

عنوان مقاله:

تولید ماده تابعی Al-Si از روش ته نشینی در سیال پلیمری

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فرشاد اخلاقی - استاد؛ دانشگاه آزاد اسلامی دانشکده تحصیلات تکمیلی واحد تهران جنوب

رضا اسلامی فارسانی - استادیار، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک

امیر آریانی پور - کارشناس ارشد؛ شرکت کانی مس، خیابان احمد قصیر، تهران

خلاصه مقاله:

در مواد تابعی ریزساختار، ترکیب شیمیایی و یا کسر حجمی فازها در یک یا چند بعد به صورت تدریجی و کنترل شده تغییر می کند. در نتیجه در خواص مکانیکی و حرارتی و سایر خواص این مواد تغییرات شیب دار ایجاد شده و به دلیل عدم وجود فصل مشترک مشخص بین فازها، از تمرکز تنش جلوگیری شده و خواص مکانیکی بهبود می یابد. در تحقیق اخیر مواد تابعی با زمینه آلومینیم با تغییرات شیبدار در کسر حجمی ذرات سیلیسیم اولیه از روش ته نشینی پودرهای آلومینیم و آلومینیم-سیلیسیم با کسر حجمی معین و دانه بندی های مختلف در یک سیال پلیمری (پلکسی گلس حل شده در تولوئن) تولید شده است. ته نشینی این پودرها بر اساس قانون استوکس با سرعت های متفاوتی صورت پذیرفت و با بهینه سازی نسبت اندازه پودرها، توزیع شیبدار پودر آلومینیم-سیلیسیم در پودر زمینه (آلومینیم) در رسوب تشکیل شده حاصل شد. پس از تخلیه سیال پلیمری (چسب) اضافی، نمونه ها در دمای محیط کیور شده و در دمای 410 درجه سانتیگراد عملیات چسب سوزی انجام شد. خسته های حاصل پرس شده و سپس تفجوشی شدند. مطالعات آنالیز تصویری به کمک میکروسکوپ نوری و نیز سختی سنجی در مقطع نمونه ها مبین تولید موفقیت آمیز مواد تابعی Al-Si از این روش بودند.

کلمات کلیدی:

مواد تابعی، آلومینیم، ذرات سیلیسیم اولیه، ته نشینی پودرها، سیال پلیمری، قانون استوکس، سختی سنجی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180055>

