

عنوان مقاله:

بررسی سطوح شکست در نانوکامپوزیت های Al_2O_3 -۳۵۶A

محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز و نفت (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محسن استاد شعبانی - استادیار پژوهشگاه مواد و انرژی

منصور رضوی - دانشیار پژوهشگاه مواد و انرژی

محمدرضا رحیمی پور - استاد پژوهشگاه مواد و انرژی

لیلا نیکزاد - استادیار پژوهشگاه مواد و انرژی

ایمان مباشرپور - استادیار پژوهشگاه مواد و انرژی

محمد ذاکری - دانشیار پژوهشگاه مواد و انرژی

خلاصه مقاله:

خواص قطعات آلومینیومی و کامپوزیتی مورد استفاده در خودرو به عوامل متعددی نظیر روش تولید، نوع زمینه و نوع فاز تقویت کننده بستگی دارد. روش همزدن مغناطیسی به منظور غلبه بر مشکلات ناشی از حضور همزن مکانیکی در دوغاب ابداع شد، این روش امروزه به عنوان پرکاربردترین و سودمندترین روش مصرفی در فرآیندهای نیمه جامد مطرح است. در این پژوهش نانو کامپوزیت های آلومینیومی به سه روش: ریخته گری سنتی در ماسه، ریخته گری کوبشی در قالب فلزی و کامپوزیت سازی در حالت نیمه جامد تهیه شده و سطوح شکست آنها مورد بررسی قرار گرفت. در ریخته گری کوبشی و کامپوزیت سازی در حالت نیمه جامد، به دلیل تغییر قالب از ماسه ای به فلزی و افزایش ضریب انتقال حرارتی قالب، سرعت سرد شدن مذاب افزایش پیدا می کند، همچنین فشار خارجی اعمالی موجب حذف حباب های گازی محبوس در مذاب می شود. مجموعه پارامترهای ذکر شده افزایش شدیدتر سرعت سرد شدن را منتج می شود و فواصل بازوهای دندریتی کاهش بیشتری نسبت به ریخته گری در قالب ماسه ای پیدا می کند. در نمونه های ریخته گری در ماسه و روش ریخته گری کوبشی به دلیل رشد دندریتی ساختار، ترک های بین دندریتی به خوبی قابل مشاهده است که دلیل آنرا می توان در حبس حباب های گازی و عدم مذاب رسانی کافی در میان دندریت ها دانست، در نمونه های کامپوزیت سازی در حالت نیمه جامد ریز ساختار و سطوح شکست بسیار مناسب می باشند.

کلمات کلیدی:

دیمپل، نانو، کامپوزیت، شکست، سطح شناسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1464958>



