



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：200937726

(43) 公開日：中華民國98(2009)年9月1日

(21) 申請案號：098104967

(22) 申請日：中華民國98(2009)年2月17日

(51) Int. Cl. : H01M8/24 (2006.01)

H01M8/02 (2006.01)

(30) 優先權主張：2008/02/19

中華民國

097105740

(71) 申請人：亞太燃料電池科技股份有限公司 ASIA PACIFIC FUEL CELL TECHNOLOGIES, LTD.
苗栗縣竹南鎮科東三路22號4樓

(72) 發明人：楊源生；許貿淳；蕭逢祥；曾文毅

(72) 代理人：陳惠蓉

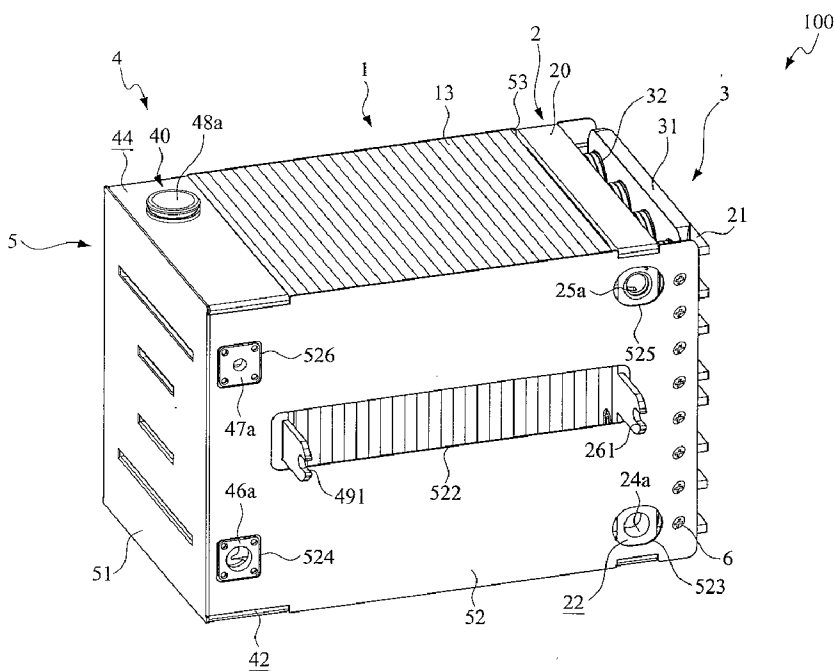
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：25 項 圖式數：12 共 38 頁

(54) 名稱

燃料電池模組之承壓組立結構

(57) 摘要

一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括有一燃料電池模組、一第一承壓端板、一第一極集電板、一第二承壓端板、一第二極集電板及一施壓結構。燃料電池模組包括有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體。第一承壓端板經由第一端板及第一極集電板連結於燃料電池模組之第一極側，而第二承壓端板經由第二端板及第二極集電板連結於燃料電池模組之第二極側。施壓結構係由施壓板及一對側板所組成，二側板之間形成一開放端，其中施壓板頂制於第二承壓端板之一板面，而其開放端則位於第一端板二側之位置，並藉由一定位結構連結於第一端板之結合部。



- 1：燃料電池模組
- 2：第一承壓端板
- 3：承壓結構
- 4：第二承壓端板
- 5：施壓結構
- 6：連接件
- 13：電池單體
- 20：第一端板
- 21：結合部
- 22：第一側面
- 24a：冷卻水進出口
- 25a：氫氣進出口
- 31：承壓板
- 32：彈性元件
- 40：第二端板
- 42：第一側面
- 44：第三側面
- 46a：冷卻水進出口
- 47a：氫氣進出口

48a：空氣進出口
51：施壓板
52：側板
53：側板
100：承壓組立結構
261：凸伸端
491：凸伸端
522：鏤空區
523：導孔
524：導孔
525：導孔
526：導孔



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：200937726

(43) 公開日：中華民國98(2009)年9月1日

(21) 申請案號：098104967

(22) 申請日：中華民國98(2009)年2月17日

(51) Int. Cl. : H01M8/24 (2006.01)

H01M8/02 (2006.01)

(30) 優先權主張：2008/02/19

中華民國

097105740

(71) 申請人：亞太燃料電池科技股份有限公司 ASIA PACIFIC FUEL CELL TECHNOLOGIES, LTD.
苗栗縣竹南鎮科東三路22號4樓

(72) 發明人：楊源生；許貿淳；蕭逢祥；曾文毅

(72) 代理人：陳惠蓉

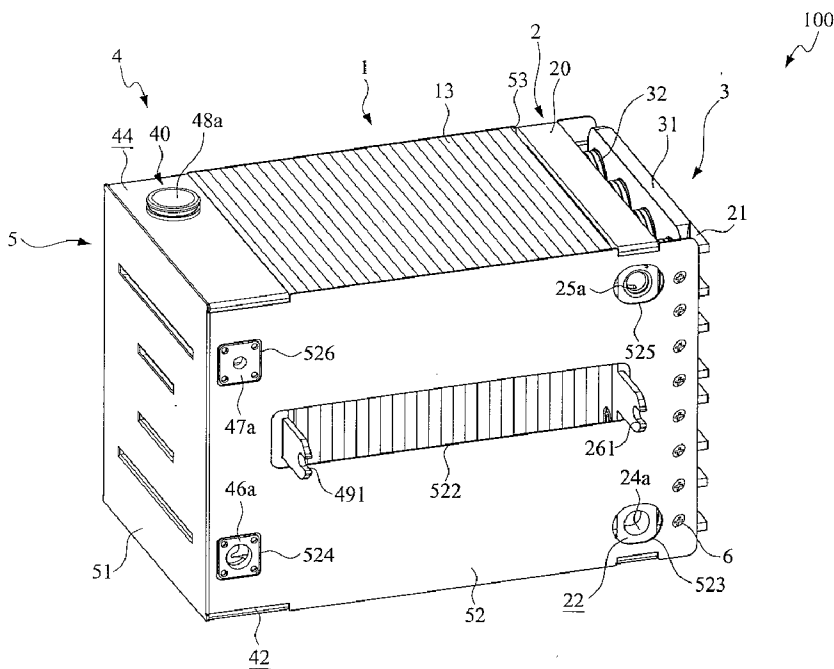
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：25 項 圖式數：12 共 38 頁

(54) 名稱

燃料電池模組之承壓組立結構

(57) 摘要

一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括有一燃料電池模組、一第一承壓端板、一第一極集電板、一第二承壓端板、一第二極集電板及一施壓結構。燃料電池模組包括有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體。第一承壓端板經由第一端板及第一極集電板連結於燃料電池模組之第一極側，而第二承壓端板經由第二端板及第二極集電板連結於燃料電池模組之第二極側。施壓結構係由施壓板及一對側板所組成，二側板之間形成一開放端，其中施壓板頂制於第二承壓端板之一板面，而其開放端則位於第一端板二側之位置，並藉由一定位結構連結於第一端板之結合部。



- 1：燃料電池模組
- 2：第一承壓端板
- 3：承壓結構
- 4：第二承壓端板
- 5：施壓結構
- 6：連接件
- 13：電池單體
- 20：第一端板
- 21：結合部
- 22：第一側面
- 24a：冷卻水進出口
- 25a：氫氣進出口
- 31：承壓板
- 32：彈性元件
- 40：第二端板
- 42：第一側面
- 44：第三側面
- 46a：冷卻水進出口
- 47a：氫氣進出口

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種電池組裝結構之設計，特別是關於一種燃料電池模組之承壓組立結構。

【先前技術】

燃料電池(Fuel Cell)係為一種藉著含氫燃料和空氣透過電化學反應產生電能及水的裝置。燃料電池的運作原理，以質子交換膜燃料電池為例，包括多個電池單體，每一單體之中央設有質子交換膜(Proton Exchange Membrane, PEM)，兩側各設一層催化劑，其外再各設置一層氣體擴散層(Gas Diffusion Layer, GDL)，最外側則分別設一陽極雙極板與陰極雙極板，將此等構件緊密地以一預定之接觸壓力結合在一起而成為電池單體。

其中燃料電池進行前述電化學反應以將其化學能轉換成電能之同時，必需將電池組之壓力保持在一固定之範圍內，以免接接觸阻抗高，影響燃料電池的轉換效率。

而燃料電池在實際應用時，為了能獲得足夠之電力，通常係將多個上述之電池單體堆疊串聯起來構成一電池組，並藉由設於電池組縱向相對端之二端板，以及複數支穿設過二端板周緣之繫桿，將電池組鎖固於二端板之間。

查美國專利第5,993,987號專利案，即揭露一種電化學燃料電池組的壓縮帶結構，其燃料電池組中之複數個電池單體係藉由一對端板組件所夾置，該對端板組件包括有一第

一端板及一第二端板所組成，該燃料電池組之電池單體包括有一陽極層與一陰極層。

該端板組件更包括有至少一彈性壓縮元件，藉由一狹長的壓縮帶以單向環繞迫使該第一端板向該第二端板之方向產生一壓縮力於該燃料電池組，以牢固該燃料電池組中之各個電池單體；然此種設計雖利於組裝，但存在了諸多的缺失。

