

【11】證書號數：I939111

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl.：H01M10/0562(2010.01)

H01M10/0525(2010.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：全固態電池用固態電解質及包含其之全固態電池

【21】申請案號：114126825

【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 07 月 16 日

【11】公開編號：202612166

【43】公開日期：中華民國 115 (2026) 年 03 月 16 日

【30】優先權：2024/09/09

南韓

10-2024-0122337

【72】發明人：朴兌浩 (KR) PARK, TAE HO；金吉鎬 (KR) KIM, KIL HO；安炫俊 (KR) AHN, HYUN JUN；阿姆帕杜 以馬內利夸梅 (GH) AMPADU, EMMANUEL KWAME；朴珉緒 (KR) PARK, MIN SEO

【71】申請人：南韓商博思有限公司
南韓

BASS CO., LTD

【74】代理人：張耀暉

【56】參考文獻：

CN 116936920A

CN 117996162A

審查人員：黃敬皓

【57】申請專利範圍

1. 一種全固態電池用固態電解質，其特徵為，由包含 Li、Mg、Zn、P 及 Cl 之氧化物形成，包含 28 ~ 33mol% 的 Li_2O 、17 ~ 25mol% 的 MgO 、4 ~ 12mol% 的 ZnO 、28 ~ 33mol% 的 P_2O_5 及 8 ~ 14mol% 的 LiCl 。
2. 如請求項 1 所述之全固態電池用固態電解質，其包含磷酸鋅鋰 (LiZnPO_4) 晶體及鋰鎂鋅 (Li_2MgZn) 晶體。
3. 如請求項 1 所述之全固態電池用固態電解質，其由包含 Li_2CO_3 、 MgO 、 ZnO 、 P_2O_5 及 LiCl 之前驅物粉末進行製造。
4. 如請求項 1 所述之全固態電池用固態電解質，其離子導電率為 $5 \times 10^{-5} \text{S/cm}$ 以上。
5. 一種全固態電池，其特徵為，包含：
陽極層；
陰極層；及
固態電解質層，
前述固態電解質層由包含 Li、Mg、Zn、P 及 Cl 之氧化物形成，包含 28 ~ 33mol% 的 Li_2O 、17 ~ 25mol% 的 MgO 、4 ~ 12mol% 的 ZnO 、28 ~ 33mol% 的 P_2O_5 及 8 ~ 14mol % 的 LiCl 。

圖式簡單說明

圖 1 係概略地示出全固態電池之立體圖。

圖 2 係例示地示出全固態電池的截面之圖。

圖 3 係示出針對依本發明的實施例及比較例之固態電解質的燒結前粉末之 XRD 分析結果之圖表。

圖 4 及圖 5 係示出依本發明的實施例及比較例之固態電解質的燒結後 XRD 分析結果之圖表。

(2)

