

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95126812

※申請日期：95.7.21

※IPC 分類：H1M¹⁰/₀₄ (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可彎折電池匣及中或大型電池模組 / FOLDABLE BATTERY
CARTRIDGE AND MIDDLE OR LARGE-SIZED BATTERY MODULE

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

LG 化學股份有限公司 / LG CHEM, LTD.

代表人：(中文/英文) 魯崎鎬 / NO, KI-HO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

韓國漢城市永登浦區汝矣島洞 20 號 / 20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu,
Seoul 150-721, Republic of Korea

國籍：(中文/英文) 韓國 / KR

三、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

尹峻一 / YOON, JUNILL

國籍：(中文/英文) 韓國 / KR

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 韓國/KR；2005/7/21；10-2005-0066084

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一可彎折電池匣及含有此電池匣之一中或大型電池模組，並且，更進一步，關於電池匣具有至少二電池設於內，其中該電池匣包含一旋轉部，例如一樞軸，其形成於一以平板狀結構建造之匣殼，並在該電池匣縱向方向且/或在該電池匣橫向方向，如此該電池匣能夠以預定角度在該電池匣縱向方向且/或在該電池匣橫向方向彎折，及含有相同結構之一中或大型電池模組或電池組。

【先前技術】

近年來，考量環境污染日益增加，一種二次電池，其能被充電和放電，已吸引關注用於一車輛動力來源以解決使用石化燃料之現存汽油中和柴油車造成的問題。造成結果，出現電力車輛(EV)，其藉由一電池操控，和混合電力車輛(HEV)，其同時使用一電池和一傳統引擎。一些電力車輛和混合電力車輛已有商業應用。一種鎳氫二次電池已大量用於電力車輛和混合電力車輛之動力源。近年來，一種鋰二次電池，其具有高能量密度和高放電電壓，已作為電力車輛和混合電力車輛之動力源。此種二次電池需要高輸出和大容量以作為電力車輛和混合電力車輛之動力源。基於此原因，許多小型之二次電池（電池）彼此串接用預建造一中或大型之電池集合。

平板電池，其能夠以高集成度堆疊，適合用於電池。

該平板電池設於額外電池匣，使得該些平板電池之低機械力能夠得到補嘗，且該電性連接和該些平板電池之堆集易於完成，藉此一中型或大型電池模組或電池集合被建立。

該些電池匣形成為一六面體外型具有大的長、寬和厚度之比例（大致為一平板外型）。該些電池匣形成一結構其中一或多個電池設於不易彎折之匣殼內。因此，該些電池匣成功地一個接一個堆疊起來，且彼此電性連接，藉此一中型或大型電池模組或電池集合被製造。

該中型或大型電池模組或電池集合廣泛用於一大型裝置之動力源，如電力車輛和混合電力車輛。然而，該每一裝置之內部空間，其中設有該中型或大型電池模組或電池集合，是受限的。並且，既然該些裝置具有多種大小和形狀，該些裝置即具有一結構使得該電池模組或該電池集合不容易安裝入該些裝置之容置空間。

另一方面，一傳統電池匣形狀之改變，其組成一中型或大型電池模組或電池集合並不可能，因為傳統電池匣無法彎折的結構。結果，傳統電池匣不適用於對應裝置內部空間之結構改變。因此，必需製造多種電池模組或電池集合依據該裝置內部空間之結構，然而，大量的修改，如設計改變，在製造過程是需要的，其並不合適。

【發明內容】

然而，本發明即用以解決上述問題，以及其他尚未解決之技術問題。

具體地，本發明之一態樣在於提供一可彎折電池匣使得包含該電池匣之一電池模組或一電池集合能夠被製造為多種結構。

本發明之另一態樣在於提供一電池模組或一電池集合，藉由上述電池匣其外型能夠改變。

本發明之一態樣，上述和其他目的能夠達成藉由提供一具有二或多電池安裝於內之電池匣，其中該電池匣包含至少一旋轉部，其形成於一大致形成一平板狀結構之匣殼，在該電池匣之縱向且／或在該電池匣之橫向，使得該電池匣能夠以一預定角度彎折在該電池匣之縱向且／或在該電池匣之橫向

