

一種抑制鋰電池中鋰枝晶成長之方法

本院覽號

26A-1080719

公告日期

2024-11-01

智財權狀態

美國臨時案已申請

摘要

本發明使用可供鋰離子嵌入材料，以溶液製程鍍於鋰金屬陽極，於鋰沉積過程中抑制鋰枝晶。一實施例以三維鈣鈦礦結構化合物作為抑制鋰枝晶之保護鍍層。此保護層可被應用於商品化鋰離子電池中之鋰鈦氧(lithium titanium oxide, LTO)或石墨陰極以抑制鋰枝晶生長。

技術優勢

- 本技術使用之溶液製程係於室溫附近操作，僅須簡易生產設備。
- 鍍層材料結合溶液製程，適合大量生產。
- 受保護之鋰金屬陽極展現較傳統陽極材料優秀之能量密度，同時具良好安全性與壽命。
- 受保護之鋰金屬陽極與硫陰極相容(高能量密度與高豐度之陰極材料)，具良好穩定性。

應用範圍

- 鋰-硫或鋰-空氣等高能密度鋰電池。
- 安全且長壽之鋰金屬電池。
- 具輕薄電池之可攜式裝置。
- 具高航程之電動交通工具。
- 具高儲能規模之電網或太陽能、風力之儲電系統。

創作人

朱治偉



中央研究院
ACADEMIA SINICA