

Neviditelnost neporušuje fyzikální zákony

 pravda.ru/eureka/299202-inviscloak

19 января 2009 г.



Pavel Urušev

19.01.2009 14:53 (Aktualizováno: 5.7.2023 16:30)

Eureka » Hypotézy

Vědcům se podařilo vytvořit materiál, pomocí kterého můžete předměty zneviditelnit. A ačkoliv takový vývoj vypadá jako hrubé porušení fyzikálních zákonů, má pevné teoretické opodstatnění. Nyní se vývoj takových metamateriálů výrazně urychlí – vynálezci „neviditelného pláště“ vyvinuli software, který vypočítá jeho parametry a design pro každý konkrétní případ.



Foto: REX/Shutterstock

Průsvitné metamateriály mohou lámat světlo takovým způsobem, že obchází předměty za nimi. Používají se také ke zvýšení rozlišovací schopnosti mikroskopů až na několik nanometrů. Hlavní překážkou

při výrobě takových struktur je však jejich strukturální složitost – je nutné velmi přesně vypočítat hustotu a umístění otvorů na metamateriálu.

Nový vývoj tento proces občas urychluje. A jestliže dříve tyto výpočty mohly trvat několik dní, nyní se vědcům za pouhých deset dní podařilo vyvinout metamateriál, který skrývá objekt ve většině mikrovlnného spektra. Frekvenční rozsah, ve kterém mizí „plášť neviditelnosti“ ze zorného pole pozorovatele, sahá od 1 do 18 gigahertzů, což je šířka srovnatelná s viditelným spektrem.

Vývoj v oblasti vizuální kamufláže pokračuje, ale šance na úspěch jsou stále považovány za velmi nízké. V současné době technologie umožňuje pracovat pouze s vlnami velmi omezené části spektra – sekce mikrovlnného záření, kam patří centimetrové a milimetrové rádiové vlny. Každý metamateriál navíc může ovlivňovat světlo v úzkém frekvenčním pásmu, v důsledku čehož si lze teoreticky představit „plášť neviditelnosti“, který ukrývá předmět ve spektru pouze jedné barvy.

Vědci z King's College London, kteří nebyli ohromeni výsledky svých kolegů, se pokusili vytvořit vlastní verzi „neviditelného pláště“ schopného maskovat objekty v mnohem širším rozsahu vln. Takový metamateriál je zatím ve stádiu teoretického vývoje, ale badatelé o něm mluví s velkým potěšením.

Deska o rozměrech 50 x 10 centimetrů a výšce jeden centimetr se skládá z 600 měděných úlomků, které svým profilem připomínají kolejnici. Vytvořit takový kus není problém, ale pak je třeba je správně umístit - každý fragment musí mít svůj vlastní úhel sklonu vzhledem k celkové ploše materiálu.

V tuto chvíli se vědcům podařilo vytvořit spiknutí 10 fragmentů, protože veškerá práce byla provedena ručně. Přesto vědci věří, že během několika měsíců budou schopni představit komerční prototyp.

Další způsob rozvoje technologií navrhuje skupina amerických a čínských vědců. K vytvoření „neviditelného pláště“, který funguje v širokém rozsahu vln, navrhují vytvořit metamateriály, které neovlivňují světlo elektronickými vlastnostmi, ale magnetickými. Tento vývoj má ale k praktické realizaci velmi daleko.

Všichni badatelé se shodují na jednom – vytvoření unikátního materiálu, který dokáže předměty zneviditelnit, je možné a dojde k němu v dohledné době.

Autor Pavel Urushev

Pavel Urushev je redaktorem vědeckého oddělení internetového mediálního holdingu Pravda.Ru

Témata zákon

Oblíbený

V Antalyi se očekává aktivní konkurence mezi turisty z Ruska a Německa

V Antalyi začali němečtí cestovatelé tlačit na Rusy.



Pomstil se za „Achmat“: čečenský ozbrojenec zabil vojáka ozbrojených sil Ukrajiny

Tiskový tajemník Bílého domu po ruské otázce náhle ukončil briefing

Libanonský pozorovatel popsal „unikátní strategii“ ozbrojených sil

RF, která neumožňuje Kyjevu přejít do útoku

Partnerské novinky

Copyright © 1999 -2023, technologie a design patří společnosti Technomedia LLC .

Materiály stránek jsou určeny osobám starším 18 let (18+).

Сетевое издание "Правда.Ру" эл № ФС77-72263 от 01 февраля 2018 года, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Учредитель: Горшенин Вадим Валерьевич.

Главный редактор: Новикова Инна Семеновна.

Телефон: +7 (499) 641-41-69

Адрес, e-mail редакции, 105066, Россия, Москва, ул. Старая Басманная, д.16/1Б, home@pravda.ru

*Meta Platforms признана экстремистской организацией, её деятельность в России запрещена, а также принадлежащие ей социальные сети Facebook и Instagram так же запрещены в России. Экстремистские и террористические организации, запрещенные в РФ: «АУЕ», «Правый сектор», «Украинская повстанческая армия», «ИГИЛ» (ИГ, Исламское государство), «Аль-Каида», «УНА-УНСО», «Меджлис крымско-татарского народа», «Свидетели Иеговы»... Полный перечень организаций, находящихся под судебным запретом в России, находится на сайте Минюста РФ