於此，該電池匣之縱向代表該電池匣接觸終端延伸之一方向，且該電池匣之橫向代表一垂直於該電池匣接觸終端延伸方向之一方向。

因此，本發明之電池匣能夠以一預定角度彎折因為該旋轉部形成於該電池匣之縱向且／或橫向，並且，本發明之電池匣和傳統不可彎折之電池匣相比能夠形成多種結構。

在一較佳實施例，一旋轉部形成於該電池匣縱向或該電池匣橫向。依據不同情況，二或多旋轉部能夠形成於該電池匣之同向。再者，該旋轉部可具有多種結構。舉例而言，該旋轉部可以一樞紐結構或一彈性匯流條結構。該旋轉部包含一傳導區，其允許安裝於該電池匣內之電池間之電性連接。在此例中該旋轉部連同該樞紐結構建構，該樞

紐旋轉部本身係由一傳導件或包含該傳導件之該樞鈕旋轉部至少一部分所建構。在此例中該旋轉部連同該彈性匯流條結構建構，另一方面，該匯流條旋轉部本身用作為一電性傳導件。

依該旋轉部之不同結構使得該旋轉部多種角度能夠在 ± 180 度內改變。當該旋轉部改變至 180 度或 -180 度時，該電池匣為完整彎折，並且，該彎折電池匣之長度縮減至該未彎折電池匣長度之一半。

該匣殼能夠包含多種結構和材料。舉例而言，該匣殼能夠以開放式框架結構或封閉式盒體結構建造，且該匣殼能夠以金屬材料或一絕緣材料製造，例如塑膠樹脂。此例中該匣殼係由金屬材料製造，較佳地該匣殼以一層狀結構製造，其中該匣殼外表面以一絕緣材料塗布或一絕緣層貼附該匣殼外表面。

該匣殼外表面設有連接終端，其電性連接該些電池之電極終端。

於一較佳實施例，該匣殼於其外表更具有偵測元件用以偵測裝設於該匣殼內之該些電池之電壓和溫度。該些偵測元件形成於該匣殼同一側或不同側。

一或多電池可安裝於該電池匣右側和左側構件，其於該旋轉元件四周彼此分離。該些電池並無被限制只要該些電池形成為平板狀。

更佳地，該些電池之電極終端形成於該些電池外側使得該些電極終端彼此相對或在該些電池四周彼此垂直。然

而，當該些電池安裝於該匣殼內，每一電池之一電極終端（一陽極）直接連接電池匣之對應連接終端，且每一電池之另一電極終端（一陰極）直接連接該旋連件。當二或多電池安裝在一起於該旋要部四周電池匣任一側邊構件，該最終電極終端連接至該旋轉部和該電池匣之連接終端，如上所述，當該些電池彼此串聯或並聯。

於一較佳實施例中，該旋轉部形成於該電池匣中央於該匣殼橫向方向使得該電池匣能夠於該匣殼縱向彎折，該些電池，其每一電極終端形成於該些電池之上端和下端當該些電池之電極終端彼此相對，安裝於該電池匣使得每一電池之電極終端直接連接該旋轉部，且每一電池之另一電極終端直接連接該電池匣之對應連接端，且該電池匣之連接終端形成於該匣殼之上端和下端，其相對該旋轉部。

然而，上述結構只為一說明例，並且，提供其他多種結構是可行的。

依本發明之另一態樣，提供一中型或大型電池模組包含二或多電池匣具有上述結構。

電池匣能藉由對應旋轉部彎折，並且，該電池模組可有多種結構。舉例而言，該電池模組能夠以下列形式建造：

(1) 於一結構其中該二或多電池匣一個接一個堆疊當該二或多電池匣分別未彎折；(2) 於一結構其中該二或多電池匣一個接一個堆疊當該二或多電池匣分別彎折180度；(3) 於一結構其中該二或多電池匣彼此連接於該二或多電池匣之一側邊當該二或多電池匣彎折且／或未彎折。

