

عنوان مقاله:

بررسی اثرنانوذرات بتاسیلیسیم کاربید برخواص حرارتی ماده تغییرافزاینده پلی اتیلن گلیکول

محل انتشار:

اولین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

طیبه چراغی سپهوند - دانشجوی کارشناسی ارشدبخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

محمد مهدی افصحی - عضو هیئت علمی بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

مریم کلانتری - عضو هیئت علمی بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

امروزه باتوجه به افزایش تقاضای انرژی و کاهش منابع انرژی ذخیره سازی انرژی امری ضروری به نظر می رسد و مواد تغییرافزاینده وسیله بسیار مناسبی برای این ذخیره سازی بشمار میروند مهمترین عیب این مواد پایین بودن هدایت حرارتی آنهاست و یکی از راه های برطرف کردن این عیب افزودن نانوذرات به این مواد است دراین پژوهش اثرنانوذرات بتاسیلیسیم کاربید برخواص حرارتی ماده تغییرافزاینده پلی اتیلن گلیکول مورد مطالعه قرار گرفت جهت مشاهده مورفولوژی ذرات ازتصویر میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM بهره گرفته شد نانوذرات بتاسیلیسیم کاربید با استفاده از امواج اولتراسونیک با توان 150 وات و فرکانس 7500 هرتز در پلی اتیلن گلیکول با درصد جرمی 1 و 3 و 5 بصورت پایدار پراکنده شدند هدایت حرارتی با استفاده از دستگاه KD2 اندازه گیری شد با افزایش پنج درصد وزنی نانوذرات بتاسیلیسیم کاربید هدایت حرارتی از مقدار 0/183W/m.k به 0/200W/m.k افزایش یافت آنالیز DSC به منظور تعیین گرمای نهان ذوب و ظرفیت حرارتی به کار رفت گرمای نهان ذوب از مقدار 140/52J/g به 94/87J/g نیز گرمای نهان انجماد از 159/02J/g به 115/40J/g کاهش یافت محدوده دمای ذوب از 44/78-32/85°C به 39/34-29/57°C و محدوده دمایی انجماد از 68/53-54/29°C به 60/22-43/11°C تغییر یافت

کلمات کلیدی:

مواد تغییرافزاینده ، بتاسیلیسیم کربید ، پلی اتیلن گلیکول 6000 ، گرمای نهان ، هدایت حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/307898>

