

عنوان مقاله:

مکانیزم تبدیل ساختار دندریتی به ساختار کروی در تولید مذاب نیمه جامد چدن نشکن در روش سطح شبیدار و هم زدن مکانیکی

محل انتشار:

هشتمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ايران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فرشید پهلوانی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده فنی، دانش

سحر سالارفر - گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

محمود نیلی احمدآبادی - استاد گروه مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

فرآوری نیمه جامد یکی از فرایندهای تهیه فلزات و آلیاژها است که در چند سال اخیر توسعه سریعی داشته است. در این تحقیق برای اعمال تنش برشی در ناحیه دو فازی جامد - مذاب، دو روش سطح شبیدار و هم زدن مکانیکی بهکار گرفته شده است. در مراحل مختلف اعمال تنش، به منظور تعیین نحوه ایجاد ساختار کروی در مذاب نیمه جامد بهجای ساختار دندریتی متداول آلیاژها، بررسی های ریز ساختاری بر روی چدن نشکن انجام گرفته است. مشخص گردید که اگر انجماد تحت اعمال تنش آغاز شود احتمال تشکیل ساختار دندریتی کاهش می یابد و از همان ابتدا اکثر ذرات جامدی با ساختار غیر دندریتی ایجاد می شود (روش هم زدن مکانیکی) ولی اگر انجماد قبل از اعمال تنش آغاز شود ساختار دندریتی بوجود آمده و این ساختار به وسیله مکانیزم های شکستن مکانیکی، تغییر فرم پلاستیک بیش از حد و ایجاد مرزهای با انرژی بالا در دندریته، به ساختار کروی تبدیل می شود (روش سطح شبیدار).

کلمات کلیدی:

چدن نشکن، ریخته گری نیمه جامد، مکانیزم ایجاد ساختار کروی، سطح شبیدار، هم زدن مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/21327>

