



(21)申請案號：100143654

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 29 日

(51)Int. Cl. : **H01M10/44 (2006.01)**

(71)申請人：沈弘濱 (中華民國) SHEN, HUNG PIN (TW)

臺南市新營區育德三街 24 號

吳龍華 (中華民國) WU, LUNG HUA (TW)

花蓮縣玉里鎮民國路 1 段 136 號

陳妍伶 (中華民國) CHEN, YEN LING (TW)

高雄市三民區修武街 40 巷 13 號 5 樓

(72)發明人：沈弘濱 SHEN, HUNG PIN (TW)；吳龍華 WU, LUNG HUA (TW)；陳妍伶 CHEN, YEN LING (TW)

(74)代理人：吳明耀

(56)參考文獻：

TW 506735

TW M245663

TW M415505

WO 2009/037386A1

WO 2011/105095A1

WO 2011/135868A1

審查人員：李昭俊

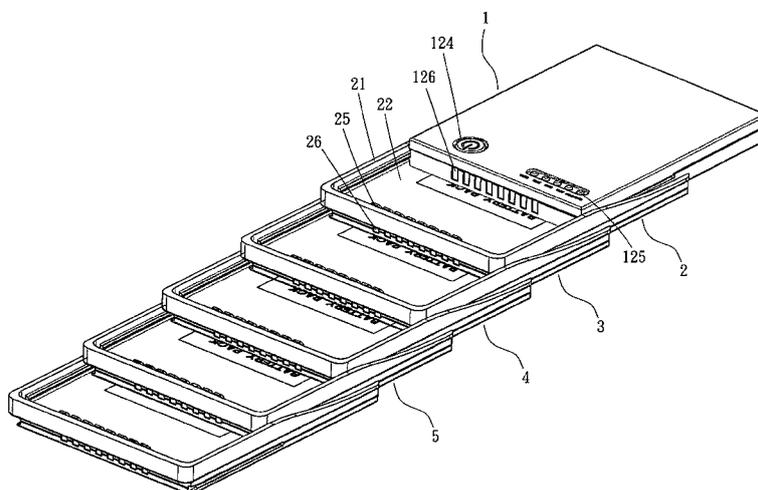
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：10 共 0 頁

(54)名稱

擴充式移動電源裝置

(57)摘要

本發明提供一種可任意擴充電池容量的移動電源裝置，其特徵係透過特殊機構經由結合方式增加或移除電池模組，使其加大或減少總電池容量，據以依使用者需求調整行動電源模組的總電池容量，並藉由移動電源模組為移動數位裝置進行充電或供電。



第五圖

(1) . . . 電源控制模組

(124) . . . 開關鍵

(125) . . . 工作狀態指示燈組

(126) . . . 第一連接埠

(2) . . . 單一電池組

(21) . . . 殼體

(22) . . . 容置空間

(25) . . . 第二連接埠

- (26) . . . 第三連接埠
- (3) . . . 單一電池組
- (4) . . . 單一電池組
- (5) . . . 單一電池組

# 發明專利說明書

公告本

(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：10143654

※申請日：

100. 11. 29

※IPC 分類：H01M 10/44 (2006.01)

一、發明名稱：(中文) 擴充式移動電源裝置  
(英文)

二、中文發明摘要：

本發明提供一種可任意擴充電池容量的移動電源裝置，其特徵係透過特殊機構經由結合方式增加或移除電池模組，使其加大或減少總電池容量，據以依使用者需求調整行動電源模組的總電池容量，並藉由移動電源模組為移動數位裝置進行充電或供電。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(五)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

電源控制模組(1)

開關鍵(124)

工作狀態指示燈組(125)

第一連接埠(126)

單一電池組(2)

殼體(21)

容置空間(22)

第二連接埠(25)

第三連接埠(26)

單一電池組(3)

單一電池組(4)

單一電池組(5)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明有關一種擴充式移動電源，其為一種方便攜帶備用及充放電裝置，其可依使用需求增加或減少總電池容量，再透過傳輸埠為行動數位裝置進行充電或供電。

### 【先前技術】

目前行動數位裝置，例如：行動電話、筆記型電腦、數位相機、音效播放器、  
、  
、  
等等，皆是利用充放電電池作為使用時的電力來源。

一般針對行動數位裝置使用的電池進行充電時，需透過所配備的充電器並利用市內交流電源轉換成一定的電壓準位來為該電池進行充電；在無法取得市內交流電源的環境中，將造成充電上的困難或使該行動裝置產生中斷使用之窘狀。

因此坊間出現了一種可隨身攜帶的充電裝置，俗稱「行動電源」，其讓使用者可在無市內交流電源的環境中，仍可對行動數位裝置充電或供電。

昔知目前的行動電源，是由充電電池及控制電路組成，並一同封裝於一殼體中，再依總電池容量的大小，做產品的區隔；小容量的行動電源產品，有輕、薄的優勢，但存在著使用時間短的缺點；大容量的行動電源產品，卻又體積大且笨重，造成攜帶上的不便，且由於充電電池皆有使用年限及次數的限制，當行動電源效能不

