

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：97110876

※ 申請日期：97 年 3 月 26 日

※ IPC 分類：H01M 2/00 (2006.01)

### 一、發明名稱：(中文/英文)

用於多重電池之極性保護的裝置

DEVICE FOR POLARITY PROTECTION FOR MULTIPLE BATTERIES

### 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·微軟公司

Microsoft Corporation

代表人：(中文/英文)

艾華那諾爾 D 巴特萊

EPPENAUER, D. BARTLEY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國華盛頓州列德蒙微軟路 1 號

One Microsoft Way, Building 8, Redmond, WA 98052-6399, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

### 三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

拉森葛倫 C

LARSEN, CLEN C.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

#### 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：

美國；2007年4月27日；11/796,265

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。

## 五、中文發明摘要：

本發明所提供之電池座係與處於正確位向之電池相接，而不論電池係以何種位向置入電池座中。此電池座可以應用在任何使用電池之裝置。該裝置可包含二或多個電池座，其中每一個電池座包含設置在基底上之第一及第二雙接觸點組件。每一雙接觸點組件可具有一正接觸點及一負接觸點。各個正接觸點係配置以接觸電池之一正極端，並且連結至一正極電路接線；而各個負接觸點係配置以接觸電池之一負極端，並且連結至一負極電路接線。

## 六、英文發明摘要：

Battery carriages are provided herein that interface with batteries in the correct polarization, regardless of the orientation in which the batteries are inserted in the battery carriage. Such battery carriages may be advantageously used with any device that uses batteries. Such a device may include two or more battery carriages, wherein each of the battery carriages includes first and second dual-contact assemblies disposed on a substrate. Each of the two dual-contact assemblies may have a positive contact and a negative contact. The positive contacts may each be configured to contact a positive terminal of a battery and to be connected to a positive circuit connection, and the negative contacts may each be configured to contact a negative terminal of a battery and to be connected to a negative circuit connection.

## 七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

500	電池座裝置	511	電池座
513	電池座	519	雙邊雙接觸點組件
521	雙接觸點裝置	527	雙接觸點裝置
530	電池座裝置	541	電池座
543	電池座	545	電池座
551	單邊雙接觸點組件	553	雙(固定式)邊雙接觸點組件
555	雙邊雙接觸點組件	557	單邊雙接觸點組件
560	電池座裝置	571	電池座
573	電池座	575	電池座
577	電池座	581	單邊雙接觸點組件
583	雙邊雙接觸點組件	585	雙邊雙接觸點組件
587	雙邊雙接觸點組件	589	單邊雙接觸點組件

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

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於多重電池之極性(polarity)保護裝置。

### 【先前技術】

電池通常必須以一正確的位向安裝於電子裝置或產品中，以使電子裝置或產品獲取來自每一個電池的電力。正確的安裝通常係藉由使用位於產品內之電池容設區域上或其附近的文字指示及/或圖形指示來達成，而這些指示即係用以確認正確電極性之適當電池位向。使用者通常會正確地依循這些指示，但有時後卻難以察覺這些圖形指示，主要是因為這些指示係被直接模塑成為電池遮蓋或其一部分，或因為這些指示係被印製於可能逐漸縮小的標籤上。此外，有時候不可避免地，也會因為使用者本身的錯誤，而不正確地安裝電池。於是，不正確的電池安裝會導致電池的問題及產品的損壞。當電池以不正確之極性而安裝於電子產品上時，最好的狀況則只是產品無法獲得電池的電力，而無法運作；最差的狀況則可能造成電池的過熱及/或腐蝕性酸液的滲漏，因而導致電子產品的永久損壞、破壞產品、導致起火甚至爆炸，以及/或引起使用者的傷害。上述與電池不正確地安裝有關之風險，顯示了持續且實質的問題。

上述的討論僅係提供一般的背景資訊，並未企圖用以作為決定本發明之保護範圍之用。

**【發明內容】**

本發明所提供之電池座係與處於正確位向之電池相接，而不論電池係以何種位向置入電池座中。此電池座可以應用在任何使用電池之裝置。該裝置可包含二或多個電池座，其中每一電池座包含設置在基底上之第一及第二雙接觸點組件。每一雙接觸點組件可具有一正接觸點及一負接觸點。正接觸點係各自配置以接觸電池之一正極端，並且連結至一正極電路接線；而負接觸點係各自配置以接觸電池之一負極端，並且連結至一負極電路接線。

上述內容僅係本發明概念中之簡單形式的介紹，進一步詳細的說明乃描述於實施方式中。因此，上述介紹內容並未企圖去確認申請專利範圍中之必要特徵或元件，亦未企圖作為幫助決定申請專利範圍的保護範圍之用。本發明之申請專利範圍並未限定於解決任何或全部先前技術之缺失的實施上。

**【實施方式】**

參照第 1 圖，其繪示本發明所揭露之一實施例之一多重電池座 100。此多重電池座 100 係可允許多個電池以任何位向置於其中，並且與之連結而有效使用的裝置。相較於傳統的裝置，其通常需要電池以一特定的位向置放，並且當置放方式不正確時，便會喪失功能。多重電池座 100 可以應用在計算機系統、電子裝置及任何使用電池的裝

置。以下討論及圖式將提供更詳細的說明，惟僅係例示之用，並無意圖作為任何保護範圍上之限定。

多重電池座 100 包含第一電池座 111 及第二電池座 113。第一電池座 111 包含基底 115 及雙接觸點組件 121 及 123，而第二電池座 113 包含基底 115 及雙接觸點組件 125 及 127。雙接觸點組件 121 包含絕緣體 131、正接觸點 133 及負接觸點 135，而雙接觸點組件 123 包含絕緣體 141、正接觸點 143 及負接觸點 145。雙接觸點組件 125 包含絕緣體 141、正接觸點 147 及負接觸點 149，而雙接觸點組件 127 包含絕緣體 151、正接觸點 153 及負接觸點 155。雙接觸點組件 123 及 125 皆共同被包含在雙邊雙接觸點組件 119 內，並且共用一構件，即絕緣體 141。雙邊雙接觸點組件 119 係配置於周邊雙接觸點組件 121 及 127 中間。

雙接觸點組件 121 包含彈簧式 (spring-loaded) 的雙接觸點特徵結構 133 及 161，而雙接觸點組件 127 包含彈簧式的雙接觸點特徵結構 153 及 167。在此一實施例中，這些彈簧式的雙接觸點特徵結構係可幫助確保置於相對應之電池座的電池可以彈性回復而合適地容設於位於相對應電池座之任一端之雙接觸點特徵結構間，並且與兩邊之雙接觸點特徵結構維持連續的接觸。在另一實施例中，雙邊雙接觸點組件可於任一邊上具有彈簧式的雙接觸點組件，或者超過二電池座，而該電池座具有彈簧式之雙接觸點組件的其它組合及結構。然而，其它的實施例中亦可不設置任何彈簧式的雙接觸點組件，並且在缺乏彈簧式的雙接觸

