

Convertire segnali Wi-Fi in elettricità

Alcuni scienziati del MIT di Boston hanno inventato un apparecchio che converte i segnali Wi-Fi in elettricità, per alimentare i dispositivi senza la necessità di una batteria.

Il risultato finale è un piccolo dispositivo bidimensionale alimentato esclusivamente da onde Wi-Fi.

Secondo i ricercatori, il Wi-Fi potrebbe diventare una fonte di energia diffusa grazie a un semiconduttore all'avanguardia che converte il segnale in corrente diretta utile.

Le antenne conosciute come "rectenne" convertono le onde in corrente alternata (CA) in corrente continua, che è più utile per l'elettronica.

Un nuovo tipo di rectenna cattura le onde Wi-Fi che trasportano il Wi-Fi e le converte in energia wireless utilizzando il semiconduttore.

Il team sostiene che il dispositivo potrebbe alimentare elettronica di grandi dimensioni, dispositivi indossabili e persino dispositivi medici, per trasmettere dati ai medici.

"Abbiamo ideato un nuovo modo per alimentare i sistemi elettronici del futuro – raccogliendo l'energia Wi-Fi in un modo facilmente integrabile in vaste aree – ha affermato il professor Tomás Palacios, co-autore dello studio.

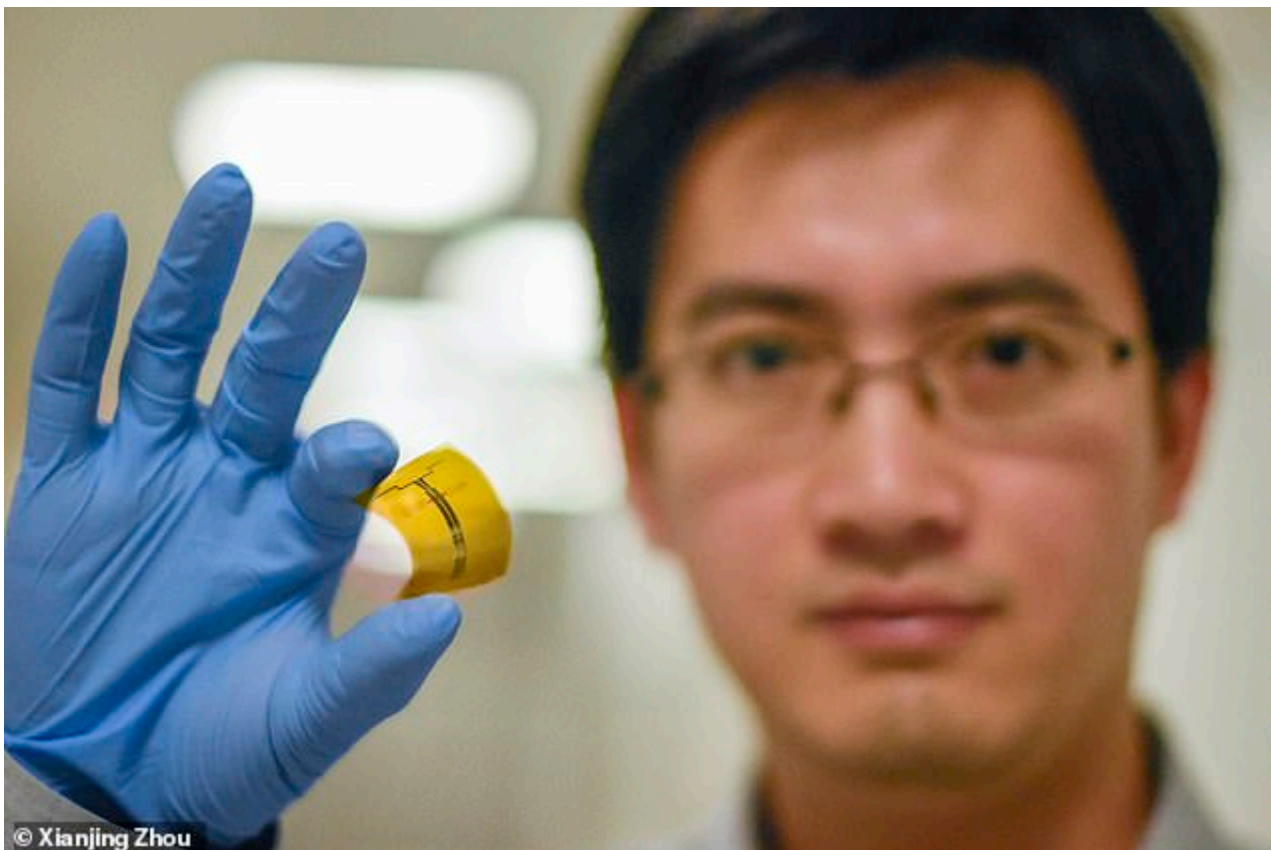
Ma vediamo nel dettaglio come funziona.

La rectenna utilizza un'antenna a radiofrequenza per catturare onde elettromagnetiche che trasportano il Wi-Fi sotto forma di onde CA. Questo è quindi collegato a un semiconduttore bidimensionale flessibile ed economico.

Il segnale Wi-Fi CA viaggia nel semiconduttore e viene convertito in una tensione CC che potrebbe essere utilizzata per alimentare i circuiti elettronici o ricaricare le batterie.

Questa conversione richiede un pezzo di equipaggiamento noto come raddrizzatore. I raddrizzatori più tradizionali sono spessi e poco flessibili.

I ricercatori del Massachusetts Institute of Technology hanno utilizzato un materiale super sottile e malleabile noto come disolfuro di molibdeno (MoS_2), uno dei semiconduttori più sottili al mondo, per superare questa limitazione.



“Un tale design ha permesso un dispositivo completamente flessibile che è abbastanza veloce e copre la maggior parte delle bande di frequenze radio utilizzate dalla nostra elettronica quotidiana, tra cui Wi-Fi, Bluetooth, cellulare LTE e molti altri,” ha detto il Dr. Zhang, autore dello studio.