佳或損壞時只能整組丟棄。

### 【發明內容】

鑑於傳統類似裝置上述缺點，本發明據以精心設計出一種可依使用者的電池容量需求，藉由電池組的機構結合方式，讓使用者可彈性的增加或減少總電池容量，也可進一步管理攜帶時的體積及重量，必要時僅需透過電池組的更新，即可提高行動電源的效能，進而減少資源的浪費。

為達上述目的，本發明之擴充式移動電源裝置係包含一電源控制模組及一枚或一枚以上之電池組，來達到增加電池容量之目的，其中電源控制模組內包含電路控制板、工作狀態指示燈組、第一連接埠、電源輸入埠、電源輸出埠等組件；單一電池組內則包含控制器、電芯、第二連接埠及第三連接埠。

將控制模組與電池組連結接通後，即可由控制模組的電源輸入埠為電池組裝置充電，使其儲存電力待備用；日後再藉由控制模組的電源輸出埠，輸出電力供給所需用電之行動數位裝置產品。

因控制模組可對一枚或數枚電池組提供充電，待完成充電後使用者易於組裝及拆卸，此時則可選擇使用一枚或數枚電池組；由於電池有循環壽命的問題，若發生單一電池組損壞也毋須整組汰換，只須補充或更換損壞的電池組即可，此時在價格上就降低了許多的成本，也能做到更為環保的使用。

**【實施方式】**

參第一圖及第二圖所示，本發明擴充式移動電源裝置主要包含一電源控制模組(1)及一枚或一枚上之單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)。

如第二圖所示，其中電源控制模組(1)之殼體(11)內設有一電路板(12)，該電路板(12)上設有充電控制迴路(121)、電源升降壓轉換迴路(122)、電源管理迴路(123)、開關鍵(124)、工作狀態指示燈組(125)、第一連接埠(126)、電源輸入埠(127)及電源輸出埠(128)組件，其殼體(11)背面上設有定位孔(13)及卡扣孔(14)。

該電源控制模組(1)之電源輸入埠(127)與充電控制迴路(121)電性連接，充電控制迴路(121)、升降壓轉換迴路(122)、電源管理迴路(123)間呈電路連接，電源管理迴路(123)與開關鍵(124)及工作狀態指示燈組(125)呈電性連接，另電源升降壓轉換迴路(122)與電源輸出埠(128)、第一連接埠(126)呈電性連接。

該電路板(12)之開關鍵(124)、工作狀態指示燈組(125)、第一連接埠(126)及電源輸入埠(127)、電源輸出埠(128)組件顯露於電源控制模組(1)之殼體(11)外，供使用者由外部連接、按壓操作或目視。

其中電源輸入埠(127)可供電源轉換器(Adapter)

之端子連接將直流電輸入電源控制模組(1)其中電源輸出埠(128)可供須充電或供電之移動數位裝置供電端連接進行充電或供電。

如第一圖所示，其中單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)之殼體(21)上設有一容置空間(22)，單一電池組(2)內則包含控制器(23)、電芯(24)、第二連接埠(25)及第三連接埠(26)，其中控制器(23)與電芯(24)、第二連接埠(25)及第三連接埠(26)電性連接，並使第二連接埠(25)設置於殼體(21)之容置空間(22)上，而第三連接埠(26)設置於殼體(21)之容置空間(21)一端側上，單一電池組(2)殼體(21)之容置空間(22)上設有定位塊(27)及卡扣鉤(28)，單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)背面對應其定位塊(27)及卡扣鉤(28)處設有定位孔(271)及卡扣孔(281)。

如第三圖及第四圖所示，實施時，將電源控制模組(1)滑入單一電池組(2)殼體(21)之容置空間(22)內，並使電源控制模組(1)之第一連接埠(126)與單一電池組(2)容置空間(22)上第二連接埠(25)電性連接，同時促使電源控制模組(1)之定位孔(13)及卡扣孔(14)與單一電池組(2)之定位塊(127)及卡扣鉤(28)結合。

如第五圖至第七圖所示，實施時，電源控制模組(1)

與單一電池組(2)組合後，並將複數第二枚單一電池組(3)、第三枚單一電池組(4)、第四枚單一電池組(5)等，依序滑入與其對應之單一電池組(2)內，並使第二連接埠(25)與對應第三連接埠(26)電性連接並定位卡扣。

據上，本發明裝置可依使用者之需求增加單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)、之數量，並藉由第五圖至第七圖所示之滑槽機構作電池組之擴充或減少結合的定位，使其達到電容量的增加或適當調整後便於外出攜帶供移動數位裝置之適時充電或供電。

如第八圖與第十圖所示，實施時，另可將電源控制模組(1)之第一連接埠(126)及單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)之第三連接埠(26)設於其殼體(11)、(21)背面，使電源控制模組(1)與單一電池組(2)及其他單一電池組(3)、(4)、(5)以上、下堆疊方式組合。

