الإمكانات غير المستغلة لمادةالمولبدينيم الثنائى فى الإقحام الكاتيوني المضبوط للمكثفات الفائقة المتماثلة عالية الأداء

كانت المكثفات الفائقة الهدف الرئيسي كأجهزة تخزين الطاقة للتقنية الحديثة التي تحتاج إلى شحن سريع. على الرغم من أن المكثفات الفائقة لها كثافة طاقة كبيرة ، إلا أنه يجب إجراء تعديلات عليها لتصنيع أقطاب كهربائية ذات كثافة طاقة عالية وثبات أطول وبنية بسيطة للجهاز. كان الموليبدنيوم داي سلفيد متعدد الأشكال احد المواد المستهدفه للاقطاب الكهربائيه للمكثف. ومع ذلك ، كان من الصعب ضبط مرحلته واستقراره لتحقيق اقصي قدر ممكن من الكفاءه. هنا ، تاثير المراحل الثلاث الرئيسيه لموليبدنيوم داي سلفيد (اشباه المواصلات المستقره، أشباه الموصلات الثابتة والمعدن الثابت)على أداء السعة تمت دراسة تأثير إقحام الكاتيون على أداء السعة أيضًا في كبريتيد الليثيوم و كبريتيد الصوديوم كبريتيد البوتاسيوم .واظهرت الدراسة ان اداء القطب الذي يحتوي علي المعدن 1T يتفوق علي تلك الموجوده في المرحلتين 2H و3R بالترتيب 2H<3R<1T . اظهرت ايضا ان مرحله 1T/2H اقصي اداء في محلول كبرتيد البوتا سيوم الكهربائي بسعه محدده تبلغ 590 فهرنهايت/جم بمعدل مسح يبلغ 5 مللي فولت/ثانيه.كما اظهر موليبدنيوم داي سلفيد كفاءه جيده في النوافذ الموجبه والسالبه سمحت لنا بتحضير مكثفات متجانسه. كما اظهر مكثف 1T موليبدنيوم داي سلفيد المتجانس طاقه مقدارها 225وات/ كجم. كما كانت نسبه استعاده السعه 82% بعد 100 دوره. وهواداء متميز للقطب الكهربائي الثابت الذي يحتوي علي 1T.