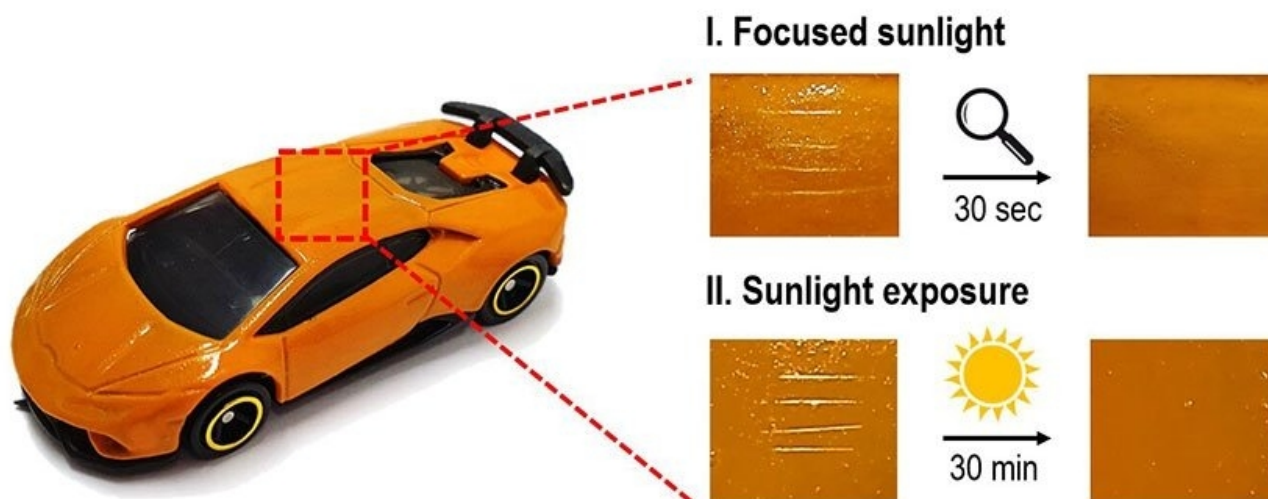


Автомобільні лакофарбові покриття використовують сонячне світло для самовідновлення

дата публікації: 2022.12.04



Дослідники з Корейського науково-дослідного інституту хімічних технологій розробили прозоре автомобільне покриття, яке може самовідновлюватися протягом 30 хвилин під дією сонячного світла.

Автором дослідження, нещодавно опублікованого в журналі ACS Applied Polymer Materials, була дослідницька група, що складається з доктора Джин Чул Кіма, доктора Янг Іль Парка та доктора Джі-Юн Чон.

Досягти властивостей самовідновлення може бути важко. Матеріали з вільним молекулярним рухом мають високі показники самовідновлення, але низьку міцність, у той час як матеріали з високою твердістю та чудовою довговічністю мають надзвичайно низькі показники самовідновлення.

Щоб вирішити цю проблему, дослідницька група KRICT використовувала сонячне світло для підвищення температури поверхні покриття та перетворення світлової енергії в теплову. Повідомляється, що підвищена температура поверхні може самостійно загоювати поверхневу подряпину шляхом повторної дисоціації та рекомбінації хімічних зв'язків у полімерній структурі.

Вчені покрили лабораторну модель автомобіля розробленим матеріалом за допомогою пневматичного розпилювача, а потім піддали його дії полуденного сонячного світла. Приблизно через 30 хвилин подряпина повністю зникла, а матеріал покриття відновився до

початкового стану.

Нове покриття має такі ж характеристики, як комерційні захисні покриття. Фототермічні барвники раніше вивчалися на предмет самовідновлення, але вони базувалися переважно на неорганічних матеріалах, які важко застосовувати промислово, оскільки вони непрозорі. Неорганічні матеріали також вимагають великої кількості світлової енергії для створення фототермічного ефекту.

Самовідновлювальне покриття не впливає на колір базової фарби завдяки прозорості, легко змішується з різними фарбами і коштує недорого. «Очікується, що воно буде широко використовуватися не лише в автомобілях, але й у інших сферах», — сказав доктор Джин Чул Кім з KRICT, керівник досліджень.

Джерело: <http://www.coatings.net.ua/drukujpdf/artykul/1330>