#### 【圖式簡單說明】

第一圖為本發明單一電池組俯視及主要構件示意圖。

第二圖為本發明電源控制模組俯視及主要構件示意圖。

第三圖為本發明電源控制模組與單一電池組相互組合立體圖。

第四圖為本發明電源控制模組與單一電池組相互組合側視圖。

第五圖為本發明電源控制模組與複數單一電池組相互組

合分解立體圖。

第六圖為本發明電源控制模組與複數單一電池組相互組合立體圖。

第七圖為本發明電源控制模組與複數單一電池組相互組合另一視角立體圖。

第八圖為本發明電源控制模組與單一電池組相互以堆疊式組合分解立體圖。

第九圖為本發明電源控制模組與單一電池組相互以堆疊式組合另一視角分解立體圖。

第十圖為本發明電源控制模組與複數單一電池組相互以堆疊式組合分解立體圖。

#### 【主要元件符號說明】

電源控制模組 ( 1 )

殼體 ( 1 1 )

電路板 ( 1 2 )

充電控制迴路 ( 1 2 1 )

電源升降壓轉換迴路 ( 1 2 2 )

電源管理迴路 ( 1 2 3 )

開關鍵 ( 1 2 4 )

工作狀態指示燈組 ( 1 2 5 )

第一連接埠 ( 1 2 6 )

電源輸入埠 ( 1 2 7 )

電源輸出埠 ( 1 2 8 )

定位孔 ( 1 3 )

- 卡扣孔 ( 1 4 )
- 單一電池組 ( 2 )
- 殼體 ( 2 1 )
- 容置空間 ( 2 2 )
- 控制器 ( 2 3 )
- 電芯 ( 2 4 )
- 第二連接埠 ( 2 5 )
- 第三連接埠 ( 2 6 )
- 定位塊 ( 2 7 )
- 卡扣鉤 ( 2 8 )
- 定位孔 ( 2 7 1 )
- 卡扣孔 ( 2 8 1 )
- 單一電池組 ( 3 )
- 單一電池組 ( 4 )
- 單一電池組 ( 5 )

## 七、申請專利範圍：

1. 一種擴充式移動電源裝置，主要包含一電源控制模組(1)及一枚或一枚上之單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)；

其中電源控制模組(1)，其殼體(11)內設有一電路板(12)，該電路板(12)上設有充電控制迴路(121)、電源升降壓轉換迴路(122)、電源管理迴路(123)、開關鍵(124)、工作狀態指示燈組(125)、第一連接埠(126)、電源輸入埠(127)及電源輸出埠(128)組件，其殼體(11)背面上設有定位孔(13)及卡扣孔(14)；

其中單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)，其殼體(21)上設有一容置空間(22)，單一電池組(2)內則包含控制器(23)、電芯(24)、第二連接埠(25)及第三連接埠(26)，其中控制器(23)與電芯(24)、第二連接埠(25)及第三連接埠(26)電性連接，並使第二連接埠(25)設置於殼體(21)之容置空間(22)上，而第三連接埠(24)設置於殼體(21)之容置空間(21)一端側上，單一電池組(2)殼體(21)之容置空間(22)上設有定位塊(27)及卡扣鉤(28)，單一電池組(2)、(3)、(4)、(5)背面對應其定位塊(27)及卡扣鉤(28)處設有定位孔(271)及卡扣孔(281)；

實施時，將電源控制模組(1)滑入單一電池組(2)

殼體 ( 2 1 ) 之容置空間 ( 2 2 ) 內，並使電源控制模組 ( 1 ) 之第一連接埠 ( 1 2 6 ) 與單一電池組 ( 2 ) 容置空間 ( 2 2 ) 上第二連接埠 ( 2 5 ) 電性連接，同時促使電源控制模組 ( 1 ) 之定位孔 ( 1 3 ) 及卡扣孔 ( 1 4 ) 與單一電池組 ( 2 ) 之定位塊 ( 2 7 ) 及卡扣鉤 ( 2 8 ) 結合；

實施時，電源控制模組 ( 1 ) 與單一電池組 ( 2 ) 組合後，並將複數第二枚單一電池組 ( 3 )、第三枚單一電池組 ( 4 )、第四枚單一電池組 ( 5 ) 等，依序滑入與其對應之單一電池組 ( 2 ) 內，並使第二連接埠 ( 2 5 ) 與對應第三連接埠 ( 2 6 ) 電性連接並定位卡扣。

