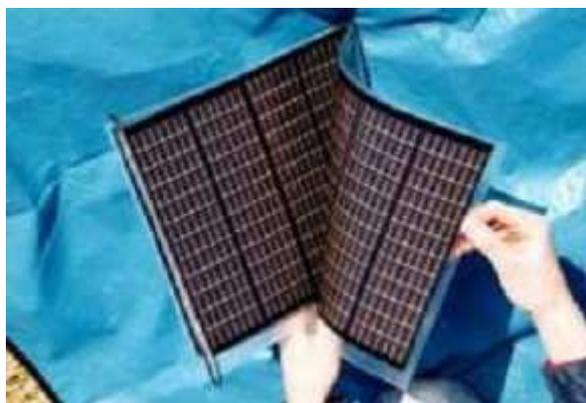


Fotovoltaico innovativo, passi avanti verso la produzione low cost



MARTEDÌ 09 OTTOBRE 2012 16:54 NEWS-TECH - SARANNO FAMOSI

Da Imem-Cnr un processo di produzione di celle a film sottile che funziona a bassa temperatura e permette di utilizzare un'ampia gamma di substrati



Nuovo passo in avanti verso la produzione a basso costo di moduli fotovoltaici innovativi, a base di film sottili di diseleniuro di rame, indio e gallio.

L'Istituto dei materiali per l'elettronica ed il magnetismo del Consiglio nazionale delle ricerche di Parma (**Imem-Cnr**), con un lavoro pubblicato sulla rivista "Applied Physics Letters", ha messo a punto un processo di produzione di celle solari a film sottile che funziona a bassa temperatura e consente di utilizzare un'ampia gamma di substrati.

"Questo materiale policristallino, noto con l'acronimo di **Cigs**, è ideale per applicazioni fotovoltaiche soprattutto perché **assorbe la luce in modo molto efficiente**", spiega **Massimo Mazzer** dell'Imem-Cnr. "È però **complesso da sintetizzare sotto forma**

di film sottile mantenendo le necessarie caratteristiche di composizione chimica e di struttura cristallina. Finora per la deposizione dei film si è ricorsi a processi di sintesi complessi, che richiedono numerosi passaggi in condizioni anche molto diverse di temperatura e pressione: la produzione su scala industriale di moduli fotovoltaici a base di Cigs non è pertanto decollata a causa degli alti costi".

Il gruppo di ricerca ha sviluppato invece un processo "che consente di depositare film sottili di Cigs, con un unico passaggio a temperature di circa 270°C, molto più basse dell'attuale limite inferiore di circa 400°C dichiarato da altri centri di ricerca e industriali in tutto il mondo", chiarisce il coordinatore. "Questo importante risultato è stato ottenuto grazie ad una tecnica che utilizza delle scariche elettriche controllate per vaporizzare istantaneamente il Cigs dalla superficie di un lingotto e trasferirlo sul substrato della cella solare. Nei laboratori dell'Imem siamo riusciti a controllare le proprietà termodinamiche di queste nuvole di atomi generate dagli impulsi elettronici fino a ottimizzare la formazione e la crescita del film sottile".

In termini di efficienza il 15% ottenuto col nuovo processo è in linea con i migliori risultati raggiunti finora su scala industriale "ma ci aspettiamo di riuscire a colmare ulteriormente il gap con l'attuale record mondiale del 20,3% ottenuto in laboratorio dai ricercatori dello Zsw di Stoccarda", conclude Mazzer. "Un dei principali vantaggi che derivano dall'abbattimento delle temperature è la possibilità di produrre celle solari a film sottile di Cigs su un'ampia gamma di substrati, tra cui nastri metallici o materiali plastici flessibili, realizzando per esempio prodotti fotovoltaici da integrare nell'edilizia, dove si consumano i due terzi circa di tutta l'energia elettrica distribuita dalla rete".

La ricerca ha avuto il supporto del ministero dello Sviluppo Economico nell'ambito del programma Industria 2015.

Share

8

Mi piace

Piace a 8 persone. [Sign Up](#) per vedere cosa piace ai tuoi amici.

[Succ. >](#)

Articoli correlati:

04/10/2012 - Vecchiano (PI), FV su tre edifici scolastici

03/10/2012 - LA CERTIFICAZIONE ENERGETICA NEI 50 NEGOZI DI PUNTO FOTOVOLTAICO

21/09/2012 - Centri storici, sì al fotovoltaico se non è visibile dall'esterno