【發明內容】

本發明所欲解決之技術問題

首先，在組裝燃料電池組之各個相關構件時，如果各個電池單體接觸壓力過大時，可能會造成電池單體變形、翹曲，甚至是結構之破壞等情況，特別是當燃料電池組受到不當或分佈不均的接觸壓力時，就會影響電池單體之效能。若接觸壓力不足則燃料電池組之密合程度不佳，不僅易導致漏水或漏氣之情形，更會造成燃料電池組之層與層間之接觸電阻較大，其結果也會降低燃料電池組之性能。

再者，燃料電池組中之電池單體在機械強度方面的耐壓度較弱，在完成燃料電池組之組裝作業之後，雖然已將各個相關構件予以堆疊，但在實際應用中仍需額外設計保護架或保護殼之類的包覆防護結構，否則該燃料電池組很容易受到外界的碰撞而造成損壞，或扭曲變形等風險。

緣此，本發明之目的即是提供一種燃料電池模組之承壓組立結構，以對燃料電池模組之各個相關構件提供一定程

度上之防護，使維修及組裝簡單化。

本發明之另一目的係為藉由燃料電池模組之承壓組立結構，可使燃料電池模組之各個電池單體間得到一最適之接觸壓力。

本發明之再一目的係為藉由燃料電池模組之承壓組立結構，可調整燃料電池模組內各個電池單體與端板間的接觸壓力，使運用上的彈性更大。

本發明解決問題之技術手段

本發明所採用之技術手段係為一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括有一燃料電池模組、一第一承壓端板、一第一極集電板、一第二承壓端板、一第二極集電板、一承壓結構及一施壓結構。燃料電池模組則包括有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體。第一承壓端板經由第一端板及第一極集電板連結於燃料電池模組之第一極側，而第二承壓端板經由第二端板及第二極集電板連結於燃料電池模組之第二極側。

施壓結構係由一施壓板及其側緣垂直延伸出之一對側板所組成，二側板之間形成一開放端。當燃料電池模組、第一承壓端板、第一極集電板、第二承壓端板、第二極集電板、承壓結構組立後，施壓結構之施壓板係頂制於第二承壓端板之第二端板面上，而其開放端則位於第一端板二側之位置，並藉由定位結構連結於第一端板之結合部。

而被夾置在第一端板與結合部之間之承壓結構，係經

由第一承壓端板施加一向第二承壓端板方向之壓力於燃料電池模組，以提供燃料電池模組中各個電池單體所需之接觸壓力。

本發明對照先前技術之功效

經由本發明所採用之技術手段，其組立結構模組化之設計，可以提升燃料電池模組之組裝效能，當本發明之組立結構發生異常或損壞時，僅需更換有問題之電池單體，避免習知需要將整個燃料電池模組更換，而導致成本增加之弊病。

在結構設計方面，本發明只需使用具有一開放端之施壓結構，再搭配承置在組立結構內部之複數個彈性元件即可完成燃料電池模組所需承受壓力之目的，且此設計能夠有效提供均勻的承壓力，以維持燃料電池模組之各個電池單體間獲得一最適當之接觸壓力。避免習知技術中，因為接觸壓力不足造成燃料電池組之密合程度不佳，所導致漏水、漏氣或增大了燃料電池組之層與層間之接觸電阻，或是壓力過大導致電池單體變形、翹曲，甚至是結構之破壞等情況，而降低燃料電池之性能；而習知採用繫桿之方式，更造成組裝上的困擾。

此外，結合於燃料電池模組之兩極側之第一承壓端板及第二承壓端板皆設有冷卻水進出口及氫氣進出口，能夠使得反應接觸面積增大，增加燃料電池模組之導電度及滲透率，能有效增加燃料電池的效能。

再者，施壓結構能同時保護燃料電池模組之各個相關結構，以對燃料電池之各個相關結構提供一定程度的防護，避免受到外界的碰撞而造成燃料電池模組之損壞、扭曲或散落等現象。

本發明所採用的具體實施例，將藉由以下之實施例及附呈圖式作進一步之說明。

【實施方式】

請參閱第 1 圖所示，其係顯示本發明第一實施例之分解圖。本發明燃料電池模組之承壓組立結構 100 包括有一燃料電池模組 1，其具有一第一極側 11 及一第二極側 12，並由至少一電池單體 13 所組成。

燃料電池模組 1 之第一極側 11 連結一第一承壓端板 2，而一第一極集電板 26 恰位於其間。第一承壓端板 2 具有一第一端板 20 及一結合部 21，其中結合部 21 之兩側則分別設置有一排孔洞 211、212。

第一承壓端板 2 之第一端板 20 與結合部 21 之間設置有一承壓結構 3(如第 2 圖所示)，其係由一承壓板 31 及複數個彈性元件 32 所組成。承壓板 31 開設有複數個對應於各個彈性元件 32 之承壓孔 33，用以套置各個彈性元件 32。在本實施例中，彈性元件 32 係為一碟形彈簧，當然亦可採用其它的彈性元件，例如：具有預定彈性功能之彈性塊、簧片、活塞、高分子或纖維強化複合材料、或其他化學聚合物等，端看設計上的不同而定。

請同時參閱第 3 圖與第 4 圖所示，其係分別顯示本發明第一實施例不同視角之立體圖。第一承壓端板 2 之第一端板 20 更包括有第一側面 22 及第二側面 23。於其二側面上分別設置有相對應之冷卻水進出口 24a、24b 及氫氣進出口 25a、25b。

而燃料電池模組 1 之第二極側 12 連結一第二承壓端板 4，而一第二極集電板 49 恰位於其間，第二承壓端板 4 具有一第二端板 40，其包括有一第二端板面 41、一第一側面 42、一第二側面 43、一第三側面 44 及一第四側面 45。第一側面 42 與第二側面 43 分別設置有相對應之冷卻水進出口 46a、46b 及氫氣進出口 47a、47b。第三側面 44 及第四側面 45 則分別設置有空氣進出口 48a、48b。

當前述結構欲組立時，可藉由一施壓結構 5 將燃料電池模組 1、第一承壓端板 2、第一極集電板 26、承壓結構 3、第二承壓端板 4、第二極集電板 49 予以組裝固定。在本實施例中，施壓結構 5 係由一施壓板 51 以及其側緣垂直延伸出之一對側板 52、53 所組成。而二側板 52、53 之間形成一開放端 54，並於其近開放端 54 處分別設有一排對應於第一端板 20 之結合部 21 之定位結構 521、531，其可為一結合孔。

如第 1 圖所示，側板 52 之中央位置處開設有一鏤空區 522，用以提供第一極集電板 26 及第二極集電板 49 之凸伸端 261、491 分別凸伸出。再者，二側板 52、53 則分別開設有複數個對應於冷卻水進出口 24a、24b、46a、46b 之導孔

523、532、524、533 以及對應於氫氣進出口 25a、25b、47a、47b 之導孔 525、534、526、535。

其中燃料電池模組 1、第一承壓端板 2、第一極集電板 26、承壓結構 3、第二承壓端板 4、第二極集電板 49、施壓結構 5 藉由治具予以組立後(如第 3 圖與第 4 圖所示)，施壓結構 5 之施壓板 51 係頂制於第二承壓端板 4 之第二端板面 41 上，而第一極集電板 26 與第二極集電板 49 之凸伸端 261、491 則分別凸伸出側板 52 之鏤空區 522，並藉由複數個連接件 6 通過側板 52、53 之定位結構 521、531 對應連結於第一承壓端板 2 之結合部 21 之孔洞 211、212。

如此，被夾置在第一承壓端板 2 之第一端板 20 與結合部 21 之間之承壓結構 3，即經由第一承壓端板 2 施加一向第二承壓端板 4 方向之壓力於燃料電池模組 1，以提供各個電池單體 13 所需之接觸壓力。

請參閱第 5 圖所示，其係顯示本發明第二實施例之分解圖。此一實施例之燃料電池模組之承壓組立結構 100a 中，大部份之構件皆與第一實施例相同，故相同之元件乃標示以相同之元件編號，以資對應。其差異在於：施壓結構 5 之側板 52、53 於接近定位結構 521、531 之端緣處分別凸伸出一頂板 55、56，能使得本發明之各個組件完成組裝時，其第一承壓端板 2 之結合部 21 恰頂置於施壓結構 5 之側板 52、53 之頂板 55、56 處，以增加本發明燃料電池模組的組立結構上之強度。而本實施例之組裝方式及過程與前述相同，故在此不予贅述。另外，本發明亦可將定位結構 521、