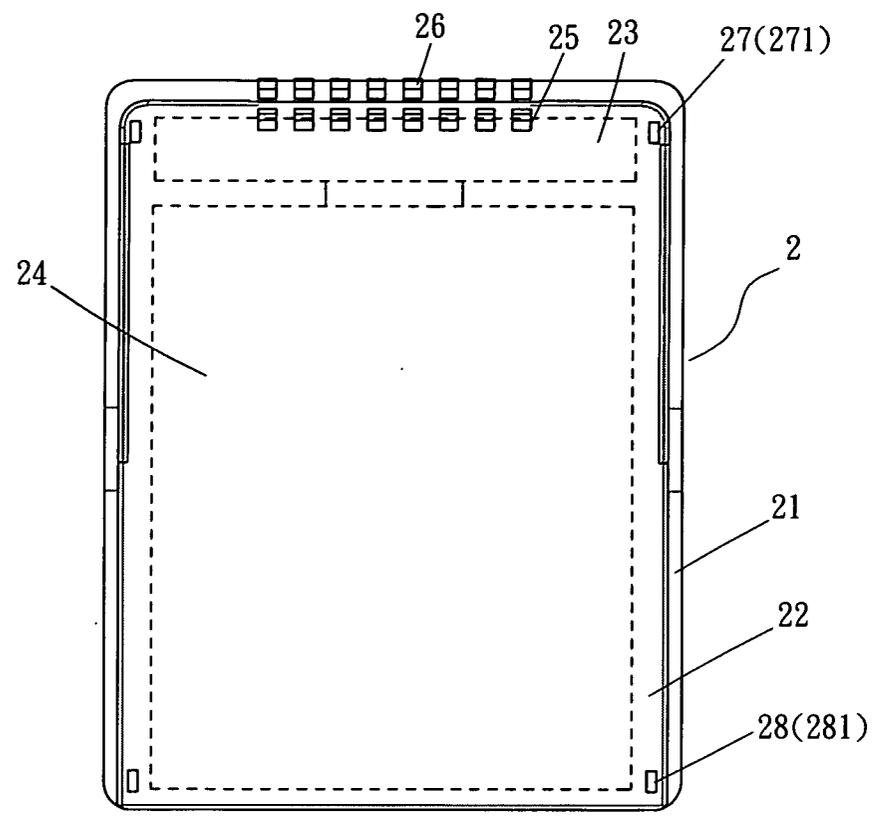
2. 如申請專利範圍第 1 項所述擴充式移動電源裝置，其中電源控制模組 ( 1 )，其電源輸入埠 ( 1 2 7 ) 與充電控制迴路 ( 1 2 1 ) 電性連接，充電控制迴路 ( 1 2 1 )、升降壓轉換迴路 ( 1 2 2 )、電源管理迴路 ( 1 2 3 ) 間呈電性連接，電源管理迴路 ( 1 2 3 ) 與開關鍵 ( 1 2 4 ) 及工作狀態指示燈組 ( 1 2 5 ) 呈電性連接，另電源升降壓轉換迴路 ( 1 2 2 ) 與電源輸出埠 ( 1 2 8 )、第一連接埠 ( 1 2 6 ) 呈電性連接。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述擴充式移動電源裝置，其中電源控制模組 ( 1 ) 內電路板 ( 1 2 ) 之開關鍵 ( 1 2 4 )、工作狀態指示燈組 ( 1 2 5 )、第一連接埠 ( 1 2 6 )、電源輸入埠 ( 1 2 7 ) 及電源輸出埠 ( 1 2 8 ) 組件顯露於電源控制模組 ( 1 ) 之殼體 ( 1 1 ) 外，供

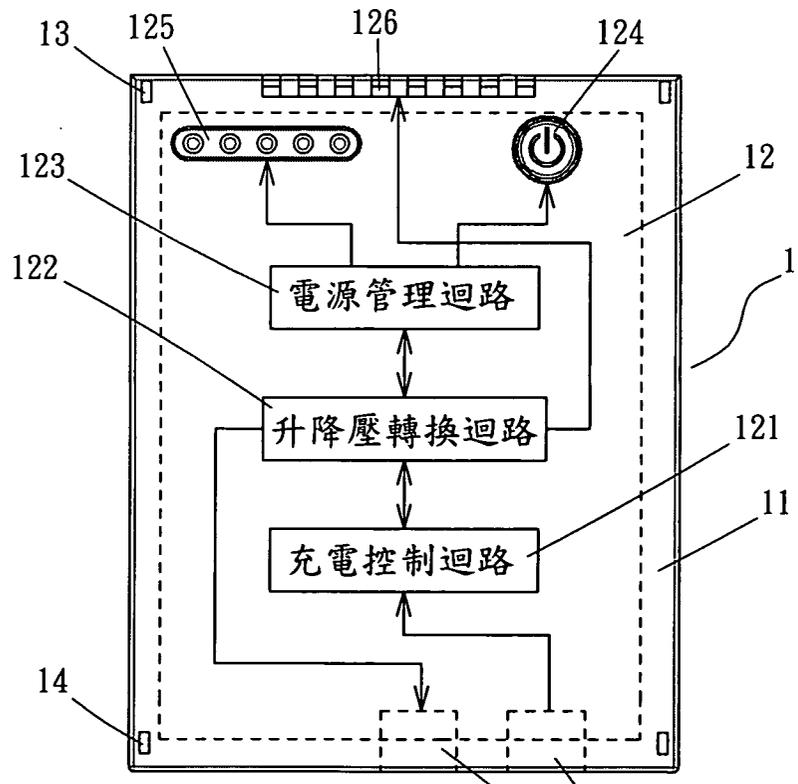
使用者由外部連接、按壓操作或目視。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述擴充式移動電源裝置，其中電源控制模組 (1) 之電源輸入埠 (127)，可供電源轉換器(Adapter)之端子連接將直流電輸入電源控制模組 (1)；其中電源控制模組 (1) 之電源輸出埠 (128)，可供須充電或供電之移動數位裝置供電端連接進行充電或供電。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述擴充式移動電源裝置，其中電源控制模組 (1) 之第一連接埠 (126) 及單一電池組 (2)、(3)、(4)、(5) 之第三連接埠 (26) 設於其殼體 (11)、(21) 背面，使電源控制模組 (1) 與單一電池組 (2) 及其他單一電池組 (3)、(4)、(5) 以上、下堆疊方式組合。