圖 6 係示出依本發明的實施例及比較例之固態電解質的燒結前及燒結後各自的 FT-IR 分析結果之圖表。

圖 7 係依本發明的實施例之固態電解質的電子顯微鏡圖像。

圖 8 係依本發明的實施例之固態電解質的燒結前粉末的電子顯微鏡圖像。

圖 9 係將依本發明的實施例之固態電解質粉末進行熱壓而得之顆粒的電子顯微鏡圖像。

圖 10 係示出將依本發明的實施例之固態電解質粉末進行熱壓而得之顆粒的 EIS 分析結果之圖表。

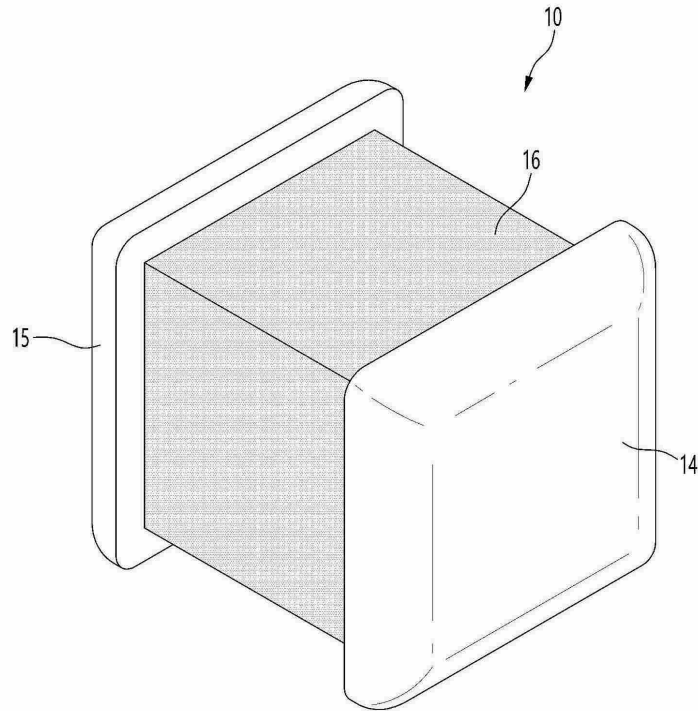


圖1

(3)

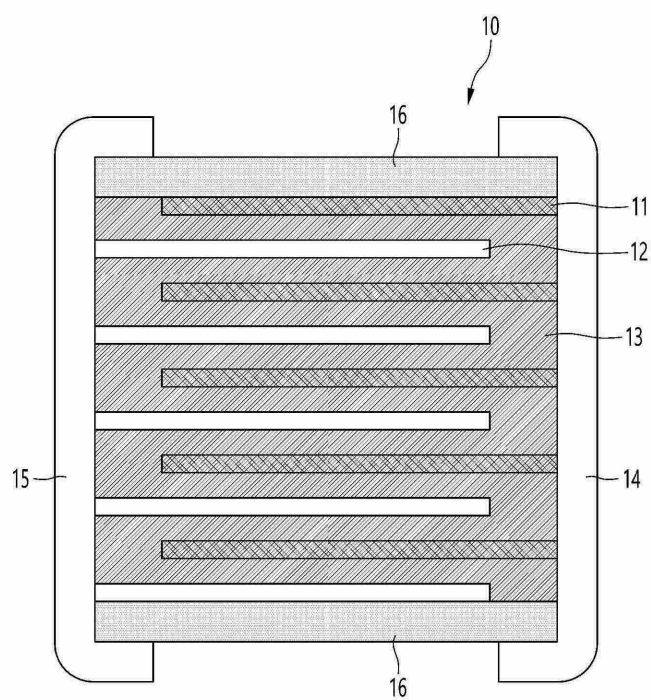


圖2

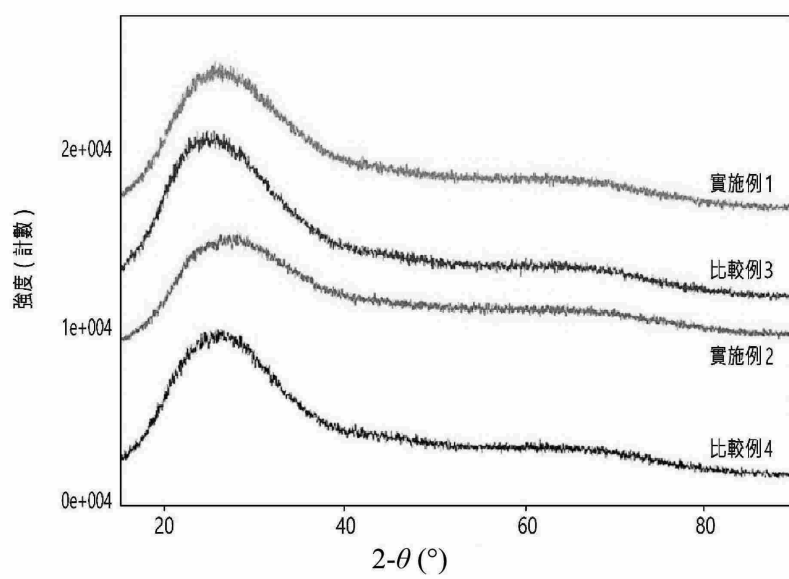


圖3

(4)

