构所要求的输入信号不匹配，则必须经过放大环节。
放大环节有两方面作用，一是信号本身的放大；二是功率放大。
这一环节的选取完全取决于执行机构的入口信号要求，如果执行机构本身要求输入信号很小，校正环节输出的信号无论从功率角度还是从幅值角度都已足够，则放大环节可以省略。
1．1．2．5执行机构执行机构要根据被控对象来选择，例如被控对象为轧钢机的辊子转速，则执行机构可选用交流电机或直流电机，目前发展方向是选用交流（调速系统）；如果被控对象为辊子辊缝，则执行机构可选用电动压下装置或液压压下装置。
通常执行机构可选用电气的、液压的或气动的设备来担负。
1．1．2．6被控对象被控对象是控制系统所要控制的具体对象，它们可以是某个生产设备或某个生产流程等，如加热炉、辊道、轧机、精轧过程等。
再根据被控对象实际情况选择具有决定意义的而又能被监测到的量作为被控制量（即系统输出量），由于许多被控对象具有多个要求控制的量，这类系统称为多输出系统，与此同时对应的输入量也不是一个，因此这类系统称为多输入、多输出系统，轧制过程自动化系统就属于这类系统。
1．1．2．7检测装置与物理量变换（反馈回路）检测装置要检测出系统的输出量，例如辊缝、出口厚度、电机转速、温度等等，它们通常为非电量，而系统的输入信号通常为电气量，这就存在一个物理量转换问题。
由于反馈量与输入量之间在数量级方面必须相匹配，因此还存在一个比例大小问题。
这些问题在检测装置中都要获得解决。
在反馈回路中还可加一些其他功能，最常用的为滤波器，这是因为检测装置的输出量中有时会含有某些干扰信号，这种干扰信号对系统无好处，应加以取消或限制到允许范围内，为此要加滤波器。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

《轧制过程自动化(第3版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材

第一图书网, tushu007.com

<<轧制过程自动化>>

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