

<<铝箔材料>>

图书基本信息

书名：<<铝箔材料>>

13位ISBN编号：9787502570934

10位ISBN编号：7502570934

出版时间：2005-8

出版时间：化学工业出版社

作者：潘复生

页数：213

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>

<<铝箔材料>>

内容概要

铝箔是国民经济发展和人们日常生活中非常重要的产品，在包装、电气和建筑等领域有着广泛的用途，是生产工序最多、加工技术难度最大的铝材产品之一。

《铝箔材料》对铝箔材料熔铸、均匀化、热轧、冷轧、中间退火、析出退火等制备和加工过程中的研究成果进行了系统的总结，主要包括：铝箔材料的合金体系和合金相、铝箔的性能、铝箔的生产工艺、铝箔的组织控制和质量评价、铝箔材料中的高温相变、铝箔材料中的中温相变、铝箔材料中的低温相变、化学成分对铝箔组织和性能的影响、工艺参数对铝箔性能的影响等。

《铝箔材料》可作为高等学校和科研院所材料专业与冶金专业教师和研究生的教学及科研参考书，对从事铝箔材料生产和应用的科技人员也有重要参考价值。

<<铝箔材料>>

书籍目录

第1章绪言11?1铝箔的分类11?2铝箔的应用领域21?2?1烟箔31?2?2电解电容器用铝箔31?2?3装饰用箔31?2?4药用铝箔41?2?5电缆箔41?2?6空调箔41?2?7软包装铝箔51?2?8其他铝箔51?3中国铝箔生产的发展历史和现状61?4铝箔的产量、进出口量与消费量81?4?1铝箔产量与消费量81?4?2铝箔进出口量91?5当代铝箔生产的特点和发展趋势10

第2章铝箔材料的合金体系和合金相152?1铝箔材料的合金体系和化学成分152?2铝箔材料中二元合金相图和二元化合物172?2?1铝箔材料中的二元合金相图172?2?2铝箔材料中的二元化合物222?3铝箔材料中的三元合金相图282?4铝箔材料中的多元化合物392?4?11×××系及8×××系合金的多元化合物392?4?2其他合金系中多元化合物47

第3章铝箔的性能533?1铝箔的防潮性能533?2铝箔的绝热性能543?3铝箔的热学性能543?4铝箔的电学性能563?5铝箔的针孔限制573?6铝箔的尺寸要求583?7铝箔的力学性能59

第4章铝箔的生产工艺、组织控制和质量评价694?1铝箔的生产方法694?1?1叠轧法694?1?2带式轧制法694?1?3沉积法704?2铝箔的生产工艺704?2?1熔炼和铸锭714?2?2铸锭均匀化724?2?3热轧734?2?4冷轧744?2?5中间退火744?2?6铝箔的双合和分卷754?2?7铝箔的软化退火774?2?8脱脂784?2?9铝箔的分切794?2?10铝箔的二次加工804?3铝箔轧制过程几个重要参数的确定814?3?1道次轧制率编制原则814?3?2箔材轧制力的计算824?3?3轧制速度的选定834?3?4前后张力的选择和调节844?4铝箔毛料的质量评价体系和影响因素854?4?1铝箔毛料的来源和生产方法854?4?2铝箔毛料的组织控制874?4?3铝箔毛料的质量评价体系904?5铝箔产品的质量评价和影响因素93

第5章铝箔材料中的高温相变975?1凝固过程中的高温相变975?1?1竞争形核和竞争生长975?1?2亚稳相图1005?1?3凝固组织图1035?2高温均匀化热处理中的相变1055?2?1FeAl6FeAl3的相变1055?2?2FeAlmFeAl3的相变1095?2?3 FeAlSiFeAl3的相变1115?2?4其他三元FeAlSi相的相变1115?2?5铸锭组织及其遗传性1125?2?6均匀化工艺的选择115

第6章铝箔材料中的中温相变1176?1中间退火后的金相显微组织和第二相尺寸分布1176?2中间退火过程中析出相的透射电子显微镜(TEM)研究1196?3中间退火过程中 ρ (AlFeSi)相变的晶体学位向关系1246?4化合物相的X射线衍射分析结果1276?5中间退火后的晶粒大小1286?6中间退火后铝箔毛料的固溶贫化点1306?7固溶贫化点和第二相析出及转变的若干分析1316?7?1影响铝箔毛料轧制性能的主要因素1316?7?2中间退火过程中的最佳固溶贫化点现象1326?7?3中间退火工艺对铝箔毛料显微组织和析出物的影响1336?7?4中间退火工艺的选择1356?7?5铝箔毛料热处理和加工变形过程中 ρ (AlFeSi)相的形成、遗传和转变136

