

<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

图书基本信息

书名：<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

13位ISBN编号：9787502444983

10位ISBN编号：750244498X

出版时间：2008-2

出版时间：张颂阳 冶金工业出版社 (2008-02出版)

作者：张颂阳

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>

<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

内容概要

《半固态镁合金铸轧成形技术》全面论述了半固态镁合金铸轧成形技术，主要内容包括：国内外研究现状、半固态镁合金铸轧板带制备、半固态镁合金铸轧板带组织特点、半固态镁合金铸轧温度场数值模拟、半固态镁合金铸轧工艺参数优化、半固态镁合金铸轧板带性能研究、斜槽法制备半固态镁合金铸轧成形试验、结论与展望等。

<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

书籍目录

- 1 绪论2 国内外研究现状2.1 镁合金的研究2.1.1 镁及镁合金的性能2.1.2 镁合金的广泛应用2.1.3 镁合金的加工技术2.2 固态加工技术的研究2.2.1 半固态浆料的制备方法2.2.2 半固态金属的加工成形技术2.2.3 镁合金半固态加工成形技术2.3 连续铸轧技术的研究2.4 半固态连续铸轧技术的研究2.5 半固态及铸轧技术的数值模拟2.6 本章小结3 半固态镁合金铸轧板带制备3.1 试验目的3.2 试验方案3.2.1 技术路线3.2.2 试验内容3.3 试验装备3.3.1 试验装备清单3.3.2 镁合金双辊铸轧机3.3.3 镁合金熔炉温度控制装置3.4 铸轧试验过程3.4.1 镁合金(原材料)的准备3.4.2 镁合金熔炼过程3.4.3 铸轧设备准备3.4.4 半固态浆料的制备3.4.5 铸轧过程3.4.6 后续处理过程3.5 试验结果及分析3.5.1 试验结果及半固态板带组织的初步分析3.5.2 试验过程中需要解决的一些问题3.6 本章小节4 半固态镁合金铸轧板带组织特点4.1 工艺参数对半固态镁合金铸轧板带组织的影响4.1.1 搅拌功率(剪切速率)的影响4.1.2 静置时间的影响4.1.3 浇铸温度的影响4.2 搅拌速度和铸轧温度对组织影响的深入研究4.3 铸轧对半固态镁合金组织的影响4.3.1 工艺条件一的试验结果4.3.2 工艺条件二的试验结果4.3.3 工艺条件三的试验结果4.3.4 铸轧对半固态镁合金组织影响的机理4.4 半固态铸轧后的镁合金板带纵横断面显微组织4.5 半固态镁合金铸轧板带表面和心部组织比较4.6 本章小结5 半固态镁合金铸轧温度场数值模拟5.1 计算机软件选择5.1.1 ANSYS简介5.1.2 ANSYS分析过程5.2 计算模型建立5.2.1 热传输及凝固模型5.2.2 有限元计算的基本假设5.2.3 计算区域的选择5.2.4 边界条件5.3 数值模拟结果及讨论5.3.1 铸轧过程温度场的特点5.3.2 铸轧工艺参数单因素变化对铸轧温度场的影响5.3.3 铸轧工艺参数多因素变化对铸轧温度场的影响5.4 本章小结6 半固态镁合金铸轧工艺参数优化6.1 半固态镁合金浆料制备过程正交试验6.1.1 半固态镁合金浆料制备正交试验设计6.1.2 试验制备板带显微组织6.1.3 正交试验结果分析6.2 半固态镁合金铸轧过程正交试验6.2.1 半固态镁合金铸轧过程正交试验设计6.2.2 试验制备板带显微组织6.2.3 正交试验结果分析6.3 基于MATLAB的半固态金相组织图片分析6.3.1 半固态镁合金金相图片定量分析的MATLAB实现6.3.2 半固态镁合金金相图片定量分析实例6.3.3 正交试验得到半固态镁合金板带金相组织图片定量分析结果6.4 基于人工神经网络的半固态镁合金铸轧成形工艺优化6.4.1 人工神经网络的建立6.4.2 基于人工神经网络的由半固态制浆工艺和铸轧成形工艺预测板带组织6.4.3 基于人工神经网络由板带组织选取半固态制浆和铸轧成形工艺6.5 基于最优工艺的半固态镁合金铸轧成形试验验证6.6 半固态制浆工艺和铸轧成形工艺过程的耦合问题6.7 本章小结7 半固态镁合金铸轧板带性能研究7.1 半固态镁合金铸轧板带再加工试验7.2 半固态镁合金铸轧板带再加工后微观组织7.3 冲杯试验结果7.4 轧制裂纹研究7.5 铸轧镁合金板带轧制裂纹的消除7.6 本章小结8 AZ31镁合金半固态铸轧试验8.1 试验设想8.2 试验过程及结果8.2.1 AZ31镁合金半固态铸轧第一次试验8.2.2 AZ31镁合金半固态铸轧第二次试验8.2.3 AZ31镁合金半固态铸轧第三次试验8.2.4 AZ31镁合金半固态铸轧第四次试验8.3 本章小结9 斜槽法制备半固态镁合金铸轧成形试验9.1 斜槽法制备半固态镁合金铸轧成形试验9.2 斜槽法制备半固态镁合金铸轧成形板带微观组织9.3 本章小结10 结论与展望10.1 结论10.2 主要创新10.3 展望参考文献后记

<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

章节摘录

1 绪论镁合金由于具有较高的比强度、比刚度、减振性、耐磨性、导热性、电磁屏蔽性以及易切削性和易回收性等良好的综合性能，而成为汽车、航空航天及电子通讯等行业的重要新型原材料。在能源、资源日益严峻和环保问题日趋突出的今天，镁合金材料被誉为“21世纪的绿色工程结构材料”，具有良好综合性能的轻质镁合金材料正成为全球关注的热点。镁资源在全球范围内十分丰富，我国在镁工业方面有三项“世界冠军”，即镁资源大国、原镁生产大国、原镁（纯镁锭）出口大国。但镁合金成形产品却较少，生产加工水平落后，生产成本过高，只有为数不多的几种压铸零件，原镁产量80%以上以初级原料低价出口，属典型资源出口型工业。这严重制约了镁合金应用市场的拓展，极大地限制了镁合金的发展。因此，开发适合于镁合金的低成本、短流程技术，是扩大镁合金应用所必须解决的关键技术。

<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

编辑推荐

《半固态镁合金铸轧成形技术》可供从事金属材料加工、生产和科研的工程技术人员、研究人员和管理人员阅读，也可供大专院校有关专业师生参考。

<<半固态镁合金铸轧成形技术>>

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>