

<<铝合金中厚板生产技术>>

图书基本信息

书名：<<铝合金中厚板生产技术>>

13位ISBN编号：9787502448769

10位ISBN编号：7502448764

出版时间：2009-5

出版时间：冶金工业出版社

作者：钟利，马英义，谢延翠 著

页数：342

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>

<<铝合金中厚板生产技术>>

前言

近几十年来,我国铝加工业发生了巨大变化,许多企业通过引进、消化、吸收和自主创新,一批新技术、新工艺、新材料、新装备得到推广和应用,一大批高精尖产品不但满足了国内经济建设的需要,而且大量出口国外。

目前我国已经成为世界铝加工材生产和消费第一大国。

但是,我们应当清醒地看到,我国铝加工工业尤其是铝板材生产技术与国际先进水平相比还有较大差距,特别是自主创新能力方面还较低,需加快步伐,提高我国铝加工产品在国际市场上的竞争能力。为此,作者在总结了长期以来在生产第一线从事铝及铝合金中厚板生产的实际经验与科研开发工作的基础上,参考和吸收了国内外有关方面的研发成果和经验,编写了本书,以期推广国内外的先进技术和生产经验,使我国铝及铝合金中厚板生产技术不断提高,并对促进我国铝及铝合金中厚板生产技术的发展有所裨益。

本书详细介绍和系统论述了铝合金中厚板生产工艺、技术、设备与质量控制等。内容主要包括:铝合金牌号、状态及成分,变形铝合金的特性,铝合金轧制原理,铝合金板材品种、生产方法及生产工艺,铝合金中厚板热轧技术,铝合金板形控制技术,铝合金中厚板热处理,铝合金中厚板精整技术,铝合金中厚板的缺陷分析与质量控制,铝合金中厚板生产工艺及性能数据等。并列出了大量在生产中容易出现的技术、质量难题及解决方法。

<<铝合金中厚板生产技术>>

内容概要

本书是《现代铝加工生产技术丛书》之一，详细介绍和系统论述了铝合金中厚板生产工艺、技术、设备与质量控制等。

全书共分10章，内容包括：铝合金牌号、状态及成分，变形铝合金的特性，铝合金轧制原理，铝合金板材的品种、生产方法及生产工艺流程，铝合金中厚板热轧技术，铝合金板形控制技术，铝合金中厚板热处理，铝合金中厚板精整技术，铝合金中厚板的缺陷分析与质量控制，铝合金中厚板生产工艺及性能数据等。

在内容组织和结构安排上，力求理论联系实际，切合生产实际需要，突出实用性、先进性和行业特色，为读者提供一本实用的技术著作。

本书是铝及铝合金加工生产企业工程技术人员必备的技术读物，也可供从事有色金属材料与加工的科研、设计、生产和应用等方面的技术人员与管理人员使用，同时可作为大专院校有关专业师生的参考书。

