

عنوان مقاله:

افزایش ظرفیت و کاهش وزن باتری لیتیومی با نانو ساختارها

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

معراج رجایی - استاد دانشگاه شریعتی

نجمه پهلوانی - دانشجوی دانشگاه شریعتی

فرناز فرامرزی - دانشجوی دانشگاه شریعتی

خلاصه مقاله:

برای دستیابی به ظرفیت گروهی متریک بیشتر که مبتنی بر کل تجهیزات باتری باشد، نانو کامپوزیت هایی از نانو فیبرهای کربنی (CNF) و نانو سیم های سیلیکونی (Sinw) به عنوان جمع کننده جریان در آندها بررسی شده اند. نانو کامپوزیت بدست آمده از Sinw و فیلم های CNF با بکارگیری دو مزیت مهم، یعنی ظرفیت زیاد Sinw و ماهیت سبک CNF، می تواند به ظرفیت گروهی متریک 3 تا 5 برابر بیشتر از نانو کامپوزیت بدست آمده از مواد دیگر، دست یابد. به علاوه، ساختار متخلخل و سه بعدی فیلم های سبک CNF سبب می شوند تا در مقایسه با بسترهای مسطح، توده بیشتری از Sinw در واحد سطح قرار گیرند. نهایتاً باتری های نانو کامپوزیتی با ساختار متخلخل که شامل نانو مواد سبک هستند، در مقایسه با باتری هایی با بسترهای فلزی سنگین و مسطح، دست یابی به ظرفیت گروهی متریک بیشتر را امکان پذیر می سازند.

کلمات کلیدی:

باتری لیتیومی، جمع کننده جریان فلزی، ظرفیت گروهی متریک، نانو سیم، نانو فیبر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/164373>