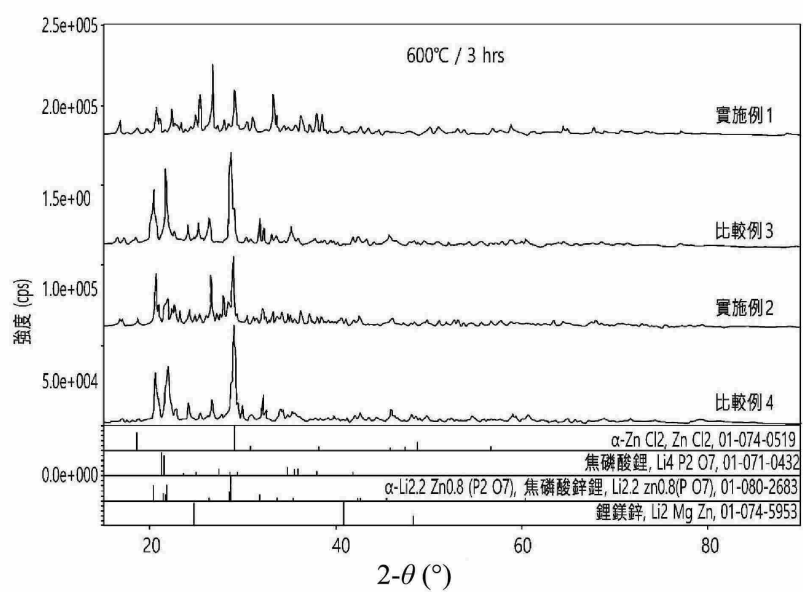


圖4

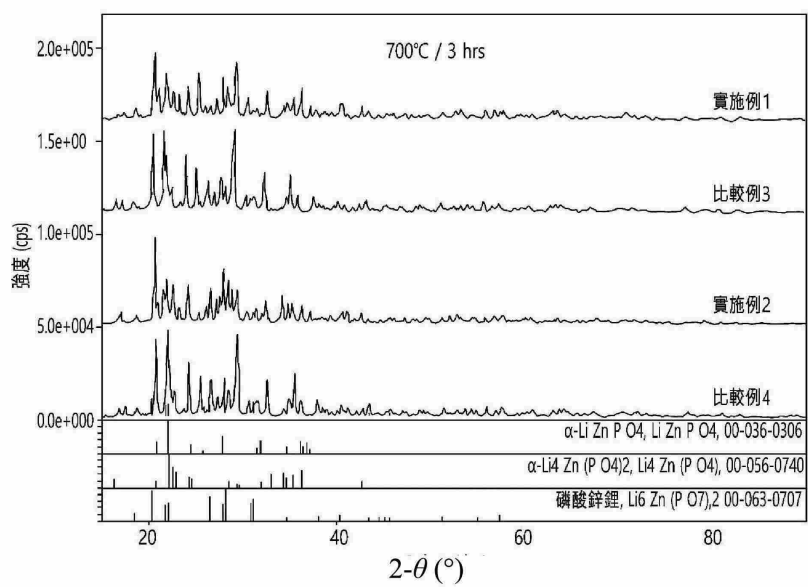


圖5

(5)

