

高電壓 (>5伏特) 鋰離子電池之電解質、黏著劑、與隔離膜高分子材料合成

本院覽號

02A-1090213

公告日期

2020-12-06

智財權狀態

美國臨時案已申請

摘要

傳統鋰離子電池均用液態電解質做為鋰離子導體，因為在液態介質中，鋰離子是易受電壓驅動而移動。但是在沒有液態介質存在的環境下，要讓鋰離子移動是非常困難的。本專利開發出了一種新型以聚乙二醇二丙烯酸酯(PEGDA)與碳酸亞乙烯酯(Vinylene Carbonate)聚合形成之高分子聚合物。此高分子聚合物不僅能在沒有液態介質中能有效的傳導鋰離子，還能在電壓高達5.6伏特下穩定運作，比目前市售電壓僅能承受小於4.6伏特電壓的液態電解質高出甚多。此種新型高分子聚合物不僅能用作鋰離子電池中的電解質、黏著劑，亦能用作隔離膜以隔離正、負電極，且能大符提升鋰離子電池應用電壓至5.6伏特以增加儲能效果，亦能簡化鋰離子電池製造流程，更能增加鋰電池安全性。

技術優勢

1. 新種類之膠態鋰電池電解液
2. 膠態聚合物同時可用於電解液、隔離膜與黏著劑
3. 工作範圍能高達5.6伏特

應用範圍

1. 鋰離子電池之電解液
2. 鋰離子電池之隔離膜
3. 鋰離子電池之黏著劑

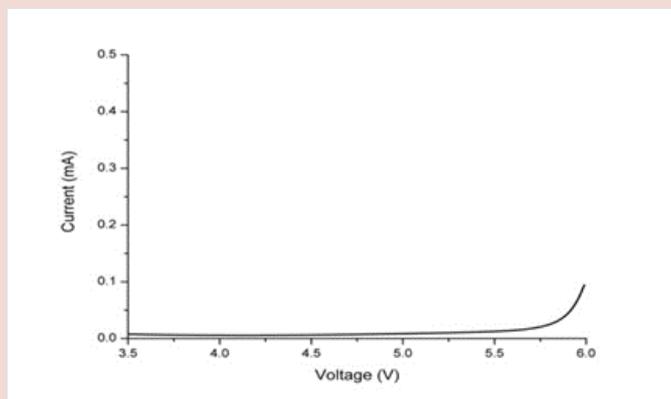


圖1.本技術高分子材料作為固態電解質之伏安圖

創作人

徐聰銘、張華樞、紀柏葦、臣旦、吳孟真、吳茂昆



中央研究院
ACADEMIA SINICA