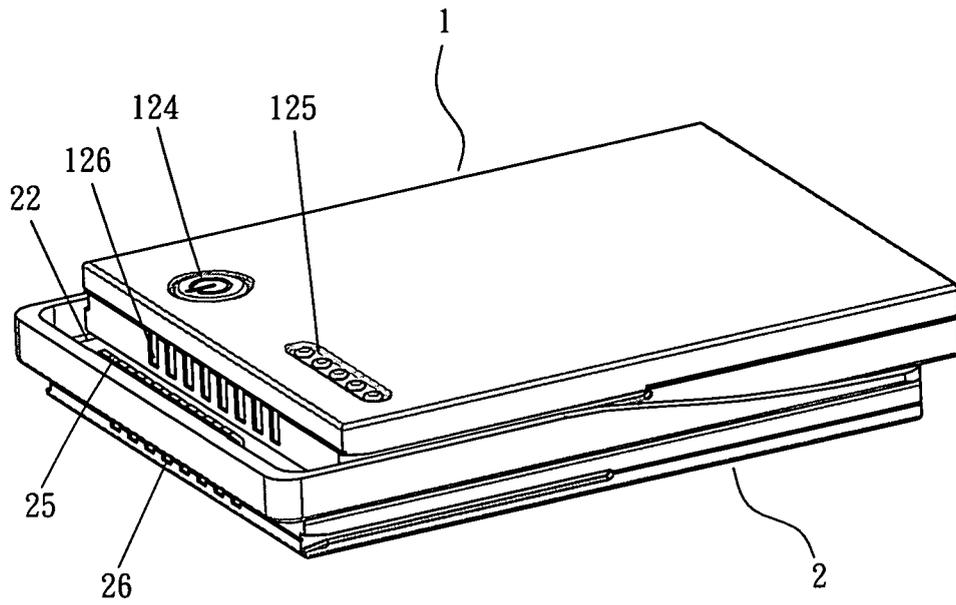
八、圖式：



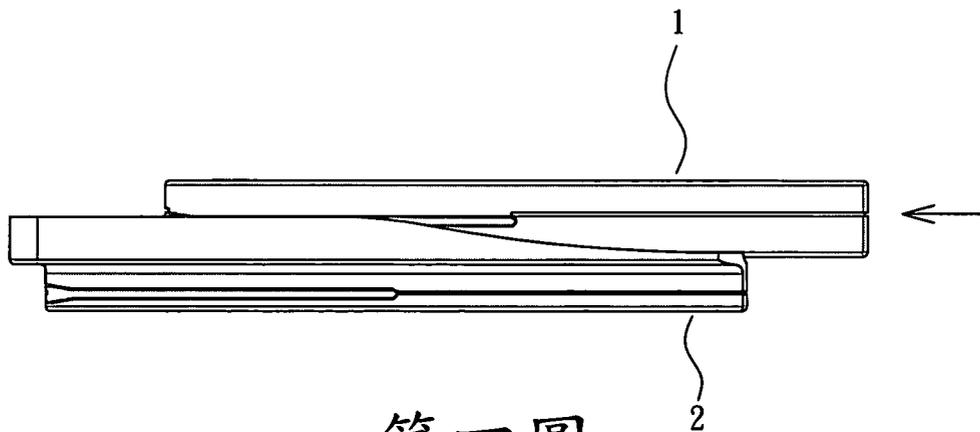
第一圖



