

عنوان مقاله:

بررسی سینتیک و مدل سازی رفتار فوم شوندگی کامپوزیت Al-TiH₂

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

صبا صلحی - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند

محمد رضایت - هیئت علمی دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، سینتیک و رفتار فوم شوندگی کامپوزیت Al-TiH₂ در محدوده دمایی 550-700 C مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل شده از آنالیز تصاویر ریزساختاری نشان میدهند که با افزایش دما، میزان فوم شوندگی و اندازه حفرات ایجاد شده در ساختار افزایش می یابد. با گذشت زمان در دمایی مشخص، کسر حفرات ایجاد شده و توزیع اندازه حفرات دارای یک نقطه بیشینه و بهینه می باشد. همچنین مشخص شد که بیشینه ی فوم شوندگی در ناحیه ی دوفازی (مایع-جامد) به دما وابسته بوده و پس از آن مستقل از دما می باشد. براساس نتایج بدست آمده و با استفاده از روش استاندارد بررسی سینتیک، مقدار انرژی فعال سازی فرآیند تشکیل فوم فلزی و توان اذروامی به ترتیب 123 kJ/mole و 1/23 محاسبه شد. بر این اساس مدلی برای پیشبینی میزان فوم شوندگی به صورت تابعی از دما و زمان ارائه گردید که دارای همخوانی مناسبی با داده های تجربی می باشد.

کلمات کلیدی:

فوم فلزی، رفتار فوم شوندگی، سینتیک واکنش، کامپوزیت Al-TiH₂

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/955763>

