

可應用於固態電池內的PEDOT界面層

本院覽號

03A-1111021

公告日期

2024-07-15

智財權狀態

美國臨時案已申請、台灣(發明)已申請、美國已申請

摘要

導電性、機械性能和界面相容性是固體電解質在實際應用中必需的特性。PEO-succinonitrile固體聚合物電解質具有導電性，但缺乏其他兩種特性。我們開發了一種界面層，以在保持良好導電性之下提供了這些缺乏的特性。界面層由注入凝膠聚合物的奈米纖維網構成。纖維網提供凝膠層結構和機械強度，以利製作固體聚合物電解質薄膜。膜經由熱處理形成界面層和均勻混合的聚合物電解質。填充聚合物電解質的奈米纖維墊和形成的界面層提供了離子導電界面，並抑制了電極與電解質之間的化學反應。

創作人

尤嘯華

技術優勢

- 在電極表面形成穩定界面的液體，並在不影響機械性能的情況下創新地結合到界面層中。
- 只要將膜加熱就能駛液體分離以形成界面層並混合聚合物電解質，也能防止界面處的副反應。

應用範圍

- 結合這種膜與鋰負極可解決電極-電解質界面和鋰dendrite問題。
- 用這種固體電解質膜的LFP正極和鋰負極製成的電池可在高溫和室溫下長時間工作。



中央研究院
ACADEMIA SINICA