

【11】證書號數：M687629

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl.：H01M10/60 (2014.01) F28F1/12 (2006.01)

新型

全 6 頁

【54】名稱：具有液冷板散熱系統的儲能裝置

【21】申請案號：115206409

【22】申請日：中華民國 115 (2026) 年 07 月 08 日

【72】新型創作人：王君豪 (TW)

【71】申請人：矽谷能源股份有限公司

基隆市安樂區武訓街 55 號

【74】代理人：李政憲

【57】申請專利範圍

1. 一種具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其包括：
一電池模組，其包含複數電池芯；
一箱體，形成一容置空間，使該電池模組容置於該容置空間；
一水冷板，覆蓋於該箱體，且該水冷板內設有一均溫流道，該均溫流道具有一入口端及一出口端，用以供一冷卻液流經該水冷板的均溫流道；
複數散熱鰭片，連接於該水冷板朝向該容置空間的一面並伸入該容置空間；以及
該箱體的容置空間內填充一不導電液體，該不導電液體至少淹沒該電池模組並接觸該水冷板及該複數散熱鰭片，使該電池模組產生的熱能經該不導電液體傳導至該水冷板及該複數散熱鰭片，再由該均溫流道內的冷卻液帶走。
2. 如請求項 1 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，更包括一或兩絕緣板，設置在該電池模組與該水冷板之間。
3. 如請求項 1 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其中該水冷板朝向該容置空間的一面接觸該不導電液體，使該電池模組的熱能形成經該不導電液體直接傳至該水冷板的第一散熱途徑，以及經由該不導電液體、該複數散熱鰭片傳至該水冷板的第二散熱途徑。
4. 如請求項 1 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其中該均溫流道為蛇形流道、並聯流道或微通道其中之一或其組合。
5. 如請求項 4 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其中該均溫流道為變截面流道，其包含至少一窄流道及至少一寬流道，該窄流道及該寬流道係依該電池模組的熱源分布配置。
6. 如請求項 5 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其中該窄流道對應於該電池模組的一高熱區，以提高該冷卻液的局部流速；該寬流道對應於該電池模組的一低熱區，以降低該冷卻液的局部壓力損失。
7. 如請求項 1 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其中該均溫流道係由 CNC 加工、沖壓加工或擠製成型形成，且該水冷板係以焊接、真空鉛銲、真空硬銲或雷射焊接方式封合。
8. 如請求項 1 所述的具有液冷板散熱系統的儲能裝置，其中該水冷板為銅冷卻板、鋁冷卻板、鋁石墨複合冷卻板或陶瓷複合冷卻板，且該水冷板表面形成有陽極氧化層、氟碳塗層或化學鍍層。

圖式簡單說明

[圖 1]為本創作具有液冷板散熱系統的儲能裝置之組合示意圖。

(2)

[圖 2]為本創作具有液冷板散熱系統的儲能裝置之分解示意圖。

[圖 3]為本創作水冷板及散熱鰭片之分解示意圖。

[圖 4]為本創作水冷板之均溫流道加工及封合示意圖。

[圖 5]為本創作水冷板之均溫流道、入口端、出口端及變截面流道示意圖。

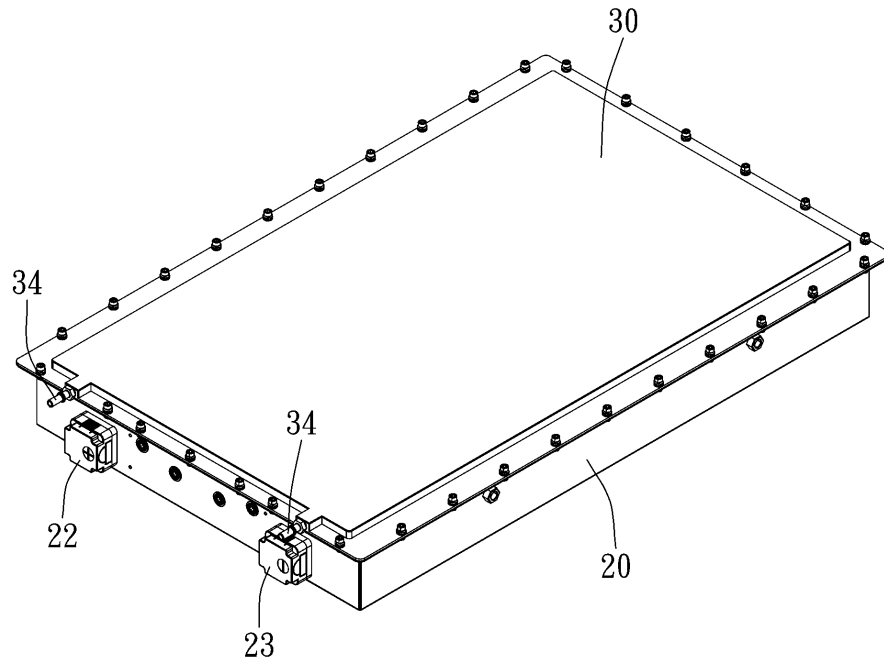


圖1

(3)

