

عنوان مقاله:

شبیه سازی رفتار جدای شهای ماکروسکوپی در آلیاژهای آلومینیم با بردانجمادی کوتاه و بلند و مقایسه آنها با نمون ههای ریخت هگری شده

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

بهرام شفیع زاده - کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، استاد دانشگاه پیام نور استان تهران

الهام محمدصالحی - کارشناسی، مهندسی مواد، دانشگاه علم و صنعت ایران

پرویز دوامی - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

امروزه اهمیت استفاده از فلز آلومینیم و آلیاژهای آن در تولید قطعات صنعتی بسیار واضح م یباشد، اما مهمترین مشکل تولید آنها به روش ریخته گری، عدم وجود ترکیب شیمیایی یکسان در قسم تهای مختلف قطعه، ناشی از توزیع تصادفی عناصر در زمان انجماد در دامنه بلند 4 مثل فواصل بزرگتر از قطر دان هها م یباشد که منجر به پدیده بزرگ جدایش 5 گردیده و بدلیل اینکه این عیب باعث کاهش خواص مکانیکی و فیزیکی قطعه شده و از طریق اعمال روشهای عملیات حرارتی قابل برگشت نم یباشد، باید روشهایی را در فرآیند انجماد بکار برد تا این جدایش در حداقل ممکن روی دهد. شبیه سازی فرآیند موجب افزایش کیفیت تولید، صرف هجویی در وقت و انرژی، ضایعات کمتر و در نتیجه محصول ارزانتر م یشود. با توجه به اهمیت موضوع شبی هسازی که به عنوان اولین گام در انجام تحقیق ها مطرح گردیده است، بر آن شدیم تا ضمن بررسی مدل های مطرح شده، نحوه جدایش ماکروسکوپی عناصر در آلیاژهای آلومینیم را بر اساس مدل شایل شبیه سازی نموده و جهت اطمینان از عملکرد برنامه، نتایج آن با نمونه های ریخته گری شده توسط سه آلیاژ $Al-4.4\%Cu$ و $Al-12.1\%Si$ ، $Al-6.9\%Si$ با دامنه های انجمادی کوتاه، متوسط و بلند مقایسه شدند.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی، جدایش ماکروسکوپی، مدل شایل، آلیاژهای ریختگی آلومینیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180124>

