

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 铝箔用工业纯铝的组织控制和工艺优化

请输入查询关键词

科技频道

搜索

铝箔用工业纯铝的组织控制和工艺优化

关键词: 工业纯铝 铝箔毛料 精炼 炼铝 相变控制

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式: 新工艺

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 重庆大学

成果摘要:

项目属材料工程和材料科学领域。包括烟箔、电子箔、空调箔、食品箔等在内的铝箔产品有广阔应用市场。为了适应市场发展的需要,国内已建立了大量的铝箔加工生产线,其设备水平也达到了较高的水平。但由于国产铝箔毛料质量较差,一些铝箔生产厂家不得不大量进口国外的铝箔毛料来生产高质量的铝箔。这种状况已严重制约着中国铝箔工业的发展。该项目以Si、Fe固溶度为研究主线,把工业纯铝中的基本化合物和基本相变作为研究工作的突破口,在铝箔用工业纯铝的组织控制和工艺优化方面取得了重要进展。主要成果为:1)首次发现在工业纯铝中温转变中存在着bp(AlFeSi)→ac(AlFeSi)的相变反应,并确定了反应过程中两相晶体学位向关系。这一相变反应使块状bp(AlFeSi)相转变为小尺寸的粒状ac(AlFeSi)相,对控制铝箔毛料和铝箔产品中的第二相尺寸,从而控制铝箔质量、减小针孔数量起到了关键作用。2)首次发现工业纯铝中温温度范围内存在着最佳固溶贫化点现象并作出了合理解释。这个现象的发现为优质铝箔生产中的组织控制和工艺优化提供了重要的理论依据。3)系统研究了工业纯铝中铸态和均匀化态中各种(AlFeSi)相、(AlFe)相和稀土化合物的形成、转变和遗传规律,提出了Si、Fe固溶度和稀土化合物之间的内在联系。4)从相转变和组织遗传的角度提出了优质铝箔毛料和优质铝箔的优化生产工艺,该工艺已在工业化大生产中得到成功验证和应用,6-6.5mm厚的铝箔成品率高达80%以上。项目从98年推广应用以来,已新增产值7.38亿元。该项目攻关难度大,复杂程度高,思路新颖,科技成果有重大创新,成果总体水平达到国际先进水平。在创造了显著经济效益的同时,也获得了明显的社会效益。该成果对铝箔行业的科技进步和国产铝箔毛料及产品的优化升级有重大推动作用。

成果完成人: 潘复生;张静;丁培道;汤爱涛;王文高;林林;陈文;蔡辉

完整信息

行业资讯

- 管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
- 加氢处理新工艺生产抗析气变...
- 超级电容器电极用多孔炭材料...
- 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
- 库尔勒香梨排管式冷库节能技...
- 高温蒸汽管线反射膜保温技术...
- 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
- 非临氢重整异构化催化剂在清...
- 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
- 引进PTA生产线机械密封系统的...

成果交流

推荐成果

- [新型稀土功能材料](#) 04-23
- [低温风洞](#) 04-23
- [大型构件机器缝合复合材料的研制](#) 04-23
- [异型三维编织增减纱理论研究](#) 04-23
- [飞机炭刹车盘粘胶修复技术研究](#) 04-23
- [直升飞机起动用高能量密封免...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场预应力混凝...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场30000立方米...](#) 04-23
- [高性能高分子多层复合材料](#) 04-23

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号