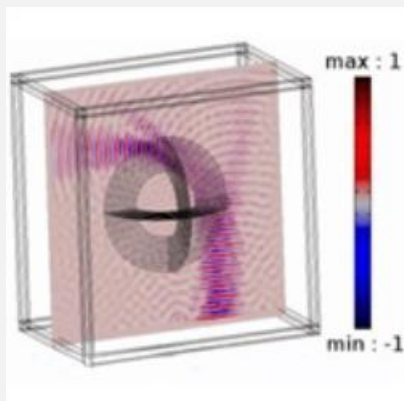




انحنای نور و صوت در تمام جهتها با لنز شاخص شیب امکان پذیر شد

انحنای بیش از 90 درجه فیبر نوری باعث نشت نور و بروز اختلال در ارتباطات نوری فیبری می شود...

همیشه‌ری آنلاین: انحنای بیش از 90 درجه فیبر نوری باعث نشت نور و بروز اختلال در ارتباطات نوری فیبری می شود؛ اما با استفاده از لنزهای خاص می توان این درجه انحنای را بدون نشت تا 180 درجه بالا برد. اکنون دانشمندان فرانسوی به بررسی مواد لازم برای دستیابی به این نوع کنترل نور پیشرفته پرداخته اند که برای صوت نیز مناسب خواهد بود

به گزارش ایسنا، محققان موسسه فرنل، مرکز ملی پژوهش های علمی فرانسه و دانشگاه اکس مارتی در پژوهش خود به توضیح این مطلب پرداخته اند که شیوه های کنترل نور و صوت از لنزهای شاخص شیب استفاده کرده و بطور موثری برای انحنای دادن فضا در مسیرهای صوت و نور قابل استفاده هستند.

با ایجاد یک تغییر یا شیب در شاخص انکساری یک لنز، دانشمندان موفق به تولید ناهمسانگردی شده اند که در آن شاخص انکساری به طور مستقیم وابسته می شود.

این محققان به توضیح چگونگی امکان تمرکز یا انحنای امواج الکترومغناطیس یا فشار با ساخت چند شیب شاخص انکسار پرداخته اند که در اساس با ناهمسانگردی موثر همراه است. آنها متریک فضا را در چارچوب های الکترومغناطیسی و صوتی انحنای دادند.

لنزهای شاخص شیب که می توان آنها را متامواد و متامایعات در نظر گرفت، بر اساس قوانین پوشش نامرئی ساخته شده که در سال 2006 توسط جان پندری از امپریال کالج لندن و اولف لئونارد از دانشگاه سن اندروز اسکاتلند کشف شده است.

به گفته دانشمندان، بزرگ ترین مشکل فیبرهای نوری امروزی آن است که به محض انحنای آنها تا 90 درجه، نور تراوش کرده و علائم در انتهای فیبر از بین می روند. با استفاده از این لنزها می توان این مشکل را از بین برد.

انحنای 180 درجه که پس بازتابگر نیز نامیده می شود، همچنین قابل استفاده برای ساخت یک ریزشهر فوتونی یا فونونی بوده که در آن چندین دستگاه در کنار هم به شکل یک شهر کوچک جمع می شوند.

از دیگر کاربردهای این لنزها می توان به شبیه سازی سیاهچاله ها اشاره کرد.

دانشمندان قصد دارند در آینده متامواد مورد بررسی در این پژوهش را ایجاد کرده و همچنین متامواد هیدرودینامیکی و لرزه ای را که به ترتیب به کنترل امواج آب و زمین مورد بررسی قرار دهند.