點組件下，係設計電池與電池座間維持一緊固的連結。

正接觸點 133、143、147 及 153 係個別配置以接觸一電池之一正極端，並且連結至一正極電路接線，而負接觸點 135、145、149 及 155 係個別配置以接觸一電池之一負極端，並且連結至一負極電路接線，以下將作更詳細之描述。例如，如雙接觸點組件 127 所見，正接觸點 153 具有一通過基底 115 的凸出部，因此其末端形成接觸點 171，而負接觸點 155 的二凸出部通過基底 115 而形成接觸點 173 及 175。其它雙接觸點組件 121、123 及 125 就其每一正接觸點及負接觸點，亦具有通過基底 115 的接觸點，儘管這些接觸點從第 1 圖來看，並不顯著。基底 115 例如可以是印刷電路板 (PCB) 的形式，並且包含插入孔，雙接觸點組件之部分接觸點可插入該些插入孔，而與具有適當極性之電路接線傳導性地連接。此電路接線例如可以藉由凸出部的突出部分為外部接線，或者藉由基底內的接線。

參照第 2 圖，其係繪示具有電池 191、193 對應地置於電池座 111、113 中之多重電池座 100。電池 191、193 係以 AA 或 AAA 尺寸電池之一般形式來繪示，但是可使用不同的多重電池座裝置來容設任何不同尺寸及類型之電池，例如 C 或 D 尺寸電池，或是就正接觸點或負接觸點而具有不同結構或形態的電池，例如標準 9 伏特電池。在其它實施例中，正、負極端以及正、負接觸點例如亦可以是相反的，在此種實施例中，電池座裝置亦可據此配置有一中央且位於後方的接觸點，及一徑向外側、環狀且位於前方的

接觸點，且每一接觸點係可設置為一正接觸點或負接觸點，或者僅需在不同的實施例中，符合任何種類電池之端子的定位之任何其它的排列。如第 2 圖所示，彈簧式的雙接觸點特徵結構 161 及 167 及彈簧式的正接觸點 133 及 153 係分別因為電池 191 及 193 的施壓而反身變形，使得彈簧式的雙接觸點特徵結構 161 及 167 壓抵電池 191 及 193，並且幫助確保與電池 191 及 193 的連續連結。電池 191 因此壓接於雙接觸點組件 121 及雙邊雙接觸點組件 119 之間，而電池 193 則壓接於雙邊雙接觸點組件 119 與雙接觸點組件 127 之間。關於雙接觸點組件的例示優點，即不論電池的位向為何，皆可得到正確的充電極性，係較詳細地繪示於第 3 圖中。第 2 圖中的線 4-4 係提供一參考的架構，用以與第 3 圖中之電池座 111 之橫剖面視圖做比較。

第 3 圖係繪示電池座 111 之上視平面圖，並且更清楚地繪示雙接觸點組件 121 及 123 與電池 191 之正接觸點及負接觸點的界面。如第 3 圖所示，電池 191 在電池座 111 內的位向係正極端 192 配置與雙接觸點組件 121 接合，負極端 194 配置與雙接觸點組件 123 接合，並雙接觸點組件 123 自身形成雙邊雙接觸點組件 119 之一部分；儘管如此之位向係任意的，而且其相反之位向亦可同樣作用良好。

如第 3 圖所示，由於雙接觸點組件 121 內之正接觸點 133 固有之位於徑向內側、且軸向凹陷的位置，故正接觸點 133 係與電池 191 之正極端 192 接觸。亦即，於此實施例中，正接觸點 133 不僅是位於負接觸點 135 之徑向內側，

並且延著由雙接觸點組件與電池之中心點所定義之一軸線，而相對於負接觸點 135，凹陷地遠離電池 191 的位置而設置。再者，於此實施例中，絕緣體 131 有助於確保正極端 192 與負接觸點 135 之物理性隔絕，包括徑向及軸向之隔絕。當電池 191 置於電池座 111 內，且其正極端 192 與雙接觸點組件 121 對齊並相接時，由於正極端 192 的突起形狀與雙接觸點組件 121 相接，則電池 191 之正極端 192 乃因此與正接觸點 133 接觸，並且防止其與負接觸點 135 接觸。

相似的，由於負極端 194 之較廣的平坦表面與大致為環狀之負接觸點 145 的徑向環繞並軸向前置（相對於正接觸點 143）之部分兩者的相接，故電池 191 之負極端 194 乃因此與雙接觸點組件 123 之負接觸點 145 接觸，並且防止其與雙接觸點組件 123 之正接觸點 143 接觸。亦即，於此實施例中，負接觸點 145 係設置於正接觸點 143 之徑向外側，並且沿著由雙接觸點組件與電池中央所定義之軸線，並相對於正接觸點 143 而朝向電池 191 往前方設置。

所以，第 3 圖中繪示電池 191 之一特定位向，但仍可輕易地將電池 191 以一相反的位向置於電池座 111 內，並且產生相同類型的極性界面，且由於電池座 111 本身的結構，使得電池之正極端及負極端可自動地與其相接之雙接觸點組件內之正確接觸點保持接觸，並且自動地防止其與不正確的接觸點接觸。特別地，參照第 3 圖的例示，假如電池 191 係於電池座內以一相對的位置置放，電池 191 之

正極端 192 將自動地配置與雙接觸點組件 123 之正接觸點 143 接觸，並且防止其與雙接觸點組件 123 之負接觸點 145 接觸；而電池 191 之負極端 194 將自動地配置與雙接觸點組件 121 之負接觸點 135 接觸，並且防止其與雙接觸點組件 121 之正接觸點 133 接觸。此對於電池座 113 而言亦相同適用，圖中係繪示電池 193 及其緊鄰於雙邊雙接觸組件 119 之正接觸點 147 的正極端 196 之片斷視圖。而相同的方式亦可以應用在其它實施例中使用的電池座，因此第 1-3 圖僅是繪示在各種其他結構中可提供此些優點之電池座裝置的例示。

因此，使用者可以將電池置於每一電池座內，而無須考慮位向，並且可以確保電池皆可與正確的接觸點接觸，因而使裝置可以安全而有效率地取得其所需的電力。

第 3 圖亦顯示雙邊雙接觸點組件 119 的優點，相較於具有分別之雙接觸點組件，其可統一組件並且簡化配置，並同時可提供二電池固有之正確的接觸極性，其中之一電池乃位於另一電池之任一邊。雙邊雙接觸點組件 119 可具有二電池，該二電池係以任何位向之組合而配置於其任一邊，使得二電池之正極端接觸其任一邊、或是二電池之負極端與其任一邊接觸、或是一正極端與其一邊接觸，而一負極端與其另一邊接觸。並且，雙邊雙接觸點組件 119 可以確保每一正、負極端係自動地與雙邊雙接觸點組件 119 之相對應接觸點連結，因而形成正確極性的電路連接。

