

عنوان مقاله:

اثر افزودن سورفکتانت به الکترولیت باتری بر روی رفتار حباب های ناشی از واکنش های الکتروشیمیایی

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سعید ناهیدی - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه سمنان

سیف اله سعدالدین - استاد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه سمنان

ایرج جعفری گاوزن - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه سمنان

محمود سالاری - دانشیار دانشکده فنی مهندسی دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

تاکنون افزایش طول عمر کاری و بهبود رفتار عملکرد باتری به کمک افزودن مواد مختلف به الکترولیت باتری سرب اسیدی مورد توجه محققان زیادی بوده است. باتوجه به واکنش های الکتروشیمیایی حاضر در فرایندهای شارژ و دشارژ باتری سرب اسیدی، حباب های هیدروژن و اکسیژن نامحلول در الکترولیت به عنوان محصول این واکنش ها حضور مشخصی خواهند داشت. این حباب ها علی الخصوص در فرایند های شارژ و دشارژ سریع، اثر مخربی بر روی ساختار الکترودها و همچنین سرعت انجام واکنش های الکتروشیمیایی خواهند داشت. در این مقاله سعی شده است که با کمک افزودن سورفکتانت های متفاوت و در نتیجه کنترل حباب های تولیدی، امکان شارژ سریع به همراه افزایش ظرفیت باتری را ایجاد نمود. به منظور بررسی جزئیات نحوه تولید حباب ها و حضور آن ها در الکترولیت و همچنین تغییر سرعت مایه الکترولیت از یک سیستم سرعت سنجی ذرات استفاده شده است. در نتایج نشان داده شده است که افزودن سورفکتانت های Triton X100 و SDS به الکترولیت، ظرفیت باتری به ترتیب حدود 16% و 10% نسبت به حالت بدون افزودن سورفکتانت به الکترولیت، افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

باتری، سورفکتانت، سیستم سرعت سنجی ذرات، کنترل حباب ها، شارژ و دشارژ سریع، واکنش های الکتروشیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/980995>

