

"Umělá kůže" by mohla učinit vojáky neviditelnými, dokonce i pro tepelné senzory v noci

interestingengineering.com/innovation/artificial-skin-could-make-troops-invisible-even-to-heat-sensors-at-night

7. prosince 2020



Podle nedávné studie publikované v časopise *Advanced Functional Materials* výzkumníci vyvinuli nový druh maskovací „kůže“ vyrobenou z ohýbatelných částí – pomocí aktivního chlazení a ohřevu k napodobení viditelných barev nebo tepelných profilů okolního prostředí .

Maskovací kůže se může dokonce přepnout z jednoho do druhého režimu zhruba za pět sekund, což umožňuje nositelům maskovat se během dne, přičemž se také sotva zaregistrují na nočních termokamerách.

Viz také

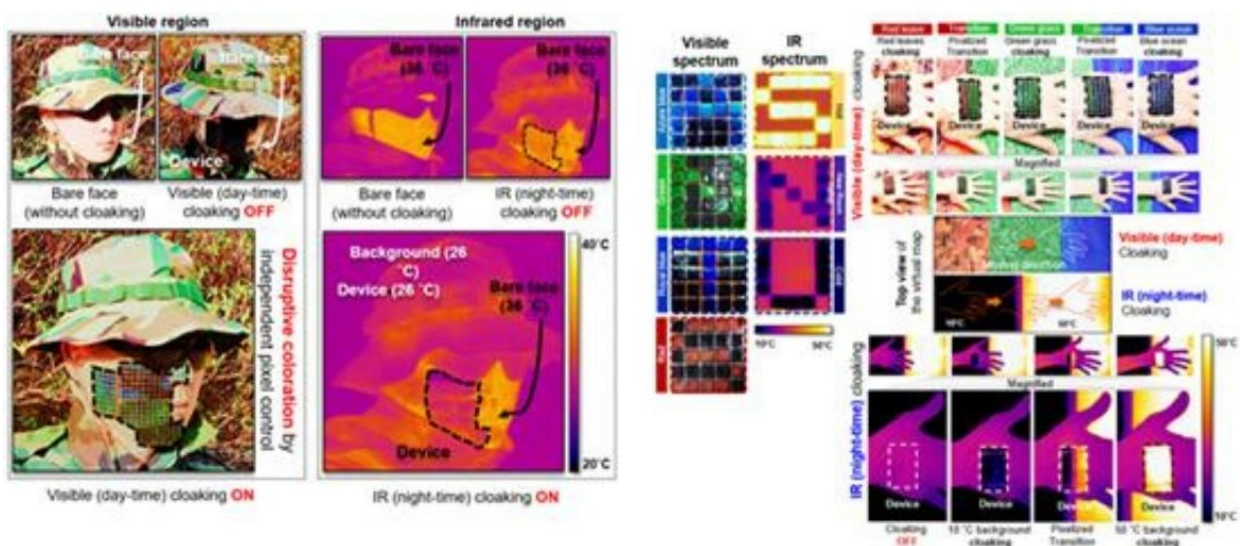
SOUVISEJÍCÍ: 5 TECHNOLOGIÍ STAR TREK: KDYŽ SKUTEČNÝ ŽIVOT NAPODOBUJE SCI FILCI

'Umělá kůže' by mohla učinit budoucí vojáky neviditelnými, dokonce i z tepelných senzorů

Neustálé pokroky v metamateriálech a „měkkých“ zařízeních pomohly vyvinout výzkumné prototypy umožňující nositelům vzít si vodítko od chameleonů a splynout s jejich okolím – alespoň pokud jde o spektrum viditelného světla.

Nedávný dokument pochází z Jižní Koreje a naznačuje budoucnost, kde se vojáci budou pohybovat neviditelně, a dokonce i jejich tepelné podpisy přesahují konvenční způsoby sledování.

Plochy umělé "kůže" jsou vyrobeny z "pixelů" – které obsahují termochromní tekuté krystaly schopné měnit barvu v závislosti na okolní teplotě, "a umožňují tak generování rozmanitého množství barev řízením teploty. Maskování ve viditelném rozsah je proto dosažen odděleně přizpůsobením okolní barvy," uvedl článek týmu pod vedením Seung Whan Ko ze Soulské národní univerzity.



Toto zařízení je nové ve svém pokusu využít duální režimy maskování – z viditelného světla a tepelných signatur – v jednom zařízení. Zdroj: [Soul National University](#)

Mikrokamera pomáhá zařízení autonomně zapadnout do prostředí

Tým předvedl novou technologii pomocí náplasti umístěné na lidské ruce, kterou pohybovali na pozadí různých barev a teplot. "Jak se ruka pohybuje po různých pozadích (ať už jde o viditelný nebo

[infračervený] maskovací režim)... každý pixel postupně přepíná svou barvu/teplotu na základě jejich relativní polohy," napsal Seung ve studii.

Výzkumný tým má stále co dokončit, než oblek skutečně „uvidí“ všechny barvy, které ho obklopují. V nedávném článku zadává tým barvu sám, aby otestoval zařízení. "Nedávno jsme však vyvinuli metodu pro detekci a napodobování prostředí integrací mikrokamery s našimi zařízeními, abychom vytvořili autonomně fungující zařízení," řekl Seung v e-mailu *Defense One* .

Nejoblíbenější

Bionika pro zdraví, moderní válčení

Samozřejmě, že jsme na vrcholu revoluce v několika oblastech bionické technologie. Některé nedávné příklady zahrnují exoskelet HULC – titanové tělo od Berkeley Bionics a Lockheed Martin, které dává vojákům exoskelet třetí generace schopný zvednout až 200 liber (90,7 kg).

Kromě toho by bionické čočky mohly sloužit k tomu, aby nositelům poskytly nadlidský zrak a dokonce by mohly používat slzy jako biomarkery.

Obranný průmysl také pracuje na Quantum Stealth – nedokonalém zařízení schopném ohýbat kolem sebe světlo a nahrazovat viditelný obraz nositele světlem okolního prostředí, aby se dosáhlo podobného efektu, jaký má zařízení v nedávné době. studie.

Neviditelné jednotky mohou zanechat konvenční kamufláž v prachu

Aby Seung ukázal všestrannost patchů v boji, dodal, že on a jeho tým musí zařízení rozšířit – kromě použití účinnějšího zdroje energie. V Arktidě nebo v poušti – kde by nositelé čelili extrémním teplotám – by podmínky prostředí mohly ovlivnit maskovací schopnost zařízení.

"Tento problém lze vyřešit přidáním vhodného tepelného izolátoru," řekl Seung. To však může také způsobit změny výkonu, což znamená, že je potřeba více experimentů, než bude zařízení plně připraveno na živý boj.

Seung také poznamenal, jak se práce na zařízení inspirovaly „zajímavými vlastnostmi hlavonožců“, jako jsou chobotnice, chobotnice a sépie. I když jsme hodně daleko od neviditelných vojáků ze sci-fi franšíz, jako je „Star Trek: Deep Space Nine“, není pochyb o tom, že jsme na okraji velkého skoku v maskování vojáků – takového, který možná brzy uvidíme opustit konvenční uniformy v prachu 20. století.

1. Domov
2. Inovace