

عنوان مقاله:

تاثیر آسیاب کاری پر انرژی روی دمای تشکیل فازهای محصول در سیستم آلومینیم-آلومینا-زیرکن

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 32، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

نادر ستوده - Department of Materials Engineering-Yasouj University-Yasouj-Iran

خلاصه مقاله:

مخلوط هایی شامل ۷۲/۱۸ درصد وزنی پودر آلومینیم ، ۶۷/۱۷ درصد وزنی پودر آلومینا و ۶/۶۳ درصد وزنی پودر زیرکن ، تهیه و در یک آسیاب سیاره ای در زمان های یک تا ده ساعت در اتمسفر هوا آسیاب کاری شدند. کلیه نمونه های آسیاب کاری شده پس از آهن زدایی در محدوده دمایی ۱۴۵۰-۱۳۰۰ درجه سانتیگراد به مدت یک ساعت در اتمسفر هوا گرم شده و پس از سرد شدن مورد تحلیل (XRD) قرار گرفتند. نتایج (XRD) و تحلیل اندازه نشان داد با افزایش زمان آسیاب کاری مقدماتی روی مخلوط مواد اولیه ، اندازه ذرات در مخلوط مواد ریز شده و مواد به سمت آمرف شدن پیش می روند. آزمایش های گرمایش همدم نشان داد که انجام آسیاب کاری مقدماتی روی مخلوط مواد اولیه بسیار موثر است به طوری که حتی با انجام یک ساعت آسیاب کاری ، دمای تجزیه فاز زیرکن و تشکیل فاز مولیت به حدود ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد می رسد. مقدار فاز زیرکونیای تتراگونال در دمای ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد با افزایش زمان آسیاب کاری بیشتر شد اما با افزایش دما به ۱۴۵۰ درجه سانتیگراد از مقدار آن کاسته شد. در هر حال مقدار فاز زیرکونیای تتراگونال در نمونه های آسیاب کاری شده به مدت سه ساعت و انجام گرمایش همدم در ۱۳۰۰ درجه سانتیگراد ، بیشترین مقدار را داشت.

کلمات کلیدی:

Mechanical milling, Mullite, Zirconia, Zircon, آسیاب کاری مکانیکی، زیرکن، زیرکونیا، مولیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1446498>

