

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر روش اختلاط بر رسانایی الکتریکی و جذب امواج الکترومغناطیس در کامپوزیت پلیمری با توزیع سگرگیت کربن سیاه

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2022) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی شجری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

فاطمه نجارنیا - دانشجوی دکتری مهندسی مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

سمانه صاحبیان سقی - استادیار گروه مهندسی مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

محسن حدادسیوزار - استاد گروه مهندسی مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

در سالیان اخیر، با پیشرفت سریع فناوری اطلاعات، تجهیزات بی سیم به بخش مهمی از زندگی انسان تبدیل شده است که البته یکی از منابع ایجاد آلودگی امواج الکترومغناطیس هستند. یکی از راه های محافظت در برابر تداخل الکترومغناطیس استفاده از کامپوزیت های پلیمری رسانا می باشد. به علت نیاز به درصد بالای فاز رسانا در این کامپوزیت ها، مشکلاتی همچون کاهش خواص مکانیکی و هزینه بالا وجود دارد. استفاده از توزیع سگرگیت فاز تانویه یکی از راه های کاهش درصد فاز رسانا در ساختار می باشد. یکی از متغیرهای مهم در فرآیند تشکیل ساختار سگرگیت، پوشش دهی پودر پلیمر با فاز رسانا و اختلاط همگن مواد اولیه کامپوزیت می باشد. در این مقاله کامپوزیت های پلیمر اکربن سیاه با ساختار سگرگیت به سه روش میکسر میل، بالمیل خشک و بالمیل تر تهیه شده و سپس در دستگاه پرس گرم قالبگیری شدند. نتایج تصاویر FESEM نشان می دهد که پودر پلیمر به خوبی ذرات کربن سیاه پوشش دهی شده است. با توجه به محاسبه رسانایی الکتریکی کامپوزیت ها، مشخص شد که رسانایی الکتریکی در روش میکسر میل و بالمیل خشک بیشتر از بالمیل تر می باشد. اندازه گیری میزان محافظت از امواج الکترومغناطیس نشان می دهد که میزان محافظت در روش میکسر میل از بالمیل خشک بیشتر بوده و در فرکانس ۸ گیگاهرتز به ۹,۹ دسی بل می رسد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت پلیمری رسانا، ساختار سگرگیت، تداخل الکترومغناطیس، رسانایی الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622187>

