

【11】證書號數：I253777

【45】公告日：中華民國95(2006)年4月21日

【51】Int. Cl.⁷： H01M4/40, H01M4/50

發明 全 4 頁

【54】名稱： 鋰離子二次電池之正極材料

【21】申請案號：091113695

【22】申請日：中華民國91(2002)年6月21日

【72】發明人： 吳溪焯；林永仁 LIN, YUNG JEN；楊木榮；劉文仁；陳怡亘

【71】申請人： 大同股份有限公司 TATUNG CO., LTD.

臺北市中山區中山北路3段22號

【74】代理人： 吳冠賜；楊慶隆；蘇建太

1

[57]申請專利範圍：

- 1.一種鋰離子二次電池之正極材料，其化學式為 $\text{Li}_{1+x}\text{Mn}_{2-y}\text{M}_y\text{O}_{4-z}\text{Cl}_z$ ，其中 M 為金屬離子， $0 \leq x \leq 0.4$ ， $0 \leq y \leq 0.3$ ， $0.05 \leq z \leq 1.0$ 。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之鋰離子二次電池之正極材料，其中 M 係指鎂、鋁、鉻、鐵、鈷或鎳。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之鋰離子二次電池之正極材料，其中 $0 \leq x \leq 0.2$ 。

2

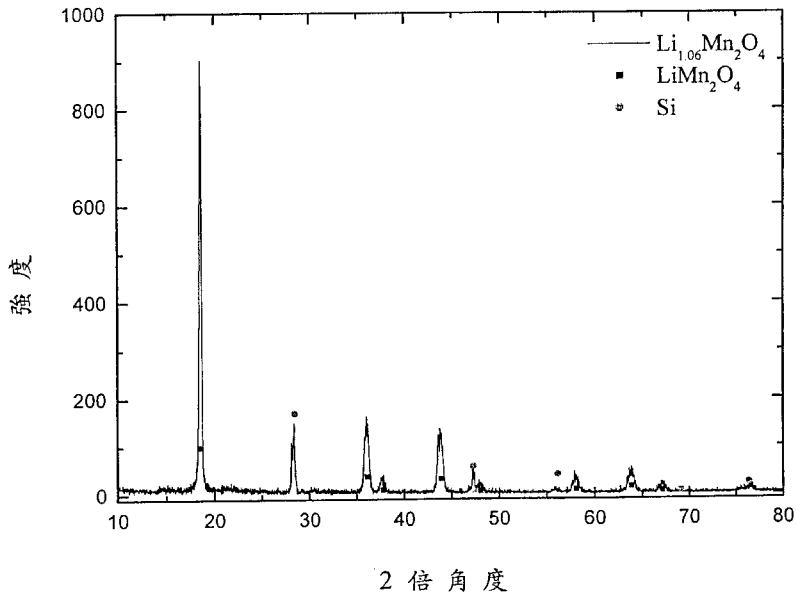
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之鋰離子二次電池之正極材料，其中 $0 \leq y \leq 0.2$ 。
 - 5.如申請專利範圍第 1 項所述之鋰離子二次電池之正極材料，其中 $0.05 \leq z \leq 0.2$ 。
- 圖式簡單說明：
- 第 1 圖係 $\text{Li}_{1.06}\text{Mn}_2\text{O}_4$ 之 X-ray 繞射圖譜。
10. 第 2 圖係本發明之正極材料

$\text{Li}_{1.06}\text{Mn}_2\text{O}_{4-z}\text{Cl}_z$ 之晶格常數對 z 所作之圖，其中 $z=0, 0.06, 0.15$ 和 0.20 。

第3圖係以本發明第2圖中之正極材料裝置成之電池，在 55°C 、 $3.6\sim 4.3$ 伏電位下個別之比電容量對循環數所作之圖。

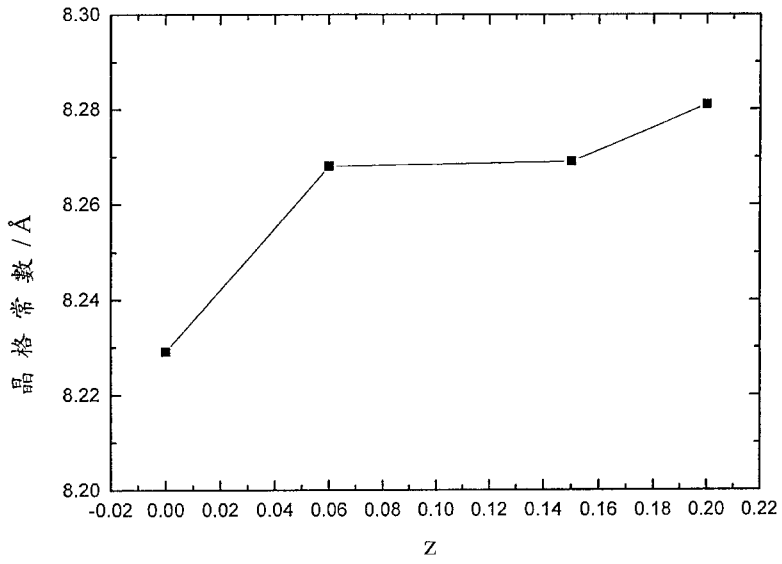
第4圖係本發明之正極材料裝置成之電池，在常溫、 $3.6\sim 4.3$ 伏電位下個別之比電容量對循環數所作之圖。

