

عنوان مقاله:

رسوب نشانی الکتروفوریتیک پوشش های نانوکامپوزیتی هیدراکسی آپاتیت نانولوله های کربنی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی متالورژی و مواد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسنده:

مرتضی فرخی راد - استادیار دانشکده فنی، گروه مهندسی مواد، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان،

خلاصه مقاله:

سوسپانسیون نانوذرات هیدراکسی آپاتیت (20g/L) به همراه غلظت های مختلف نانولوله های کربنی (CNTs) در ایزوپروپانول تهیه شدند. از تریس و تری اتانول آمین به عنوان افزودنی های پراکنده ساز استفاده شد. نانوذرات HA با بار مثبت سطحی در اثر نیروهای جاذبه الکترواستاتیکی در سطح CNT های با بار منفی سطحی جذب شدند و ذرات کامپوزیتی HA-CNT با بار خالص مثبت را ایجاد نمودند. این جذب الکترواستاتیکی در مورد سوسپانسیون های حاوی افزودنی پراکنده ساز شدیدتر بود که به علت پتانسیل زتای بیشتر ذرات HA در آنها می باشد. در طول فرایند رسوب نشانی الکتروفوریتیک (EPD) ممان های دوقطبی در نانولوله های کربنی ایجاد می شود که منجر به وارد شدن گشتاوری به آنها می شود که در نتیجه آن، این ذرات می توانند چرخیده و به موازات میدان الکتریکی اعمال جهت گیری نمایند. تحرک ذرات HA-CNT که به موازات میدان الکتریکی اعمالی جهت گیری کرده اند تقریباً 50% بیشتر از نانو ذرات HA مجزا می باشد بطوریکه با افزایش CNTs به سوسپانسیون های حاوی عوامل پراکنده ساز، سرعت رسوب نشانی افزایش می یابد. CNTs ریزساختار پوشش های ایجاد شده از سوسپانسیون های حاوی عوامل پراکنده ساز را بطور موثرتری تقویت می کند که ناشی از پیوند الکترواستاتیکی قوی تر بین ذرات HA و CNTs در آنها می باشد.

کلمات کلیدی:

رسوب نشانی الکتروفوریتیک (EPD)، نانوذرات هیدراکسی آپاتیت (HA)، نانولوله های کربنی (CNTs)، پوشش های کامپوزیتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/699559>

