

عنوان مقاله:

بررسی شرایط تجزیه و احیاء هگزافریت استرانسیم تهیه شده به روش مرسوم تحت اتمسفر دینامیک گاز هیدروژن

محل انتشار:

هفتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حمیدرضا کوه دار - بخش مغناطیس قطب علمی دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده ههای فن

سیدعلی سیدابراهیمی - بخش مغناطیس قطب علمی دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده ههای فن

امین یوردخانی - بخش مغناطیس قطب علمی دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، دانشکده ههای فن

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر فرایند عملیات حرارتی تحت اتمسفر دینامیک گاز هیدروژن بر روی پودر هگزافری تاسترانسیم تهیه شده به روش مرسوم مورد بررسی قرار گرفته و شرایط مناسب فرایند تعیین گردیده است. هگزافریت استرانسیم یک ماده سخت مغناطیسی است که تحت فرایند تجزیه شده و سپس اکسیدهای آهن بدست آمده احیاء می گردند تا نهایتاً به آهن فلزی تبدیل گردند که ماده نرم مغناطیسی به حساب می آید. در این کار ابتدا پودر هگزافری تاسترانسیم از طریق روش مرسوم با کلسیناسیون کربنات استرانسیم و هماتیت در هوا و در دمای 1100°C تهیه شد سپس این پودر در اتمسفر دینامیک هیدروژن و در دماها و دبی های گاز مختلف برای زمان های متفاوت در یک کوره تیوبی با لوله کوارتزی تحت عملیات حرارتی قرار گرفت. نرخ گرما پش و سرما پش کوره $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ بود بررسی نتایج نشان داد که دمای 850°C و دبی $60\text{cc}/\text{min}$ به مدت یک ساعت شرایط مناسب برای احیای کامل اکسیدهای آهن به آهن فلزی را فراهم می آورد. نتایج تحقیقات قبلی نشان می دهند که با احیای کامل اکسیدهای آهن به آهن فلزی در مرحله هیدروژن دهی، می توان پس از کلسیناسیون مجدد این پودر به کورس بیوتی بالاتری نسبت به پودر هگزافریت اولیه دست یافت. در این تحقیق تاثیر عملیات حرارتی گازی بر روی ترکیب فازی و اندازه ذرات و مورفولوژی پودر هگزافریت به ترتیب توسط آنالیز پراش پرتو ایکس (XRD) و میکروسکپ الکترونی روبشی (SEM) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل نشان دادند که در اثر هیدروژن دهی هگزافری تاسترانسیم تجزیه شده و هماتیت حاصل از آن نهایتاً به آهن فلزی احیا می شود. همچنین اندازه کریستال های پودر نهایی زیر 40nm اندازه گیری شد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69980>

