

高安全性複合聚合物電解質於固態鋰金屬與鋰離子電池中的應用

摘要

固態鋰電池正逐漸成為創能及儲能領域的重要變革性技術，為傳統鋰離子電池的性能限制提供了潛在的解決方案。傳統液態鋰電池因安全性不足、能量密度低和熱穩定性差等問題而備受挑戰，推動研發高安全性的創新複合高分子電解質。通過簡單快速的合成方法，我們成功設計了一種以高安全聚合物為電解質基質。此固態複合物電解質具有優異的離子導電度與安全性，以及可達成室溫條件下高充放電速率操作的鋰金屬與鋰離子電池，展現出在提升電池效率與安全性方面的巨大潛力，為下一代能源存儲技術提共了新的方向。

技術優勢

- 製造過程精簡高效，利於規模化生產，提升經濟效益。
- 採用低成本、環保且易取得的有機奈米填料，降低製造成本並符合可持續發展目標。
- 材料設計靈活，適合用於軟性電池，滿足多元應用需求。

本院覽號

26A-1140225

公告日期

2025-05-22

智財權狀態

美國臨時案已申請

應用範圍

- 電動車
- 消費電子產品
- 可穿戴設備

創作人

朱治偉

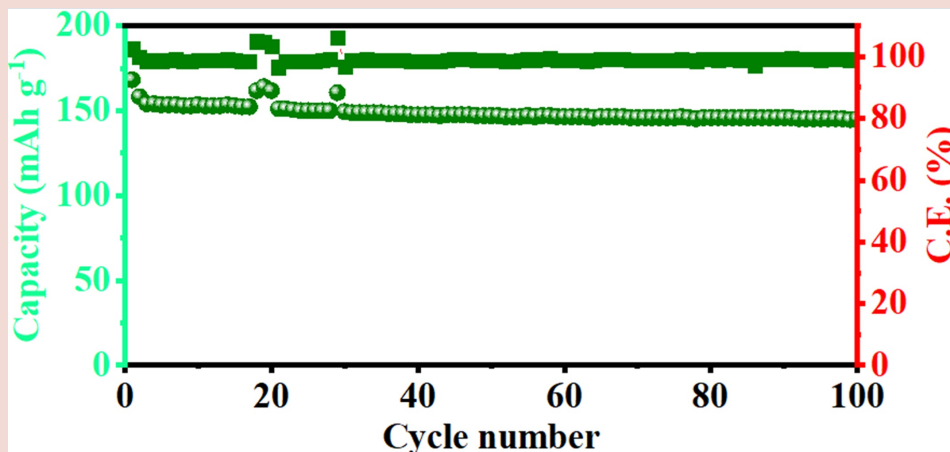


圖1.

採用此高分子複合電解質組裝的鋰金屬軟包電池可以在室溫下以0.2C速率運作超過100次循環。