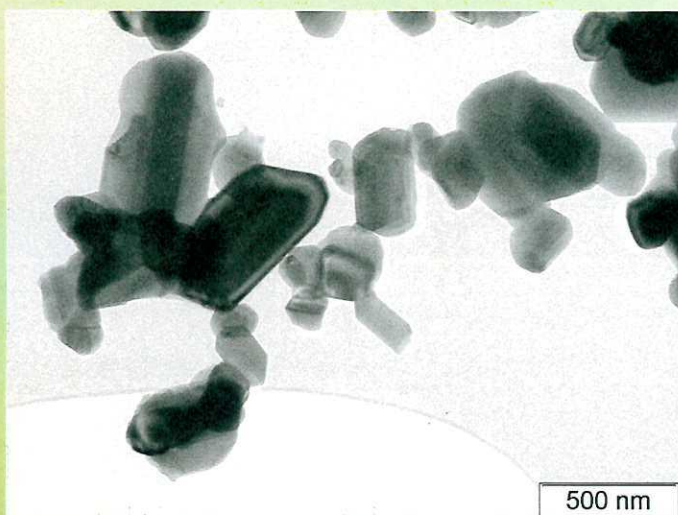
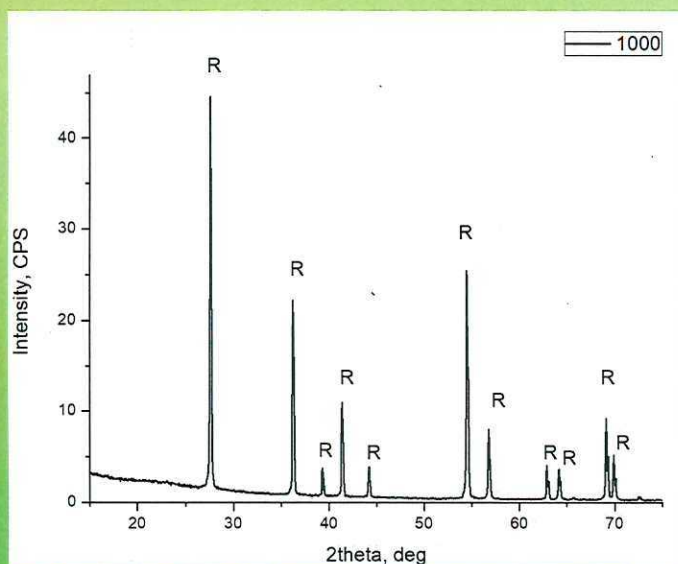


СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ ДИОКСИДА ТИТАНА



Частица диоксида титана



Рентгенограмма. R – диоксид титана со структурой рутила

Контактная информация

Институт теплофизики
им. С.С. Кутателадзе СО РАН
Тел. (383)330-60-44
e-mail: sci_it@itp.nsc.ru

Назначение

Наночастицы диоксида титана обладают высокой каталитической активностью и могут использоваться для изготовления фотокатализаторов, очищающих воду и воздух от токсичных органических веществ, и в медицине для борьбы с вирусами, в том числе с вирусом гриппа.

Технология

Простой и экономичный способ получения наночастиц диоксида титана, высокого качества, т.е. со структурой рутила, обладающего высокоразвитой поверхностью. Способ синтеза наночастиц диоксида титана, TiO_2 реализован в две стадии, осуществляемые последовательно:

- первая — плазменно-дуговой синтез металл-углеродного нанокompозита непосредственно в камере дугового реактора;
- вторая — отжиг нанокompозита в кислородсодержащей среде при атмосферном давлении путем его нагрева до температуры 900–1000°C с целью удаления углеродной матрицы и получения наночастиц TiO_2 , и выдержки в течение 1 ч. Прокалка при 900–1000°C приводит к формированию хорошо окристаллизованных частиц диоксида титана со структурой рутила.

Отличительные особенности

Предлагаемый способ отличается простотой и экономичностью, не требует дополнительных затрат на коррозионностойкое оборудование, на дополнительное сырье, не чувствителен к качеству сырья и позволяет получать диоксид титана высокого качества.

Области применения

Химическая промышленность, оптоэлектроника, катализ, медицина, защита окружающей среды от загрязнений.

Уровень практической реализации: на лабораторном оборудовании изготовлены образцы наночастиц диоксида титана.

Коммерческие предложения

Поиск индустриального партнера для внедрения разработки.