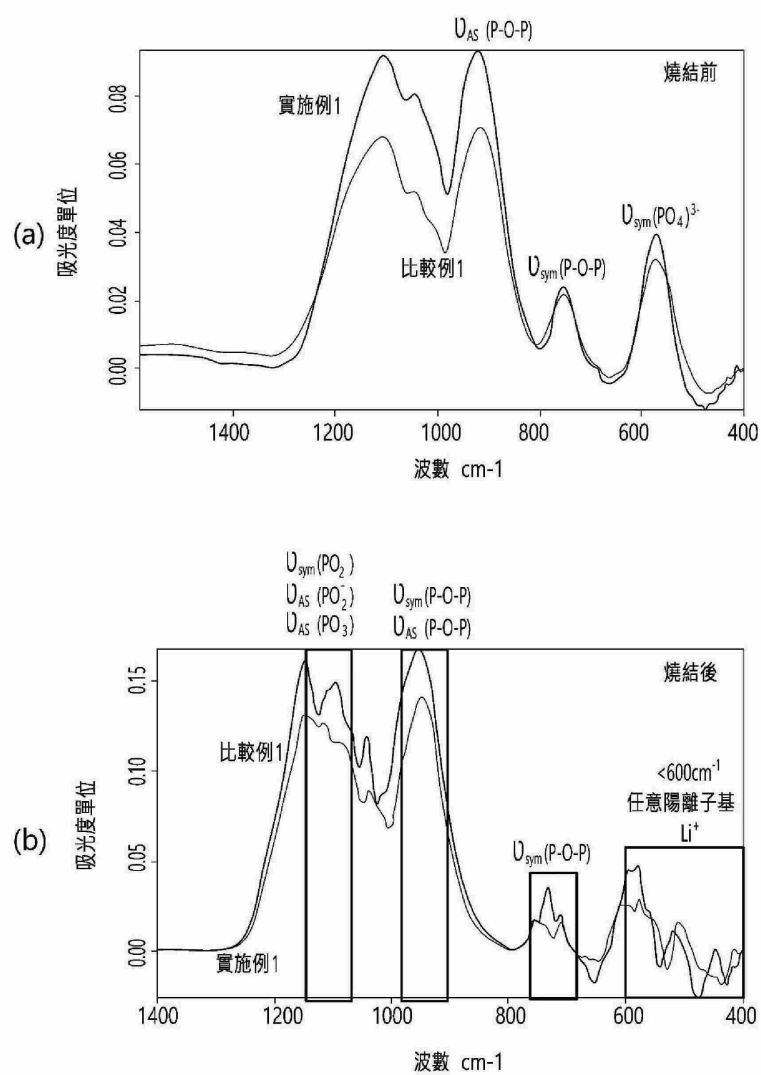


圖6

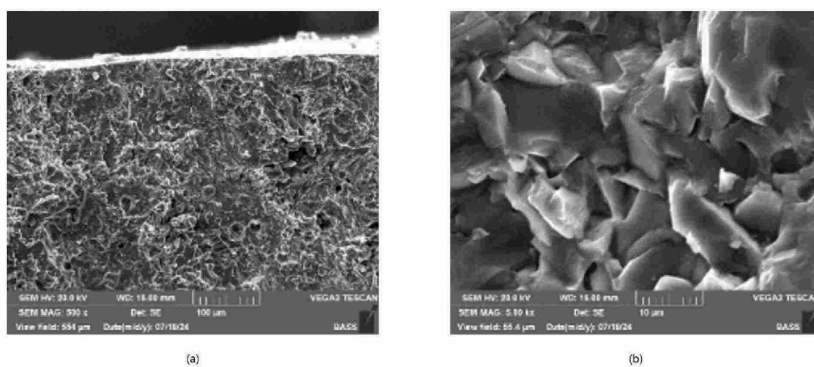


圖7

(6)

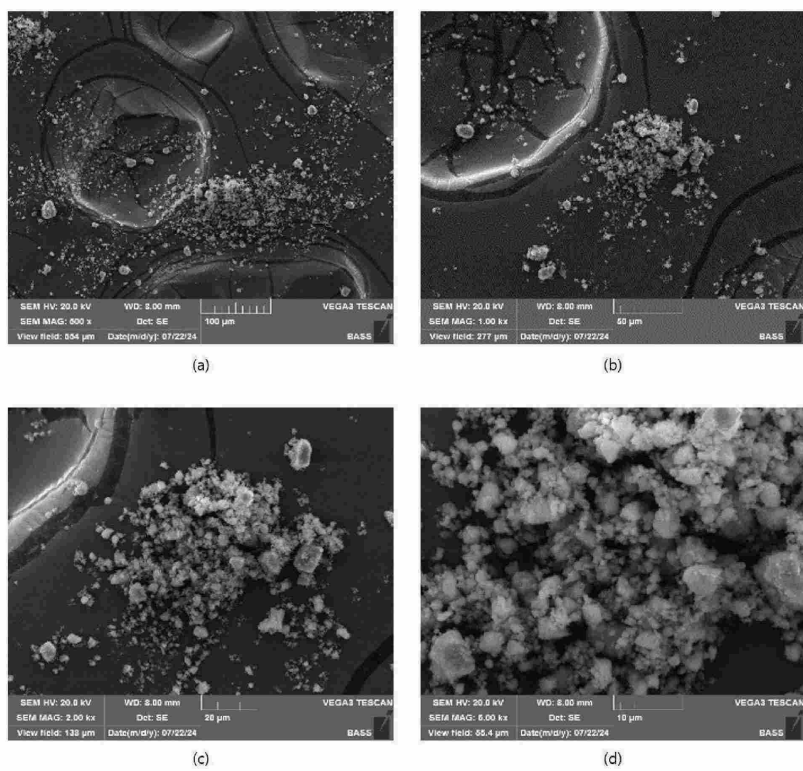


圖8

(7)

