



当前位置：上海交通大学新闻网 > 学术动态 > 正文

轻合金精密成型国家工程研究中心系列创造性成果获嘉奖[图]

[发布时间]：2014年04月10日

[推荐新闻]

[我要纠错]

字号：[大 中 小]

[责任编辑]：史文博 思源

上海交通大学轻合金精密成型国家工程研究中心完成的“高强耐热镁合金材料及其在航天航空领域应用技术开发”项目荣获2013年度上海市技术发明一等奖。日前，在上海市科学技术奖励大会上颁奖。项目主要完成人包括吴国华、丁文江、曾小勤、彭立明、王迎新、董杰、王渠东、郭兴伍、蒋海燕、刘文才等。



随着航天航空领域轻量化的迫切需求，轻质高强耐热镁合金已成为先进材料技术领域的竞争热点和重点。但镁合金材料选择范围小、强度低、耐热性差、净化困难、成型性能差、工艺与设备落后等缺点，严重阻碍了航天航空设备的轻量化进程和飞行指标的提高。该项目在**高强耐热镁合金材料及其应用技术**开发方面取得了一系列创造性成果，主要包括：

阐明了重稀土镁合金复合强化理论与耐热机制，确定了Mg-Gd-Y镁合金时效析出序列。发明了国际领先水平的高强耐热Mg-Gd-Y系新型镁稀土合金JDM2，力学性能尤其是高温力学性能比现有镁合金材料提高了近一倍。攻克了镁合金强度低和耐热性差的难题；

揭示了镁熔体中稀土元素动态损耗机制，发明了**高强耐热镁合金复合净化系统**，解决了镁稀土合金纯净化及稀土损耗的世界性难题；

发明了镁钆钇三元中间合金及钆复合细化剂的制备工艺，提出了电流与Zr联用复合细化镁合金凝固组织的方法，有效调控了镁合金熔体的预结晶组织与结构，实现了铸态组织微细化和均质化；

攻克了镁合金铸造充型过程中易氧化燃烧的难题，突破了大型复杂镁合金铸件的尺寸精度低、表面质量差的瓶颈。

站内搜索

> 高级搜索

Search input field with '搜索' button

本站推荐

> 更多...

- 贺林院士荣获2011年度上海市... [图]
- Science杂志发表上海交大拓扑...
- 上海交大12项成果获2011年国...
- 交大环境科学与生态学入围ESI...
- 2011年高校十大科技进展揭晓 ...
- 张国良教授撰文阐释国内传媒...
- 汉族人群精神分裂症致病机制...
- 李海滨课题组研制成功新型光...
- 胡伟教授领衔获得国家社科基...
- 研究发现肿瘤复发机制如“风” [图]
- 上海交大博士生顾若虚在计算...
- 上海交通大学中国医院发展研... [图]
- 新成果：胎儿生长评估国际标...
- 上海交大文科学报转载率表现突出
- 微生物源绿色环保型农药的创... [图]



共授权发明专利11项，发表论文20余篇，论文引用次数677次。首次实现了大型复杂高强耐热镁合金部件制造，项目研究成果已在航天、航空等多个国家重大专项中获得应用，为国家重要领域的发展作出了显著贡献。相关研究成果已在汽车等领域推广，促进了我国优势资源镁及稀土产业的发展。

[作者]：材料学院 武颖 史文博

[摄影]：

[供稿单位]：

[阅读]：人次

[推荐]：人次

[推荐新闻]

[我要纠错]

[关闭窗口]

更多相关新闻

读取内容中,请等待...



投稿须知

联系我们

沪ICP备020861 上海交通大学新闻中心版权所有 新闻网编辑部维护