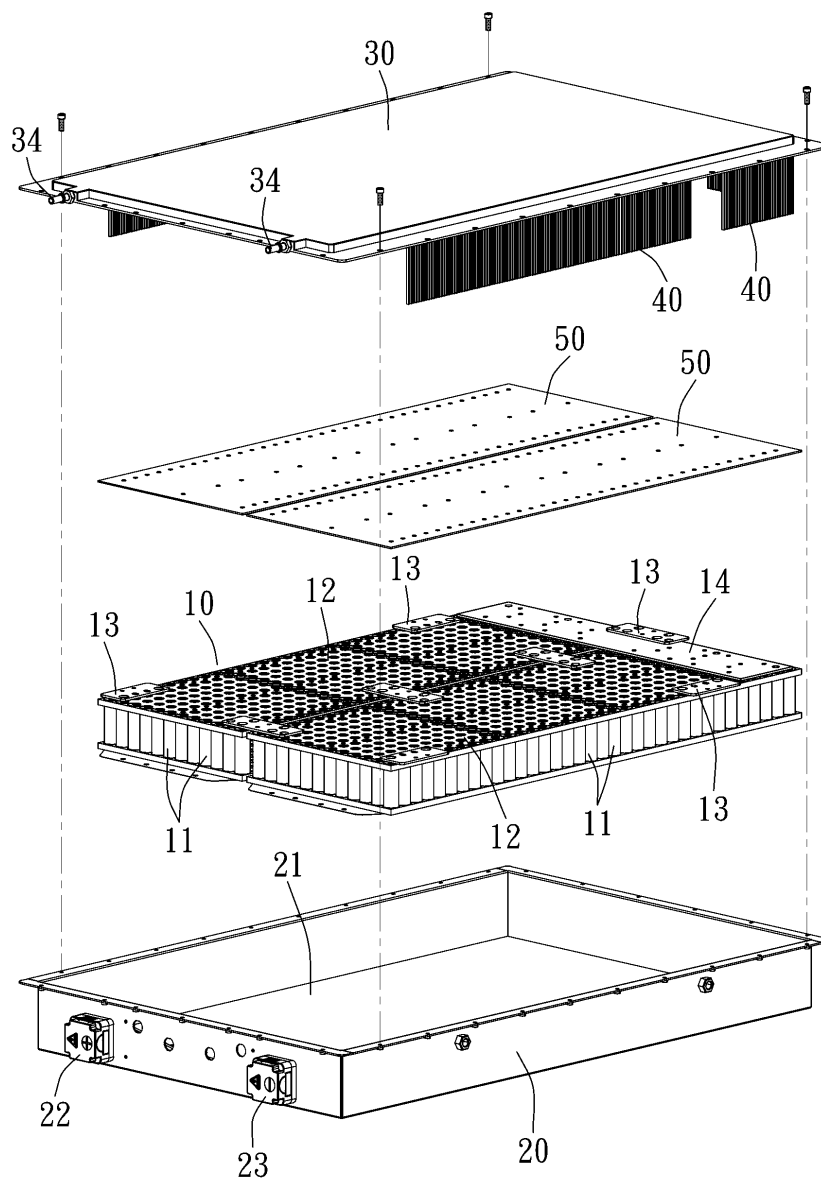


圖2

(4)

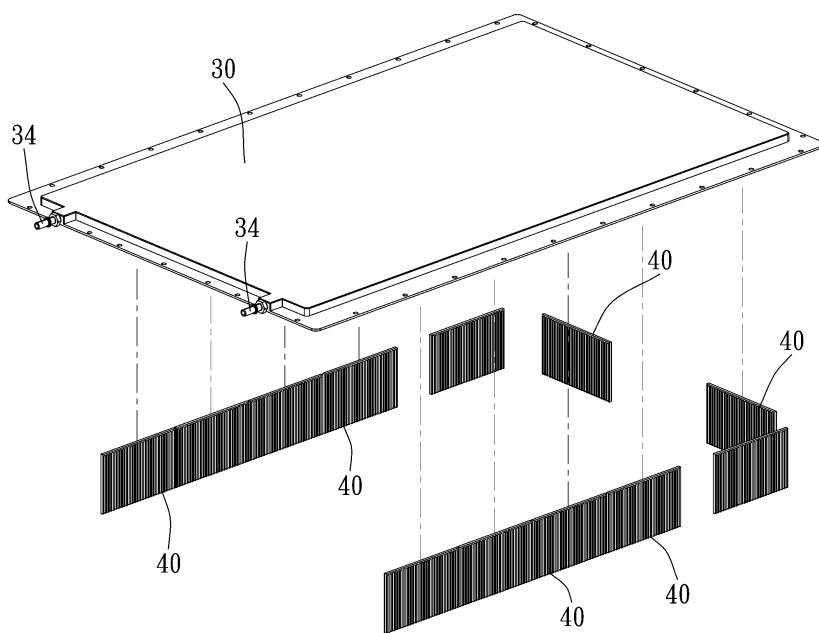


圖3

(5)