或(4)於一結構其中該二或多電池匣彼此堆疊或連接於該二或多電池匣之一側邊當該二或多電池匣之一些被彎折且另一些未彎折。

本發明之電池模組可依據一安裝該電池模組之裝置內受限制之內部空間而作形狀改變，且可安裝於一裝置之受限制內部空間內，因為電池匣之可彎折性，其組成該電池模組。舉例而言，在一例中該裝置之內部空間窄且長，但不直，一些電池匣以一預定角度彎折，且在該電池匣一側邊彼此相連，藉此該電池模組被建造。在一例中該裝置之內部空間具有一小側剖區域和一大長度，另一方面，該些電池匣可完全彎折成上方第(2)項所述結構，使得該些電池匣之側剖面被縮減，且在該電池模組縱向一個接一個堆疊，藉此建造該電池模組。

上述之多種變化為本發明電池模組之顯著特徵。

在此，「電池集合」表示一完整結構其中電性連接電池和一操作控制單元設於該電池模組。並且，「電池集合」代表一中型或大型電池系統包含多個電池模組。因此，該電池模組和該電池集合不可被解釋為不同涵義。

更佳地，本發明之該電池模組或該電池集合係用於電動車輛(EV)、混合電力車輛(HEV)、電動摩拖車和電動腳踏車之一電力源。

本發明上述及其他目的、特徵和其他優點將由下方詳盡描述連同附帶圖示被清楚了解。其中：

第一圖為一代表視圖說明本發明一較佳實施例之一電

池匣；

第二圖為一代表視圖說明顯示於第一圖之電池匣完全彎折狀態；

第三圖為一代表視圖說明本發明一較佳實施例之一電池匣，其使用複數電池匣建造，其中之一顯示於第一圖；且

第四圖為一代表視圖說明本發明另一較佳實施例之一電池匣，其使用複數電池匣建造，其中之一顯示於第一圖。

【實施方式】

現在，本發明之較佳實施例將連同附圖被詳盡描述。請注意，本發明之範圍並不限於說明之實施例。

第一圖為一代表視圖說明本發明一較佳實施例之一電池匣；參考第一圖，該電池匣100包含二平板狀構件110和120，其彼此連接使得該平板狀構件110和120能夠以樞紐旋轉部件200樞紐旋轉。在每一平板狀構件110和120中分別安裝電池310和320，為了方便描述，平板狀構件110和120顯示於一封起狀態結構。

由該平板狀構件110和120上端部分別凸設連接終端111和121。該連接終端111和121分別連接至安裝於平板狀構件110和120之電池310和320之電極終端（未顯示）。

舉例而言，設置於該第一平板狀構件110的一電池

3 1 0 之陰極終端連接至該連接終端 1 1 1，且設置於該第一平板狀構件 1 1 0 的電池 3 1 0 之一陽極終端連接至該樞紐旋轉構件 2 0 0 之一傳導構件。類似的，設置於第二平板狀構件 1 2 0 的電池 3 2 0 之一陽極終端連接至連接終端 1 2 1，且設置於第二平板狀構件 1 2 0 的電池 3 2 0 之一陰極終端連接至樞紐旋轉構件 2 0 0 之傳導構件。在上述結構中，電池 3 1 0 和 3 2 0 彼此串接。對簡易電性連接，電池 3 1 0 和 3 2 0 之電極終端突出電池之上端和下端，當電池 3 1 0 和 3 2 0 之電極終端彼此相對。並且，至於二或多電池安裝於各平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0，最終電極終端連接至連接終端和樞紐旋轉元件 2 0 0 之傳導構件當電池彼此電性連接。

於平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 上端形成偵測元件 1 1 2 和 1 2 2 用以偵測對應電池之電壓和溫度。偵測元件 1 1 2 和 1 2 2 可安裝於平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之側邊，使得偵測元件 1 1 2 和 1 2 2 間和連接終端 1 1 1 及 1 2 1 間之位置重疊可避免。

平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之內表面之上端和下端 1 1 3、1 1 4、1 2 3 和 1 2 4 分別突出於平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0。因此，當電池匣 1 0 0 如第二圖所示完全彎折時，平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之內表面之中間部分彼此分開。同樣的，平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之外表面之上端和下端 1 1 5、1 1 6、1 2 5 和 1 2 6 分別突出於平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0。因此，當平板狀構件 1 1

