

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر ریزساختار دوفازی بر خواص مکانیکی و ریزساختاری کامپوزیت های AI-CNT

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی 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: 9

نویسندگان:

سیده یاسمن بلندی - دانشجو کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه فردوسی مشهد

محسن حداد سبزواری - استاد گروه مهندسی متالورژی و مواد دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

استفاده از نانولوله های کربنی به عنوان تقویت کننده در ساخت کامپوزیت ها سبب بهبود استحکام ولی با کاهش انعطاف پذیری همراه بوده است. از این رو، یافتن راهی که همزمان با حفظ انعطاف پذیری استحکام مطلوبی فراهم شود، مورد توجه می باشد. در این راستا، تولید کامپوزیت های زمینه آلومینیوم تقویت شده با نانوکامپوزیت AI-CNT که به کامپوزیت های زمینه دوتایی شهرت یافته اند، انجام شد. در مرحله اول، کامپوزیت زمینه تکی (نانوکامپوزیت) از پراکندگی نانولوله های کربنی CNT در پودر آلومینیوم به وسیله فرآیند آسیاکاری مکانیکی حاصل و سپس در مرحله دوم، کامپوزیت زمینه دوتایی از اختلاط پودر نانوکامپوزیت AI-CNT، که در مرحله قبل تهیه شده با پودر آلومینیوم خام به وسیله فرآیند آسیاکاری مکانیکی کم انرژی تولید شد تا کامپوزیت نهایی با زمینه دوتایی و تقویت کنندگی نانوکامپوزیت AI-CNT حاصل گردد. در پایان نمونه های کامپوزیتی زمینه تکی و دوتایی با روش تف جوشی پلاسمای جرقه ای SPS تولید شدند. بررسی های متالوگرافی و تصاویر SEM، توزیع مناسب نانولوله های کربنی را در زمینه آلومینیومی نشان داد. نتایج آزمون مکانیکی نیز بهبود استحکام را همراه با حفظ انعطاف پذیری، نسبت به نمونه مرجع (کامپوزیت زمینه تکی)، نشان داد.

کلمات کلیدی:

نانولوله کربنی، استحکام، انعطاف پذیری، زمینه دوتایی، آسیاکاری مکانیکی، تفجوشی پلاسمای جرقه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963954>

