

عنوان مقاله:

کاهش اتلاف دی الکتریک اکسید مولتی فروبیک BiMnO_3 در کاربردهای خازن های فروالکتریک با صفحات نانومتری موازی

محل انتشار:

دومین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سروش نظریور - گروه فیزیک کاربردی و اپتیک، دانشکده فیزیک، دانشگاه بارسلونا، کاتالون

اریک لانگنبرگ

جفره ونتورا

ماری کارمن پویو

خلاصه مقاله:

BiMnO_3

از جمله اکسیدهایی است که خواص فروالکتریک و فرو مگنتیک را به طور همزمان دارا می باشد و در حقیقت مولتی فروبیک محسوب می شود. از جمله کاربرد های این اکسید می توان به ابزارهای جدید در علوم اسپینترونیك و مگنتوالکتریک مانند نسل جدید فیلترهای اسپین ، دستگاههای اتصال تونلی و خازن های با صفحات موازی اشاره کرد. در این تحقیق تلاش شده است که اتلاف دی الکتریک

BiMnO_3

را با بررسی چندین عامل موثر کاهش داد. اتلاف دی الکتریک در خازن های با صفحات موازی اتفاق می افتد و شدیداً ظرفیت خازن را برای ذخیره انرژی کاهش می دهد. بنابراین، ابتداً تاثیر دمایی لایه زمینه یعنی

SrTiO_3 و فشار اکسیژن در لایه نشانی همبافته (اپیتکسی) با کمک پراکنش اشعه X بررسی شد. در ادامه وضعیت رشد پراکنش اشعه X در لایه نشانی همبافته (اپیتکسی) با کمک

به عنوان الکتروود بالایی مورد بررسی قرار گرفت. از نکات مهم در کاهش اتلاف دی الکتریک در خازن های با صفحات موازی، فصل مشترک های تیز می باشد به این مفهوم که اختلاطی در لایه ها مشاهده نشود. بنابراین با کمک میکروسکوپ الکترونی عبوری، سطح مقطع لایه های نانو متری طلا و پالادیوم مورد مطالعه قرار گرفت. کماینکه تصاویر میکروسکوپ نیروی اتمی، زبری سطح و وضعیت رشد لایه های فلزی را بیان می کند. در پایان تغییرات خواص دی الکتریک از جمله ثابت و نشت دی الکتریک مورد بررسی قرار گرفت. مشاهده می شود که با یافتن شرایط بهینه در لایه نشانی همبافته (اپیتکسی) با کمک

BiMnO_3

فیلم های پلی کریستالی طلا و پالادیوم و فصل مشترک بدون اختلاط می توان اتلاف دی الکتریک را تا 90% کاهش داد.

کلمات کلیدی:

خازن های با صفحات موازی، رشد همبافته، نشت دی الکتریک، پروسکیت BMO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/155667>



