



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

سطوح با دوام، ابر روغن گریز و فوق آبگریز خود ترمیم شونده از
آلکیل سیلان فلورینه هیدرولیزه و سیل سزکویی اکسان الیگومریک
پلی هدرال دسیل فلورینات

عنوان انگلیسی مقاله :

Durable, Self-Healing Superhydrophobic and Superoleophobic
Surfaces from Fluorinated-Decyl Polyhedral Oligomeric
Silsesquioxane and Hydrolyzed Fluorinated Alkyl Silane



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

According to these results, the self-healing mechanism of the FD-POSS/FAS coating was proposed. Upon damaging the surface chemically, polar groups were normally introduced, resulting in reduced surface hydrophobicity/oleophobicity and increased surface free energy. Heating the coating layer increased the mobility of the FD-POSS molecules. As a result of molecular rotation and movement, the polar groups introduced tended to be hidden inside the coating layer, and more fluorinated alkyl chains were exposed to the surface, minimizing the surface free energy. The molecular rotation and movement could also take place at a lower temperature (e.g. room temperature) because of the low T_g (see the Supporting Information). Since the FD-POSS molecules are surrounded by hydrolyzed FAS resin, their movement is restricted considerably. As a result, the coating is stable even at the melting state. The eight flexible fluorinated alkyl chains of the FD-POSS molecule function to lubricate the molecule rotation, while the large POSS cage hinders the movement of FD-POSS molecules during melting.

بر طبق این نتایج، مکانیسم خود ترمیم شونده‌ی پوشش FD-POSS/FAS پیشنهاد شده است. با آسیب شیمیایی وارده به سطح، گروه‌های قطبی معرفی شدند که این مسئله منجر به افزایش انرژی آزاد سطحیو کاهش فوق اب‌گریزی و فوق روغن‌گریزی شد. حرارت دهی لایه پوشش موجب افزایش تحرک مولکول‌های POSS/FAS شد. به دلیل چرخش و حرکت مولکولی، گروه‌های قطبی در درون لایه پوشش پنهان می‌شوند و زنجیره‌های الکیل فلورینات در معرض سطح قرار گرفته و این موجب کاهش انرژی آزاد سطحی می‌شود. چرخش و حرکت مولکولی نیز در دمای پایین به دلیل T_g پایین رخ می‌دهد. چون مولکول‌های FD-POSS توسط رزین FAS هیدرولیز شده احاطه شده است، حرکت آن‌ها به شدت محدود می‌شود. در نتیجه، پوشش در حالت ذوب پایدار است. هشت زنجیره الکیل فلورینات انعطاف پذیر از مولکول FD-POSS در حرکت چرخش مولکول نقش دارند در حالی که POSS بزرگ مانع از حرکت مولکول‌های FD-POSS در طی ذوب می‌شود.



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.