

一種高容量、高充電速度且可再生鋰電池用釩酸鋰電極

本院覽號

02A-1111207

公告日期

2024-07-15

智財權狀態

美國已申請、台灣(發明)I863430已獲證

摘要

環保電池的回收設計需要水或無毒的解決方案，並限制過程中產生的氣態副產物和其他廢棄物。來自水果的果膠聚合物已被證實是開發環保回收技術的潛在候選人。在這項工作中，我們使用果膠作為粘合劑與 Li_3VO_4 (LVO)陽極結合使用。陽極製備時添加檸檬酸，以縮減LVO顆粒尺寸。該陽極在鋰離子半電池中觀察到穩定的電容量和長循環壽命。在使用果膠粘合劑的LVO電池中觀察到在高倍率充電下具有高充電比容量，這表明該電池具備快速充電的特性。使用果膠作為環保粘合劑的電池具有近90%的材料回收率和100%的再鋰化能力。我們的工作成果明確表明，將果膠作為粘合劑與過渡金屬氧化物結合的電極具有開發環保回收技術的可行性。

技術優勢

- 1.增進鋰電池充電速度:
- 2.增進鋰電池循環穩定性:
- 3.提升鋰電池循環再利用

應用範圍

1. 鋰金屬電池:
2. 鋰離子電池:
3. 鋰電池再生

創作人

吳茂昆



中央研究院
ACADEMIA SINICA