0 和 1 2 0 堆積於其他平板狀構件如第三圖或第四圖所示，平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之外表面之中間部分和其他平板狀構件內表面之中間部分分離或和其他平板狀構件外側面之中間部分分離。上述「內表面」和上述「外表面」表示電池匣 1 1 0 之內表面和外表面當電池匣 1 1 0 如第二圖彎折時。

缺口 1 3 0 和 1 3 2，其定義於完全彎折電池匣 1 0 0 之平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 內表面之中間部分之間，以及平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之外表面之中間部分和相鄰平板狀構件之對應內表面或相鄰平板狀構件對應之外表面，其作為冷卻劑(例如空氣)流通用之溝渠，藉此電池在充電和放電時產生之熱有效地被移除。

參考第一圖，第一平板狀構件 1 1 0 之下端 1 1 7，其組成樞紐旋轉元件 2 0 0，形成一突出結構，且第二平板狀構件 1 2 0，其對應第一平板狀構件 1 1 0 之下端 1 1 7，形成一凹下結構。因此，當電池匣一個接一個堆疊且每一電池匣如第四圖完全彎折時，相鄰電池匣可順利地一個接一個堆疊。

樞紐旋轉元件 2 0 0 本身或該樞紐旋轉元件 2 0 0 之一連接樞軸 2 1 0 係由一傳導構件製造，且樞紐旋轉元件 2 0 0 或樞紐旋轉元件 2 0 0 之連接樞軸 2 1 0 連接至分別安裝於平板狀構件 1 1 0 和 1 2 0 之電池之電極終端，使得完成第一平板狀構件 1 1 0 和第二平板狀構件 1 2 0 間之電性連接。

因為樞紐旋轉元件 200，第一平板狀構件 110 和第二平板狀構件 120 彼此能夠以預定角度旋轉。

第二圖為一代表視圖說明第一圖所示電池匣完全彎折狀態。

參考第二圖，第一平板狀構件 110 及第二平板狀構件 120 彼此接觸，使得彎折電池匣 100 之長度減少至未彎折電池匣 100 長度之一半，然而，亦有可能第一平板狀構件 110 和第二平板狀構件 120 彼此以不同角度旋轉。

當電池匣彎折時，連接終端 111 和 121 及偵測元件 112 和 122 並非定位於同一軸。連接終端 111 和 121 間之電性連接以及偵測元件 112 和 122 間之電性連接很容易藉由上述結構達成。

如上所述，當電池匣 100 完全彎折時，間隙 130 界定於平板狀構件 110 和 120 之內表面之中間部分且因為間隙 130，使得安裝於電池匣 100 內之電池之熱散逸有效達成。

第三圖為一代表視圖說明本發明一較佳實施例之一電池模組，其使用複數電池匣建構，其中之一顯示於第一圖。

參考第三圖，當各電池匣 101、102、103 和 104 如第一圖所示完全展開時，該電池模組 300 形成一結構其中複數電池匣 101、102、103 和 104 一個接一個依次堆疊。此種電池模組 300 之結構實質相

同於藉由堆疊傳統不易彎折平板狀電池匣所建構之一模組。

如上所述，間隙 132 界定於該堆積電池匣 101、102、103 和 104 之內表面之中間部分和相鄰電池匣對應外表面之中間部分，因為間隙 132，使得安裝於電池匣 101、102、103 和 104 內之電池之熱散逸有效達成。

第四圖為一代表視圖說明本發明另一較佳實施例之一電池模組，其使用複數電池匣建構，其中之一顯示於第一圖。

參考第四圖，該電池模組 400 形成一結構其中複數電池匣 101、102、103 和 104 一個接一個依次堆積當電池匣 101、102、103 和 104 如第二圖所示分別完全彎折時。第四圖之電池模組 400 具一寬度小於第三圖所示之電池模組 300 但具一高度大於第三圖所示之電池模組 300。

如上所述，間隙 132 界定於該堆積電池匣 101、102、103 和 104 之外表面之中間部分和相鄰電池匣對應外表面之中間部分，因為間隙 132 使得安裝於電池匣 101、102、103 和 104 內之電池之熱散逸有效達成。

