

Streszczenie popularnonaukowe

Światowa populacja rośnie każdego dnia, a nowy mieszkaniec tej planety potrzebuje wszelkich zasobów konsumpcyjnych, takich jak żywność, schronienie, czysta woda itp., których nie można zapewnić bez energii. Możliwe źródła energii, takie jak paliwa kopalne, energia jądrowa i wiatr, mogą w mieszany sposób przyczynić się do przyszłości planety. Istnieją jednak ograniczenia w możliwych zasobach paliw kopalnych wraz z niedostępnością wiatru jako realnego źródła energii. Fotelektrody są główną częścią urządzeń wykorzystujących energię słoneczną, w tym ogniw fotowoltaicznych, akumulatorów słonecznych i słonecznych ogniw paliwowych. Rozwój takich systemów w celu zwiększenia stabilności i wydajności systemu ma ogromne znaczenie dla przyszłości produkcji i magazynowania zielonej energii. Akumulatory słoneczne są dominującym pomysłem, ponieważ energia słoneczna jest dostępna tylko w ciągu dnia, dlatego konieczne jest opracowanie systemu magazynowania energii słonecznej, aby zapewnić ciągłą dostępność energii elektrycznej. Udowodniona skuteczność ogniw fotowoltaicznych (PV) zintegrowanych ogniw fotoelektrochemicznych w rozszczepianiu wody słonecznej, osiągając cele DOE, nie pozostawia wątpliwości, że przyszłe akumulatory fotograficzne muszą składać się z ogniw akumulatorowych zintegrowanych z PV. Projekt systemu będzie oparty na czterech ważnych czynnikach: wydajności, trwałości, opłacalności i przyjazności dla środowiska. Przedstawiona propozycja otwiera nowe możliwości projektowania wydajnych i stabilnych fotelektrod i elektrokatalizatorów do akumulatorów fotograficznych.