عنوان االبحث:

نمو قضبان مرتبة بانتظم من أكسيد النحاس الثنائي على سطح صفائح نانونية ثنائية الأبعاد من (Cu/g-C_3N_4) كانود قائم بذاته للتخزين المميز لليثيوم

ملخص البحث:

تعد الهياكل النانوية ثنائية الأبعاد (D2) واعدة لتوفير بنية هرمية جديدة لأكاسيد المعادن الانتقالية (TMOs) في التخزين المتميز لليثيوم. في هذا العمل ، تم تحضير قضبان النانوية مرتبة من CuO على سطح صفائح نانوية ثنائية الأبعاد Cu / g-C_3N_4 لتشكيل فلم رقيق هرمي من (CuO @ Cu / g-C3N4 nanorods) كانود قائم بذاته لتخزين الليثيوم. يُظهر هذا المركب قدرة تفريغ عالية حاولي 726 مللي أمبير في الساعة بعد 200 دورة عند تيار 0.1 C وسعة تفريغ تبلغ 457 مللي أمبير في الساعة بعد 625 دورة عند 1 C ، مقارنة بأداء الهياكل النانوية القائمة على CuO والمواد القاءمة علية لتخزين الليثيوم . يُعزى الاداء المتميز للمركب المحضر إلى الجوانب التالية أثناء عملية التفاعل: (اولا) توفر البنية النانوية ثنائية الأبعاد مساحة كبيرة لأنتقال ايونات(Li^+) ،(ثانيا) توفر القضبان النانوية المرتبة من CuO مساحات داخلية لاستيعاب تغيير الحجم وتقديم المزيد من المسارات لنقل (Li^+) ،(ثالثا) يزيد وجود صفائح النحاس النانوية من نقل الإلكترونات ،(رابعا) توفر الألواح النانوية المسامية من مادة g-C_3N_4للبنية المعدة مواقع أكثر نشاطًا لتسهيل نقل (Li^+) واستيعاب تغيير الحجم. تعتبر استراتيجيتنا الخاصة بتنمية الهياكل النانوية المرتبة على الصفائح النانوية ثنائية الأبعاد طريقة فعالة لتحسين استخدام TMOs لبطاريات الليثيوم.