第三圖和第四圖之電池模組 300 和 400 代表利用第一圖電池匣 100 組成之典型模組，儘管電池模組能以多種形式構成。

工業應用

顯然根據以上描述，該電池匣包含該旋轉部，藉此該電池匣能夠以一預定角度彎折，因此，該電池匣比起傳統不易彎折的電池匣可形成不同結構。並且，該電池模組包含該上述電池匣能夠主動建構使得該電池模組能夠依該電池模組安裝之裝置之內部空間改變形狀。並且，其不需依該裝置內部空間之形狀製造額外電池匣或額外電池模組，並且，該電池匣或該電池模組之設計變更費用大量降低。

雖然上述本發明之較佳實施例已被揭露作為說明之目的，熟悉此項技術者應認知在不超出申請專利範圍所揭露本發明之範圍和精神之下，不同的改變、增加和置換是可行的。

【圖式簡單說明】

第一圖為一代表視圖說明本發明一較佳實施例之一電池匣。

第二圖為一代表視圖說明顯示於第一圖之電池匣完全彎折狀態。

第三圖為一代表視圖說明本發明一較佳實施例之一電池匣，其使用複數電池匣建造，其中之一顯示於第一圖。

第四圖為一代表視圖說明本發明另一較佳實施例之一電池匣，其使用複數電池匣建造，其中之一顯示於第一圖。

【主要元件符號說明】

1 0 0 . . 電池匣	1 0 1 . . 電池匣
1 0 2 . . 電池匣	1 0 3 . . 電池匣
1 0 4 . . 電池匣	1 1 0 . . 平板狀構件
1 1 1 . . 連接終端	1 1 2 . . 偵測元件
1 1 3 . . 上端	1 1 4 . . 上端
1 1 5 . . 上端	1 1 6 . . 上端
1 1 7 . . 下端	1 2 0 . . 平板狀構件
1 2 1 . . 連接終端	1 2 2 . . 偵測元件
1 2 3 . . 下端	1 2 4 . . 下端
1 2 5 . . 下端	1 2 6 . . 下端
1 2 7 . . 下端	1 3 0 . . 缺口
1 3 2 . . 缺口	2 0 0 . . 電池模組
2 1 0 . . 連接樞軸	3 0 0 . . 電池模組
3 1 0 . . 電池	3 2 0 . . 電池
4 0 0 . . 電池模組	

五、中文發明摘要：

此處揭露一電池匣具有二或多個電池設於內，其中該電池匣包含一旋轉部，其形成於一大致成平板狀之匣殼，於該電池匣縱向且／或該電池匣橫向，如此該電池匣能夠在該電池匣縱向且／或該電池匣橫向彎折成一預定角度。該電池匣藉由該旋轉部能夠彎折一預定角度，因此，該電池匣比起傳統不易彎折的電池匣可形成不同結構。