531 分別改設置於該頂板 55、56 上，同樣地，亦使第一承壓端板 2 之結合部 21 之孔洞 211、212 與之相對應，再藉連接件 6 予以連結。

請同時參閱第 6 圖及第 7 圖所示，其係分別顯示本發明第三實施例之分解圖及仰視圖。此一實施例之燃料電池模組之承壓組立結構 100b 中，大部份之構件皆與第二實施例相同，故相同之元件乃標示以相同之元件編號，以資對應。其差異在於：施壓結構 5 於二側板 52、53 之端緣處分別結合有一固定座 57、58。固定座 57、58 設有定位結構 521、531 與肋 571、581，且在第一承壓端板 2 與第二承壓端板 4 之間結合有一對定位柱 7、7a。

當燃料電池模組 1、第一承壓端板 2、第一極集電板 26、承壓結構 3、第二承壓端板 4、第二極集電板 49、施壓結構 5 及定位柱 7、7a 藉由治具予以組立後，由複數個連接件 6a 通過固定座 57、58 之定位結構 521、531，對應連結於第一承壓端板 2 之結合部 21a。如此，被夾置在第一承壓端板 2 之第一端板 20 與結合部 21a 之間之彈性元件 32，即經由第一承壓端板 2 施加一向第二承壓端板 4 方向之壓力於燃料電池模組 1 上，並藉由調整連接件 6a 鎖固於定位結構 521、531 之深度，以調整提供於各個電池單體 13 與二端板 20、40 間接觸壓力之大小。當然本實施例之施壓結構 5 亦可設計成如第 5 圖所示頂板之結構。

如圖所示，在結合於二側板 52、53 之端緣處之固定座 57、58 上分別設置有一保護蓋體 8、8a，用以保護鎖固於定

位結構 521、531 之連接件 6a。

請同時參閱第 8 圖及第 9 圖所示，其係分別顯示本發明第四實施例之分解圖及立體圖。此一實施例之燃料電池模組之承壓組立結構 100c 中，大部份之構件皆與第一實施例相同，故相同之元件乃標示以相同之元件編號，以資對應。其差異在於：承壓結構 3a 係設置於施壓結構 5a 與第二承壓端板 4 之間。施壓結構 5a 之定位結構 521a 及 531a 係為扣槽狀，且可扣合於第一端板 20 之結合部 21 凸伸出之卡扣部 211a、212a，而側板 52a、53a 之導孔 524a、526a、533a、535a 則設計成相應於冷卻水進出口 46a、46b 以及氫氣進出口 47a、47b 之適當位置處。另外，第一端板 20 與結合部 21 可採一體成型的方式，以及可將彈性元件 32a 與施壓板 51a 相結合，以省略承壓板 31a 之構件。

同樣地，其組裝方式及過程與前述相同，故在此不予贅述。而具有該領域知識者皆可輕易得知，當上述施壓結構 5a 與本發明之各個結構完成組裝時，此時，被夾置在施壓結構 5a 與第二承壓端板 4 之間之承壓結構 3a，亦會產生由第二承壓端板 4 向第一承壓端板 2 方向之壓力於燃料電池模組 1 上，以提供各個電池單體 13 所需之接觸壓力。

請同時參閱第 10 圖所示，其係顯示本發明第五實施例之分解圖。此一實施例之燃料電池模組之承壓組立結構 100d 中，大部份之構件與第四實施例相同，故相同之元件乃標示以相同之元件編號，以資對應。其差異在於：承壓結構 3b 之承壓孔 33b 係貫通於承壓板 31b，彈性元件 32b 係

套置於承壓結構 3b 之承壓孔 33b 中，而本實施例之組裝方式及過程與前述相同，故在此不予贅述。相對的，亦可將承壓孔 33b 與施壓板 51a 相結合，而省略承壓板 31b 之構件。

請同時參閱第 11 圖及第 12 圖所示，其係分別顯示本發明第六實施例之分解圖及立體圖。此一實施例之燃料電池模組之承壓組立結構 100e 中，大部份之構件皆與第一實施例相同，故相同之元件乃標示以相同之元件編號，以資對應。其差異在於：第二承壓端板 4a 之第二端板 40a 之二側面上分別形成有一連接部 421，其可為複數個凸柱，而其側緣可設計成略為凹陷或為 L 形狀，以防止側板 52b、53b 脫落。

如圖所示，施壓結構 5b 係由一對側板 52b、53b 所組成，其中在鄰近於側板 52b、53b 兩端位置處，分別設有一對應於第一端板 20 之結合部 21 及第二端板 40a 之連接部 421 之定位結構，在本實施例中，位於側板 52b、53b 之定位結構係為一排複數個結合孔 521b、531b 及連接孔 527、536。

在前述結構依序組立之過程中，側板 52b、53b 之複數個連接孔 527、536 係分別結合於第二端板 40a 二側之連接部 421。而複數個連接件 6 則分別通過側板 52b、53b 之複數個結合孔 521b、531b 對應連結於第一端板 20 之結合部 21 之孔洞 211、212 上。

而燃料電池模組 1、第一承壓端板 2、第一極集電板 26、承壓結構 3、第二承壓端板 4a、第二極集電板 49a、施

壓結構 5b 藉由治具予以組立後，被夾置在第一承壓端板 2 之第一端板 20 與結合部 21 之間之承壓結構 3，即經由第一承壓端板 2 施加一向第二承壓端板 4a 方向之壓力於燃料電池模組 1 上，以提供各個電池單體 13 所需之接觸壓力。同樣地，承壓結構 3 亦可採結合於第二承壓端板 4 之設計；而二側板 52b、53b 之端部亦可延伸出一頂板，如同第 5 圖之設計；亦可於二側板 52b、53b 之端緣處分別結合有一固定座或頂板，並將定位結構設置於其上，以在調整連接件鎖固於定位結構之深度時，可據以調整提供於各個電池單體 13 與二端板 20、40 間所需接觸壓力之大小，如同第 6 圖之設計；以及可將二側板 52b、53b 之結合孔 521b、531b 與結合部 21 之孔洞 211、212 設計成如第 8 圖所示之卡扣結構，係依不同的應用需求而做變更或調整。

由以上之實施例可知，本發明所提供之燃料電池模組之承壓組立結構確具產業上之利用價值，故本發明業已符合於專利之要件。惟以上之敘述僅為本發明之較佳實施例說明，凡精於此項技藝者當可依據上述之說明而作其它種種之修飾與改良，惟這些改變仍屬於本發明之發明精神及以下所界定之專利範圍中。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示本發明第一實施例之分解圖；

第 2 圖係顯示本發明部分結構之分解圖；

第 3 圖係顯示本發明第一實施例之立體圖；

- 第 4 圖係顯示本發明第一實施例另一視角之立體圖；
 第 5 圖係顯示本發明第二實施例之分解圖；
 第 6 圖係顯示本發明第三實施例之分解圖；
 第 7 圖係顯示本發明第三實施例之仰視圖；
 第 8 圖係顯示本發明第四實施例之分解圖；
 第 9 圖係顯示本發明第四實施例之立體圖；
 第 10 圖係顯示本發明第五實施例之分解圖；
 第 11 圖係顯示本發明第六實施例之分解圖；
 第 12 圖係顯示本發明第六實施例之立體圖。

【主要元件符號說明】

100、100a、100b、100c、 100d、100e	承壓組立結構
1	燃料電池模組
11	第一極側
12	第二極側
13	電池單體
2	第一承壓端板
20	第一端板
21、21a	結合部
211、212	孔洞
211a、212a	卡扣
22	第一側面
23	第二側面

24a、24b	冷卻水進出口
25a、25b	氫氣進出口
26	第一極集電板
261	凸伸端
3、3a、3b	承壓結構
31、31a、31b	承壓板
32、32a、32b	彈性元件
33、33a、33b	承壓孔
4、4a	第二承壓端板
40、40a	第二端板
41、41a	第二端板面
42、42a	第一側面
421	連接部
43	第二側面
44、44a	第三側面
45、45a	第四側面
46a、46b	冷卻水進出口
47a、47b	氫氣進出口
48a、48b	空氣進出口
49、49a	第二極集電板
491、491a	凸伸端
5、5a、5b	施壓結構
51、51a、51b	施壓板
52、52a、52b	側板

521、521a、521b	定位結構
522、522a、522b	鏤空區
523、523a、523b、524、	導孔
524a、524b、525、525a、	
525b、526、526a、526b	
527	連接孔
53、53a、53b	側板
531、531a、531b	定位結構
532、532a、532b、533、	導孔
533a、533b、534、534a、	
534b、535、535a、535b	
536	連接孔
54、54a	開放端
55、56	頂板
57、58	固定座
571、581	肋
6、6a	連接件
7、7a	定位柱
8、8a	保護蓋體

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號 98104967

※申請日： 98. 2. 17

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

H01M 8/34 (2006.01)

燃料電池模組之承壓組立結構

H01M 8/02 (2006.01)

