

Zaproszenie do składania ofert na licencję/nabycie praw do rozwiązania Politechniki Poznańskiej pt.:

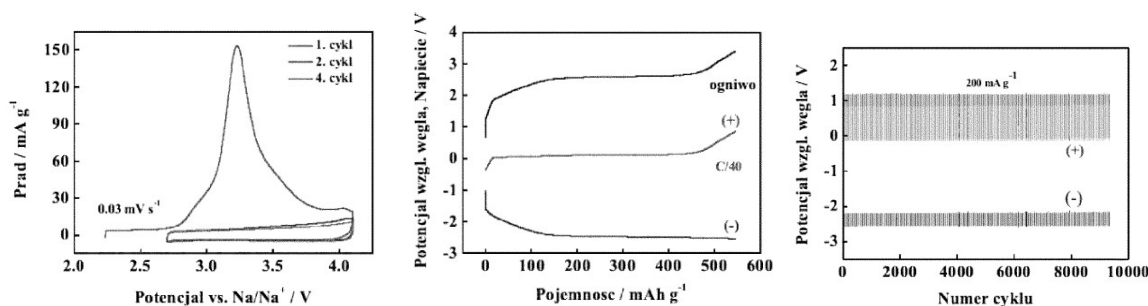
Preformat hybrydowego kondensatora metalowo-jonowego dla energetyki odnawialnej

Rodzaj rozwiązania

Wynalazek

Idea rozwiązania

Przedmiotem wynalazku jest preformat hybrydowego kondensatora metalowo-jonowego pracującego w elektrolicie organicznym, zawierający oddzielone od siebie porowatą membranę elektrody. Przy czym porowata elektroda dodatnia zawiera cyjanek metalu (MCN) w ilości od 5 do 65%, korzystnie 36% w stosunku do całkowitej masy materiału tej elektrody, z której anion CN⁻ są utleniane elektrochemicznie umożliwiając przeniesienie jonów metalu M⁺ do materiału elektrody ujemnej w celu otrzymania hybrydowego kondensatora metalowo-jonowego. Przedmiotem wynalazku jest również sposób otrzymywania kondensatora metalowo-jonowego pracującego w elektrolicie organicznym na bazie preformatu.



Rys. 1. Potencjał ekstrakcji sodu z NaCN względem sodu.

Rys. 2. Insercja jonów sodu w skład elektrody ujemnej.

Rys. 3. Eksperymentalne potwierdzenie wysokiej stabilności pracy obu elektrod oraz długiej żywotności ogniwa.

Zalety rozwiązania i przewaga rynkowa

Zastosowanie rozwiązania według wynalazku pozwoliło na uzyskanie następujących korzyści technologiczno-użytkowych:

- uniknięcie niepożądanych reakcji rozkładu oksydacyjnego elektrolitu ze względu na niski potencjał ekstrakcji sodu z NaCN równy 3,7 V względem sodu (wykres - rys. 1);
- zastosowanie NaCN o dużej pojemności rzędu 547 mAh g⁻¹ związanej z nieodwracalnym procesem ekstrakcji sodu, pozwoliło na insercję jonów sodu w skład elektrody ujemnej przy zawartości NaCN w składzie elektrody dodatniej wynoszącej mniej niż 40% (wykres - rys.2);
- jednoczesna ekstrakcja sodu z NaCN oraz jego insercja do materiału elektrody ujemnej pozwoliła na uproszczenie procesu produkcji tego typu urządzeń i znaczne obniżenie jego kosztów oraz podniesienie poziomu bezpieczeństwa podczas użytkowania takich urządzeń poprzez wykluczenie niekontrolowanych reakcji termicznych (ang. *Thermal Runaway*);
- brak gazowych produktów ubocznych wytworzonych w trakcie ekstrakcji oksydacyjnej jonów sodu z NaCN pozwoliło na (i) bezpośrednią realizację kondensatora sodowo-jonowego w prototypowym ogniwie elektrochemicznym w postaci kieszonkowej (ang. *Pouch Cell*) bez potrzeby modyfikacji konstrukcji ogniwa oraz (ii) długą żywotność ogniwa (wykres - rys. 3);
- przewodnictwo elektryczne elektrody dodatniej nie zmniejsza się po utlenianiu NaCN, co stanowi korzyść przy wykorzystaniu zaproponowanego rozwiązania w urządzeniach o dużej mocy.

Potencjalni klienci

Producenci magazynów energii elektrycznej.

Poziom gotowości technologicznej (TRL)

TRL 4 - potwierdzenie technologii w skali laboratoryjnej.

Stan ochrony prawnej

Przyznany patent

Preformat hybrydowego kondensatora metalowo-jonowego pracującego w elektrolicie organicznym oraz sposób otrzymywania hybrydowego kondensatora metalowo-jonowego pracującego w elektrolicie organicznym nr Pat.244307

<https://ewyszukiwarka.pue.uprp.gov.pl/search/pwp-details/P.439661>

Preferowana forma komercjalizacji

Sprzedaż praw, licencja wyłączna/niewyłączna.

Forma przekazania praw

Dokumentacja patentowa, wyniki badań.

Informacje dodatkowe

1. Niniejsze Zaproszenie do składania ofert nie stanowi oferty w rozumieniu zapisów Kodeksu Cywilnego.
2. Politechnika Poznańska odrzuci ofertę, jeżeli będzie zawierała rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania.
3. Politechnika Poznańska w celu ustalenia, czy oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do wartości rozwiązania, zwróci się do Oferenta o udzielenie w określonym terminie wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny.
4. Jeżeli w postępowaniu nie można dokonać wyboru najkorzystniejszej oferty ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, Politechnika Poznańska wezwie Oferentów, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Politechnikę Poznańską ofert dodatkowych.
5. Politechnika Poznańska zastrzega sobie prawo do unieważnienia postępowania, jeżeli złożone oferty będą zawierały ceny, których wartość nie będzie przewyższała wartości rozwiązania.
6. Politechnika Poznańska zastrzega sobie możliwość podjęcia negocjacji z wybranymi Oferentami.
7. Politechnika Poznańska ma prawo bez podania przyczyny odstąpić od prowadzonego postępowania bez wyboru oferty.
8. Zawarcie umowy jest uwarunkowane spełnieniem procedur przewidzianych przepisami prawa obowiązującymi uczelnie.

Sposób składania ofert

Oferty powinny być składane w języku polskim, w formie pisemnej na adres Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej lub elektronicznej na adres e-mail jednostki.

Dane kontaktowe

Centrum Transferu Technologii Politechniki Poznańskiej
pl. Marii Skłodowskiej-Curie 5
Biuro 409
60-965 Poznań
ctt@put.poznan.pl

Opracowano dnia 9.07.2024 r.