雙邊雙接觸點組件 119 因而作為一抗極性之電池接觸

點組件。雙邊雙接觸點組件 119 係證實以避免電池被錯誤的放置所可能導致關於電池座之電路接線的潛在性極性損壞。當一電池被置於一對相鄰的雙接觸點組件間時，例如雙接觸點組件 121 與 123 間，或雙接觸點組件 125 與 127 間，則電池之正極端係與正極電路接線傳導性地連結，而電池之負極端係與負極電路接線傳導性地連結，而無須考慮電池的正、負極端子相對於相鄰的雙接觸點組件對之位向為何。

雖然第 1 及 2 圖繪示了具有以一軸向相鄰配置之二電池座之裝置，但其僅係多種其他配置的例示，這些配置可以包含三、四個電池座或是任何配置相鄰電池座對數量的電池座，其中，多重雙接觸點組件可於包含於該裝置中之相鄰雙接觸點組件之任何或全部的界面上，以整合成聯合的雙接觸點組件。再者，儘管繪示於第 1-3 圖中之雙邊雙接觸點組件 119 通常係共有絕緣體 141，然而其它雙邊雙接觸點組件亦藉由共有其它部件或由單一部件來形成用於多種雙接觸點組件之其它部件例如正接觸點及負接觸點，來獲得改良。

參照第 4 圖，其係繪示一電腦鍵盤 400 的底面。該電腦鍵盤 400 包含一相似於第 1 圖中之多重電池座 100 之多重電池座 401，惟其具有三個電池座 411、413 及 415，而非二個電池座，並且具有二個雙邊雙接觸點組件 417 及 419，而非一個雙邊雙接觸點組件，此外尚於電池座串聯的末端設有雙接觸點組件 421 及 429。如第 4 圖所繪示，雙

邊雙接觸點組件 417 於其一邊上具有一固定式的雙接觸點組件，而在其相對邊上具有一彈簧式的雙接觸點組件；而雙邊雙接觸點組件 419 則於其二邊上皆具有固定式的雙接觸點組件。結合位於該串聯之末端上之彈簧式的雙接觸點組件 421 及 429，其確保了每一電池係與一彈簧式的雙接觸點組件接觸，並且幫助確認每一電池係維持一可彈性回復之抓合，因而使正、負極端與接觸點表面保持確實的接觸。電腦鍵盤 400 係可使用多重電池座之電力裝置的一種例示，其它種種更多的裝置，包括任何之電池驅動裝置，皆可受惠於此處所描述的多重電池座裝置，因此，電腦鍵盤 400 的特別舉例並未暗示在其它種種實施例上之任何限制。電池 491、493 及 495 係置於電池座 411、413 及 415 內。任何數量的電池座可被包含在其它實施例中之多重電池座之一群集中，並且每一位於兩相鄰之電池座間的界面可包含聯合的雙接觸點界面，其相較於在此二電池座之每一電池座內具有分隔單一之雙接觸點界面，該聯合的雙接觸點界面則提供許多優點。電腦鍵盤 400 係為示範性裝置之一實施例，其包括並受益於具有雙接觸點組件之多重電池座，但是其僅為多種受益於具有雙接觸點組件之多重電池座的裝置（包括電子裝置）中之一實例。

參照第 5 圖，其係簡單繪示多重電池座的數種例示配置，其具有不同排列方式的雙接觸點組件，其中部分為彈簧式的，而其它是固定式的（即，不具彈簧或非彈簧式）。電池座裝置 500 符合第 1-3 圖的結構，其雙接觸點裝置 521

及 527 係為彈簧式之單邊雙接觸點組件，而位於電池座 511 及 513 之間的界面則包含一不具彈簧之雙邊雙接觸點組件 519。電池座裝置 530 包含串聯之三電池座 541、543 及 545，並於該串聯之電池座的周邊具有彈簧式之單邊雙接觸點組件 551 及 557，且於第一與第二電池座 541、543 間具有固定式的雙邊雙接觸點組件 553，以及於第二與第三電池座 543、545 間具有雙邊雙接觸點組件 555，且該雙邊雙接觸點組件 555 具有一彈簧式邊及一固定式邊。在其它實施例中，雙固定式邊雙接觸點組件 553 及單固定式邊、單彈簧式邊雙接觸點組件 555 可以交換位置，或者以彈簧式邊置換額外的固定式邊，以幫助確保電池確實的定位，或者在不同的實施例中包含一些配置上的其它變異。

電池座裝置 560 包含串聯之四電池座 571、573、575 及 577，於該串聯電池座的周邊具有彈簧式之單邊雙接觸點組件 581 及 589，於第一與第二電池座 571、573 之間具有固定式的雙邊雙接觸點組件 583，於第二與第三電池座 573、575 之間及第三與第四電池座 575、577 之間具有雙邊雙接觸點組件 585、587。其中雙邊雙接觸點組件 585、587 具有一單一彈簧式邊及一單一固定式邊。如第 5 圖所示，電池係以多種位向置於不同的電池座內，且每一電池之每一端子係連結至相鄰的雙接觸點組件上具有正確極性（正或負）之接觸點。而且，電池係可於任何一組位向中保持正確的極性。再次應說明者，許多其它的結構係可出現於其它的實施例中，而在該些實施例中，包括組件的位

置可以被重新排列、額外的固定式組件可被彈簧式的組件所取代，或是反之亦然，而與所需電池位向為一致，以及其它可產生的變異。

每一電池座裝置 500、530、560 因而確保置於該些裝置中之每一電池座的電池具有可彈性回復的緊固連結。電池座裝置 500、530 及 560 揭示了一些不同的配置，而這些配置係可由上述所揭露之不同類型的雙接觸點組件來構成。其它包含任何雙接觸點組件之其它種種配置的裝置係涵蓋在本發明的揭露範圍內，包括但不限於如第 5 圖所繪示之以任何組合及以具有任何數量或排列的電池座之不同雙接觸點組件之組合所能推斷之實施例。

參照第 6 圖，其係較清楚地繪示一不具彈簧之雙邊雙接觸點組件 600。此雙邊雙接觸點組件 600 乃近似於先前圖式所示之不具彈簧之雙邊雙接觸點組件 119、519、553 及 583。與該些雙邊雙接觸點組件 119、519、553 及 583 近似，雙邊雙接觸點組件 600 包含有絕緣體 621、正接觸點 623、627 及負接觸點 625、629。

第 6 圖係協助描述不具彈簧之雙邊雙接觸點組件的細節，例如刻接式 (notched) 或制動式 (stoppered) 的凸出部 609。凸出部 609 係被埋置於一基底的溝槽內，例如第 1 圖之基底 115，並藉由凸出部 609 上之刻接階梯 (notch step) 以達到一自限的深度。定義於每一刻接階梯下面的較狹窄部分係配置以接合地穿透在基底上之一安裝孔，而一較寬的制動部分則係定義於刻接階梯的上方，並且配置

