



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مشخصه یابی محصولات واکنش فصل مشترک در کامپوزیت الیاف
آلومینا / پوشش باریوم زیرکونات / زمینه آلومینا

عنوان انگلیسی مقاله :

Characterization of interfacial reaction products in alumina
fiber/barium zirconate coating/alumina matrix composite



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusions

Alumina matrix or fiber reacts with the barium zirconate coating produced via a sol-gel technique during heat treatment or processing of composites above 1200 °C for 1 h. The reaction products include ZrO_2 , barium monoaluminate ($BaO \cdot Al_2O_3$) and $Ba \beta-Al_2O_3$ ($BaO \cdot 7.3Al_2O_3$). In composites hot-pressed above 1300 °C (1 h), barium aluminate is mainly present in the form of $Ba \beta-Al_2O_3$. The reactions between the $BaZrO_3$ coating and alumina fiber/matrix are diffusion-controlled solid-state processes, mainly depending on the diffusion of Ba cations. $Ba \beta-Al_2O_3$ phase can be formed either through direct reaction between the $BaZrO_3$ coating and Al_2O_3 or through indirect reaction between the $BaO \cdot Al_2O_3$ intermediate phase and Al_2O_3 . The application of pressure during hot-pressing of the composites is likely to promote formation of $Ba \beta-Al_2O_3$ by increasing the degree of contact between the $BaZrO_3$ coating and the fiber/matrix. The $BaZrO_3$ coating and the reaction products between the coating and alumina (fibers and matrix), such as ZrO_2 and $Ba \beta-Al_2O_3$, provide multiple weak interfaces in the composites and are propitious for crack deflection at interfaces.

4. نتیجه گیری

الیاف یا زمینه‌ی آلومینا با پوشش باریم زیرکونات، که به روش سل-ژل ایجاد شده است، در طی عملیات حرارتی یا فرآوری کامپوزیت‌ها به مدت یک ساعت در دمای بیشتر از 1200 °C واکنش می‌دهند. محصولات واکنش شامل ZrO_2 ، باریم مونوآلومینات ($BaO \cdot Al_2O_3$) و $Ba \beta-Al_2O_3$ ($BaO \cdot 7.3 Al_2O_3$) بود. در کامپوزیت‌هایی که در دمای بیشتر از 1300 °C (یک ساعت) پرس‌گرم شدند، باریم آلومینات عمدتاً به شکل $Ba \beta-Al_2O_3$ حضور داشت. واکنش‌های بین پوشش $BaZrO_3$ و الیاف/زمینه‌ی آلومینا فرآیندهای حالت جامد هستند که با نفوذ کنترل می‌شوند و عمدتاً به نفوذ کاتیون‌های Ba وابسته هستند. فاز $Ba \beta-Al_2O_3$ می‌تواند از طریق واکنش مستقیم بین پوشش $BaZrO_3$ و Al_2O_3 یا از طریق واکنش غیرمستقیم بین فاز میانی $BaO \cdot Al_2O_3$ و Al_2O_3 تشکیل شود. اعمال فشار در طی پرس‌گرم کامپوزیت‌ها احتمالاً تشکیل $Ba \beta-Al_2O_3$ را با افزایش درجه تماس بین پوشش $BaZrO_3$ و الیاف/زمینه ترویج می‌دهد. پوشش $BaZrO_3$ و محصولات واکنش بین پوشش و آلومینا (الیاف و زمینه)، مانند ZrO_2 و $Ba \beta-Al_2O_3$ ، فصل‌مشترک‌های ضعیفی در کامپوزیت‌ها فراهم می‌سازد و برای انحراف ترک در فصل‌مشترک‌ها مناسب هستند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.