



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

آماده‌سازی و مشخصه بندی نانوکامپوزیت های MnO_2 - اسید
CNT برای ذخیره انرژی با یون های روی

عنوان انگلیسی مقاله :

Preparation and Characterization of MnO_2 /acid-treated CNT
Nanocomposites for Energy Storage with Zinc Ions



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

۴ نتایج

4. Conclusions

A simple co-precipitation method has been successfully developed to prepare α - $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ nanocomposites. The MnO_2 has rod-like structure with the diameter of about 10 nm and length of 50~120 nm and deposited on the acid-treated CNT's surface. The tests of electrochemical performance of as-prepared $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ electrode in the mild aqueous electrolyte (ZnSO_4 and MnSO_4) revealed that the insertion/extraction mechanism of zinc ions into/from the tunnels of crystalline α - MnO_2 during the energy storage process is different from that of the primary Zn- MnO_2 batteries. Moreover, it is found that the specific capacity of $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ firstly increased and then maintained steady after a certain period of time with the increase of cycling number. In particular, their reversible capacity finally maintained stably at $100 \text{ mAh}\cdot\text{g}^{-1}$ even at the high current density of $5 \text{ A}\cdot\text{g}^{-1}$ and the coulombic efficiency was about 100% after 500 cycles. The excellent reversibility and good cycling properties indicate that the as-prepared $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ nanocomposites can be extraordinary promising materials for energy storage devices with desirable energy density.

یک روش هم‌رسوبی ساده برای آماده‌سازی نانوکامپوزیت‌های $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ به طور موفقیت‌آمیزی توسعه یافته است. MnO_2 دارای ساختار میله‌مانند با قطر 10nm و طول 50~120 nm است و روی سطح CNT اسیدی ته‌نشین می‌شود. تست‌های عملکرد الکتروشیمیایی الکتروود $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ در الکترولیت آبی ملایم (ZnSO_4 و MnSO_4) نشان داده است که مکانیسم درج/استخراج یون‌های روی در/از تونل‌های α - MnO_2 کریستالی در طول فرایند ذخیره انرژی، متفاوت از برای باتری‌های اولیه‌ی Zn- MnO_2 است. علاوه‌براین، کشف شده است که ظرفیت خاص $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ ابتدا افزایش یافت و سپس پس از یک دوره‌ی زمانی خاص با افزایش عدد چرخشی به طور پایا ثابت ماند. علی‌الخصوص، ظرفیت برگشت‌پذیر آن‌ها در نهایت در $100 \text{ mAh}\cdot\text{g}^{-1}$ به طور پایا حفظ شد حتی در چگالی جریان بالای $5 \text{ A}\cdot\text{g}^{-1}$ و بهره‌وری کولمبیک پس از ۵۰۰ چرخه، حدود ۱۰۰ درصد بود. برگشت‌پذیری عالی و ویژگی‌های چرخشی مناسب نشان می‌دهند که نانوکامپوزیت‌های آماده‌ی $\text{MnO}_2/\text{a-CNT}$ می‌توانند مواد به طور فوق‌العاده امیدبخشی برای دستگاه‌های ذخیره‌ی انرژی با چگالی انرژی مطلوب باشند.



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.