以限制凸出部 609 穿透的深度。與每一正接觸點 623、627 連結的凸出部 609 係配置以與正極電路接線連結，並且與每一負接觸點 625、629 連結之至少一凸出部 609 係配置以與負極電路接線連結。

這些制動的凸出部因而可以幫助提供雙接觸點組件 600 相對於基底而定位於適當的高度。在其它例示的實施例中，可以包含任何數量的制動凸出部或相似的構件。在一實施例中，每一個雙接觸點組件僅包括一單一制動凸出部，或如第 6 圖所示之更多的制動凸出部，只要能使雙接觸點組件確實地保持定位即可。為了確保組件的適當高度，亦可提供其它形式之構件，例如在金屬接觸點內形成 L 形的彎曲、塑膠絕緣體之延伸部、額外的間隔部件或其它構件，或是上述這些構件的組合。

進一步詳細說明的特徵包含正接觸點 623 的埋置翼部 632、634，及正接觸點 627 的埋置翼部 636、638。這些正接觸點較提供以接觸一電池端子的暴露區域為寬，因此其周邊乃形成翼部而埋置在絕緣體 621 內。這些埋置的翼部可以幫助確保正接觸點 623、627 在雙接觸點組件 600 內持久地維持正確的位置。

進一步作為確保雙接觸點組件 600 之結構上的穩定特徵係塑膠柱桿 641、643。塑膠柱桿 641 可以嵌設負接觸點 625 而使其抵靠絕緣體 621，而塑膠柱桿 643 可以嵌設正接觸點 623 而使其抵靠絕緣體 621，並且亦伴隨著相應之塑膠柱桿（未於第 6 圖中示出）以嵌設負接觸點 629 及正接

觸點 627 而使其抵靠絕緣體 621。在本實施例中，絕緣體 621 例如可以由注入鑄模塑膠或其它電性絕緣材料所構成，並且將導體部件連結至絕緣體 621。每一接觸點 623、625、627 及 629 可以在所繪示之塑膠柱桿的位置處形成孔洞，而絕緣體 621 的注入鑄模塑膠可於該處突出穿過這些孔洞。接著可以將各個塑膠的突出部加熱並壓抵接觸點，使其放射狀地延展並且緊壓而環繞於其對應孔洞之環型部，因而形成第 6 圖所示的型態，其中每一塑膠柱桿係緊固地嵌設其對應接觸點而使其抵靠絕緣體 621。第 6 圖所示之實施例，僅為一例示之實施例，尚有其它多樣的特徵及製造過程，包括但不限於超音波熔接、金屬插入物注入鑄模、黏著等等，可以被使用於各種雙接觸點組件之結構元件的整合。

相似的特徵亦可見於第 7 圖中，其係繪示雙邊雙接觸點組件 700。此雙邊雙接觸點組件 700 於其一邊上具有作為正接觸點 723 及負接觸點 725 之彈簧式接觸點；而於其另一邊上具有作為正接觸點 727 及負接觸點 729 之不具彈簧的接觸點。具體而言，正接觸點 723 係透過彈簧式的接合部 751 連結至絕緣體 721，而負接觸點 725 係透過彈簧式的接合部 753、755 連結至絕緣體 721。雙邊雙接觸點組件 700 具有與第 6 圖所示之雙邊雙接觸點組件 600 相似的塑膠柱桿及刻接式凸出部。此外，尚有其它的實施例，例如可於組件 700 的兩邊具有彈簧式的雙接觸點組件，而非如第 6 圖所示之一彈簧式邊與一固定式邊。任何或所有位

於一電池座裝置之雙邊雙接觸點組件，例如第 5 圖所示，皆可提供於第 7 圖的型式中，以作為其它的實施例。

第 8 圖尚提供雙邊雙接觸點組件 800 的實施例，可於一電池座內與其它部件組合使用。依據關於串聯及並聯之電池連結的可能性，雙邊雙接觸點組件 800 提供了額外的優點。

在不同的電池座裝置中，可能需要電池座具有串聯或並聯的電路接線。在典型端對端的多重電池座中，電路接線係以串聯的方式設置，因此每一電池必須以正確的位向插入，以使正確的接線極性可以與電路接線傳導性地連結。而這些設置並未包含並聯的電路接線。

憑藉著位於每一電池端子位置的雙接觸點組件，揭露於本說明書之不同的實施例可以自動地確保多重電池座內的電池能正確地串聯或並聯連結，而無須考慮每一電池的位向。如同所屬技術領域具有通常知識者所知，電池座並聯連結的自動確保，係可藉由在每一雙接觸點組件內之正接觸點的傳導性接線提供一共用正極接線 (common positive connection)，以及在每一雙接觸點組件內之負接觸點的傳導性接線提供一共用負極接線 (common negative connection) 來達成；而電池座串聯連結的自動確保，則係藉由在每一雙接觸點組件內提供正接觸點的聯鎖接線，及在每一雙接觸點組件內提供負接觸點的聯鎖接線來達成。

再者，假如電池座裝置係設計用於並聯連結，那麼位

於一雙邊雙接觸點組件之任一邊上的正接觸點可於基底內被連結，而位於該雙邊雙接觸點組件之任一邊上的負接觸點可於基底內被連結。然而，由於其等可於該雙邊雙接觸點組件之鄰近區域內以任何方式連結，因此來自於該雙邊雙接觸點組件二邊的接觸點可於該組件內與其位於該組件之相反邊上之相對應的接觸點聯合。此乃依據本發明之一實施例而繪示於第 8 圖。

如第 8 圖所示，正接觸點 823、827 係透過連結橋 (connecting bridge) 832 連結集成一單一、整合部件的部分，而該連結橋 832 係橫跨雙邊雙接觸點組件 800 之上部；而負接觸點 825、829 亦透過連結橋 834、836 連結集成一單一、整合部件的部分，而該連結橋 834、836 係橫跨雙邊雙接觸點組件 800 之上部。在其它的實施例中，僅包含連結橋 834、836 其中之一者，因為僅需要其一用以提供負接觸點 825、829 之間的電導性，而此為不同實施例中之不同配置的眾多可能實例之一情況。就該聯合的正接觸點部件而言，僅需要一單一的刻接式凸出部 837 與一正極電路接線形成傳導性界面，以及二刻接式凸出部 838、839 與一負極電路接線形成傳導性界面。在另一實施例中，例如僅使用單一之刻接式凸出部以與該負極電路接線形成傳導性界面。這樣的結構可以節省雙邊雙接觸點組件 800 的材料及重量，以及在一邊上與其相鄰的釋放空間。而且，由於較簡易的設計及空間的釋放，便可以減少基底及電路接線所需要的操作。