二、中文發明摘要：

一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括有一燃料電池模組、一第一承壓端板、一第一極集電板、一第二承壓端板、一第二極集電板及一施壓結構。燃料電池模組包括有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體。第一承壓端板經由第一端板及第一極集電板連結於燃料電池模組之第一極側，而第二承壓端板經由第二端板及第二極集電板連結於燃料電池模組之第二極側。施壓結構係由施壓板及一對側板所組成，二側板之間形成一開放端，其中施壓板頂制於第二承壓端板之一板面，而其開放端則位於第一端板二側之位置，並藉由一定位結構連結於第一端板之結合部。

二、中文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括：

一燃料電池模組，具有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體；

一第一承壓端板，具有一第一端板及一結合部，以與該燃料電池模組之第一極側相連結；

一第一極集電板，位在該第一端板與該燃料電池模組之第一極側之間；

一第二承壓端板，具有一第二端板，以與該燃料電池模組之第二極側相連結；

一第二極集電板，位在該第二端板與該燃料電池模組之第二極側之間；

一施壓結構，係由一施壓板及一對側板所組成，該二側板間形成一開放端，並在該側板端部設有一定位結構；

其中該燃料電池模組、該第一承壓端板、該第一極集電板、該第二承壓端板、該第二極集電板、該施壓結構予以組立後，該施壓結構之施壓板係頂制於該第二承壓端板之第二端板面上，而其開放端則位於該第一端板二側之位置，並藉由該定位結構連結於該第一端板之結合部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中在該第一承壓端板之第一端板及結合部之間設置有一承壓結構。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中在該第二承壓端板之第二端板及該施壓結構之間設置有一承壓結構。
4. 如申請專利範圍第 2 或 3 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該承壓結構係由至少一彈性元件所組成。
5. 如申請專利範圍第 2 或 3 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該承壓結構由一承壓板及至少一彈性元件所組成，該承壓板開設有至少一承壓孔，用以套置該彈性元件。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之側板開設有一鏤空區，以供該第一極集電板及第二極集電板之一凸伸端凸伸出。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之二側板端部延伸有一頂板。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之二側板端部結合有一固定座。
9. 如申請專利範圍第 7 或 8 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之二側板端部之頂板或固定

座上設有一定位結構。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中在該第一承壓端板與該第二承壓端板之間結合有一對定位柱。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之定位結構係由至少一連接件所連結。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中在該施壓結構之定位結構上設置有一保護蓋體。
13. 如申請專利範圍第 1 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之施壓板上設置有至少一彈性元件。
14. 一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括：
 - 一燃料電池模組，具有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體；
 - 一第一承壓端板，具有一第一端板及一結合部，以與該燃料電池模組之第一極側相連結；
 - 一第一極集電板，位在該第一端板與該燃料電池模組之

第一極側之間；

一第二承壓端板，具有一第二端板及一連接部，以與該燃料電池模組之第二極側相連結；

一第二極集電板，位在該第二端板與該燃料電池模組之第二極側之間；

一施壓結構，係由一對側板所組成，在鄰近於該側板兩端處，分別設有一對應於該第一端板之結合部及該第二端板之連接部之定位結構；

其中該燃料電池模組、該第一承壓端板、該第一極集電板、該第二承壓端板、該第二極集電板、該施壓結構予以組立後，藉由該施壓結構之定位結構連結於該第一端板之結合部及該第二端板之連接部。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中在該第一承壓端板之第一端板及結合部之間設置有一承壓結構。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該承壓結構係由至少一彈性元件所組成。

17. 如申請專利範圍第 15 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該承壓結構由一承壓板及至少一彈性元件所組成，該承壓板開設有至少一承壓孔，用以套置該彈性元件。

18. 如申請專利範圍第 14 項所述之燃料電池組之承壓組立結構，其中該施壓結構之側板處開設有一鏤空區，以供該第一極集電板及該第二極集電板之凸伸端凸伸出。
19. 如申請專利範圍第 14 項所述之燃料電池組之承壓組立結構，其中該施壓結構之側板端部可延伸一頂板或固定座。
20. 如申請專利範圍第 14 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該施壓結構之定位結構係由至少一連接件所連結。
21. 一種燃料電池模組之承壓組立結構，包括：
 - 一燃料電池模組，具有一第一極側、一第二極側及至少一電池單體；
 - 一第一承壓端板，具有一第一端板，以與該燃料電池模組之第一極側相連結，而該第一端板上設有一結合部；
 - 一第一極集電板，位在該第一端板與該燃料電池模組之第一極側之間；
 - 一第二承壓端板，具有一第二端板，以與該燃料電池模組之第二極側相連結；
 - 一第二極集電板，位在該第二端板與該燃料電池模組之第二極側之間；

一施壓結構，係由一施壓板及其延伸之一對側板所組成，該二側板間形成一開放端，並在該側板端部設有一定位結構；

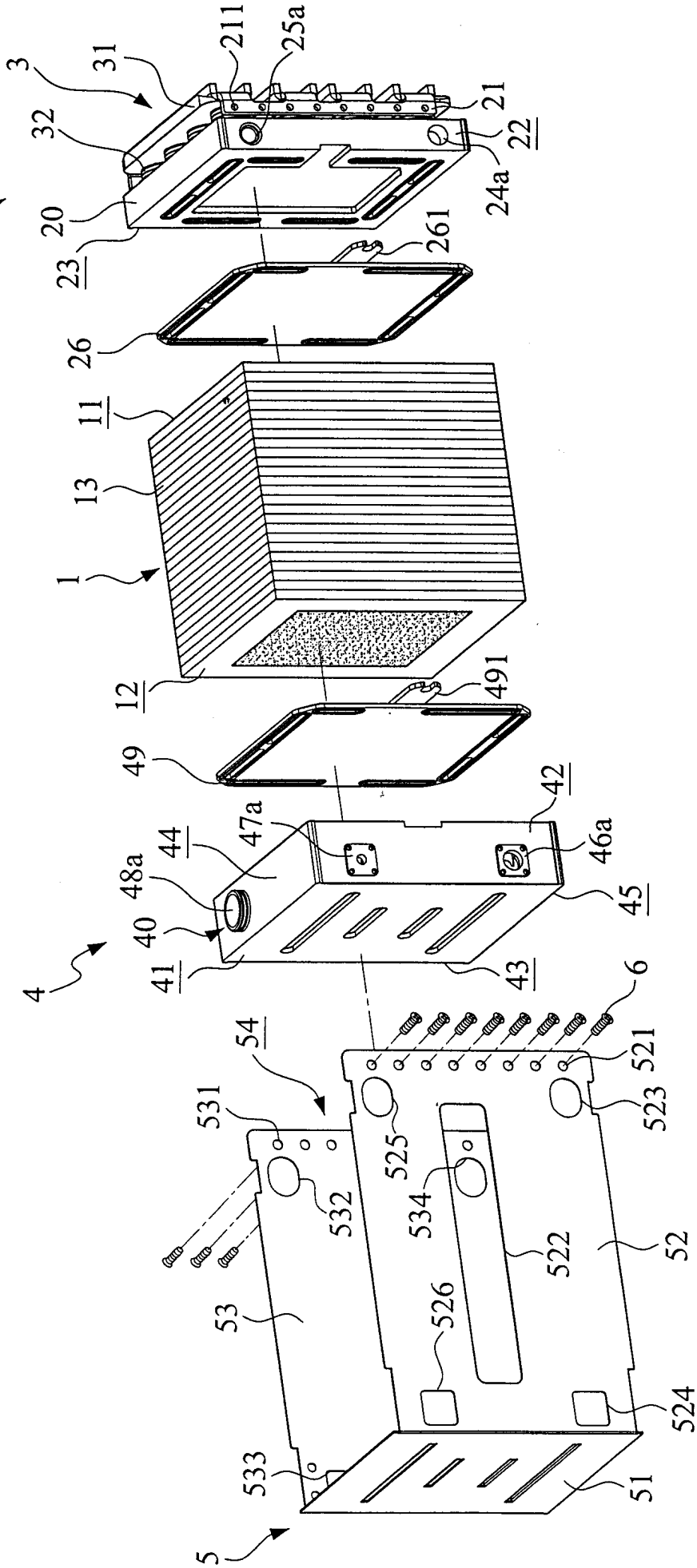
其中該燃料電池模組、該第一承壓端板、該第一極集電板、該第二承壓端板、該第二極集電板、該施壓結構予以組立後，該施壓結構之施壓板係頂制於該第二承壓端板之第二端板面上，而其開放端則位於該第一端板二側之位置，並藉由該定位結構連結於該第一端板之結合部。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中在該第二承壓端板之第二端板及該施壓結構之間設置有一承壓結構。

