

Funkční vzorek (GB)

FUNKČNÍ VZOREK KOMPOZITNÍ DESKY

Autoři:

- Ing. MAZÚR Petr Ph.D. (61910)
- Dundálek Jan (61910)

Číslo projektu:

TAČR ALFA TA04011373

Využitá infrastruktura:

Počítačový mikrotomograf Xradia

Jazyk výsledku:

čeština (cze)

Hlavní obor dle RIV:

CI - (Chemické vědy) Průmyslová chemie a chemické inženýrství

Uplatněn:

ANO

Název výsledku - český jazyk:

Funkční vzorek - Kompozitní deska

Abstrakt - český jazyk:

Představujeme funkční vzorek elektricky vodivé kompozitní desky pro aplikaci v oblasti elektrochemických uložičů energie. Výsledný materiál kombinuje dobrou zpracovatelnost a mechanické vlastnosti polymerní matrice s elektrickou vodivostí uhlíkových plniv. Desky byly připraveny lisováním kompozitního granulátu s optimalizovaným složením z hlediska obsahu a vlastností polymerní matrice a uhlíkových plniv. Tloušťku kompozitní desky je možné nastavit pomocí lisovacího rámu v rozmezí 1 - 5 mm. Desky vykazují dostatečně nízké hodnoty rezistivity (pod 0,2 mOhm m) a dobré mechanické vlastnosti. Funkčnost desek byla ověřena v laboratorním monočlánku vanadové redoxní průtočné baterie, přičemž byly pozorovány výsledky zcela srovnatelné s komerční kompozitní deskou.

Klíčová slova - český jazyk:

Kompozitní deska; grafit; polypropylen; průtočné baterie

Název výsledku - anglický jazyk:

Functional specimen - Composite plate

Abstrakt - anglický jazyk:

The presented functional specimen represents the electrically conductive composite plate for the application in energy storage technology. The resulting material combines good processability and mechanical properties of the polymer matrix with the electric conductivity of carbon-based fillers. Composite plates were prepared by compression moulding of the composite granulate optimized with respect to the content and properties of polymeric matrix and carbon-based fillers. The thickness of the plate was adjusted by moulding frame in the range of 1 - 5 mm. The composite plates show sufficiently low resistivity (lower than 0.2 mOhm m) and good mechanical properties. Composite plates were successfully tested in lab-scale vanadium redox flow battery single cell and the resulting parameters were fully comparable with commercially available plates.

Klíčová slova - anglický jazyk:

Composite plate; graphite; polypropylene; flow batteries

Stát:

Česká republika

Název vlastníka výsledku:

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

IČ vlastníka výsledku:

60461373

Druh možnosti využití výsledku jiným subjektem:

P - Využití výsledku jiným subjektem je v některých případech možné bez nabytí licence

Ekonomické parametry výsledku:

Elektricky vodivé kompozitní desky jsou zásadní komponentou bateriového svazku průtočných baterií pro stacionární ukládání elektrické energie. Představené řešení umožňuje významné snížení výrobních nákladů, čímž podstatně zvyšuje komerční potenciál technologie průtočných baterií. Cena surovin je nižší než 350 Kč/m² kompozitní desky, přičemž tržní cena srovnatelného komerčního produktu přesahuje 9 000 Kč/m².

Technické parametry výsledku:

Kompozitní deska vykazuje měrný odpor nižší než 0,2 mOhm m a mechanické vlastnosti dostatečné pro aplikaci v průtočných bateriích. Juraj Kosek, VŠCHT Praha, Technická 5, 16628 Praha 6, +420220443296, juraj.kosek@vscht.cz, <http://www.ntc.zcu.cz/vysledky/fv/NTC-FVZ-16-003.html>, http://kosekgroup.cz/images/articles/downloads/FV2016_kompozitni%20deska.pdf

Požadavek na licenční poplatek:

Z - Poskytovatel licence na výsledek nepožaduje v některých případech licenční poplatek

Kategorie nákladů:

A - Výše vyčerpané části z celkových uznaných nákladů na dosažení výsledku je menší nebo rovna 5 mil. Kč

Poznámka:

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze jako hlavní vlastník, na tomto výsledku se rovným dílem podílely a spoluvlastníky tedy jsou VŠCHT Praha, TIÚ-PLAST, a.s., a ZČU Plzeň.

Webová adresa:

<http://www.ntc.zcu.cz/vysledky/fv/NTC-FVZ-16-003.html>,
http://kosekgroup.cz/images/articles/downloads/FV2016_kompozitni%20deska.pdf