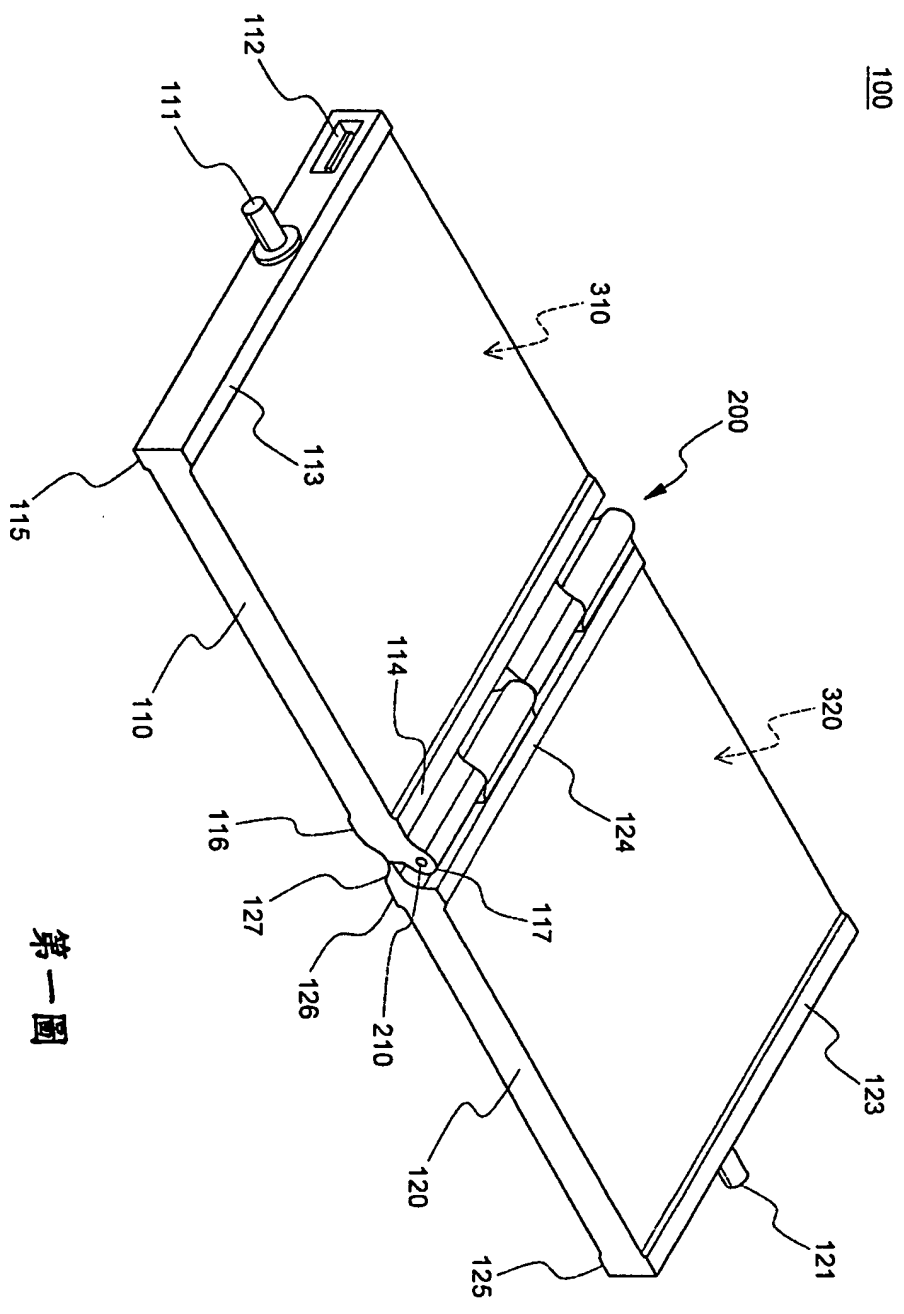
六、英文發明摘要：

Disclosed herein is a battery cartridge having two or more unit cells mounted therein, wherein the battery cartridge includes a rotation part, which is formed at a cartridge case constructed generally with a plate-shaped structure, in the longitudinal direction of the battery cartridge and/or in the lateral direction of the battery cartridge, such that the battery cartridge can be folded by a predetermined angle in the longitudinal direction of the battery cartridge and/or in the lateral direction of the battery cartridge. The battery cartridge can be folded by a predetermined angle through the provision of the rotation part, and therefore, the battery cartridge is constructed in various structures as compared to the conventional rigid battery cartridge.

