

Ogniwa kirigami

13 września 2015

Większość ogniw słonecznych jest montowanych na sztywnych, nieruchomych panelach. Oznacza to, że tylko przez część dnia światło słoneczne pada na nie pod optymalnym kątem. Problemowi można zaradzić montując specjalny system śledzący ruch naszej gwiazdy i odpowiednio dopasowujący nachylenie paneli. Ruchome ogniwa fotowoltaiczne są o 20-40 procent bardziej wydajne niż nieruchome, jednak mechanizm śledzenia i ustawiania paneli jest niezwykle drogi. Dlatego też naukowcy z University of Michigan opracowali niezwykle interesujący sposób na zmianę położenia paneli.

Uczeni sięgnęli po japońską sztukę kirigami. To odmiana origami, która pozwala na nacinanie papieru. Okazało się, że jeśli elastyczne ogniwo słoneczne odpowiednio potniemy, to później w prosty sposób, ciągnąc jego końce w przeciwne strony, możemy zmienić kąt jego nachylenia. Co ważne, nacięcia są wykonane w taki sposób, że po zmianie położenia żaden fragment ogniwa nie znajduje się w cieniu innego. Także wygięcie poszczególnych fragmentów nie wpływa negatywnie na ich wydajność, zapewnia profesor Max Shtein, który opracował nowe ogniwa we współpracy z profesorem Stephenem Forrestem.

Shtein dodaje, że ogniwa kirigami pozwalają na zebranie większej ilości energii, a jednocześnie do ich wyprodukowania wystarczy tyle materiału, co do ogniw nieruchomych. Wydajność ogniw kirigami jest niemal taka sama jak ruchomych paneli z systemami śledzącymi.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Technology Review

Źródło: KopalniaWiedzy.pl