另一例示性的實施例係繪示於第 8 圖，其係作為例子用以說明一雙接觸點組件之接觸點如何藉由使用位於負接觸點 825 上的滯留倒鉤 (retention barb) 841、843 及位於正接觸點 823 上的滯留倒鉤 845 以及於雙接觸點組件 800 之相反面上的相似安排而確實地與內部絕緣體 821 緊固在一起。一具有潛力的相似結構可以使用於任何其它可以合併於一電池座裝置內之雙接觸點組件。滯留倒鉤 841、843 及 845 可以藉由在接觸點內切割成尖頂形 (chevron)，並且向內按壓該尖頂形以卡入絕緣體 821 來形成，藉以提供接觸點 823、825、827、829 與絕緣體 821 維持緊固在一起的另一構件。滯留倒鉤之尖頂形，如圖所示，僅係一例示的結構，而且倒鉤及其它緊固構件並未限定於圖式所示，並且包含任何可以作為將部件緊固在一起的形狀。

參照第 9 圖，其係繪示具有一部分關閉之溝槽 949 的裝置 900，其大部分係被遮蓋，而經由溝槽內之相對較小的開口係可進入其內部。裝置 900 尚包含電池座 911、913 及 915，而部分之電池座係關閉於溝槽 949 之遮蓋部分內，如第 9 圖之虛線所示。

裝置 900 亦包含呈一匣 (cartridge) 951 形式之數個電池座，該匣 951 係配置以能夠一次將一個電池通過溝槽的開口而運送進入溝槽 949 內。每一匣 951 於其任一端包含雙接觸點組件 921、923，因而使得電池可於每一匣 951 內以任何位向置放，並可同時再次維持抗極性之外部電性接觸以提供裝置 900 之電路接線。雙接觸點組件 921 係繪

示為彈簧式，而雙接觸點組件 923 則繪示為固定型，藉以幫助確保位於其間之一電池位置可以確實地被抓牢並且緊固地維持在原地。而在其它實施例中，確實的電池定位可以藉由位於二邊上之固定式組件、位於二邊上之彈簧式組件或其它在多種實施例中用以維持電池定位之機制選擇的組合來達成。

溝槽 949 包含正及負電池接線(第 9 圖中未顯示)，而這些接線係配置以與相對應之外部正及負電性接觸點 922、924 形成界面，而該正及負電性接觸點 922、924 係位於匣 951 的外部，且正及負電性接觸點 922、924 與位於匣 951 相反邊上之相對應的接觸點一起。每一電池例如電池 991 可以首先被置入匣 951 中，然後將匣 951 置入溝槽 949 內，並且往後滑入溝槽之遮蓋下方的空間，直到正確數量的匣被置入而填滿溝槽 949 的長度。其中，所謂的正確數量係為特定實施例的結構所決定之任何數量。匣 951 可配置以相符並且可分離地接合在溝槽 949 內，如此當匣 951 相符地接合在溝槽內 949 時，其乃與溝槽 949 之正及負電路接線連結，並且因此與裝置 900 連接。

此尚可形成另外可以產生一些附加優點的實施例。例如，匣及有遮蓋的溝槽可以對電池的就定位及維持緊固的電性連結，提供較佳的確保，即使是當裝置 900 被擠壓、掉落或遭受其它外力及撞擊時，其若發生在傳統的裝置，除了可能會破壞電池的電路接線或導致電池離開其正確的位置，特別是在電池全部承托在一遮蓋嵌板內的傳統裝

置，假如裝置遭受到衝撞力，則可能所有電池都會同時受到影響。

裝置 900 之另一個例示優點係除了溝槽端點上固定的傳導性接線外，位於每一匣任一端上的電性接觸點可以與溝槽內相同極性的相對接觸點連結在一起。因此，可將任何數量的電池填入匣，並且也可以使任何數量的匣維持空置，一旦將上述匣置入溝槽內時，仍然可以形成完整的電路，不論哪一個匣含有電池，都能將電力傳送到主裝置上。例如，假如使用者沒有足夠的電池可以填滿所有的匣，甚至使用者只有單一個電池，使用者仍然可以將有限數量或該單一個電池放入匣，並將裝有電池或沒有電池的匣一起置入溝槽內，且無須考慮順序及位向，都能形成完整的電路，以提供裝置 900 充分的電力。

在另一實施例中，提供的電池可以是緊固地裝在相似於匣 951 的匣內，或者是將電池製造成具有類似於匣 951 的形狀因子 (form factor)，使得匣可以一體配置為一電池，並且可以預先製成而使用於一具有一定義溝槽之電池匣串聯的裝置內，例如裝置 900。此將提供更進一步的優點，係使得使用者無須執行一連串首先將一或多個電池置於一匣中，然後將匣置於溝槽中等步驟。此一實施例可使每一匣的內部空間可以更有效率地用於收納一電池的內部物質，因而能在相同體積的匣內塞進更大量的能量及更長的電池壽命。

儘管本發明已以數個較佳實施例揭露如上，惟其等僅

是例示，並非用來作為限定本發明所揭露之技術特徵，而且任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係繪示依據本發明所揭露之一實施例之一多重電池座裝置之透視圖。

第 2 圖係繪示依據本發明所揭露之一實施例之一多重電池座裝置之透視圖，而該電池座具有電池置入其內。

第 3 圖係繪示依據本發明所揭露之一實施例之一多重電池座裝置的一細節部分之上視平面圖。

第 4 圖係繪示依據本發明所揭露之另一實施例之一多重電池座裝置之透視圖。

第 5 圖係繪示依據本發明所揭露之一些實施例之一些多重電池座裝置之上平面概要圖。

第 6 圖係繪示依據本發明所揭露之一實施例之一雙邊雙接觸點組件之透視圖。

第 7 圖係繪示依據本發明所揭露之另一實施例之一雙邊雙接觸點組件之透視圖。

第 8 圖係繪示依據本發明所揭露之再一實施例之一雙邊雙接觸點組件之透視圖。

第 9 圖係繪示依據本發明所揭露之再一實施例之一多重電池座裝置之透視圖。

## 【主要元件符號說明】

100	電池座	111	(第一)電池座
113	(第二)電池座	115	基底
119	雙邊雙接觸點組件	121	雙接觸點組件
123	雙接觸點組件	125	雙接觸點組件
127	雙接觸點組件	131	絕緣體
133	正接觸點 / 接觸點特徵結構	135	負接觸點
141	絕緣體	143	正接觸點
145	負接觸點	147	正接觸點
149	負接觸點	151	絕緣體
153	正接觸點 / 接觸點特徵結構	155	負接觸點
161	接觸點特徵結構	167	接觸點特徵結構
171	接觸點	173	接觸點
175	接觸點	191	電池
192	正極端	193	電池
194	負極端	400	電腦鍵盤
401	多重電池座	411	電池座
413	電池座	415	電池座
417	雙邊雙接觸點組件	419	雙邊雙接觸點組件
421	雙接觸點組件	429	雙接觸點組件
491	電池	493	電池