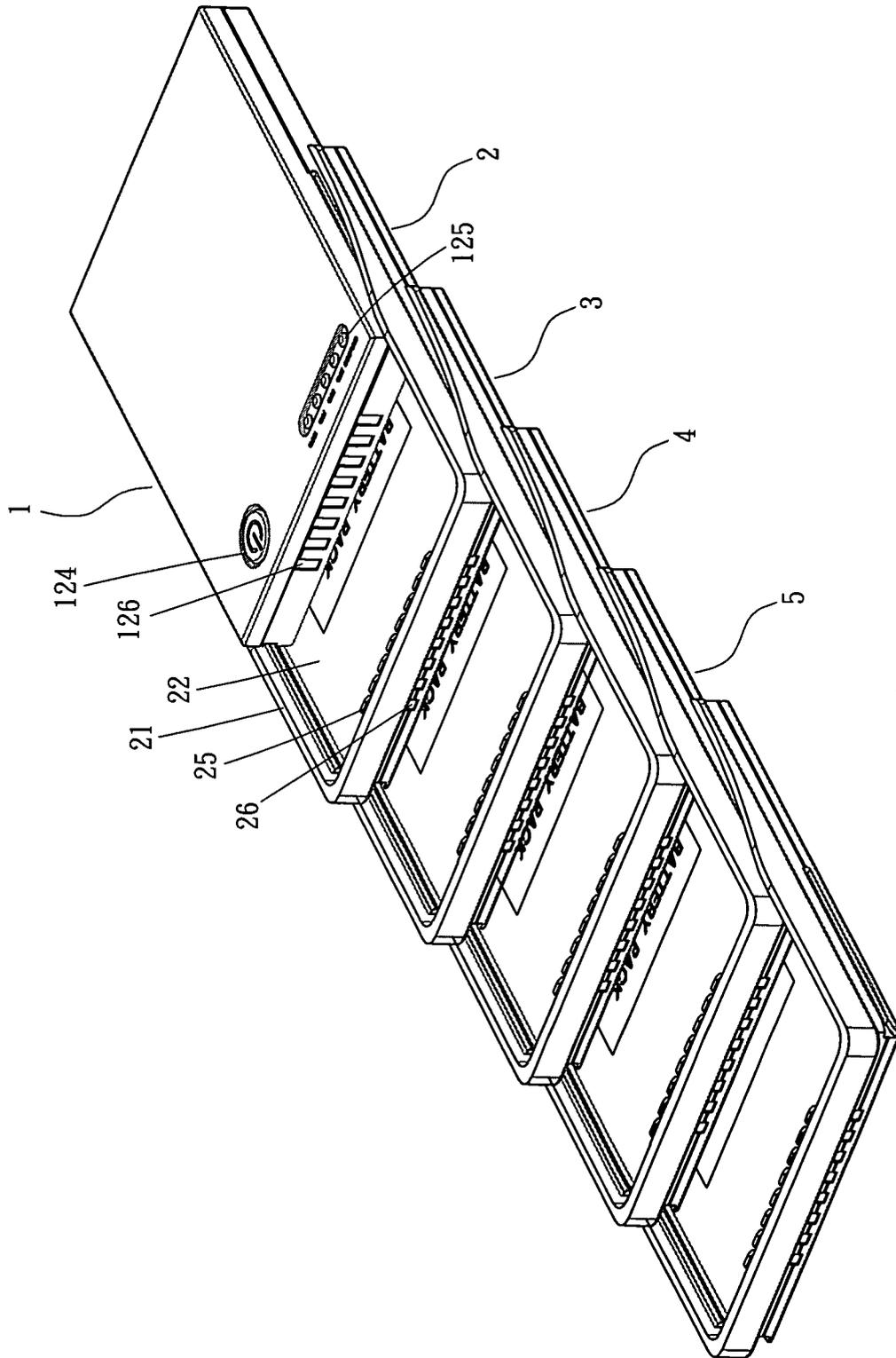
第二圖 128 127



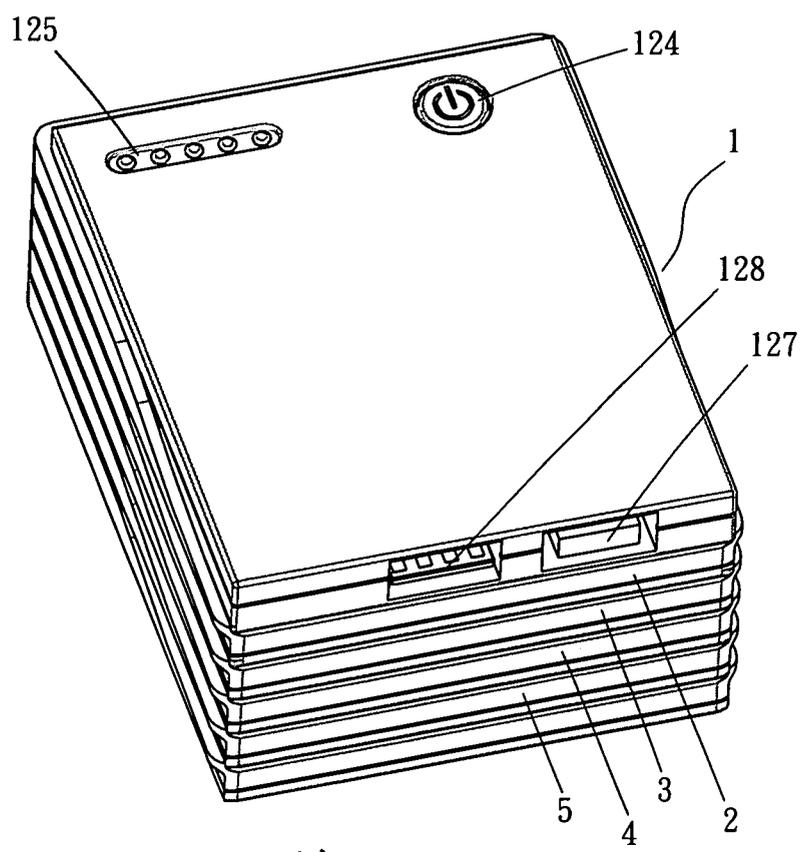
第三圖