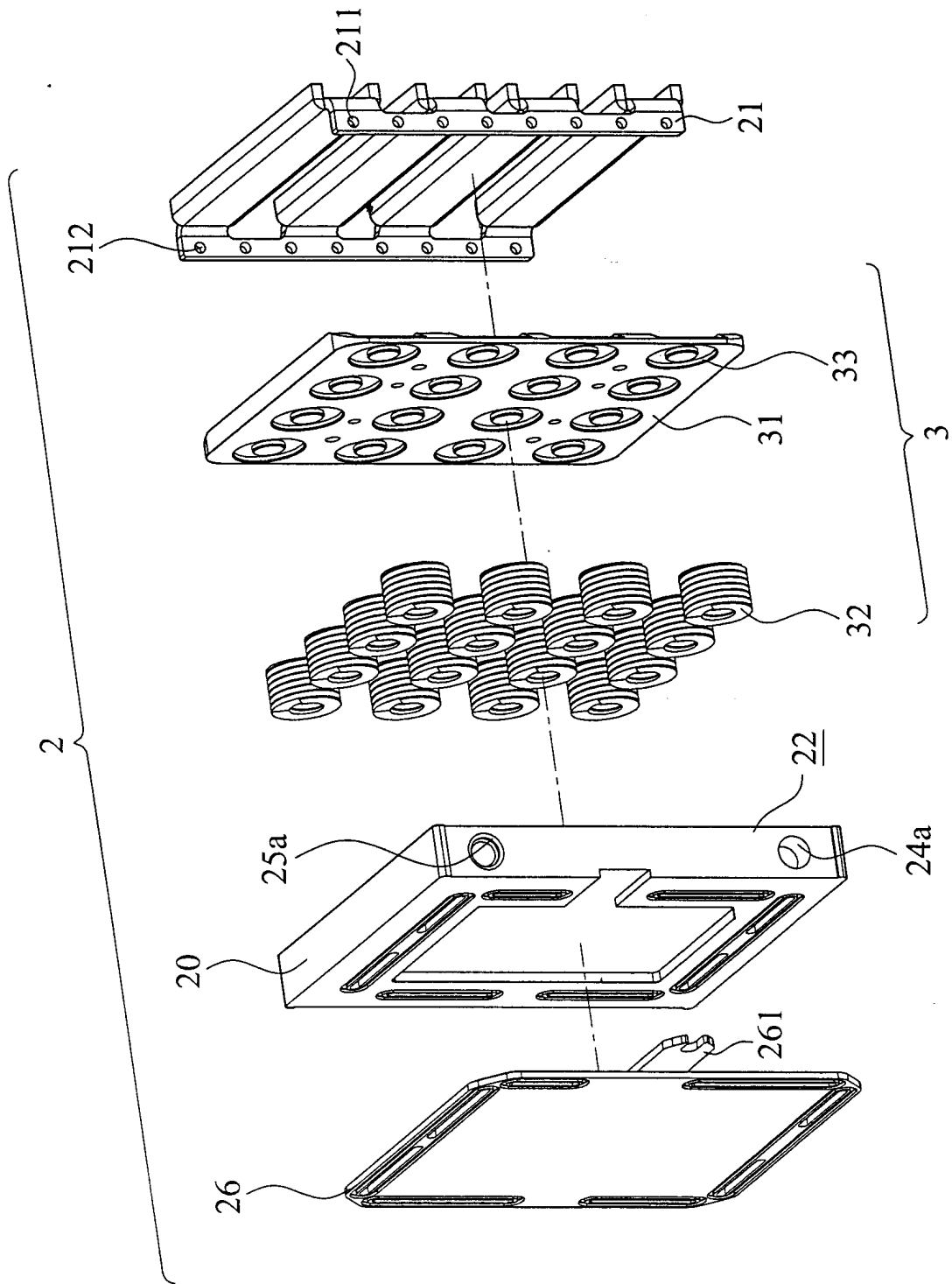
23. 如申請專利範圍第 22 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該承壓結構係由至少一彈性元件所組成。

24. 如申請專利範圍第 22 項所述之燃料電池模組之承壓組立結構，其中該承壓結構由一承壓板及至少一彈性元件所組成，該承壓板開設有至少一承壓孔，用以套置該彈性元件。

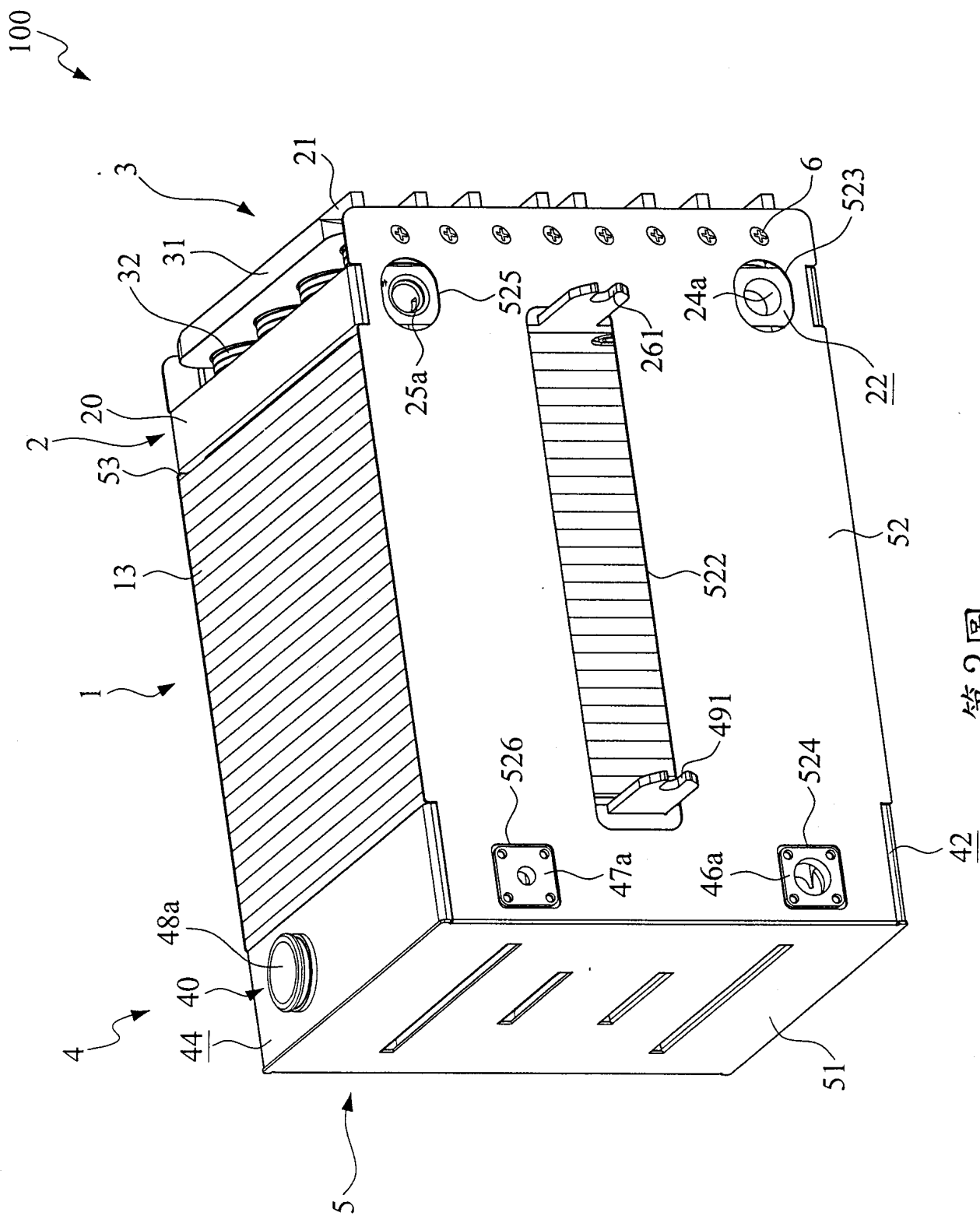
25. 如申請專利範圍第 21 項所述之燃料電池組之承壓組立結構，其中該施壓結構之側板處開設有一鏤空區，以供該第一極集電板及該第二極集電板之凸伸端凸伸出。