第7章铝箔材料中的低温相变1397?10?35mm厚冷轧坯料析出退火前后的金相显微组织和第二相尺寸分布1397?2析出退火工艺中析出相的TEM分析结果1447?3析出退火后化合物相的X射线衍射分析结果1467?4析出退火后基体中的固溶硅含量1487?5析出退火后的晶粒大小1497?6析出退火后铝箔毛料的硬度1517?7冷轧变形量对析出退火的影响1517?8析出退火工艺的选择1547?9工业纯铝箔毛料中第二相的形成、遗传和转变及其工艺控制的综合分析155

第8章化学成分对铝箔组织和性能的影响1618?1化学成分对工业纯铝箔组织和性能的影响1618?2化学成分对电子铝箔组织和性能的影响1638?2?1电解电容器铝箔的杂质成分和存在形式1648?2?2杂质元素对电子用铝箔组织和性能的影响1658?2?3合金元素对电子用铝箔组织和性能的影响170

第9章工艺参数对铝箔性能的影响1819?1工艺参数对包装用铝箔性能的影响1819?1?1工艺参数对铝箔力学性能和成品率的影响1829?1?2工艺参数对铝箔显微组织的影响1849?1?3工艺参数对铝箔毛料电阻率的影响1869?2工艺参数对电子铝箔性能的影响1869?2?1低杂质含量时工艺参数对电子铝箔性能的影响1879?2?2高杂质含量时工艺参数对电子铝箔性能的影响1909?3工艺参数和显微组织影响铝箔性能的综合分析197参考文献203

<<铝箔材料>>

媒体关注与评论

前言 铝箔具有质轻、密闭和包覆性好等一系列优点，是国民经济发展和人们日常生活中非常关键的产品，在包装、电气和建筑等领域有着广泛的用途。

随着现代科技和现代工业的发展，尤其是21世纪生物工程、能源和环保等相关技术的革新，铝箔的用途和亟待开发的应用领域及相关技术的拓展必将越来越广阔，所以铝箔工业已成为当前各国十分关注的材料工业。

铝箔在生产过程中涉及从熔铸、热轧、冷轧到箔轧的所有加工工艺和热处理工艺，是铝加工生产中工序最多、加工技术难度最大的铝材产品之一。

铝箔生产水平某种程度上代表着一个国家铝加工工业的先进程度和发展水平。

减小铝箔厚度和进一步提高铝箔的质量已成为铝箔工业的主要发展方向。

但铝箔作为一种特殊加工产品，加工设备参数的调节只能在有限范围内对产品质量进行控制，此时，铝箔组织的控制就显得尤为重要。

铝箔愈趋于薄型，技术难度愈大，经济效益也愈可观。

在影响铝箔质量的诸因素中，Fe、Si固溶度以及第二相的种类、数量、尺寸和分布是最主要的影响参数，然而，目前还缺乏对这方面的系统研究，特别是第二相形成和转变规律的系统研究则更少。

由于缺乏对铝箔材料熔铸、加工变形和热处理过程中第二相形成及转变的系统研究与分析，所以缺乏组织控制和工艺优化的理论依据。

在国家科技攻关项目、国家自然科学基金项目和全国高校博士点基金项目的支持下，重庆大学铝箔材料课题组经过近20年的艰苦工作，对铝箔材料在熔铸、均匀化、热轧、冷轧、中间退火、析出退火等制备和加工过程中的组织变化进行了系统研究，在Fe、Si固溶度控制以及第二相种类、数量、尺寸和分布变化规律的分析及应用方面有重要创新。

本书是相关成果的总结，主要内容包括：铝箔材料的合金体系和合金相、铝箔的性能、铝箔的生产工艺、铝箔的组织控制和质量评价、铝箔材料中的高温相变、铝箔材料中的中温相变、铝箔材料中的低温相变、化学成分对铝箔组织和性能的影响、工艺参数对铝箔性能的影响等。

全书主要由潘复生和张静负责撰写，汤爱涛完成了第1章、第8章全文及第9章部分内容的撰写工作，彭建参加了第9章部分章节的撰写工作。

参加铝箔材料课题组研究工作的还有丁培道、王文高、左汝林等。

曾苏民院士、李正邦院士和汪凌云教授等对该技术成果的发展提出了很好的建议和意见。

部分研究成果已获得国家发明专利。

该书对从事铝箔材料开发和应用的科技人员有较高参考价值，可作为高等学校和科研院所材料专业和冶金专业教师、研究生的教学及科研参考书。

由于时间、知识和研究手段等方面的差异，本书肯定会有不当之处，敬请读者指正。

潘复生 2005年3月

<<铝箔材料>>

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>