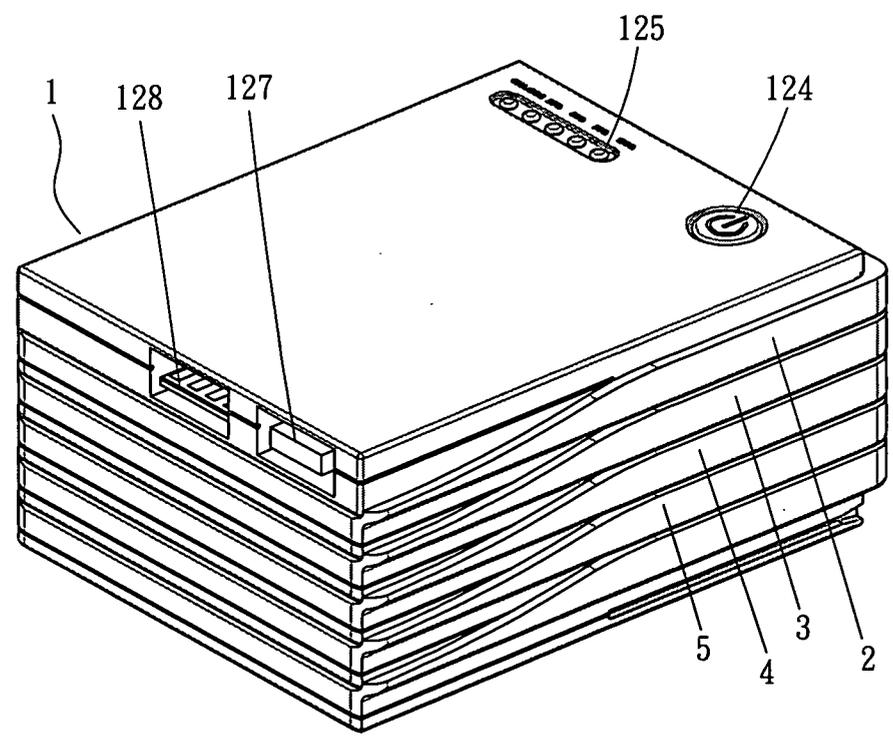
第四圖



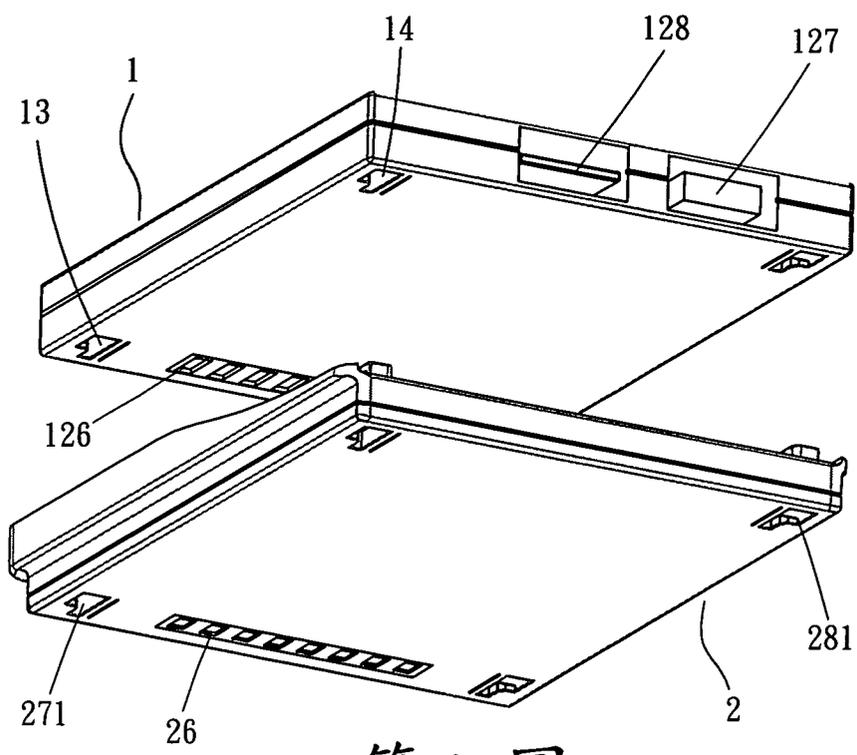
第五圖



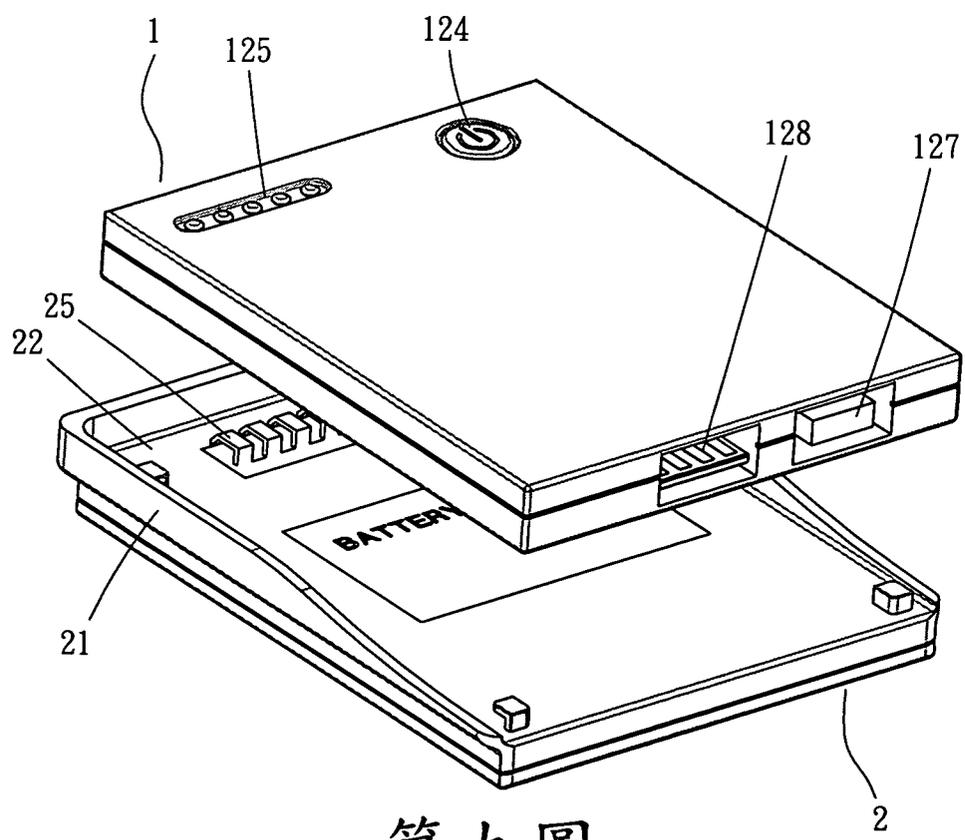
