

عنوان مقاله:

ارزیابی سنتز پودر نانو ساختار دو جزئی FeS Fe به روش مکانوترمال

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فناوری نانو از تئوری تا کاربرد (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حسن اسماعیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی متالورژی و مواد دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران
دانشگاه تهران

سعید شیبانی - استادیار، مهندسی متالورژی و مواد دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

فرشته رشچی - دانشیار، مهندسی متالورژی و مواد دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

نانوپودرهای چندجزیی به طور ویژه‌ای مورد توجه قرار گرفته‌اند دلیل این امر این است که این مواد دارای کاربردهای تازه ای هستند که در مورد نانوپودرهای تک جزیی یافت نمیشود. نانو پودرهای چندجزیی که دارای دو یا چند ویژگی مختلف هستند خواص فیزیکی و مکانیکی منحصر به فردی از خود نشان میدهند، برتری نانو پودرهای چند جزیی نسبت به تک جزیی به علت برهمکنش بین اجزای مختلف آن است که باعث تکمیل خواص یکدیگر میشوند. این مسیله منجر به افزایش کارایی آنها میشود. مثلاً پودر دو جزئی FeS Fe میتواند ضمن داشتن خواص مغناطیسی مطلوب از خواص فتوکاتالیستی ویژه‌ای هم برخوردار باشد. در این بررسی، نانوپودر FeS Fe به روش مکانوترمال تولید شده است که شامل فعالسازی مکانیکی پودرهای FeS Fe در آسیای پرانرژی به مدت 1 ساعت و سپس عملیات حرارتی در دمای 800 °C به منظور انجام واکنش شیمیایی بخشی از آهن با گوگرد است. از روش پراش پرتو ایکس و همچنین میکروسکوپ الکترونی روبشی برای ارزیابی محصول تولید شده استفاده شده است. نتایج پراش پرتو ایکس نشان داده که پس از آسیاکاری 1 ساعت Fe و S و سپس عملیات حرارتی در دمای 800 °C مخلوط دو فاز FeS Fe تشکیل شده است. همچنین اندازه کریستالیت محصول فعالسازی مکانیکی شده حدود 41nm و محصول نهایی 66 nm است. بررسی میکروساختاری هم حاکی از تشکیل احتمالی FeS روی سطح Fe بود.

کلمات کلیدی:

نانوپودر، مکانوترمال، FeS Fe، آسیاکاری مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/572462>