<<铝合金中厚板生产技术>>

书籍目录

1 铝合金牌号、状态及成分1.1 铝合金的分类1.2 中国变形铝合金的牌号1.2.1 变形铝合金牌号及表示方法1.2.2 变形铝合金的新旧牌号对照1.3 中国变形铝合金状态代号及其表示方法1.3.1 基础状态代号1.3.2 细分状态代号1.3.3 原状态代号与新状态代号的对照1.4 变形铝合金的化学成分2 变形铝合金的特性2.1 1×××系铝合金2.1.1 1×××系铝合金的特点2.1.2 合金元素和杂质元素在1×××系铝合金中的作用2.2 2×××系铝合金2.2.1 2×××系铝合金的特点2.2.2 合金元素和杂质元素在2×××系铝合金中的作用2.3 3×××系铝合金2.3.1 3×××系铝合金的特点2.3.2 合金元素和杂质元素在3×××系铝合金中的作用2.4 4×××系铝合金2.4.1 4×××系铝合金的特点2.4.2 合金元素和杂质元素在4×××系铝合金中的作用2.5 5×××系铝合金2.5.1 5×××系铝合金的特点2.5.2 合金元素和杂质元素在5×××系铝合金中的作用2.6 6×××系铝合金2.6.1 6×××系铝合金的特点2.6.2 合金元素和杂质元素在6×××系铝合金中的作用2.7 7×××系铝合金2.7.1 7×××系铝合金的特点2.7.2 合金元素和杂质元素在7×××系铝合金中的作用2.8 主要铝合金的相组成3 铝合金轧制原理3.1 简单轧制过程及轧制变形参数3.1.1 简单轧制过程3.1.2 轧制变形指数3.1.3 轧制变形区的几何参数3.2 轧制过程建立的条件3.2.1 轧制的过程3.2.2 轧制时轧件咬入条件3.3 轧制金属变形的规律3.3.1 轧制时的前滑与后滑3.3.2 沿轧件断面高向的流动和变形的不均匀性3.3.3 轧制时的横向变形宽展3.3.4 轧制时的轧件断面长度方向的变形延伸3.4 轧制压力3.4.1 轧制压力计算3.4.2 单位轧制压力的计算3.4.3 金属的变形抗力3.4.4 轧制过程的温度规律3.5 轧制的弹塑曲线及板厚纵向控制3.5.1 轧机的弹性变形3.5.2 轧件的塑性特性曲线3.5.3 轧制过程的弹塑曲线3.5.4 板厚控制原理及方法4 铝合金板材的品种、生产方法及生产工艺流程4.1 铝合金板材产品规格4.2 铝合金板材产品状态4.3 铝合金板材生产方法4.4 铝合金在塑性加工时的组织与性能变化4.4.1 热变形所引起铝合金组织性能的变化4.4.2 冷变形对铝材组织性能的影响4.5 铝合金板材产品工序简介4.5.1 铸锭设计4.5.2 热轧4.5.3 冷轧4.5.4 热处理4.6 铝合金中厚板生产工艺流程4.6.1 制定工艺流程的原则4.6.2 铝合金中厚板生产工艺流程5 铝合金中厚板热轧技术5.1 热轧的特点与产品方案5.1.1 热轧的特点5.1.2 产品方案与工艺流程5.2 热轧前的准备5.2.1 铸锭的选择5.2.2 铸锭均匀化退火5.2.3 铸锭的表面处理5.2.4 铸锭的加热5.3 热轧制度的确定与工艺参数的优化5.3.1 热轧制度的确定5.3.2 热轧机轧制规程的制定及轧制生产5.4 热轧时的冷却与润滑5.4.1 热轧乳化液的基本功能5.4.2 热轧乳化液的基本组成5.4.3 热轧乳化液的润滑机理5.4.4 影响热轧乳化液润滑性能的因素5.4.5 热轧乳化液中添加剂的作用5.4.6 配制热轧乳化液用水5.4.7 热轧乳化液的配制、使用维护与管理6 铝合金板形控制技术6.1 板形分类及其表示方法6.1.1 板形的分类6.1.2 板形的表示方法6.1.3 横向厚差6.1.4 板形与横向厚差的关系6.1.5 辊型及辊缝形状6.2 影响辊缝形状的主要因素6.2.1 轧辊的弹性弯曲6.2.2 轧辊的热膨胀6.2.3 轧辊的弹性压扁6.2.4 轧辊的磨损6.2.5 其他方面6.3 辊型控制方法6.3.1 调温控制法6.3.2 变弯矩控制法.....7 铝合金中厚板热处理8 铝合金中厚板精整技术9 铝合金中厚板的缺陷分析与质量控制10 铝合金中厚板生产工艺及性能数据

<<铝合金中厚板生产技术>>

章节摘录

4.5 铝合金板材产品工序简介 铝及合金板材产品生产工序多，流程长。

下面就两类轧制坯料供应生产方案中的最基本的工序（铸锭设计、热轧、冷轧和热处理）进行简要介绍。

4.5.1 铸锭设计 确定铸锭尺寸，首先根据生产规模确定铸锭质量大小，还应考虑合金工艺性能、生产方法、产品规格、设备能力等条件。

铸锭尺寸用厚度×宽度×长度（即 $H \times B \times L$ ）表示。

铸锭厚度的合理选择，与产品最终质量、生产率和成品率关系很大。

对同一厚度的产品，铸锭越厚，总变形量越大，再经多次冷轧，能保证产品性能要求。

厚度较大的产品，宜选择厚度较大的铸锭，否则热轧或冷轧变形量不足，影响产品组织与性能。

铸锭厚度大，便于生产过程的连续化，生产率和成品率高。

铸锭厚度还受合金特性、设备条件限制。

如果热轧机能力小，或热轧开坯合金的生产规模不大，其铸锭厚度小。

但最小铸锭厚度主要受产品最低加工率的限制，并与铸造条件及铸锭宽度有关。

目前我国中小厂铸锭厚度一般在80mm以下，大厂一般在400ram左右，国外铸锭最大厚度达660mm。

4.5.2 热轧 铝及铝合金板材生产，采用铸锭供坯时，一般用热轧开坯，即将准备好的铸锭经加热后直接热轧。

热轧可采用大铸锭，充分利用金属高温下的良好塑性，加工率大，生产率和成品率高。

此外，中小厂产品规模不大，铸锭较小，对加工性能良好的纯铝等，可利用铁模或水冷模铸造后的余热，控制一定温度直接热轧。

这种方法可节省能耗，缩短生产周期及减少加热设备，降低成本。

<<铝合金中厚板生产技术>>

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>