

<<平整轧制工艺模型>>

图书基本信息

书名：<<平整轧制工艺模型>>

13位ISBN编号：9787502451141

10位ISBN编号：7502451145

出版时间：2010-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：白振华 等著

页数：246

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>

<<平整轧制工艺模型>>

前言

随着家用电器、汽车、电子、建筑、造船、军工、航天等行业的需求增大，板带生产工业获得迅猛发展。

如今，板带比已经成为衡量一个国家钢铁工业水平的重要标志之一。

而平整作为冷轧板带生产中最接近成品的一道工序，不但可以通过控制带材的延伸率与板形来保证退火后产品的力学性能与外形质量，而且可以在带钢表面形成一定的粗糙度，达到提高带钢涂覆性能和成形性能的目的。

随着用户对带钢力学性能、板形、表面质量等方面要求的不断提高，平整工序的重要性日益凸现出来。

以前，现场平整轧制工艺参数的设定主要依靠表格与操作工经验相结合的方法，产品质量的稳定性无法保证。

近10年来，随着用户要求的提高，现场逐步走向对平整生产模型化、自动化改造。

国内平整工艺起步较晚，尚未有平整工艺模型方面的专著出版，为了满足从事轧钢生产的工程技术人员学习、研究平整生产过程中工艺数学模型的需要，促进技术的进一步发展，著者根据现场近10年的研究成果与实践经验，撰写了本书。

<<平整轧制工艺模型>>

内容概要

《平整轧制工艺模型》主要包括平整轧制基本工艺数学模型、特定平整机组工艺数学模型、平整机组辊型优化模型等三个部分，内容主要包括轧制压力机理模型、工程实用轧制力及其自学习模型、压靠理论及压靠发生时的板形模型、四辊高强钢平整机辊径参数设计模型、VC辊平整机核心工艺数学模型、双机架平整机组摩擦系数及变形抗力运算模型、双机架平整机组金属模型参数综合优化模型、双机架UCM机型平整机组辊系参数综合优化模型、普通四辊平整机的辊型优化模型、VC辊平整机辊型优化模型、高强钢平整机的辊型优化模型等20套与平整工艺相关的模型及技术。

《平整轧制工艺模型》可供轧钢专业从事板带轧制技术的高等学校教师、研究生和大学生以及现场的工程技术人员使用和参考。

<<平整轧制工艺模型>>

作者简介

白振华，1975年2月出生。

2002年1月获燕山大学轧钢设备及工艺专业博士学位，毕业后留校任教，2008年晋级教授。

从1998年开始，作为主要参加者完成宝钢科研、攀钢科研冷连轧机、平整机以及退火方面的科技攻关项目30余项，已经被授权或公开发明技术专利18项、实用新型专利1项，取得国际领先水平的科研成果4项，获国家科技进步一等奖1项、省部级科技进步奖7项、河北省十大优秀发明1项。