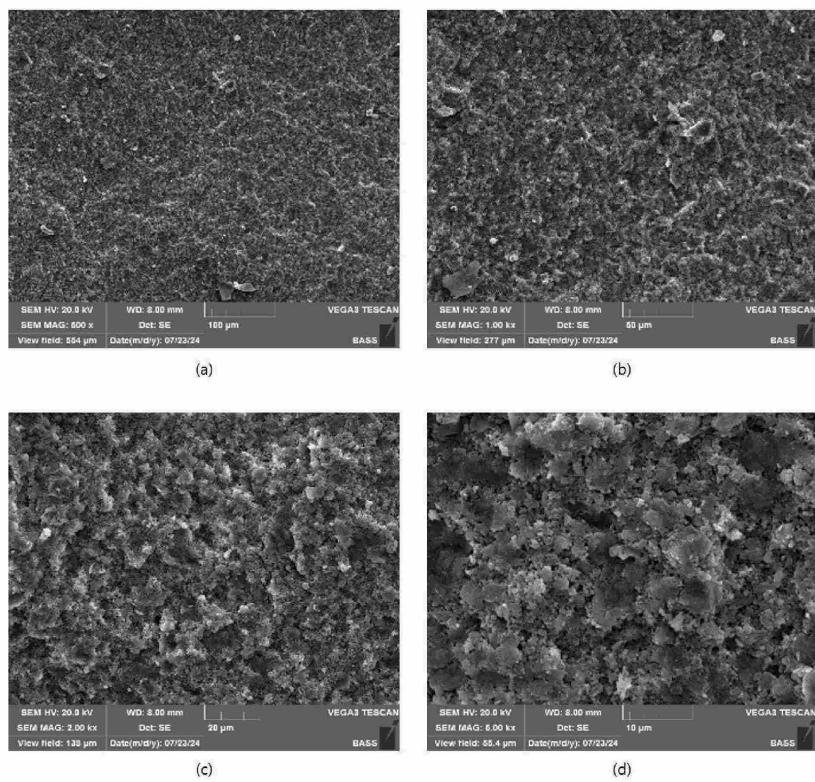


圖9

(8)

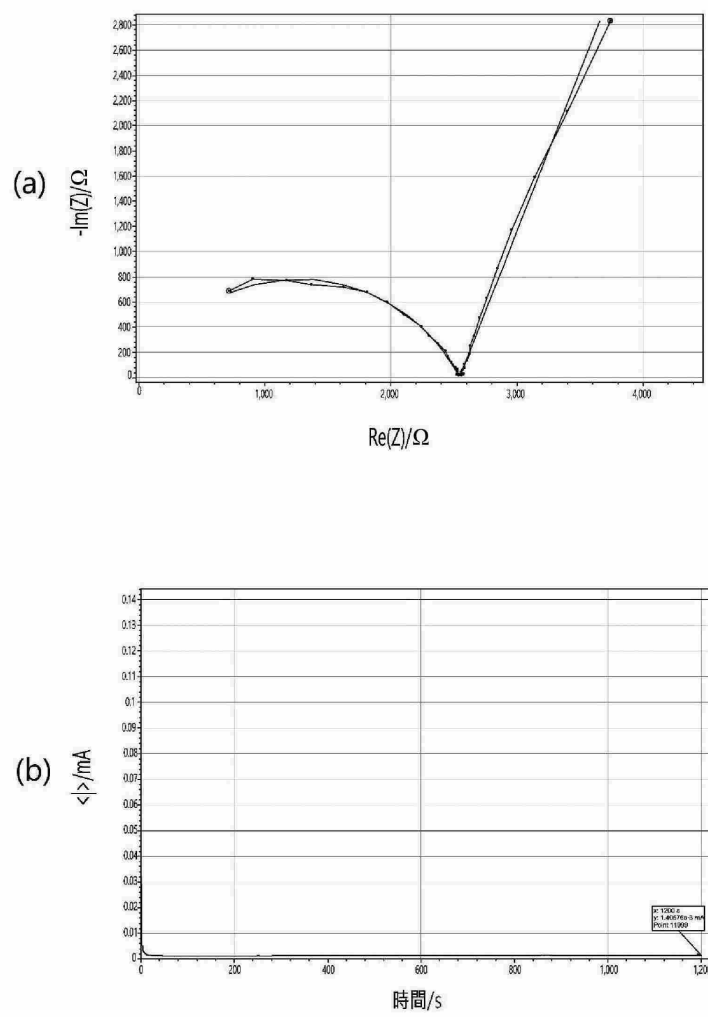


圖10