第六圖



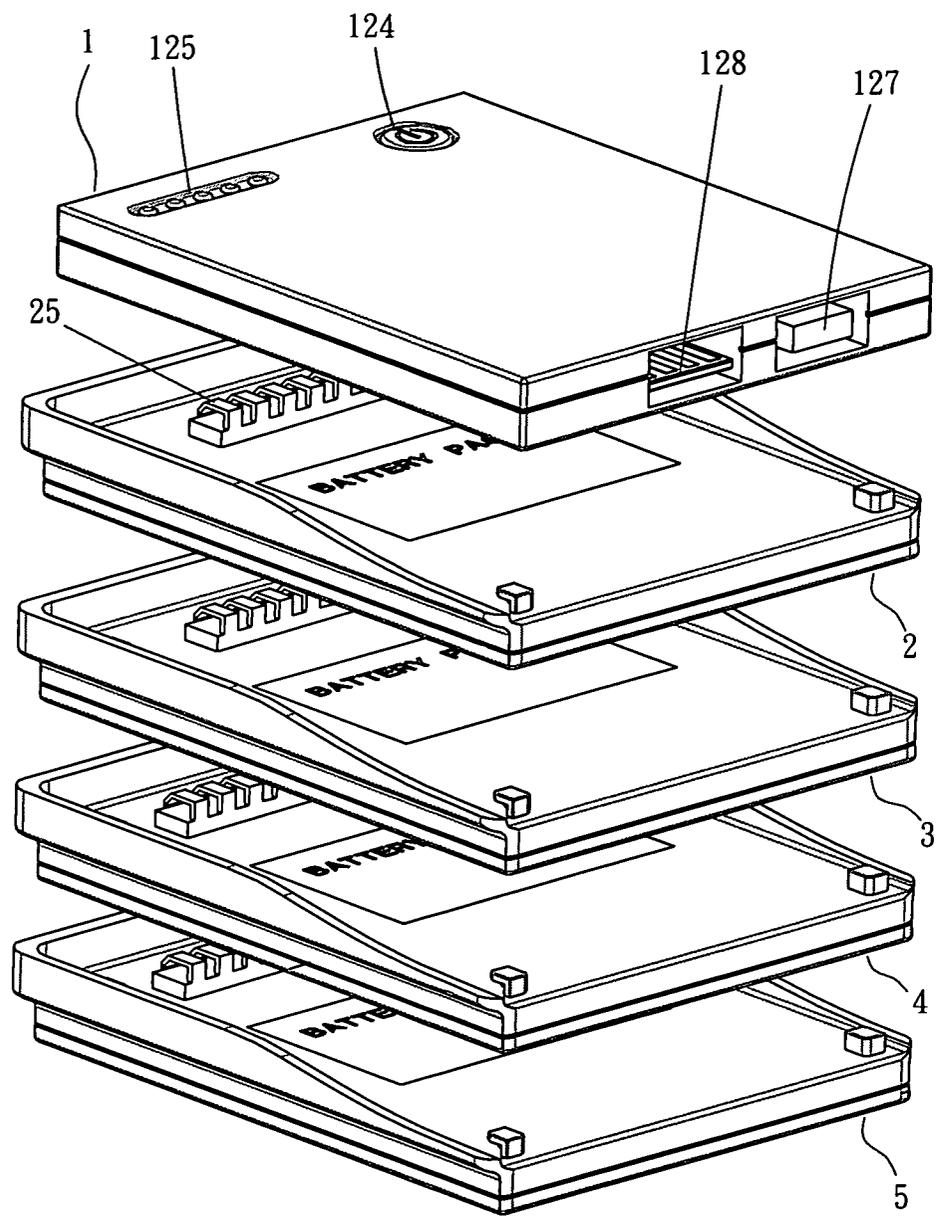
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