495	電池	500	電池座裝置
511	電池座	513	電池座
519	雙邊雙接觸點組件	521	雙接觸點裝置
527	雙接觸點裝置	530	電池座裝置
541	電池座	543	電池座
545	電池座	551	單邊雙接觸點組件
553	雙(固定式)邊雙接觸 點組件	555	雙邊雙接觸點組件
557	單邊雙接觸點組件	560	電池座裝置
571	電池座	573	電池座
575	電池座	577	電池座
581	單邊雙接觸點組件	583	雙邊雙接觸點組件
585	雙邊雙接觸點組件	587	雙邊雙接觸點組件
589	單邊雙接觸點組件	600	(雙邊)雙接觸點組件
609	凸出部	621	絕緣體
623	正接觸點	625	負接觸點
627	正接觸點	629	負接觸點
632	翼部	634	翼部
636	翼部	638	翼部
641,643	柱桿	700	雙邊雙接觸點組件
721	絕緣體	723	正接觸點
725	負接觸點	727	正接觸點
729	負接觸點	751	接合部
753	接合部	755	接合部

800	雙邊雙接觸點組件	821	絕緣體
823	正接觸點	825	負接觸點
827	正接觸點	829	負接觸點
832	連結橋	834	連結橋
836	連結橋	837	凸出部
838	凸出部	839	凸出部
841	滯留倒鈎	843	滯留倒鈎
845	滯留倒鈎	900	裝置
911	電池座	913	電池座
915	電池座	921	雙接觸點組件
922	接觸點	923	雙接觸點組件
924	接觸點	949	溝槽
951	匣	991	電池

## 十、申請專利範圍：

1. 一種用於多重電池之極性保護的裝置，其包含：

第一及第二電池座，其中該等第一及第二電池座的每一個包含：

第一及第二雙接觸點(dual-contact)組件，且該等第一及第二雙接觸點組件的每一個包含一正接觸點及一負接觸點；

其中該等正接觸點的每一個係配置以接觸一電池之一正極端，並且以與一正極電路接線相連結，而該等負接觸點的每一個係配置以接觸一電池之一負極端，並且以與一負極電路接線相連結；以及

其中該第一電池座的該等雙接觸點組件中之一者與該第二電池座的該等雙接觸點組件中之一者被包含於一雙邊的(double-sided)雙接觸點組件內，而該雙邊的雙接觸點組件被設置於該等第一及第二電池座之間。

2. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中該等第一及第二電池座之每一個的該等雙接觸點組件中之至少一者包含一彈簧式(spring-loaded)雙接觸點特徵結構(feature)。

3. 如申請專利範圍第1項所述之裝置，其中在該等雙接觸點組件的每一個中，該負接觸點包含一前置(forwardly disposed)表面，而該正接觸點包含一表面，該表面係相對

於該負接觸點而凹陷地並且軸向地向內設置。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該第一電池座之該等雙接觸點組件中之至少一者係與該第二電池座之該等雙接觸點組件中之一者共有一或更多個部件。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，更包含一或更多個額外的電池座及一雙邊的雙接觸點組件，而該雙邊的雙接觸點組件係位於該等電池座之各個相鄰對之間。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之裝置，其中該等雙邊的雙接觸點組件中的一或更多個包含一彈簧式雙接觸點特徵結構及一固定式(static)雙接觸點特徵結構，而該彈簧式雙接觸點特徵結構係位於該等雙邊的雙接觸點組件中的一或更多個之一第一邊上，而該固定式雙接觸點特徵結構則位於該等雙邊的雙接觸點組件中的一或更多個之一第二邊上。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之裝置，其中該等雙邊的雙接觸點組件中的一或更多個係於其二邊上皆包含一彈簧式雙接觸點特徵結構。

8. 如申請專利範圍第 5 項所述之裝置，其中該等雙邊的雙接觸點組件中的一或更多個係於其二邊上皆包含一固定式

雙接觸點特徵結構。

9. 如申請專利範圍第 5 項所述之裝置，其中該等雙邊的雙接觸點組件中之者係於其二邊上皆包含固定式雙接觸點特徵結構，而其餘該等雙邊的雙接觸點組件的每一個係於該雙邊的雙接觸點組件之一第一邊上包含一彈簧式雙接觸點特徵結構，而於該雙邊的雙接觸點組件之一第二邊上包含一固定式雙接觸點特徵結構。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該等第一及第二電池座的每一個之該等雙接觸點組件之該等正接觸點係彼此相連結，而該等第一及第二電池座的每一個之該等雙接觸點組件之該等負接觸點係彼此相連結。

11. 一種用於多重電池之極性保護的裝置，其包含：

第一及第二電池座，其中該等第一及第二電池座的每一個包含：

第一及第二雙接觸點 (dual-contact) 組件，且該等第一及第二雙接觸點組件的每一個包含一正接觸點及一負接觸點；

其中該等正接觸點的每一個係配置以接觸一電池之一正極端，並且以與一正極電路接線相連結，而該等負接觸點的每一個係配置以接觸一電池之一負極端，並且以與一

負極電路接線相連結；以及

一部件，該部件具有設置於其中之一溝槽，而該溝槽包含作為該等正極及負極電路接線之接觸點，該裝置更包含第一及第二匣(cartridge)，且該等匣的每一個包含該等第一及第二電池座中之一者，而該等匣係配置以相符並且可分離地接合在該溝槽內，藉此，當該等匣係相符地接合在該溝槽內時，該等匣與該等正極及負極電路接線相連結。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之裝置，其中該溝槽係部分關閉，並且可經由相對於該溝槽而較小之一開口進入該溝槽內，其中該等匣係配置以能夠通過該開口。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之裝置，其中該等匣的每一個包含一電池裝設於其內。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之裝置，該裝置更包含一連結匣(joint cartridge)，而該連結匣包含複數個電池座，其中該匣係配置以相符並且可分離地接合在該溝槽內，並且當該匣接合於該溝槽內時，該匣係與該等正極及負極電路接線相連結。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之裝置，其中該匣係一體配置為一電池。

16. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該等雙接觸點組件中之至少一者包含一絕緣體，該絕緣體係經由一結合機制而與該等正接觸點及負接觸點緊密接合，而該結合機制係包括下列其中之一者：熱形成柱桿 (heat staking)、機械形成柱桿、機械倒鉤 (barb)、注入鑄模、注入成形、熔接或黏著劑。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述之裝置，其中該等雙接觸點組件中之至少一者係藉由下列之至少一者而裝設於相對應之一基底：制動式凸出部 (stoppered tab)、彎曲的凸出部、絕緣體延伸部或間隔部件，而上述之制動式凸出部、彎曲的凸出部、絕緣體延伸部或間隔部件係包含一較窄部分及一較寬的制動部分，其中該較窄部分係配置以穿透該基底之一安裝孔，而該較寬的制動部分係配置以限制該凸出部之一穿透深度；並且其中該等凸出部之一者係配置以與該正極電路接線相連結，而該等凸出部之一者係配置以與該負極電路接線相連結。