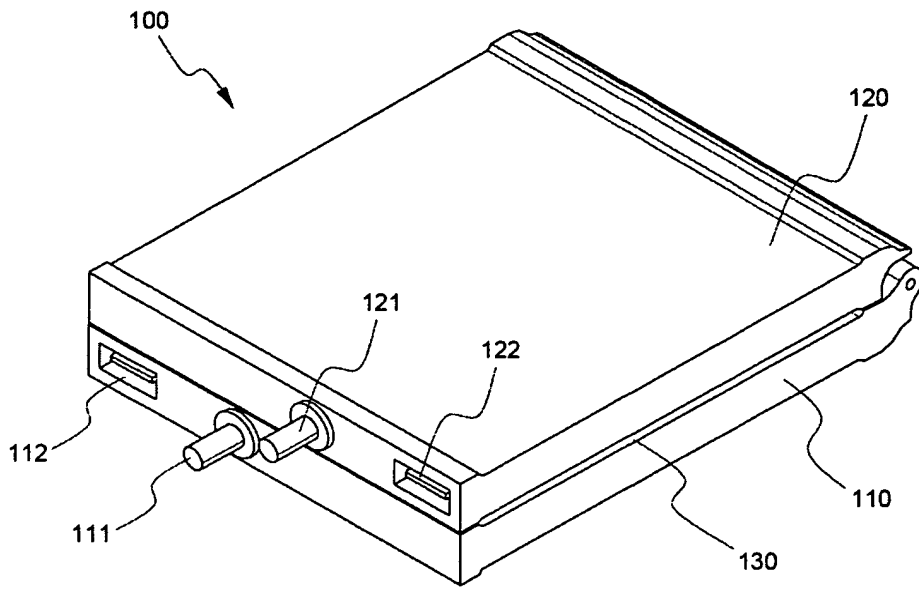
公告本

十一、圖式：

公告本

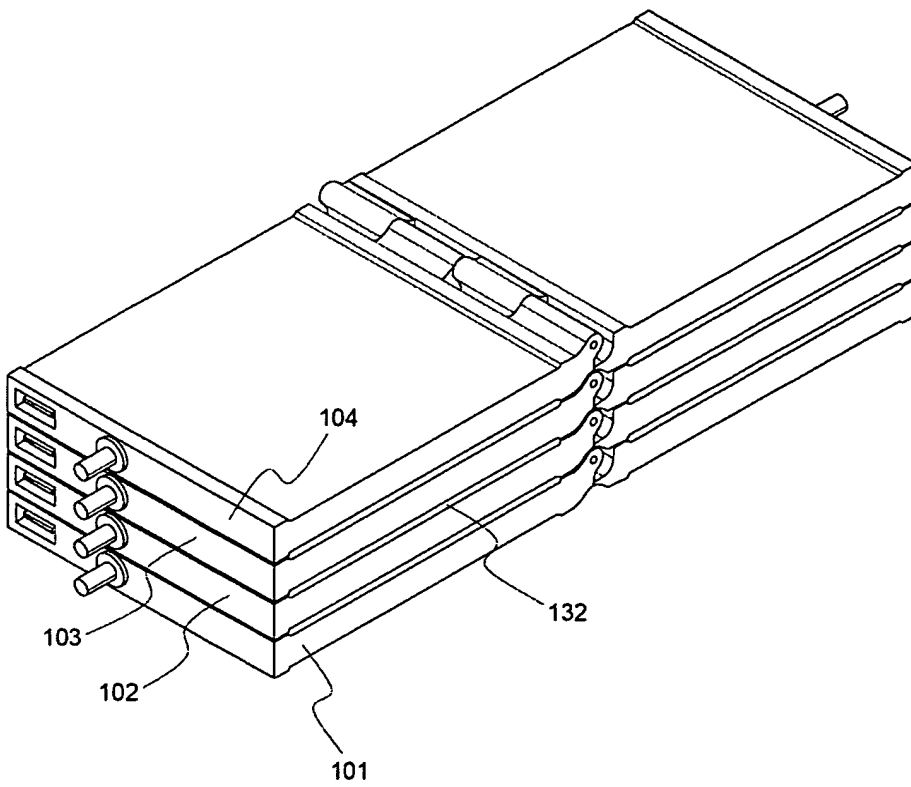


第一圖



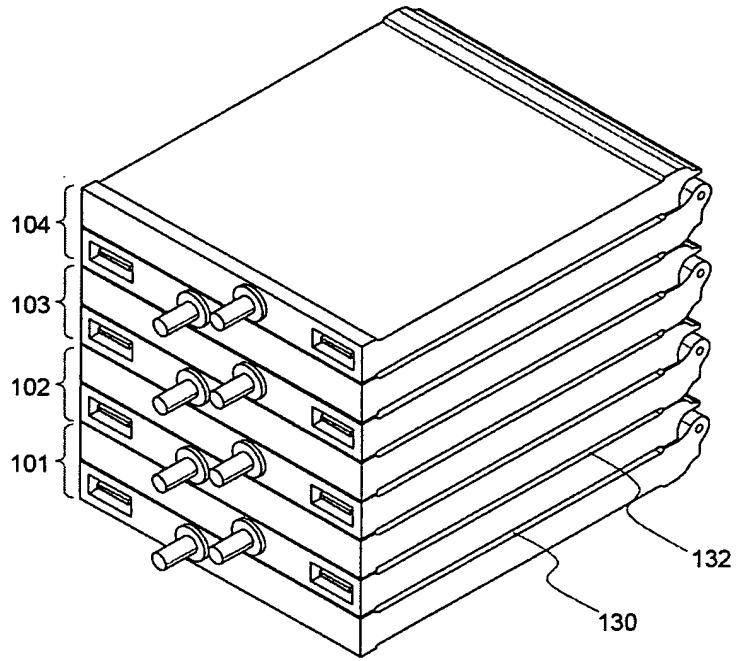
第二圖

300



第三圖

400



第四圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (一) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1 0 0 . . 電池匣	1 1 0 . . 平板狀構件
1 1 1 . . 連接終端	1 1 2 . . 偵測元件
1 1 3 . . 上端	1 1 4 . . 上端
1 1 5 . . 上端	1 1 6 . . 上端
1 1 7 . . 下端	1 2 0 . . 平板狀構件
1 2 1 . . 連接終端	1 2 3 . . 下端
1 2 4 . . 下端	1 2 5 . . 下端
1 2 6 . . 下端	1 2 7 . . 下端
2 0 0 . . 樞紐旋轉元件	2 1 0 . . 連接樞軸
3 1 0 . . 電池	3 2 0 . . 電池

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

十、申請專利範圍：

1. 一種具有至少二電池設於內之電池匣，其中

該電池匣包括至少一旋轉部，該旋轉部設置於該電池匣之縱向且／或橫向形成於一平板狀結構之匣殼，使得該電池匣能夠以一預定角度在該電池匣之縱向且／或橫向彎折；以及

該旋轉部以樞紐結構或以彈性匯流條結構建造。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池匣，其中該至少一旋轉部包括一或多旋轉部形成於該電池匣之縱向或該電池匣之橫向。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池匣，其中該旋轉部本身由一傳導件組成或該旋轉部之至少一部份包括該傳導件，藉此建立設於該電池匣之該些電池間之電性連接。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池匣，其中該匣殼以開啟盒結構或封閉盒結構製造。