

一種具有抑制鋰金屬電池中鋰枝晶形成功能的電解液

摘要

鋰金屬電池由於其高電容量、高電流密度、高能量密度等優勢，是發展次世代鋰離子電池的主要趨勢。在鋰金屬電池分類中，以鋰氧、鋰硫電池為目前主流方向。鋰硫電池由於其高理論電容量(1675 mAh/g)，較現有的鋰三元鋰電池容量高出約10倍，理論能量密度為450Wh/kg，約為目前市售鋰離子電池的2~3倍。但使用鋰金屬作為陽極，由於鋰支晶的成長，導致鋰硫電池發生循環穩定性不佳，壽命短等缺陷，使其在商業上的應用至今仍受到極大限制，造成仍未有廠商進行鋰硫電池量產規畫。本專利嘗試在電解質中加入添加劑，使鋰支晶成長受到抑制，進而增進其安全性與循環穩定性。同時，可改善硫-碳陰極導電性不佳問題，並提升元素硫在充放電循環中的利用率。

技術優勢

1. 增進鋰金屬電池安全性
2. 增進鋰金屬電池循環穩定性
3. 改善鋰金屬電池正極導電性

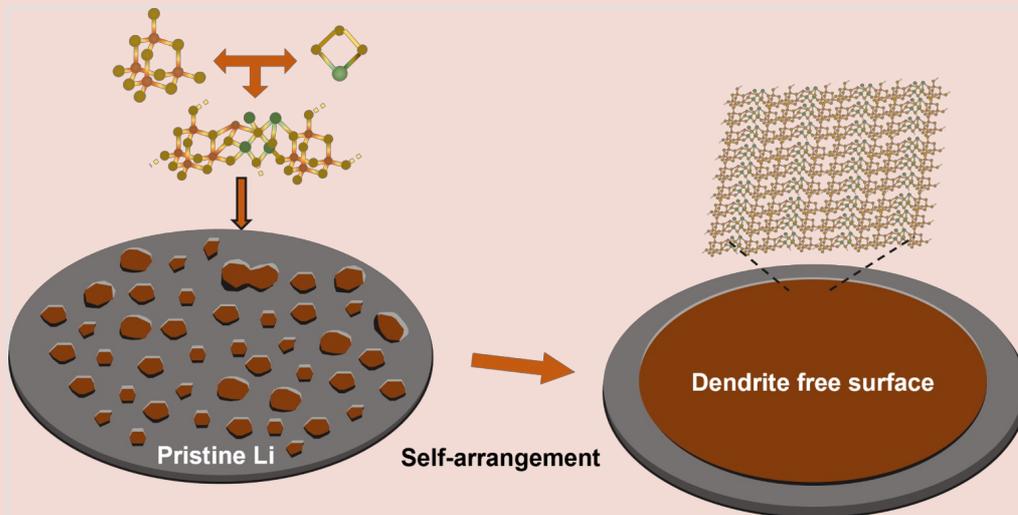


圖1. 形成於鋰金屬表面之自組裝固液介面層示意圖 \

本院覽號

02A-1111214

公告日期

2024-01-19

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、PCT已申請

應用範圍

1. 功能性電解液
2. 鋰金屬電池
3. 鋰硫電池

創作人

吳茂昆