

Feststoff Polymerelektrolyt-Membran

Verfahren zur Herstellung einer Polymer-basierten ionenleitenden Feststoffelektrolytmembran für Lithium-Batterien

Erfindung

Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um ein **Verfahren zur Herstellung dünner Polymer-Elektrolyte**, die zudem mechanisch stabil und gleichzeitig auch flexibel sind. Diese zeichnen sich durch gute ionische Transporteigenschaften aus, d.h. die Leitfähigkeit bei Raumtemperatur beträgt 1 mS/cm. Die Membranen können aufgrund ihrer mechanischen Eigenschaften in Lithium-basierten Energiespeichern gleichzeitig als Elektrolyt und Separator eingesetzt werden.



Das Verfahren ermöglicht die Verarbeitung von Polyacrylnitril basierten Membranen zusammen mit dem Lithiumleitsalz und ermöglicht eine gleichmäßige Materialstärke.

Kommerzielle Anwendung

Ob Notebooks, Handys oder Elektromobilität: Die Grenzen der Lithium-Ionen-Akkumulatoren machen sich durch eingeschränkte Betriebsdauer und Reichweite bemerkbar. Deshalb wird an alternativen Speicherkonzepten geforscht, z. B. an Lithium-Luft-

Akkumulatoren mit einer 10- bis 20-fach höheren spezifischen Energiedichte als Lithium-Ionen-Akkumulatoren. Hierbei gibt es jedoch noch einige technische Hürden zu überwinden, wie beispielsweise Dendritenbildung oder Reaktivität der Lösungsmittel. Aus diesem Grunde sucht man nach geeigneten Systemen für Feststoffbatterien.

Aktueller Stand

Die Deutsche Patentanmeldung zur vorliegenden Technologie wurde von der Westfälische Wilhelms-Universität Münster zusammen mit der Universität Augsburg beim DPMA eingereicht. Internationale Patentanmeldungen sind möglich. Die Funktionalität des Verfahrens wurde bislang im Labormaßstab bewiesen.

Die PROvendis GmbH bietet im Auftrag der Universität Münster interessierten Unternehmen Lizenzen für dieses Verfahren an.

Eine Erfindung der Universität Münster (Uni Münster).

Vorteile

- Einfaches, anwendungsfreundliches Verfahren
- Für Lithium-Batterien anwendbar
- Elektrolyt und Separator vereint in einer Membran
- Hohe Ionenleitfähigkeit
- Gleichmäßige Materialstärke
- Mechanisch stabil und flexible Membran

Kontakt:
Ref.-Nr.: 4000
Dr. Thorsten Schaefer

PROvendis GmbH
Schloßstraße 11-15
D-45468 Mülheim an der Ruhr
Tel.: +49 (0)208 94 105 27
Fax: +49 (0)208 94 105 50
E-Mail: ts@provendis.info
Web: www.provendis.info