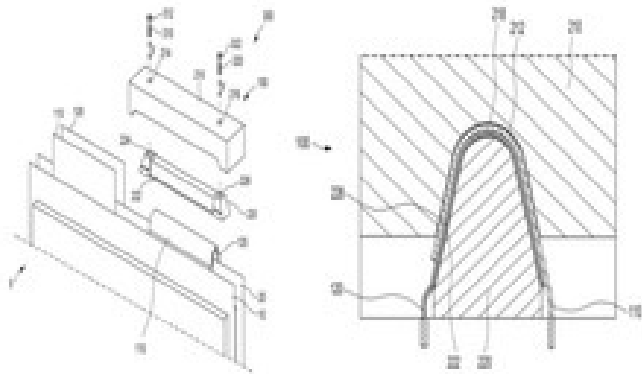


Verbindungsanordnung für Energiespeicher

Hintergrund



Elektrische Energiespeicher können auf unterschiedliche Weise ausgebildet sein, beispielsweise können sie aus mehreren Zellen insbesondere Pouch-Zellen bestehen, die nebeneinander angeordnet sind und in welche elektrische Energie elektrochemisch gespeichert wird. Bei bekannten Ausführungen werden dabei typischerweise stoffschlüssige Verbindungstechniken wie Ultraschall- oder Laserschweiß- oder formschlüssige Verbindungstechniken oder Verschraubungen, Clinchen oder Nietungen genutzt, wobei die Verbindung unmittelbar zwischen den zu verbindenden Polflächen erfolgt. Bekannte Verbindungstechniken sind dadurch typischerweise aufwändig herzustellen und nicht

zerstörungsfrei lösbar ausgeführt.

5 elektrischer Energiespeicher; 10 erste Pouch-Zelle; 20 zweite Pouch-Zelle; 100 Verbindungsanordnung, 110 erste Polfläche; 120 zweite Polfläche; 210 erstes Klemmelement; 212 erste Klemmfläche; 214 erste Durchgangsbohrung; 216 zweite Durchgangsbohrung; 218 erste Schicht (Kupfer); 220 zweites Klemmelement; 221 Bodenfläche; 222 zweite Klemmfläche; 224 zweite Bohrung mit Gewinde; 225 weitere erste Durchgangsbohrung; 226 zweite Bohrung mit Gewinde; 227 weitere zweite Durchgangsbohrung; 228 zweite Schicht (Kupfer); 300 Spannmittel; 310 erste Schraube; 312 erster Schraubkopf; 320 zweite Schraube; 322 zweiter Schraubkopf

Lösung

Die hier vorgestellte Erfindung stellt eine Verbindungsanordnung für einen elektrischen Speicher da, welcher im Vergleich zu bekannten Ausführungen eine verbesserte und dauerhafte Verbindung zweier Polflächen darstellt. Hierzu werden die Polflächen zweier Pouch-Zellen, die flächig aufeinander liegen, zwischen zwei Klemmelementen mit Hilfe von Spannmitteln miteinander fixiert. Diese Verbindung ist unabhängig von Verbindungsmitteln, die zwischen den Polflächen wirken, sondern hängt nur von den Klemmelementen und den Spannmitteln ab. Dies erlaubt es, die Verbindungsanordnung einfacher herstellbar und insbesondere auch einfacher lösbar auszuführen, ohne auf Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit verzichten zu müssen. Durch diese Verbindungsanordnung kann ein elektrischer Energiespeicher so ausgeführt werden, dass Verbindungen zwischen den Polflächen zerstörungsfrei und leichter lösbar sind und somit ein Austausch einzelner Komponenten jederzeit ohne großen Aufwand möglich ist. Die Wartungsfreundlichkeit eines elektrischen Energiespeichers kann dadurch erheblich erhöht werden. Die flächige Klemmverbindung birgt noch weitere Vorteile, diese führen beispielsweise zu einem besonders niedrigen elektrischen Widerstand zwischen den Polflächen und dies wiederum zu einer widerstandsarmen Stromleitung zwischen den Polflächen. Dementsprechend können die elektrischen Verbindungen für höhere Ströme ausgelegt werden.

Stichworte

- ▶ Pouch-Zellen
- ▶ Zerstörungsfrei
- ▶ Klemmverbindung
- ▶ Polflächen

Entwicklungsstand & Schutzrechte

- ▶ Prototypen

DE 10 2020 117 902 A1 veröffentlicht
▶ WO2022/008482A1 veröffentlicht

Angebot

- ▶ Lizenzierung
- ▶ Kooperation

Kontakt

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Transfer- und Gründerzentrum (TUGZ)
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Christoph Mendel
Tel.: +49 391 67 57380
✉ christoph.mendel@ovgu.de
> <https://www.tugz.ovgu.de>

Vorteile / Advantages

- ▶ Zerstörungsfreies lösen der Verbindungen
- ▶ Flächige Verbindungen
- ▶ Geringerer elektrischer Widerstand
- ▶ Wartungsfreundlich

Anwendungsbereiche / range of application

- ▶ E-Mobilität
- ▶ Elektrospeicher für stationäre Anlagen
- ▶ Second-life Cycle
- ▶ Elektrospeicher für regenerative Quellen

Verbindungsanordnung für Energiespeicher

Hintergrund

Elektrische Energiespeicher können an unterschiedlichen Stellen einer Stromversorgungsanlage eingesetzt werden. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt.



Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

Lösung

Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt. Die verschiedenen Arten sind im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

Verbindungsanordnung

- 1. Energiespeicher
- 2. Stromversorgungsanlage
- 3. Stromversorgungsanlage
- 4. Stromversorgungsanlage

Verbindungsanordnung

- 1. Energiespeicher
- 2. Stromversorgungsanlage
- 3. Stromversorgungsanlage
- 4. Stromversorgungsanlage

Verbindungsanordnung

- 1. Energiespeicher
- 2. Stromversorgungsanlage
- 3. Stromversorgungsanlage
- 4. Stromversorgungsanlage

Verbindungsanordnung

- 1. Energiespeicher
- 2. Stromversorgungsanlage
- 3. Stromversorgungsanlage
- 4. Stromversorgungsanlage

Verbindungsanordnung

- 1. Energiespeicher
- 2. Stromversorgungsanlage