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池匣，其中該匣殼之外表面設有複數連接終端，其電性連接該些電池之複數電極終端，和用於偵測該些電池之電壓及溫度之複數偵測元件。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之電池匣，其中該些連接終端和該些偵測元件形成於該電池匣之複數右側件或複數左側件，其以該旋轉部彼此分離，並無設於同一軸心。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池匣，其中該些電池之複數電極終端形成於該些電池外側，使得該些電極終端

在該些電池附近彼此相對或互相垂直，藉此，當該些電池設於該匣殼時，各該些電池之一電極終端直接連接該電池匣之對應連接終端，且各該電池之其他電極終端直接連接該旋轉部。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池，其中，該旋轉部形成於該電池匣中段於該匣殼橫向，使得該電池匣於該匣殼之縱向能夠彎折，該些電池之該電極終端形成於該些電池之複數上端和複數下端，當該些電池之複數電極終端彼此相對，該些電池設於該電池匣，使得各該些電池之一電極終端直接連接該旋轉部，且各該些電池之其餘電極終端直接連接至該電池匣之對應連接終端，及

該電池匣之該些連接終端形成於該匣殼之複數上端和複數下端，其和該旋轉部相對。

9. 一種中型或大型電池模組，其包含二或多個如申請專利範圍第 1 項至第 8 項中任一項所述之電池匣。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電池模組，其中該電池模組如下製造：

- (1) 當各該電池匣未彎折時，該二或多個電池匣依續一個接一個地堆疊；
- (2) 當各該電池匣彎折超過 180 度後，該二或多個電池匣依序一個接一個地堆疊；
- (3) 當該些電池匣彎折且／或未彎折時，該二或多個電池匣於該些電池匣之複數側向彼此連接；或
- (4) 當該些電池匣之一些電池匣彎折且另一些電池匣

未彎折時，該二或多個電池匣一個接一個地堆疊
或於該些電池匣之側向彼此連接。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之電池模組，其中該電池模
組作為電力車輛、混合電力車輛、電力摩拖車和電力腳
踏車之動力源。