

<<轧制参数计算模型及其应用>>

图书基本信息

书名：<<轧制参数计算模型及其应用>>

13位ISBN编号：9787122007025

10位ISBN编号：7122007022

出版时间：2007-9

出版时间：7-122

作者：刘相华

页数：222

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>

<<轧制参数计算模型及其应用>>

内容概要

本书阐述了轧制参数计算模型及其应用的现状和发展趋势, 研究及介绍了轧制过程中的变形抗力模型、轧制力能参数模型(包括板带材热轧和冷轧的轧制力模型、力矩模型、能耗模型等)、厚度控制模型和算法(包括轧机刚度模型、辊缝设定模型、厚度补偿模型及模型自学习等)、宽展计算模型与宽度控制技术以及温度计算模型等, 给出了典型厂家轧制过程参数数学模型的结构形式, 结合具体情况介绍了相关模型的使用方法和计算实例, 并作了简要分析。

本书可供从事轧制技术领域工作的现场技术人员、工程设计人员、科研人员、高等院校的教师及材料加工工程专业的研究生参阅, 也可作为从事轧制过程数学模型开发工作的硕士生、博士生的教学参考书。

<<轧制参数计算模型及其应用>>

书籍目录

第1章 轧制过程计算模型概述 1.1 模型在轧制过程控制中的作用 1.2 轧制过程计算模型的特点
1.2.1 轧制模型的系统性与相关性 1.2.2 快速计算要求和模型的简便性 1.2.3 轧制模型的精确性 1.3 轧制过程计算模型的建模方法 1.3.1 基于理论分析的建模方法 1.3.2 基于实验或生产数据回归的建模方法 1.3.3 基于人工智能的建模方法 1.3.4 数学模型与人工智能结合的建模方法 1.4 轧制过程计算模型的调优 1.5 发展趋势与展望 1.5.1 轧件组织性能演变的模拟、预测及在线优化控制 1.5.2 新一代控制冷却技术 1.5.3 柔性轧制技术 1.5.4 减量
化产品生产技术 参考文献第2章 变形抗力模型 2.1 变形抗力的概念及其影响因素 2.2 热轧钢材变形抗力模型 2.2.1 材料热轧变形抗力的测定 2.2.2 热轧变形抗力曲线 2.2.3 热轧变形抗力模型 2.2.4 典型钢种热轧变形抗力实例 2.3 冷轧钢材变形抗力模型 2.3.1 冷轧变形抗力的测定 2.3.2 冷轧变形抗力模型 2.3.3 几种钢材冷轧变形抗力实例 2.4 其他变形抗力模型 2.4.1 铝的变形抗力模型 2.4.2 铜的变形抗力模型 2.4.3 钨的变形抗力模型 2.4.4 BT20钛合金的变形抗力模型 参考文献第3章 轧制力能参数模型 3.1 板带材热轧轧制力模型 3.1.1 轧制力的计算及其影响因素 3.1.2 热轧轧制力的计算公式 3.1.3 典型厂家热轧轧制力模型 3.2 板带材冷轧轧制力模型 3.2.1 冷轧轧制力的计算公式 3.2.2 典型厂家冷轧轧制力模型 3.3 轧制力矩与功率模型 3.3.1 轧辊主传动系统的载荷 3.3.2 典型厂家轧制力矩和轧制功率模型 参考文献第4章 厚度控制模型和算法 4.1 轧机刚度模型 4.1.1 常用轧机刚度模型 4.1.2 轧机刚度测试及处理 4.1.3 辊系弹性变形模型 4.1.4 新弹跳模型 4.2 辊缝设定模型 4.2.1 动态修正轧机弹跳法 4.2.2 轧件头部辊缝动态模糊设定技术 4.2.3 锁定目标厚度的辊缝调整法 4.3 厚度补偿模型 4.3.1 油膜厚度计算模型 4.3.2 偏心补偿模型 4.4 模型自学习 4.4.1 模型自学习算法 4.4.2 热连轧轧制力模型自学习 4.4.3 中厚板轧制力模型自学习 4.4.4 冷连轧轧制力模型自学习 参考文献第5章 宽展计算模型与宽度控制 5.1 宽展在轧制中的作用 5.1.1 棒线材轧制的宽展 5.1.2 矩形件的宽展 5.1.3 板带材平轧的宽展 5.1.4 板坯立轧的宽向不均匀变形 5.2 描述宽展的几何参数 5.2.1 平轧宽向变形的几何参数 5.2.2 立轧宽向不均匀变形的几何参数 5.3 宽展的影响因素 5.3.1 最小阻力定律和最短线路法 5.3.2 几何尺寸的影响 5.3.3 摩擦对宽展的影响 5.4 宽展计算公式 5.4.1 宽展公式类型 5.4.2 理论及半理论宽展公式 5.4.3 宽展经验公式 5.4.4 其他宽展公式 5.4.5 宽展公式考虑的因素分析 5.5 宽展公式的计算结果 5.5.1 矩形坯无孔型轧制的宽展计算 5.5.2 热轧扁钢的宽展计算 5.5.3 热轧带钢粗轧道次宽展计算 5.6 板坯立轧不均匀变形的计算模型 5.6.1 不均匀变形的计算公式 5.6.2 板坯立轧不均匀变形的计算结果 5.6.3 立轧后平轧回展的计算结果 5.6.4 调宽效率的计算结果 5.7 宽度控制技术 5.7.1 板坯的调宽 5.7.2 轧件的宽度控制 5.7.3 中厚板的平面形状控制 参考文献第6章 轧制过程温度计算模型 6.1 概述 6.2 轧制过程温度计算的基本理论 6.2.1 热传导基本方程 6.2.2 求解温度场的有限差分法 6.2.3 求解温度场的有限元法 6.3 轧制过程温度计算方法 6.3.1 变形区内轧件温度计算 6.3.2 轧件空冷与水冷过程的温度计算 6.3.3 钢卷冷却过程的温度计算 6.3.4 热轧轧辊温度场计算 6.4 现场应用的典型冷却数学模型 6.4.1 意大利ANSALDO公司的冷却数学模型 6.4.2 德国西门子公司冷却数学模型 6.4.3 美国GE公司的冷却数学模型 6.4.4 日本新日铁公司的冷却数学模型 6.4.5 日本三菱电机公司的冷却数学模型 6.5 轧制过程温度场的计算实例 6.5.1 计算条件 6.5.2 换热计算中各参数的确定 6.5.3 粗轧阶段温度场的有限元计算结果 6.5.4 精轧阶段温度场的有限元计算结果 6.5.5 层流冷却中轧件温降计算结果 6.5.6 钢卷冷却过程温降计算结果 参考文献

<<轧制参数计算模型及其应用>>

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>