



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

پراکنش فراصوت (اولتراسونیک) نانوذرات  $TiO_2$  در سوسپانسیون آبی

عنوان انگلیسی مقاله :

Ultrasonic Dispersion of  $TiO_2$  Nanoparticles in Aqueous  
Suspension



### 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

### IV. Conclusion

The effect of ultrasonic irradiation on viscosity and particle size distribution in aqueous suspensions of submicrometer- and nanometer-scale  $TiO_2$  particles was investigated and compared with the effects of ball milling with 5 mm  $Al_2O_3$  balls and bead milling with 50  $\mu m$  ZrO beads. For submicrometer powders, viscosity and size distribution in the suspension prepared by ul-trasonic irradiation were almost the same as those prepared by ball milling. In contrast, for a suspension made of nanometer-sized powders, suspension viscosity and size distribution after ultrasonic irradiation were significantly lower than after ball milling. Aggregate size of the ultrasonically irradiated suspension was close to the primary particle size estimated from the specific surface area in relatively concentrated suspensions of up to 15 vol% solid fraction. The optimum molecular weights of PAA for nanoparticle dispersion by ultrasonication were 8000 or 15 000 g/mol. For suspensions with low volume fractions of nanoparticles, 50- $\mu m$ -bead milling was able to disperse aggregates of nanoparticles up to primary particles and obtain almost the same size distribution in suspension as ultrasonic irradiation. However, 50- $\mu m$ -bead milling cannot be applied to concentrated suspensions. It is concluded that ultrasonic irradiation is a useful way of dispersing nanoparticles in concentrated aqueous suspensions.

#### 4. جمع بندی

اثر تابش اولتراسونیک روی گرانیوی و توزیع<sup>1</sup> اندازه ذره در سوسپانسیون‌های آبی با ذرات  $TiO_2$  میکرو و نانومتری بررسی شد و با اثر بال‌میل با گلوله 5 میلیمتری  $Al_2O_3$  و بیدمیل با مهره 50 میکرونی  $ZrO_2$  مقایسه گردید. در ذرات میکرونی، گرانیوی و توزیع اندازه در سوسپانسیون تهیه شده به روش تابش اولتراسونیک، تقریباً برابر با مقادیر روش بال‌میل است. اما در سوسپانسیون تهیه شده با پودرهای نانومتری، گرانیوی و توزیع اندازه سوسپانسیون پس از تابش اولتراسونیک به طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از مقادیر میل‌بال است. اندازه تجمع سوسپانسیون اولتراسونیک شده نزدیک به اندازه ذره اولیه تخمین زده شده از مساحت ویژه سطح<sup>2</sup> در سوسپانسیون‌های نسبتاً غلیظ تا 15% حجمی کسر جامد بود. وزن مولکولی بهینه PAA برای پخش نانوذرات به روش اولتراسونیک، 8000 یا 15000 گرم بر مول است. برای سوسپانسیون‌هایی با کسر نانوذره پایین، میل‌بید 50 میکرونی قادر به پخش تجمعات<sup>3</sup> نانوذرات تا رسیدن آن‌ها به اندازه اولیه‌شان است و توزیع اندازه برابر با روش اولتراسونیک را بدست می‌دهد. اما، بیدمیل 50 میکرونی را نمی‌توان برای سوسپانسیون‌های غلیظ<sup>4</sup> به کار برد. نتیجه‌گیری می‌شود که تابش اولتراسونیک روش مفیدی برای پخش نانوذرات در سوسپانسیون‌های آبی غلیظ است.



### 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.