سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:

تأثیر غلظت یون‌ها در گرانروی دوغاب‌های آلومینایی پایدار شده در فرایند رسوب نشانی الکتروفورتیک

محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی, دوره 36, شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مصطفی میلانی - ۱. *Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST), Tehran, Iran*

سید محمد زهرایی - ۱. *Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST), Tehran, Iran*

سید محمد میرکاظمی - ۲. *School of Metallurgy and Materials Engineering, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

مقدار وزن نهایی رسوب الکتروفورتیک همواره وابسته به تحرک الکتروفورتیک ذرات در داخل سوسپانسیون است. براساس تمام تئوری‌های بیان شده تحرک الکتروفورتیک رابطه عکس با گرانروی دوغاب داشته و با افزایش گرانروی، تحرک الکتروفورتیک و به تبع میزان وزن رسوب نهایی کاهش می‌یابد. گرانروی دوغاب‌های سرامیکی در محیط‌های آلی وابسته به میزان یون محلول در محیط است. در این تحقیق گرانروی، هدایت و وزن رسوب در فرایند رسوب الکتروفورتیک دوغاب‌های آلومینایی پایدار شده با ایتریم، منیزیم، سریم و لانتانیوم که میزان یون‌ها بین 350 تا 1350 ppm تغییر کرد، تعیین گردیده است. غلظت نمک XCly(که X می‌تواند Mg، Y، Ce و یا La باشد) یک عامل مهم برای کنترل گرانروی است. نشان داده شده است که وزن رسوب با تغییر غلظت این پراکنده‌سازها تغییر می‌کند و تابعی از هدایت، گرانروی و یا اسیدیته دوغاب نیست. همه برهم‌کنش‌های دوتایی به‌جز از غلظت Ce × Mg در مدل ANOVA دارای اهمیت هستند. گرانروی دوغاب در غلظت‌های 100، 100، 100 و صفر ppm از نمک‌های منیزیم، ایتریم، لانتانیوم و سریم و مقدار ید 400 ppm، تا 5/2 mPa.s کاهش می‌یابد. دلیل این موضوع این است که کاتیون‌های سنگین‌تر قابلیت جذب برروی سطح آلومینا را تنها در حضور ید به‌دست می‌آورند در حالی که کاتیون‌های سبک‌تر منیزیم، می‌توانند تحت حضور گروه‌های OH نیز جذب شوند.

کلمات کلیدی:

Electrophoretic Deposition, ANOVA, Dopant, Viscosity, Sintering Aid., رسوب
الکتروفورتیک, آلاینده, گرانروی, کمک زینتر, ANOVA.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/1155612