

نانو اسپین الکترون ها» در تولید قطعات نانو الکترونیکی»

(پژوهشگر و نویسنده: دکتر) افشین رشید

نکته : با استفاده «نانو اسپین الکترون ها» در شرایط خاص می‌توان قطعات الکترونیکی تولید کرد. این روش برای تولید حافظه و مدارهایی با ابعاد کوچک نیز مناسب است.

نانو اسپین الکترون ها» رایج ترین عناصر در علم و فناوری نانو بوده و خواص جالب توجه آنها باعث گردیده است کاربرد های بسیار متنوعی در صنایع شیمیایی، پزشکی و دارویی ، الکترونیک و کشاورزی داشته باشند. با توجه به ترکیب شیمیایی، این ذرات به انواع فلزی، سرامیکی، پلیمری و نیمه هادی تقسیم می شوند. سنتز شیمیایی و فرایندهای حالت جامد نظیر آسیاب کردن و چگالش بخار روش‌های معمول برای ساخت «نانو اسپین الکترون ها» هستند. کنترل فرایند تولید برای رسیدن به «نانو اسپین الکترون ها» با خواص مناسب امری بدیهی است، در همین راستا تعیین مشخصات نانو ذرات با روش‌های آنالیز میکروسکوپی، ساختاری و تعیین اندازه و سطح ... بررسی می‌شود.

نانو اسپین الکترون ها» در تولید قطعات الکترونیکی نانو»

نانو اسپین الکترون ها» که معمولاً با چسبیدن مولکول‌ها به الکتروادهای فلزی به وجود می‌آیند، قادرند ابعاد ادوات مولکولی را کاهش دهند. این اتصالات پتانسیل بالایی دارند تا رفتار و عملکردی مشابه قطعات الکترونیکی رایج داشته باشند. این ادوات مولکولی می‌توانند جایگزین یا مکمل مناسبی برای فناوری های رایج باشند و قابلیت های تازه‌ای در این فناوری ها ایجاد کنند.

نانو ذرات طلا در تولید قطعات الکترونیکی نانو

با تنظیم نسبت نانو ذرات طلا به مولکول و همچنین نوع مولکول های موجود در شبکه، محققان یک روش خودآرایی مستقیم ارائه کردند که می‌توان با استفاده از آن هدایت الکتریکی را تنظیم کرد. از این روش ارزان مبتنی بر محلول می‌توان برای طراحی مدارهای الکترونیکی مولکولی استفاده کرد؛ مدارهایی که مورفولوژی شبکه‌ای متفاوت دارد. تصاویر گرفته شده از شبکه کلونیدی طلا با استفاده از میکروسکوپ نیروی اتمی نشان می‌دهد که تعداد مولکول ها برای ایجاد بسته شبکه‌ای مناسب اهمیت زیادی دارد؛ چرا که باید مدار های الکترونیکی مولکولی به خوبی به هم متصل شده باشند.

: نتیجه گیری

نانو اسپین الکترون ها» رایج ترین عناصر در علم و فناوری نانو بوده و خواص جالب توجه آنها باعث گردیده است کاربرد های بسیار متنوعی در صنایع شیمیایی، پزشکی و دارویی ، الکترونیک و کشاورزی داشته باشند. با توجه به ترکیب شیمیایی، این ذرات به انواع فلزی، سرامیکی، پلیمری و نیمه هادی تقسیم می شوند.

(پژوهشگر و نویسنده: دکتر) افشین رشید

دکترای تخصصی نانو _ میکرو الکترونیک