

عنوان مقاله:

بررسی نیتريدهای کربن در آند باتری لیتیوم - یون

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی تحقیقات در علوم و فناوری نانو (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

سمیرا محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد نانو مواد دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

باتری های لیتیوم یونی بادوام ترین باتری قابل شارژ در میان باتری های دیگر هستند که به عنوان منبع تغذیه در دستگاه های قابل حمل و خودروهای الکتریکی استفاده می شود. گرافیت به عنوان ماده الکترود منفی (آند) ترجیحی برای LIB ها پذیرفته شده است. چون مقرون به صرفه است، با ولتاژ پایین کار میکند، سازگار با محیط زیست است، تغییرات حجمی زیادی ندارد، عمرچرخه ای نسبتا پایدار اما ظرفیت نظری آن نسبتا پایین است. یکی از راه های موثر برای بهبود خواص و عملکرد الکتروشیمیایی گرافیت از طریق دوپینگ مواد به عنوان آند گرافیت است. دوپینگ نیتروژن نقش موثری در تنظیم خواص گرافن ارائه می دهد. نیتريدهای کربن خانواده ای از گرافیت غنی از نیتروژن هستند که دارای محل های نقص متخلخل برای انتقال بار هستند. در این مقاله مروری نیتريدهای کربن مبتنی بر نیتروژن پیریدینی (C₃N₄، CN، C₂N) و نیتريدهای کربن مبتنی بر نیتروژن گرافیتی (C₃N، C₄N) به عنوان آند در LIB ها بررسی شد و نتایج بدست آمده نقش عملیات حرارتی، کاهش اتم های نیتروژن، انواع نانوساختار از یک نوع نیتريدکربن، پیکربندی های مختلف و افزایش اتم کربن را در بهبود عملکرد باتری ها نشان داد.

کلمات کلیدی:

باتری لیتیوم-یون، آند، کربن نیتريد، دوبعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1692738>

