

<<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

图书基本信息

书名：<<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

13位ISBN编号：9787502453473

10位ISBN编号：7502453474

出版时间：2010-10

出版时间：尹晓辉、李响、刘静安、等 冶金工业出版社 (2010-10出版)

作者：尹晓辉 等著

页数：291

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>

## <<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

### 前言

冷轧是变形铝合金板带生产的最后一道工序，也是铝合金板带材产品性能、表面质量、尺寸精度控制的关键工序，铝合金板带材经过冷轧工序后将直接供给市场，因此，冷轧工序的质量控制将直接影响到产品的使用效果。

通过研究冷轧技术、工艺及装备水平来提高冷轧工序质量和控制能力，对提高铝合金板带材的产品质量有着极其重要的意义。

为了实现铝合金板带材冷轧产品高效、优质生产，一些国家的政府、企业界、学术界均投入了大量人力、物力和财力开展研发工作，并取得了许多可喜成果，如在线厚度自动控制技术、在线板形控制技术

等。近年来我国也开展了大量工作，并在冷轧工艺、技术及装备制造方面有了一些突破性的进展，如以易拉罐用铝材为代表的高精尖铝合金板带材的产品质量已接近国际先进水平。

但总体来看，我国在铝合金板带材冷轧技术方面与国际先进水平仍有一定差距。

因此，在中国有色金属学会合金加工学术委员会与冶金工业出版社的组织下，作者在总结了多年来在生产第一线从事铝加工的实际经验和科研开发成果的基础上，参考和吸收了大量的最新的文献资料和科研生产成果，编写了本书，以期对我国铝合金冷轧技术、工艺和设备的发展有所裨益。

## <<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

### 内容概要

《铝合金冷轧及薄板生产技术》详细介绍了铝及铝合金冷轧技术、工艺与设备等。全书共分9章，内容包括概论、铝及铝合金轧制原理、铝合金冷轧产品的厚度控制、铝合金冷轧的板形控制技术、铝及铝合金冷轧工艺、铝合金冷轧设备、铝合金冷轧板带材的热处理技术、铝及铝合金薄板的精整技术、铝合金冷轧板带材的质量控制与主要缺陷分析等。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。

《铝合金冷轧及薄板生产技术》是铝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、教学、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。

