

## طراحی اولین شل نامرئی که با بطری کار می‌کند

دانشمندان یک شل نامرئی طراحی کرده اند که انرژی خود را از یک بطری گرفته و موجب می شود که اجسام در یک دامنه بزرگی از فرکانسها برای حسگرهای رادیویی غیرقابل تشخیص باشند.



دانشمندان یک شل نامرئی طراحی کرده اند که انرژی خود را از یک بطری گرفته و موجب می شود که اجسام در یک دامنه بزرگی از فرکانسها برای حسگرهای رادیویی غیرقابل تشخیص باشند.

به گزارش خبرگزاری مهر، محققان دانشگاه تگزاس آستین اولین طراحی از یک دستگاه استتار را ارائه کرده اند که از یک منبع انرژی خارجی استفاده می کند تا پهنای باند عملکرد خود را توسعه دهد.

این شل نامرئی جدا از استتار دارای کارکردهای بسیاری چون بهبود ارتباطات رادیویی و مخابراتی و همچنین حسگر زیست پزشکی است.

شنلهای نامرئی تاکنون به عنوان فناوری منفعل در نظر گرفته می شدند، به این معنا که آنها طوری طراحی نشده بودند که انرژی خود را از یک منبع خارجی دریافت کنند. آنها معمولا مبتنی بر مواد مصنوعی پیشرفته "metamaterials" یا مواد مصنوعی پیشرفته انعطاف پذیر و بسیار باریک "metasurfaces" هستند که می تواند نور را از یک شی پراکنده کرده و موجب شود که این شی کمتر به چشم برسد. وقتی که زمینه های پراکندگی نور از شل و شی بایکدیگر تداخل پیدا می کنند می توانند یکدیگر را نقض کنند تأثیر نهایی آن شفافیت در مقابل حسگرهای رادیویی - امواجی است.

در حال حاضر این طرح برای امواج رادیویی کار می کند اما دانشمندان پیش بینی کرده اند که روزی شنلهای نامرئی برای دشوار شدن تشخیص اجسام در مقابل چشم انسان به کار خواهد رفت.

اندری آلو استادیار دپارتمان مهندسی برق و رایانه در دانشکده مهندسی کاکرل اظهار داشت: بسیاری از شنلهای نامرئی طراحی شده در سرکوب کردن قابلیت دید تحت شرایط خاصی موفق عمل کرده اند اما این شنلهای نامرئی محدود به کار کردن با رنگهای خاصی از نور یا فرکانسهای خاصی هستند.

وی افزود: ما در این مقاله ثابت کرده ایم که شنلهای نامرئی می توانند پهن باند شوند و این فناوری را فراتر از مرزهای کنونی شنلهای منفعل ببرند.

این شل نامرئی از یک بطری چند مدار و تقویت کننده برای تقویت سیگنالهایی استفاده می کند که کاهش پراکندگی در یک دامنه وسیعی از فرکانسها را میسر می کند.

نتایج این تحقیقات در مجله مقالات فیزیک منتشر شده است.