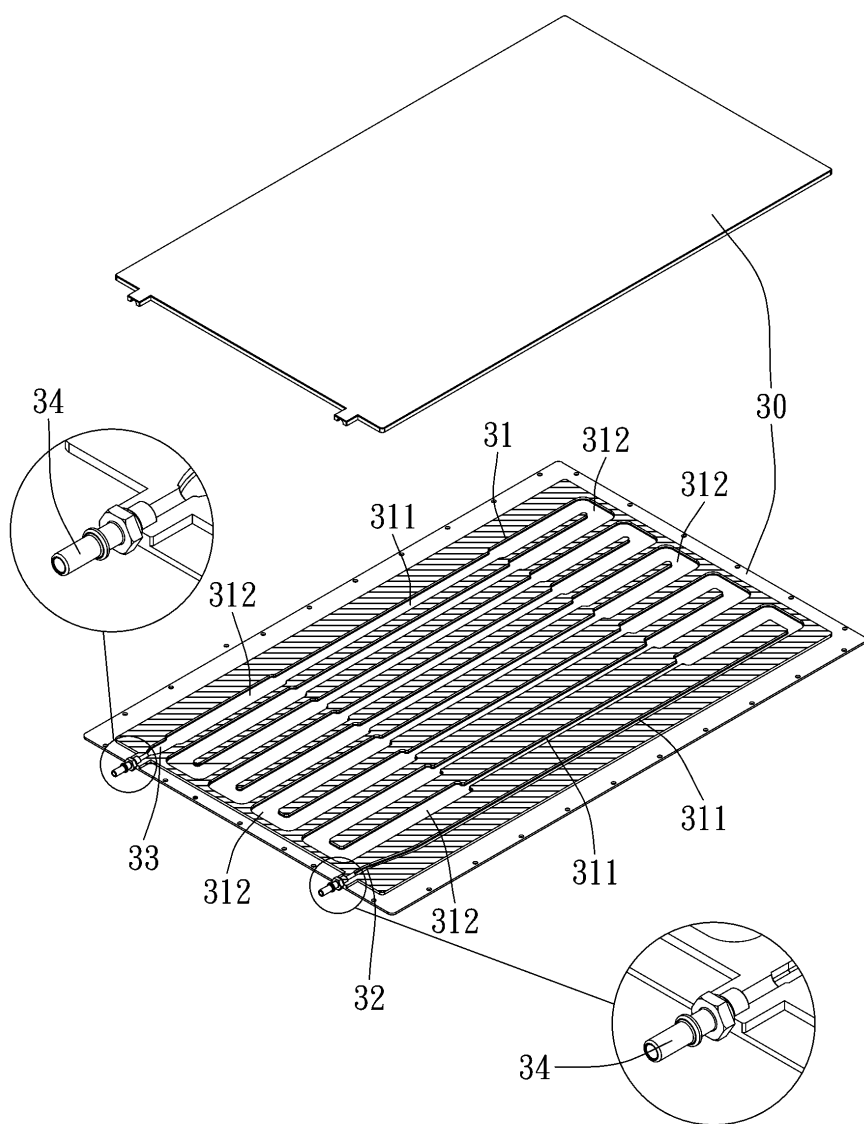


圖4

(6)

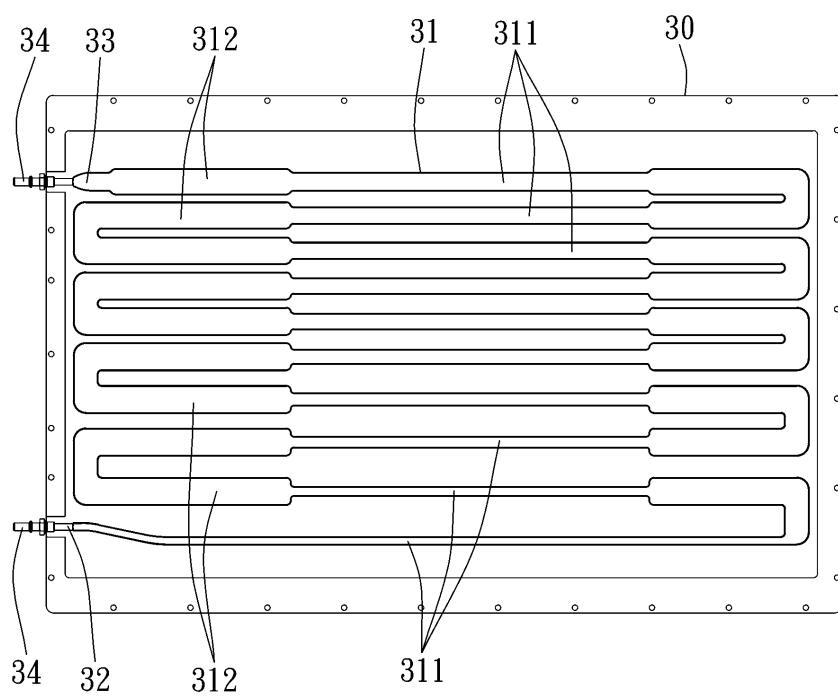


圖5