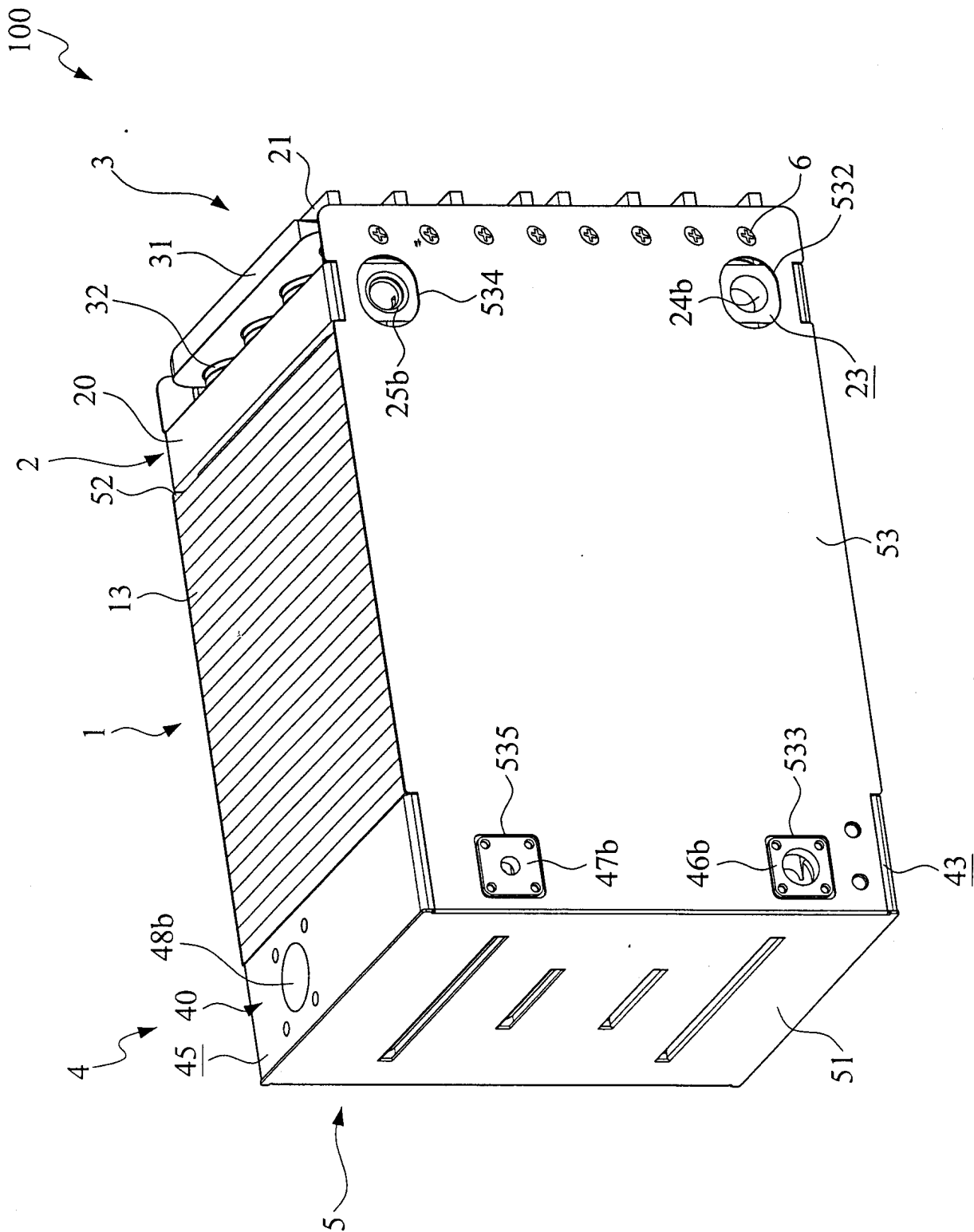
第1圖



第2圖

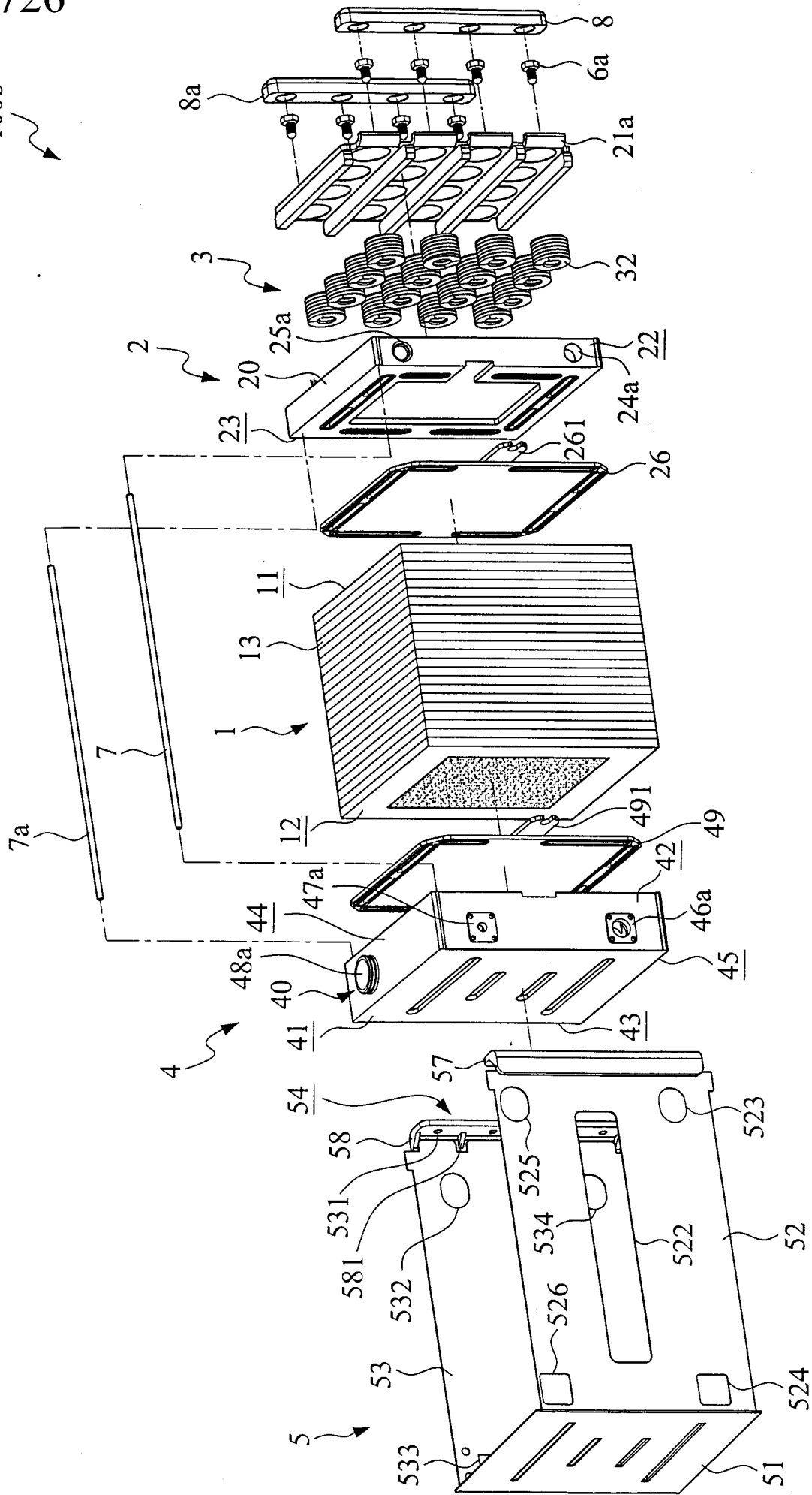


第3圖

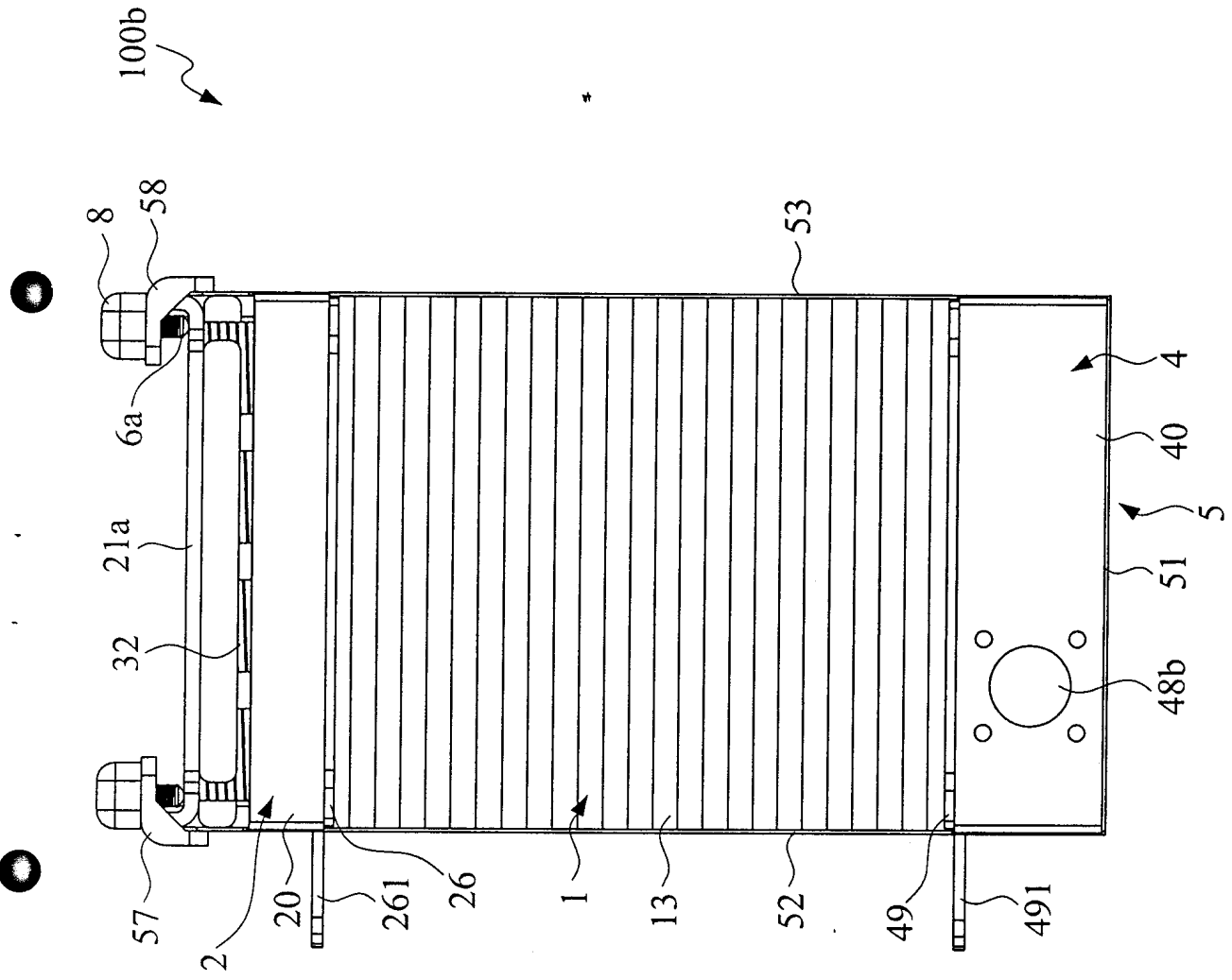


第4圖

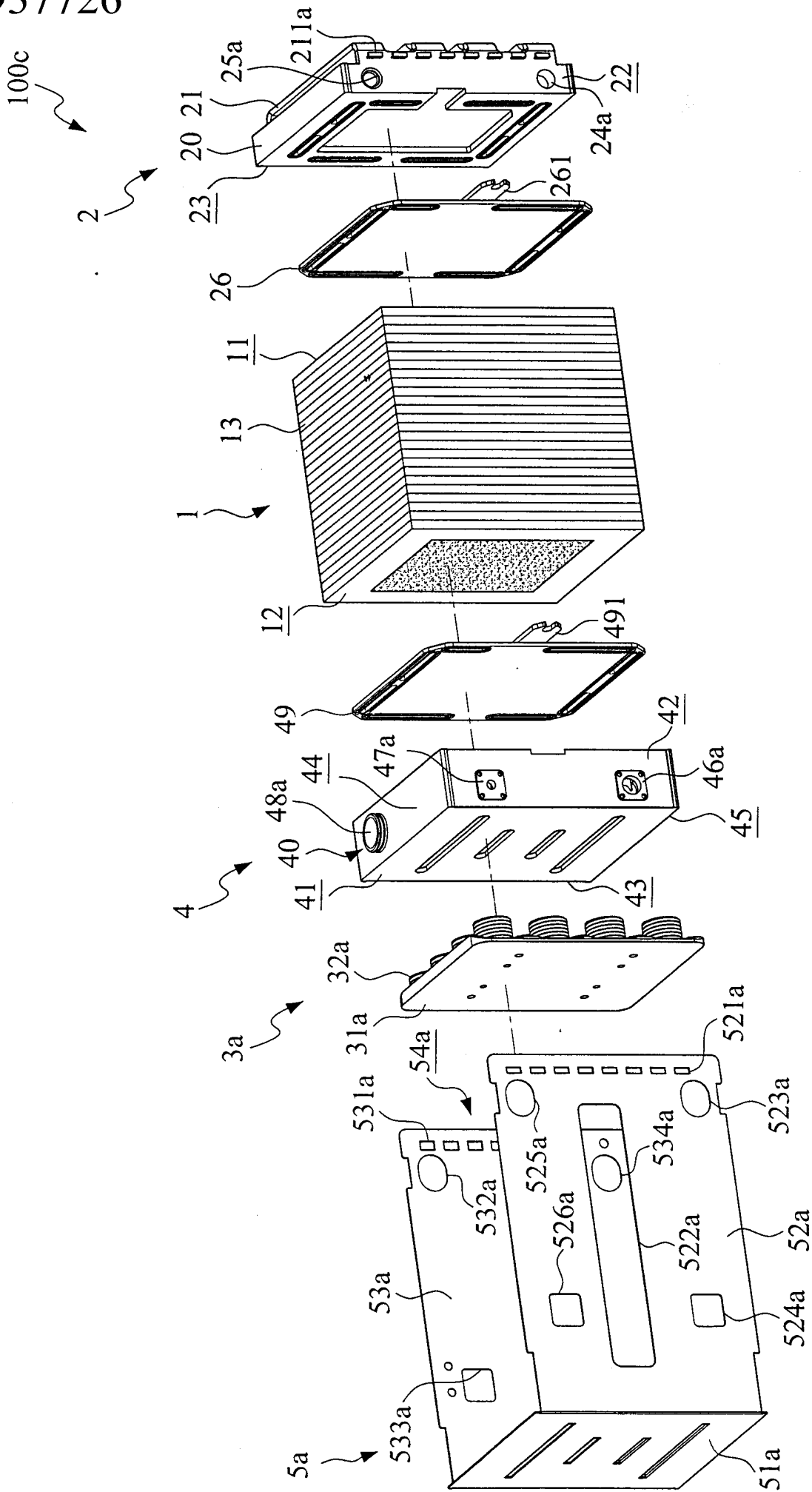
100b



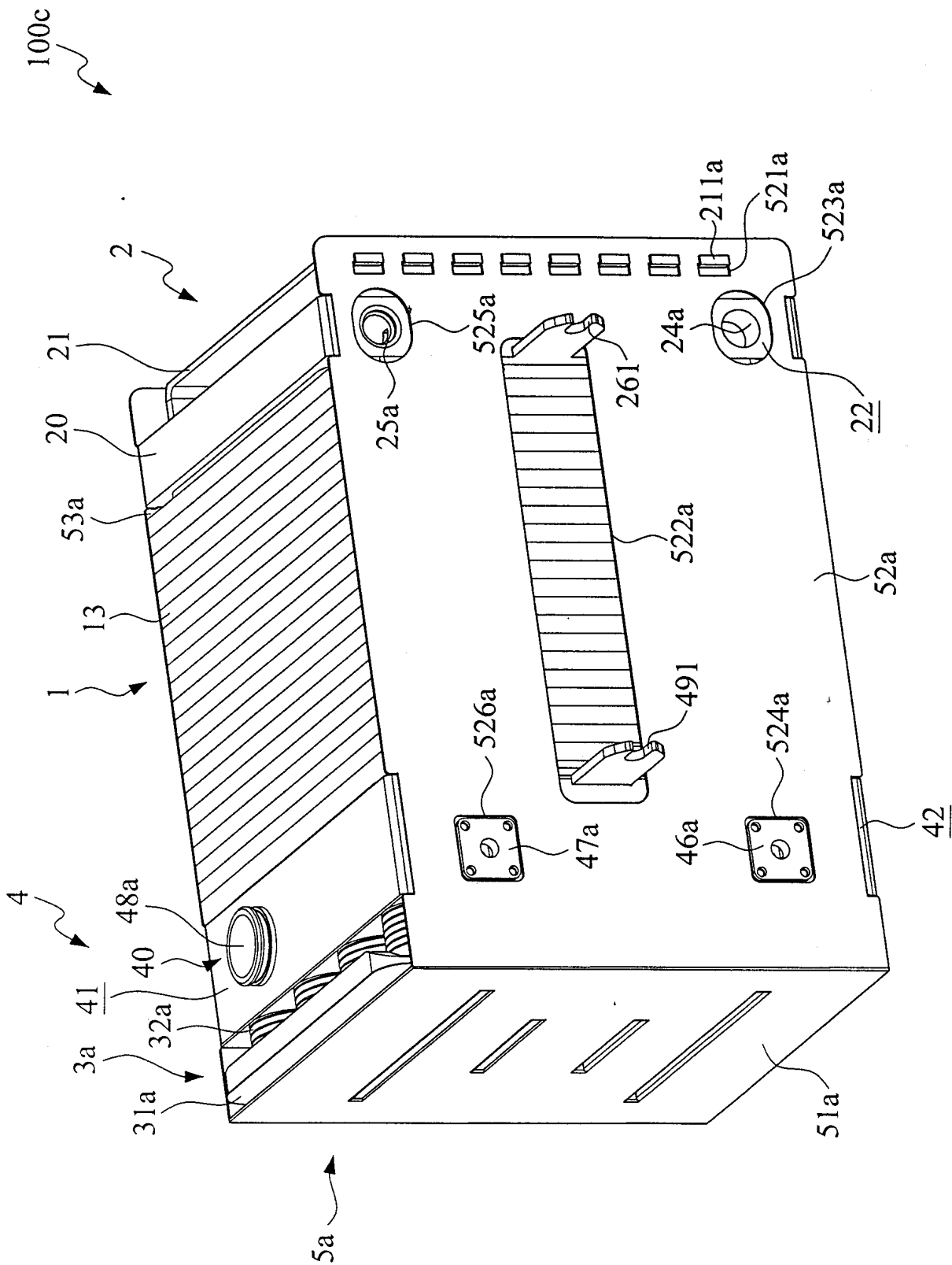
第6圖



