

ساخت نمایشگر سه‌بعدی بدون شیشه!

دانشمندان چینی موفق به ساخت نمایشگر سه‌بعدی شده‌اند که عاری از شیشه بوده و مجهز به لنزهای میکروکروی است.



دانشمندان چینی موفق به ساخت نمایشگر سه‌بعدی شده‌اند که عاری از شیشه بوده و مجهز به لنزهای میکروکروی است. به گزارش سرویس فناوری ایسنا، یکی از رایج‌ترین شیوه‌های تولید توه‌م سه‌بعدی، استفاده از نمایشگر برجسته‌بین خودکار است که مبتنی بر اختلاف منظر است؛ بدین ترتیب که هر چشم در معرض یک زاویه اندکی متفاوت از یک صحنه قرار می‌گیرد. این اثر معمولاً با تعداد زیادی میکرولنزهای ریز ایجاد می‌شود که هر یک، مقدار کمی از نور را می‌تاباند. با این حال، گرچه این شیوه دارای مزایای فراوان است و پیش‌تر در محصولات تجاری نیز به کار رفته است، اما زاویه دید باریک این نمایشگرها، گسترش کاربرد آن‌ها به نمایشگرهای بزرگ‌تر را با مشکل روبرو کرده است. تیمی از محققان دانشگاه چنگدو و دانشگاه سیچوآن چین در روش جدید، لنزهای میکروکروی را جایگزین میکرولنزهای سطح کرده‌اند. این دانشمندان نمونه اولیه نمایشگرهایی را ارائه داده‌اند که در آن، انحنای بیشتر لنزهای میکروکروی، زاویه دید را از 20 تا 30 درجه به 32 درجه افزایش می‌دهد. گرچه این نمونه اولیه هنوز جای پیشرفت دارد، اما محققان امیدوارند این استراتژی بتواند به زوایای دید بازتر و در نهایت نمایشگرهای سه‌بعدی چندنمایی بینجامد. چون آرایه‌های لنزهای میکروکروی را می‌توان به آسانی تولید کرد، دانشمندان تخمین می‌زنند که این نمایشگرها را بتوان با هزینه پایین ساخت و این موضوع نویدبخش کارکردهای جدید است. یکی از مزایای استفاده از لنزهای میکروکروی برای نمایشگرهای سه‌بعدی، تداخل پایین است؛ مشکل تداخل، زمانی رخ می‌دهد که پرتوهای نور از کانال‌های سمت راست و چپ به درون یکدیگر نشت و در تصویر کلی مداخله می‌کنند. در نمونه اولیه نمایشگر جدید، محققان نشان داده‌اند که نور لنز را می‌توان در ناحیه کوچکی متمرکز کرد به طوری که اثر تداخل محدود شود. چون پایین آوردن تداخل با کوچک‌تر کردن نقاط نور، دارای اثر منفی کاهش دادن شفافیت و کارایی نوری است، دانشمندان به دنبال رفع این چالش‌ها در آینده هستند. آن‌ها همچنین به دنبال نازک‌تر کردن ابزار نمایشگر سه‌بعدی هستند، زیرا اجزای نوری، نمایشگرهای سه‌بعدی را ضخیم‌تر از نمایشگرهای دوبعدی معمولی کنونی می‌کنند. جزئیات این فناوری در مجله Display Technology منتشر شده است.