第5圖係本發明之正極材料 $\text{Li}_{1+x}\text{Mn}_{2-y}\text{M}_y\text{O}_{4-z}\text{Cl}_z$ 之其他實施態樣的 X-ray 繞射圖譜。

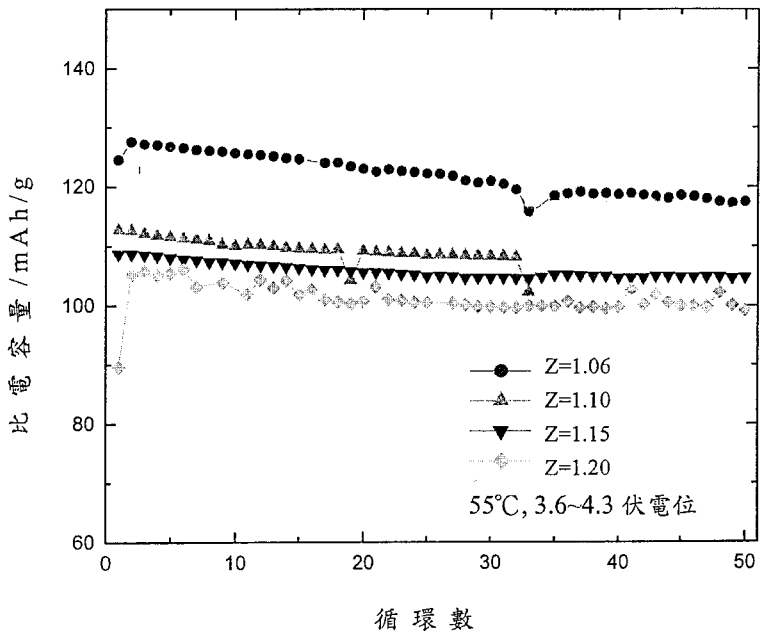


第1圖

(3)

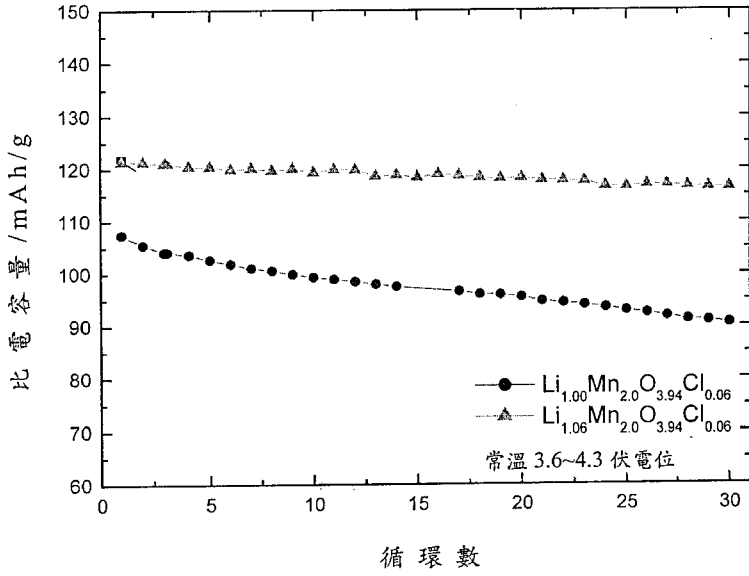


第 2 圖

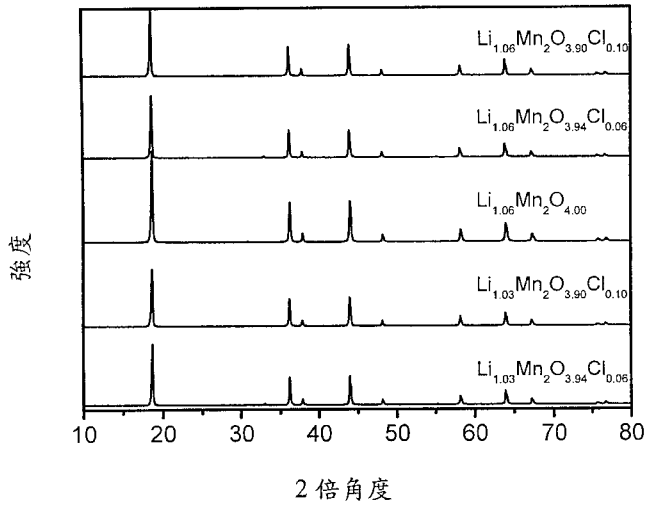


第 3 圖

(4)



第 4 圖



第 5 圖