## &lt;&lt;铝合金冷轧及薄板生产技术&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概论1.1 铝及铝合金轧制1.1.1 铝及铝合金轧制方法的分类与工作原理1.1.2 铝及铝合金冷轧的特点及适用范围1.1.3 铝及铝合金冷轧时的组织与性能变化1.2 铝及铝合金冷轧产品1.2.1 铝及铝合金冷轧产品的分类1.2.2 铝及铝合金冷轧产品的主要用途1.2.3 铝及铝合金冷轧产品的主要生产工艺流程1.3 冷轧用铝及铝合金化学成分与性能1.3.1 冷轧用典型铝及铝合金的化学成分1.3.2 冷轧用典型铝及铝合金的主要性能1.4 铝及铝合金冷轧产业与技术概况1.4.1 铝合金冷轧产业与技术的发展现状和趋势1.4.2 我国铝合金冷轧产业与技术的发展现状和趋势2 铝及铝合金轧制原理2.1 简单轧制过程2.2 轧件的轧制过程2.2.1 轧件咬入条件2.2.2 稳定轧制2.2.3 改善咬入的措施2.3 铝及铝合金轧制过程中金属变形2.3.1 前滑与后滑2.3.2 前滑的计算及影响因素2.3.3 宽展及影响因素2.4 铝及铝合金轧制压力的计算2.4.1 轧制压力的计算2.4.2 铝合金冷轧时的变形抗力3 铝合金冷轧产品的厚度控制3.1 铝合金冷轧时的弹塑性变形3.1.1 轧机的弹性变形3.1.2 轧件的塑性特性曲线3.1.3 冷轧过程的弹塑曲线3.2 铝合金冷轧板带厚度控制原理及控制方法3.2.1 板带厚度控制原理3.2.2 板带厚度控制的三种方法3.3 冷轧产品厚度控制系统3.3.1 厚度控制系统的基本组成3.3.2 产品厚度测量的基本原理及应用方法4 铝合金冷轧的板形控制技术4.1 板形概述4.2 板形的量化指标4.3 影响冷轧产品板形的几个因素4.4 板形控制方法4.4.1 通过工艺措施控制板形4.4.2 增加板形控制手段4.5 铝合金冷轧板形控制系统及装置4.5.1 铝合金冷轧板形控制系统组成4.5.2 铝合金冷轧板形检测技术与装置4.5.3 倾辊控制技术4.5.4 弯辊控制技术4.5.5 分段冷却控制技术4.5.6 轧辊横移技术4.5.7 轧辊交叉技术4.5.8 轧辊热喷淋板形控制技术5 铝及铝合金冷轧工艺5.1 铝及铝合金冷轧用坯料的种类、制备方法与质量要求5.1.1 坯料的种类及制备方法5.1.2 坯料的质量要求5.2 铝合金冷轧压下制度5.2.1 中间冷轧总加工率5.2.2 成品冷轧总加工率5.2.3 道次加工率的分配5.3 铝合金冷轧张力5.3.1 张力的作用5.3.2 张力的作用5.4 铝及铝合金轧制时的摩擦与润滑及工艺润滑油的选择5.4.1 润滑与摩擦5.4.2 冷轧用工艺润滑油5.4.3 轧制油过滤6 铝合金冷轧设备6.1 二辊冷轧机6.2 四辊冷轧机6.3 六辊冷轧机6.4 冷连轧机6.5 运用新的控制技术的轧机6.5.1 Hc轧机、uc轧机6.5.2 CVC轧机7 铝合金冷轧板带材的热处理技术7.1 热处理的目的是方式和方式7.1.1 热处理的目的是7.1.2 铝合金冷轧板带材的主要热处理形式7.2 热处理炉炉温均匀性控制7.2.1 单卷(垛)料温均匀性(气流循环式电阻炉)7.2.2 整炉料料温均匀性7.3 退火7.3.1 退火加热过程中金属组织和性能的变化7.3.2 再结晶温度及其影响因素7.3.3 退火工艺7.4 淬火7.4.1 淬火组织的特点7.4.2 淬火工艺过程和生产方式7.4.3 淬火工艺参数7.5 时效7.5.1 时效过程中的组织变化7.5.2 时效效果的主要影响因素7.6 热处理设备7.6.1 辊底式淬火炉7.6.2 时效炉7.6.3 箱式铝板带材退火炉7.6.4 盐浴炉7.6.5 气垫式热处理炉8 铝及铝合金薄板的精整技术8.1 概述8.1.1 冷轧薄板精整的主要方法与作用8.1.2 铝合金薄板精整机列线的配置8.2 清洗8.2.1 清洗原理8.2.2 主要清洗设备8.2.3 清洗操作生产准备8.2.4 带材表面清洁度的影响因素8.2.5 清洗效果的判定.....9 铝合金冷板带材的质量控制与主要缺陷分析

## <<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

### 章节摘录

插图：7.1.2.2淬火铝合金的淬火也称固溶处理，即通过高温加热使铝合金中的强化相溶入基体，随后快速冷却，以抑制强化相在冷却过程中重新析出，从而获得一种过饱和的以铝为基的 $\alpha$ 固溶体，为下一步时效处理做好组织上的准备。

7.1.2.3时效时效是指可热处理强化铝合金淬火后停放在室温或较高温度下以提高性能的方法，是铝合金热处理常用的方法之一，是提高铝合金力学性能和改善理化性能的重要手段。

时效处理是可热处理强化铝合金的最后一道工序，它决定着合金的最终性能。

时效分为自然时效和人工时效两种，室温下进行的时效称“自然时效”，在高于室温下进行的时效称“人工时效”。

7.2热处理炉炉温均匀性控制7.2.1单卷（垛）料温均匀性（气流循环式电阻炉）热处理过程中物料的加热包括两方面：一是卷材（板材）表面与热空气的对流传热；二是卷材（板材）内部自身的传导传热。

7.2.1.1表面的加热在气流循环式电阻炉内，卷材在炉内的加热是以热空气与工件表面的对流换热实现的。

对流换热是热空气做宏观运动时，在接触和混合过程中，实现热能的交换。

对流换热的结果是热量由高温物体传递到低温物体。

热空气流过卷材表面时由于气体的黏度及卷材表面的粗糙度在紧贴卷材表面有一层过渡层（边界层），该层气流呈层流状态，过渡层外面是气体的主流部分，呈紊流状态，如图7-2所示。

<<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

编辑推荐

《铝合金冷轧及薄板生产技术》：现代铝加工生产技术丛书

<<铝合金冷轧及薄板生产技术>>

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>