【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I940866
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日
【51】Int. Cl.：　*H01M10/054 (2010.01)*　*H01M4/62　(2006.01)*
發明　全 2 頁

【54】名　稱：鋁電池
【21】申請案號：113109082　【22】申請日： 中華民國 113 (2024) 年 03 月 13 日
【11】公開編號：202537136　【43】公開日期： 中華民國 114 (2025) 年 09 月 16 日
【72】發 明 人： 吳瑞軒 (TW) WU, JUI-HSUAN；蔡施柏達 (TW) TSAI, SHIH PO TA；陳威廷 (TW) CHEN, WEI-TING；陳寬廷 (TW) CHEN, KUAN-TING；文彥鈞 (TW) WEN, YAN-JUN；顏傳特 (TW) YEN, CHUAN-TE；洪玉升 (TW) HUNG, YU-SHENG；邵志桓 (TW) SHAO, CHIH-HUAN；文信傑 (TW) WEN, HSIN-CHIEH
【71】申 請 人： 亞福儲能股份有限公司　APH EPOWER CO., LTD.
高雄市路竹區路科五路 98 號 4F
【74】代 理 人： 卓俊傑
【56】參考文獻：

CN	110506027B	CN	204189873U
JP	2018-537803A	US	9478743B2
US	2020/0388843A1	WO	2021/104201A1

期刊 Sung Chul Jung, Yong-Ju Kang, Dong-Joo Yoo, Jang Wook Choi and Young-Kyu Han Flexible Few-Layered Graphene for the Ultrafast Rechargeable Aluminum-Ion Battery J. Phys. Chem. C 120(25) ACS 2016 13384–13389
審查人員：鐘文宏

【57】申請專利範圍

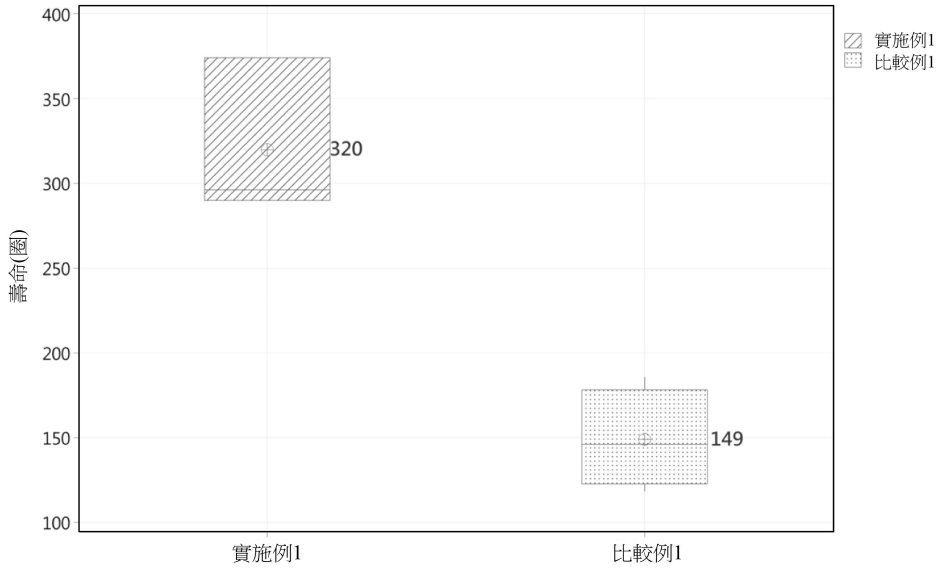
1. 一種鋁電池，包括：
正極，包括金屬基材與塗層，其中所述塗層設置於所述金屬基材上，所述塗層的材料包括層數小於等於五層的導電碳材與水溶性導電高分子，所述導電碳材與水溶性導電高分子之間的重量比例介於 10:1 至 10:5 之間，且所述導電碳材在第一方向上延伸，所述水溶性導電高分子在垂直於所述第一方向的第二方向上延伸；
負極；
隔離膜，設置於所述正極與所述負極之間；以及
電解液，含浸於所述隔離膜、所述正極及所述負極。
2. 如請求項 1 所述的鋁電池，其中所述導電碳材包括石墨烯，而所述水溶性導電高分子包括聚 3,4-二氧乙基噻吩與聚苯乙烯磺酸之聚合物混合物。
3. 如請求項 2 所述的鋁電池，其中所述聚 3,4-二氧乙基噻吩與所述聚苯乙烯磺酸之間的莫耳比例介於 1:1.6 至 1:5 之間。
4. 如請求項 1 所述的鋁電池，其中所述導電碳材在所述塗層中的重量比例介於 65wt%至 80wt%之間。
5. 如請求項 1 所述的鋁電池，其中所述水溶性導電高分子在所述塗層中的重量比例介於 8wt%至 13wt%之間。

6. 如請求項 1 所述的鋁電池，其中所述塗層更包括助劑，其中所述助劑包括中和劑、消泡劑、增稠劑、溶劑與黏著劑或其組合。
7. 如請求項 6 所述的鋁電池，其中所述助劑在所述塗層中的重量比例介於 7wt%至 27wt%之間。
8. 如請求項 6 所述的鋁電池，其中所述黏著劑為非導電高分子。
9. 如請求項 1 所述的鋁電池，其中所述金屬基材的材料包括鈦、鎳或其組合。

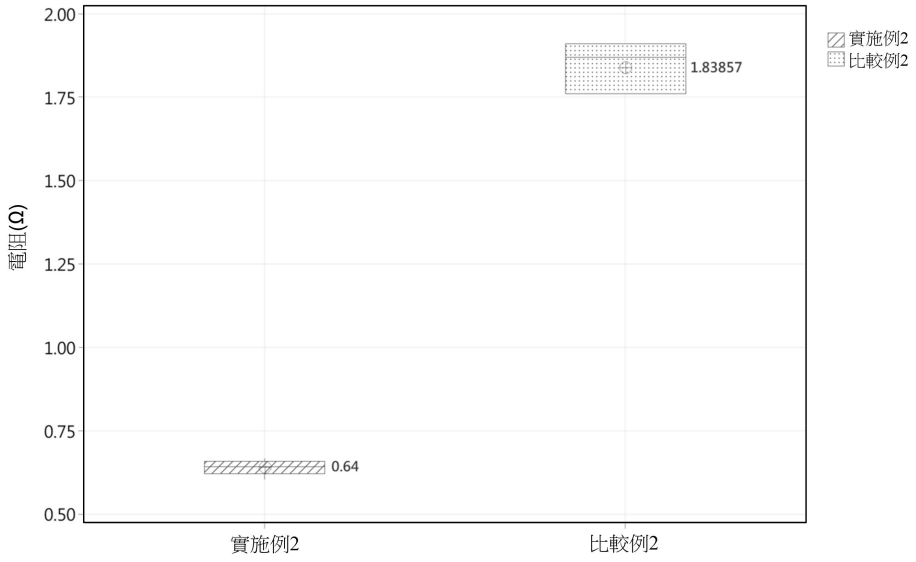
圖式簡單說明

圖 1 是實施例與比較例於壽命測試上的結果示意圖。

圖 2 是實施例與比較例於電阻測試上的結果示意圖。



【圖1】



【圖2】