

<<细晶铝锭的研究及其应用>>

图书基本信息

书名：<<细晶铝锭的研究及其应用>>

13位ISBN编号：9787811064452

10位ISBN编号：7811064456

出版时间：2006-8

出版时间：郑州大学出版社

作者：左秀荣

页数：209

字数：334000

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>

## <<细晶铝锭的研究及其应用>>

### 内容概要

细晶铝锭是采用纯铝的电解设备，通过向铝电解槽中添加 $Al_2O_3$ 和 $TiO_2$ 的混合物，直接电解生产的钛的质量分数不高于0.20%，经细晶铝锭晶粒细化能力试验，晶粒平均直径不大于350 $\mu m$ 的晶粒细化的铝锭。

全书共分为6章，分别介绍了细晶铝锭的研究及其应用状况、细晶铝锭电解过程的电化学反应及电解质性质、细晶铝锭的晶粒细化能力及其组织性能、细晶铝锭熔炼6063铝合金工艺及性能、细晶铝锭熔炼A356铝合金工艺及性能、细晶铝锭熔炼3003铝合金工艺及性能等方面的研究。

本书内容丰富，密切结合细晶铝锭的生产及应用过程进行科学研究，可供大专院校教师、研究生了解细晶铝锭产品的研究和应用状况及进行相关的科学研究，以及指导铝电解厂、铝加工厂进行细晶铝锭的生产及应用。

## &lt;&lt;细晶铝锭的研究及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 前言 1.2 细晶铝锭的电解生产 1.3 细晶铝锭的细化能力 1.4 细晶铝锭的细化机理 1.5 细晶铝锭的工业应用 1.6 结论第2章 细晶铝锭电解过程的电化学反应及电解质性质 2.1 熔盐电解法制取铝合金的国内外研究 2.2 细晶铝锭电解过程的电化学反应 2.3 细晶铝锭电解过程的电解质性质第3章 细晶铝锭的电解、铸造工艺及其组织性能 3.1 铝合金晶粒细化的国内外发展现状 3.2 细晶铝锭的电解工艺 3.3 铸造工艺参数对细晶铝锭晶粒细化能力的影响 3.4 细晶铝锭晶粒细化能力 3.5 硼、稀土对细晶铝锭微观组织的影响 3.6 钪、锆对细晶铝锭微观组织的影响第4章 细晶铝锭熔炼6063铝合金工艺及性能 4.1 Al—Mg—Si系合金的国内外发展现状 4.2 细晶铝锭熔炼6063铝合金的工艺 4.3 细晶铝锭熔炼的6063铝合金铸态组织 4.4 细晶铝锭熔炼的6063铝合金力学性能与表面性能 4.5 细晶铝锭熔炼的6063铝合金均匀化工艺及变形性能 4.6 细晶铝锭熔炼的6063铝合金时效工艺第5章 细晶铝锭熔炼A356铝合金工艺及性能 5.1 Al—Si系合金的国内外发展现状 5.2 细晶铝锭熔炼A356铝合金的工艺研究 5.3 A356铝合金变质及细化方法优化 5.4 联合细化及变质对A356铝合金微观组织的影响 5.5 联合细化及变质对A356铝合金力学性能的影响第6章 细晶铝锭熔炼3003铝合金工艺及性能 6.1 Al—Mn系合金的国内外发展现状 6.2 细晶铝锭熔炼3003铝合金的工艺 6.3 细晶铝锭熔炼的3003铝合金铸态组织性能附录 中华人民共和国有色金属行业标准YS / T 489—2005《细晶铝锭》

## &lt;&lt;细晶铝锭的研究及其应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：硅晶体生长机制的变化导致其形态的改变。

硅与铝的共晶结晶属于“小平面/小平面”共生，硅相具有微观光滑界面，是结晶的领先相，生长速度比铝相快，硅晶体生长的各向异性导致其产生不规则形态，如分散的针片状。

钠变质后，硅相的生长速度受阻滞失去领先作用，共生性质接近“小平面/非小平面”生长，形成互相协调的较规则的纤维状硅晶体。

(2) 界面台阶机制该理论认为：铝硅合金未变质时，硅晶体表面上生成孪晶的概率小，且其熔解度极小。

而在晶体生长前沿的液固界面上存在很多界面台阶，这些台阶易于接纳铝液中的硅原子或硅原子八面体，使得硅晶体沿晶向择优生长成为片状。

变质后，钠原子优先吸附于该界面台阶处，钝化了界面台阶生长源，使它很难再接纳硅原子。

同时，钠原子吸附并嵌在硅晶体生长前沿靠近密排(111)的晶面处，由于钠原子半径(0.190nm)比硅原子大(0.124nm)，这使得密排面表层原子的排列发生变化，从而在与其垂直的侧面上形成大量的孪晶，而后孪晶凹谷取代了界面台阶接纳硅原子，成为硅晶体的生长源。

根据晶格理论计算变质剂与硅二者的原子半径比等于1.648时(钠硅原子半径的比值为1.533)，最易诱发孪晶。

经变质的硅晶体按照孪晶凹谷机制生长成为高度分散的树枝状，晶体主干沿晶向生长，分支则沿系列生长。

<<细晶铝锭的研究及其应用>>

编辑推荐

《细晶铝锭的研究及其应用》由郑州大学出版社出版。

<<细晶铝锭的研究及其应用>>

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>