曾获各类荣誉称号10余项。

在国内外重要刊物上发表学术论文40余篇，出版专著1部。

刘宏民，1959年6月出生。

1988年3月获东北重型机械学院（燕山大学前身）冶金机械专业博士学位。

毕业后留校任教至今。

1996年被评为博士生导师，研究方向为板带轧机设计及控制、三维轧制理论及新型数值方法。

1993年10月~1994年10月在意大利罗马大学机械系作访问学者，研究课题为板带轧机板形控制数学模型及仿真软件。

获国家科技进步二等奖1项，省部级一等奖2项、二等奖3项。

在国内外科技刊物上发表论文100余篇，出版专著2部。

<<平整轧制工艺模型>>

书籍目录

- 1 绪论1.1 平整工艺概述1.2 目前国内外相关平整工艺研究现状1.3 平整轧制过程中的板形与表面质量问题简介1.3.1 平整板形问题1.3.2 平整轧制过程中带材表面质量问题2 平整轧制基本工艺模型2.1 不同类型产品平整轧制时轧制压力机理模型2.1.1 冷轧及平整轧制过程中典型轧制压力模型简介2.1.2 一般薄带平整轧制时的轧制压力机理模型2.1.3 极薄带钢平整轧制时轧制力的计算模型2.1.4 较厚带材考虑到应力与变形沿厚度分布不均匀时的轧制压力模型2.1.5 模型的应用情况简介2.2 平整轧制时工程实用轧制力及其自学习模型2.2.1 工程实用平整轧制压力模型2.2.2 平整工况影响系数的确定2.2.3 轧制压力模型的自学习2.2.4 模型在现场的应用2.3 平整压靠理论及压靠发生时的板形模型2.3.1 平整压靠基本理论及实验方案2.3.2 四辊平整机压靠时的板形模型2.3.3 六辊平整机压靠时的板形模型2.4 平整轧制时带钢表面粗糙度模型及横折印控制技术2.4.1 影响平整成品带钢表面粗糙度形成的主要因素2.4.2 压印率与遗传率概念的引入2.4.3 平整过程中工作辊表面粗糙度模型的建立2.4.4 特定平整机组成品板面粗糙度模型的建立2.4.5 冷轧带钢平整横折印控制技术2.5 平整轧制时带钢延伸率的设定与力学性能、板形、板面粗糙度的关系2.5.1 延伸率的基本定义2.5.2 冷轧带钢平整力学性能预报模型2.5.3 消除来料板形缺陷的最小延伸率研究2.5.4 保证成品板面质量所需要的最小延伸率2.6 平整机延伸率和板形综合控制模型2.6.1 平整机延伸率和板形控制技术研究现状及存在问题2.6.2 平整机延伸率和板形综合控制模型2.6.3 平整轧制时重要传递系数模型2.6.4 模型在现场的应用3 特定平整机组工艺数学模型3.1 四辊高强钢平整机辊径参数设计模型3.1.1 基本原理分析3.1.2 高强钢平整机辊径设计模型简介3.1.3 模型的实际应用3.2 VC辊平整机核心工艺数学模型3.2.1 VC辊在不同油压下的凸度分析3.2.2 VC辊在辊间压力作用下套筒塌陷位移的工程计算方法3.2.3 VC辊平整机辊系弹性变形模型研究3.2.4 模型在实际中的应用3.3 双机架平整机组摩擦系数及变形抗力运算模型3.3.1 相关数学模型的建立3.3.2 模型在现场的应用3.4 双机架平整机组带钢表面粗糙度预报及工作辊配辊模型3.4.1 双机架平整机组成品板面粗糙度预报模型3.4.2 双机架平整机组工作辊配辊模型3.5 双机架平整机组延伸率综合分配模型3.5.1 板形与延伸率分配的关系3.5.2 成品带钢表面粗糙度与延伸率分配的关系3.5.3 机架间轧制压力与延伸率综合分配及张力优化设定模型3.5.4 模型在现场的应用3.6 双UCM平整机组色差综合控制模型3.6.1 平整过程中带钢与轧辊表面色差模型的建立3.6.2 双机架平整机组色差综合控制目标函数的提出3.6.3 双机架平整机组色差影响因素及其现场治理方向3.7 双机架平整机组金属模型参数综合优化模型3.8 双机架UCM机型平整机组辊系参数综合优化模型3.8.1 基本数学模型3.8.2 板形参数在线快速设定技术4 平整机组辊型优化模型及其现场应用4.1 辊型优化技术的发展4.1.1 轧辊原始磨削凸度的设计4.1.2 支撑辊辊型优化设计4.1.3 工作辊和支撑辊辊型优化曲线的综合设计4.2 四辊平整机普通料轧制过程中的辊型优化模型4.2.1 基本数学模型4.2.2 模型在现场的应用4.3 四辊平整机特殊料轧制过程中的辊型优化模型4.3.1 高强钢平整轧制时机组的辊型优化模型4.3.2 极薄带钢平整轧制时机组的辊型优化模型4.4 双机架UCM平整机组辊型优化模型4.4.1 辊型优化目的4.4.2 基本数学模型4.4.3 模型在现场的应用参考文献

<<平整轧制工艺模型>>

章节摘录

近年来,随着家用电器、汽车、电子、建筑、造船、军工、航天等行业的需求增大,板带生产工业获得迅猛发展。

如今,板带比已经成为衡量一个国家钢铁工业水平的重要标志。

平整作为冷轧板带生产中最接近成品的一道工序,不但可以通过控制带材的延伸率与板形来保证退火后产品的力学性能与外形质量,而且可以在带钢表面形成一定的粗糙度,达到提高带钢涂覆性能和成形性能的目的。

因此,随着用户对带钢力学性能、板形、表面质量等方面要求的不断提高,平整工序的重要性就日益凸现出来。

1.1 平整工艺概述 经退火后的冷轧带钢卷,其表面粗糙度、平直度和组织性能等指标均难以满足用户要求。

通常,退火后的冷轧带钢具有如下典型组织特征:(1)粗大、伸长的铁素体组织;(2)有利的织构;(3)很小的位错密度;(4)氮稳定结合成氮化铝;(5)相对粗大的渗碳体析出物。

由此得到的力学性能是:比较低的屈服强度和抗拉强度、非常好的冷成形性能和显著的屈服平台。

冷轧带钢经过再结晶退火,消除了加工硬化组织,但却使力学性能和加工性能变坏。

这时带钢的应力应变曲线具有明显的上屈服极限,并且在下屈服极限出现屈服平台,如图1-1所示。

抑制屈服平台的方法有平整轧制、拉伸变形以及矫直等,而平整轧制是最有效的一种加工方法,适合于大规模生产。

<<平整轧制工艺模型>>

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>