18. 一種用於多重電池之極性保護而具有第一及第二電池座的裝置，該裝置包含：

一基底；

一雙邊的抗極性 (polarity-proof) 電池接觸點組件，係

設置於該等第一及第二電池座之間的該基底上，該雙邊的抗極性電池接觸點組件包含第一及第二邊，該等第一及第二邊的每一個具有一環狀向前接觸點及位於該向前接觸點之軸向中央處的一中央接觸點，其中該雙邊的抗極性電池接觸點組件係於該等第一及第二邊中之至少一者上包含一彈簧式雙接觸點特徵結構；以及

第一及第二單邊的抗極性電池接觸點組件，係設置於該基底上並與該雙邊的抗極性電池接觸點組件為軸向對齊，並且該等第一及第二單邊的抗極性電池接觸點組件其中之一者係位於該雙邊的抗極性電池接觸點組件之任一邊。

19. 一種用於多重電池之極性保護的裝置，其包含：

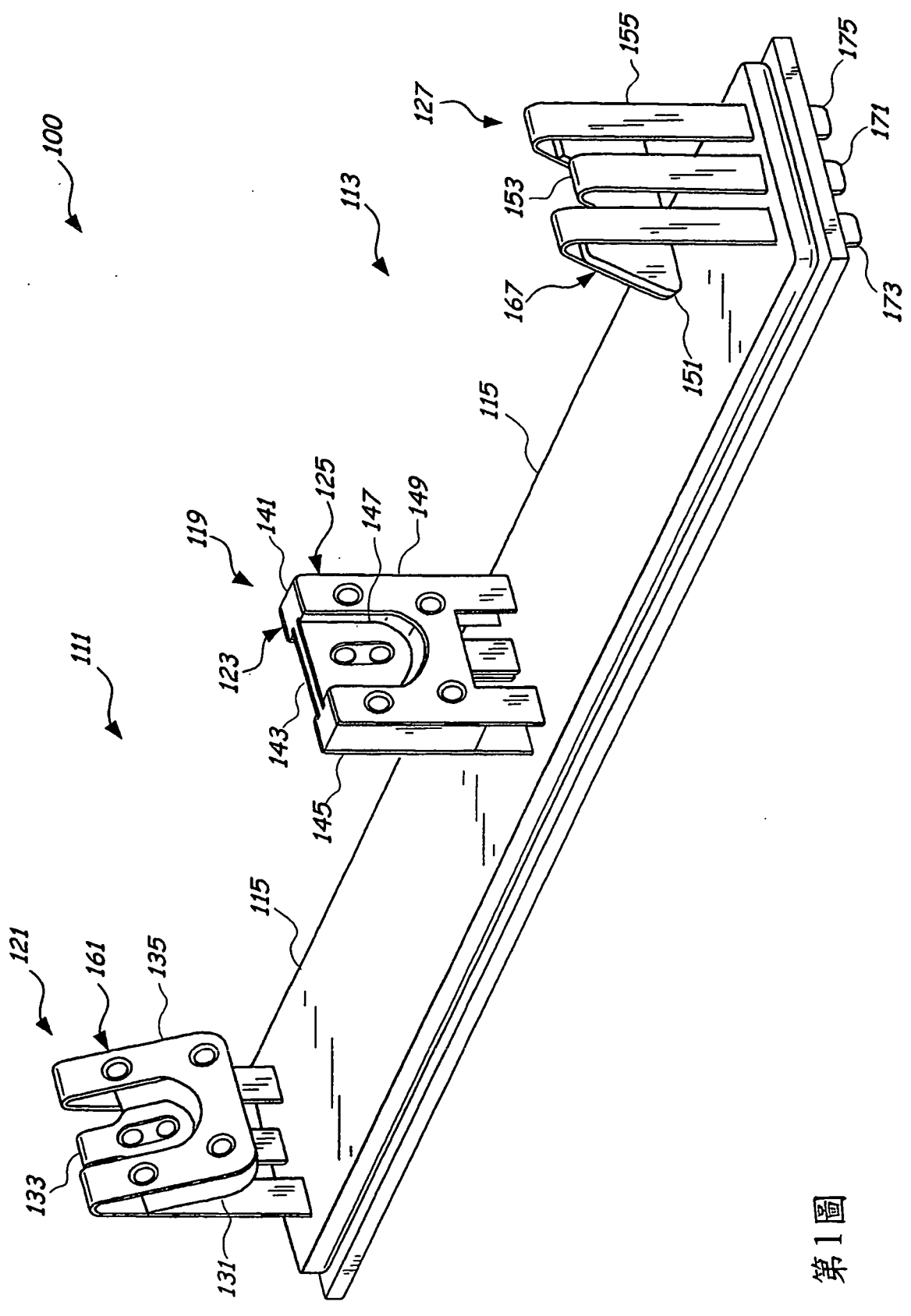
一基底；

二周邊(peripheral)接觸點組件及一或更多個中間接觸點組件，該等周邊接觸點組件及該等中間接觸點組件係設置於該基底上，使得每一相鄰對之該等接觸點組件係經配置以彈性回復地並合適地容設一選擇尺寸之一電池；以及