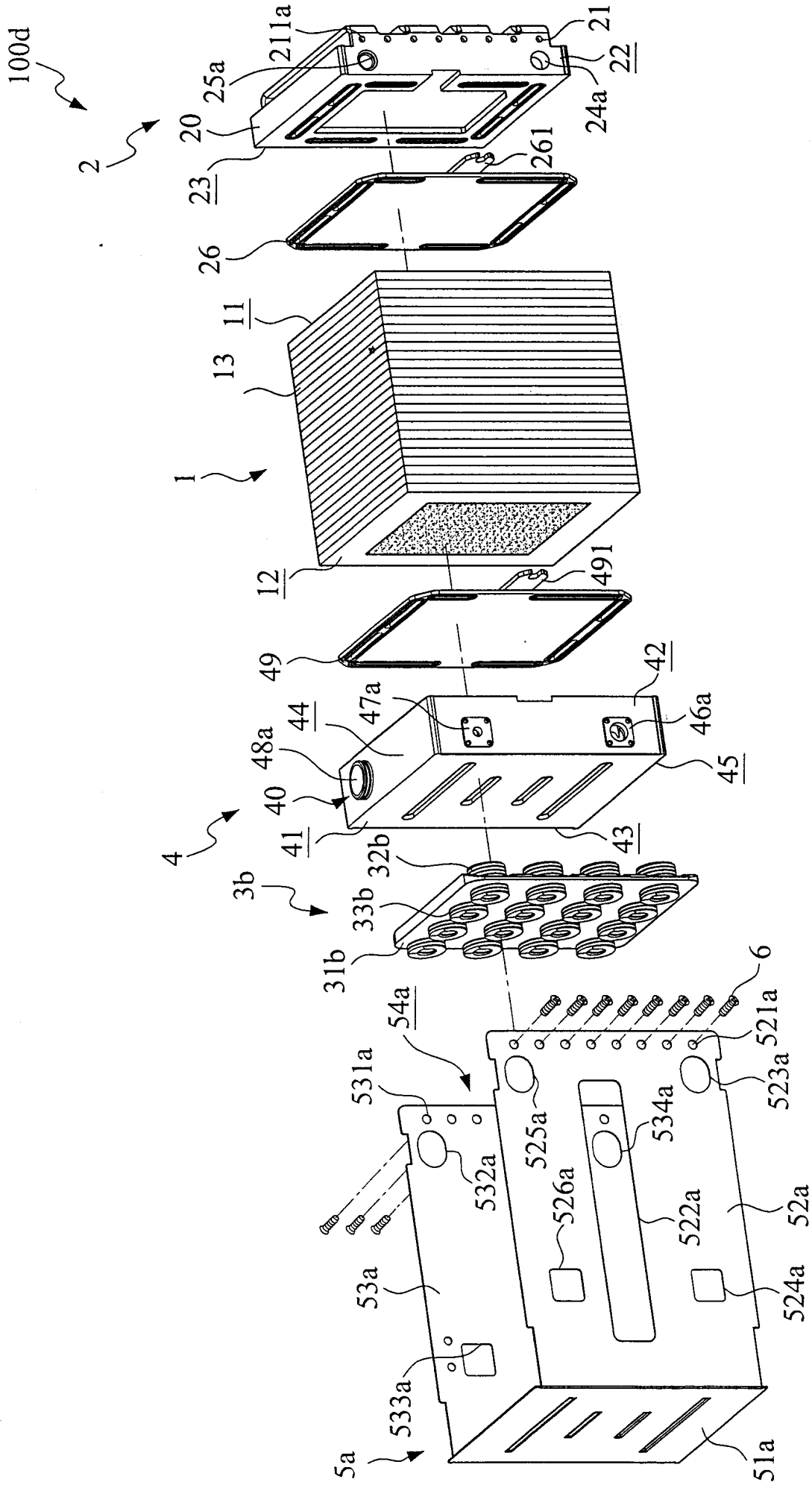
第7圖



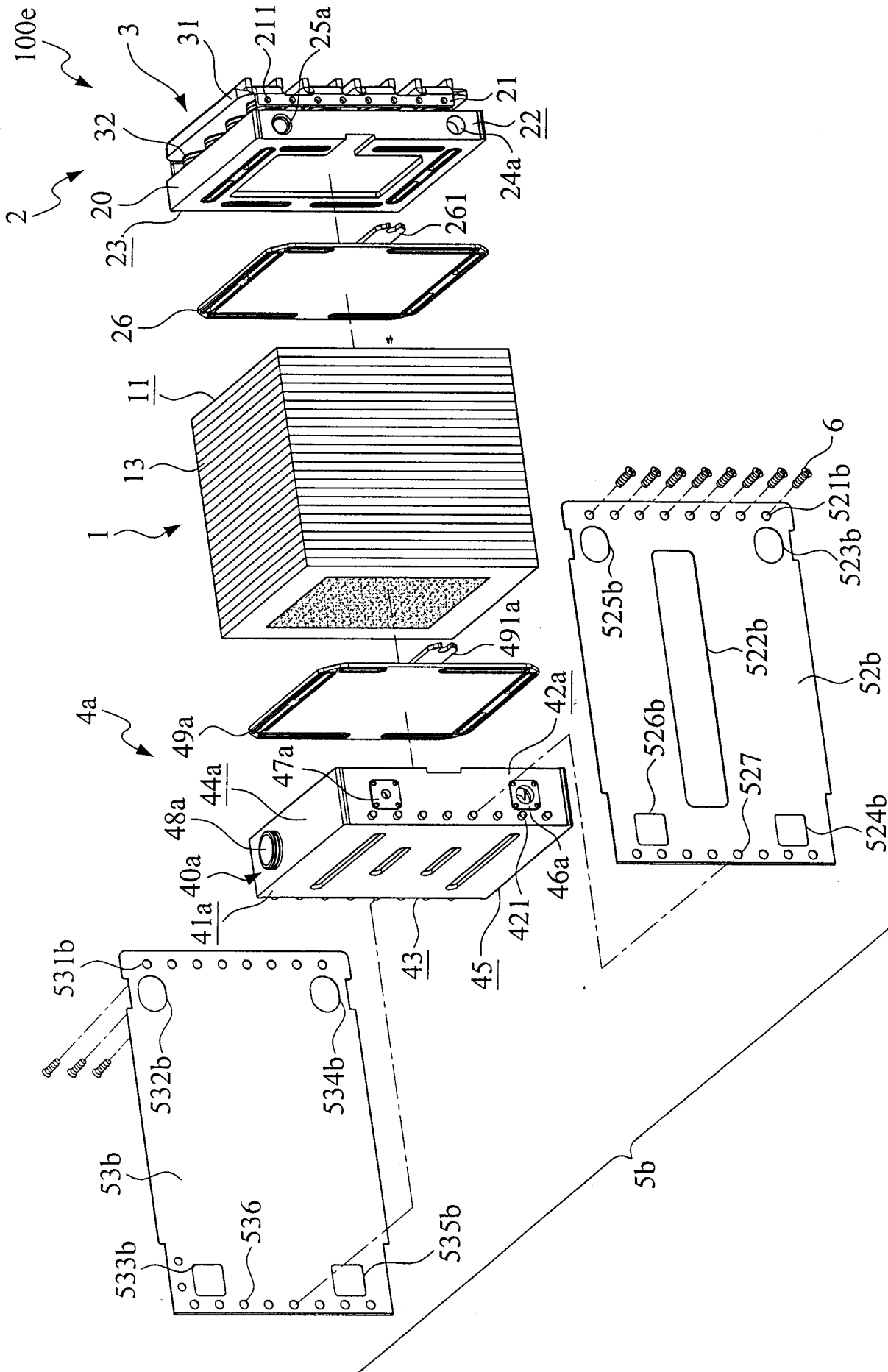
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第3圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	承壓組立結構
1	燃料電池模組
13	電池單體
2	第一承壓端板
20	第一端板
21	結合部
22	第一側面
24a	冷卻水進出口
25a	氫氣進出口
261	凸伸端
3	承壓結構
31	承壓板
32	彈性元件
4	第二承壓端板
40	第二端板
42	第一側面
44	第三側面
46a	冷卻水進出口
47a	氫氣進出口
48a	空氣進出口
491	凸伸端

5	施壓結構
51	施壓板
52	側板
522	鏤空區
523、524、525、	導孔
526	
53	側板
6	連接件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：