

 Contenuto archiviato il 2024-05-27



OPTIMIZATION OF ORGANIC THIN-FILM TRANSISTORS FOR PLASTIC ELECTRONICS: TOWARDS TRANSPARENT COMPONENTS IN NEW DEVICES

Risultati in breve

Transistor invisibili per un'elettronica trasparente

Il futuro dell'industria dell'elettronica, in particolare dell'elettronica di consumo, potrebbe offrire dispositivi miniaturizzati, flessibili e trasparenti. Alcuni scienziati finanziati dall'UE stanno facendo progressi nello sviluppo di transistor adatti.



© Thinkstock

I dispositivi trasparenti si affidano a circuiti elettronici e optoelettronici essenzialmente invisibili. Per ottenere circuiti invisibili, sono necessari transistor a film sottile otticamente trasparenti (TFT). I materiali e la tecnologia a semiconduttori convenzionali non si adattano facilmente a queste applicazioni.

I semiconduttori organici tradizionali di solito assorbono la luce nel dominio del visibile dello spettro elettromagnetico, diventando visibili all'occhio nudo. Inoltre le loro prestazioni vengono inibite quando vengono trattati da

una soluzione, procedimento necessario per produrre elettronica a basso costo.

Gli scienziati europei avevano lo scopo di sviluppare nuovi materiali e i relativi metodi di lavorazione per la creazione di elettronica e display trasparenti con i finanziamenti UE del progetto Organic Electronics.

Finora gli scienziati hanno sviluppato nuovi materiali, testati in architetture di transistor a film sottile organici (OTFT). I calcoli teorici (teoria del funzionale della densità, DFT) hanno potenziato enormemente i risultati sperimentali.

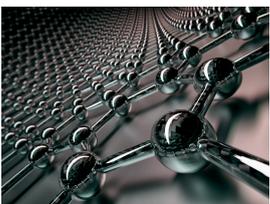
I ricercatori hanno ottenuto strutture biologiche semiconduttrici, tra cui nanofili e nanotubi di carbonio (CNT), e hanno testato i materiali più promettenti in strutture TFT. Le strutture mostrano prestazioni elettriche (mobilità dei vettori di carica) competitive con quelle dei materiali d'avanguardia, e tra le più alte fra quelle riportate in letteratura.

Il lavoro futuro promette di ampliare i confini dell'elettronica trasparente flessibile con l'ottimizzazione di materiali e tecnologia di lavorazione per TFT trasparenti con prestazioni superiori.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



La nuova architettura aumenta l'efficienza energetica e dello spettro per la comunicazione wireless dell'Internet delle cose



Progressi nella produzione europea di dispositivi in grafene





Un nuovo sedile per aeromobili tutela la salute dei passeggeri



Substrati di microprocessore in grafene velocizzano i dispositivi elettronici



Informazioni relative al progetto

ORGANIC ELECTRONICS

ID dell'accordo di sovvenzione: 234808

Progetto chiuso

Data di avvio
20 Ottobre 2009

Data di completamento
8 Febbraio 2013

Finanziato da

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Costo totale
€ 237 283,61

Contributo UE
€ 237 283,61

Coordinato da
UNIVERSIDAD DE MALAGA
 Spain

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



**From FP7 to Horizon
2020: tackling Europe's
health challenges**

Ultimo aggiornamento: 16 Ottobre 2012

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/89561-invisible-transistors-for-transparent-electronics/it>

European Union, 2025