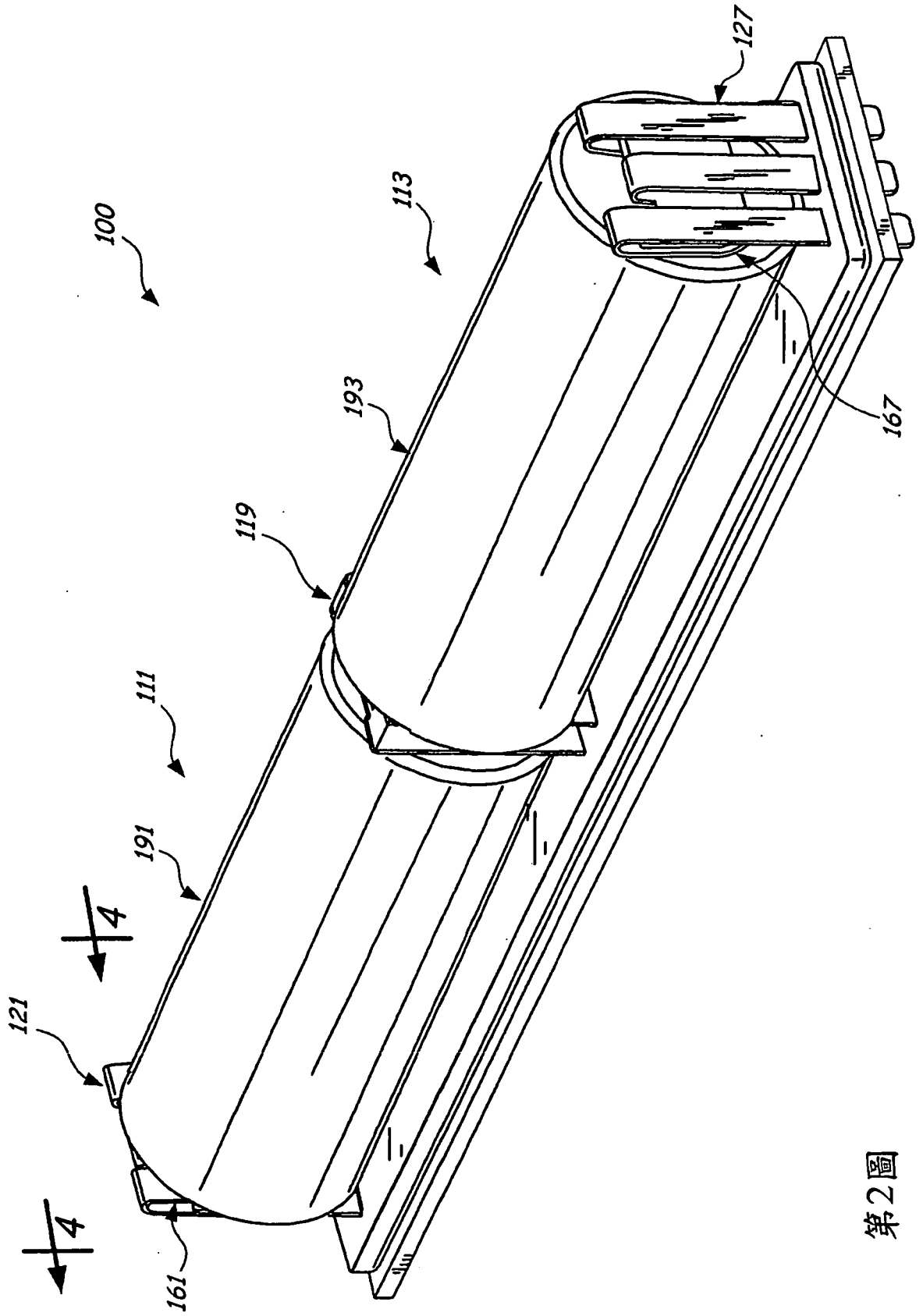
正極及負極電路接線，係設置而與該等接觸點組件的每一個相連結；

其中該等接觸點組件的每一個包括一用以接觸一電池之構件，藉此，當將一電池置於一相鄰對之該等接觸點組件之間時，該電池之一正極端係與該正極電路接線傳導性

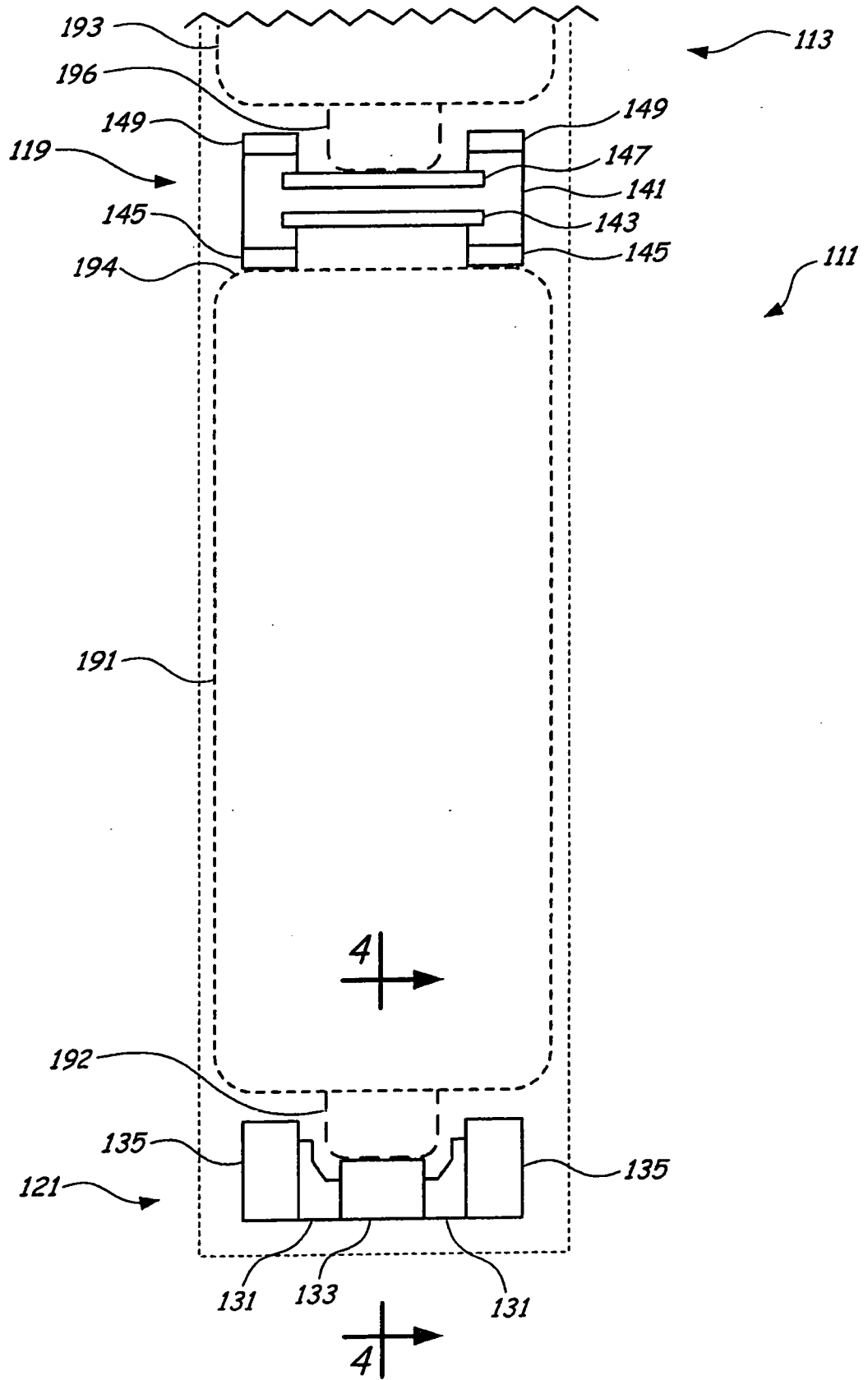
地相連結，且該電池之一負極端係與該負極電路接線傳導性地相連結，而不論該電池之該正、負極端如何相對於該相鄰對而定向。



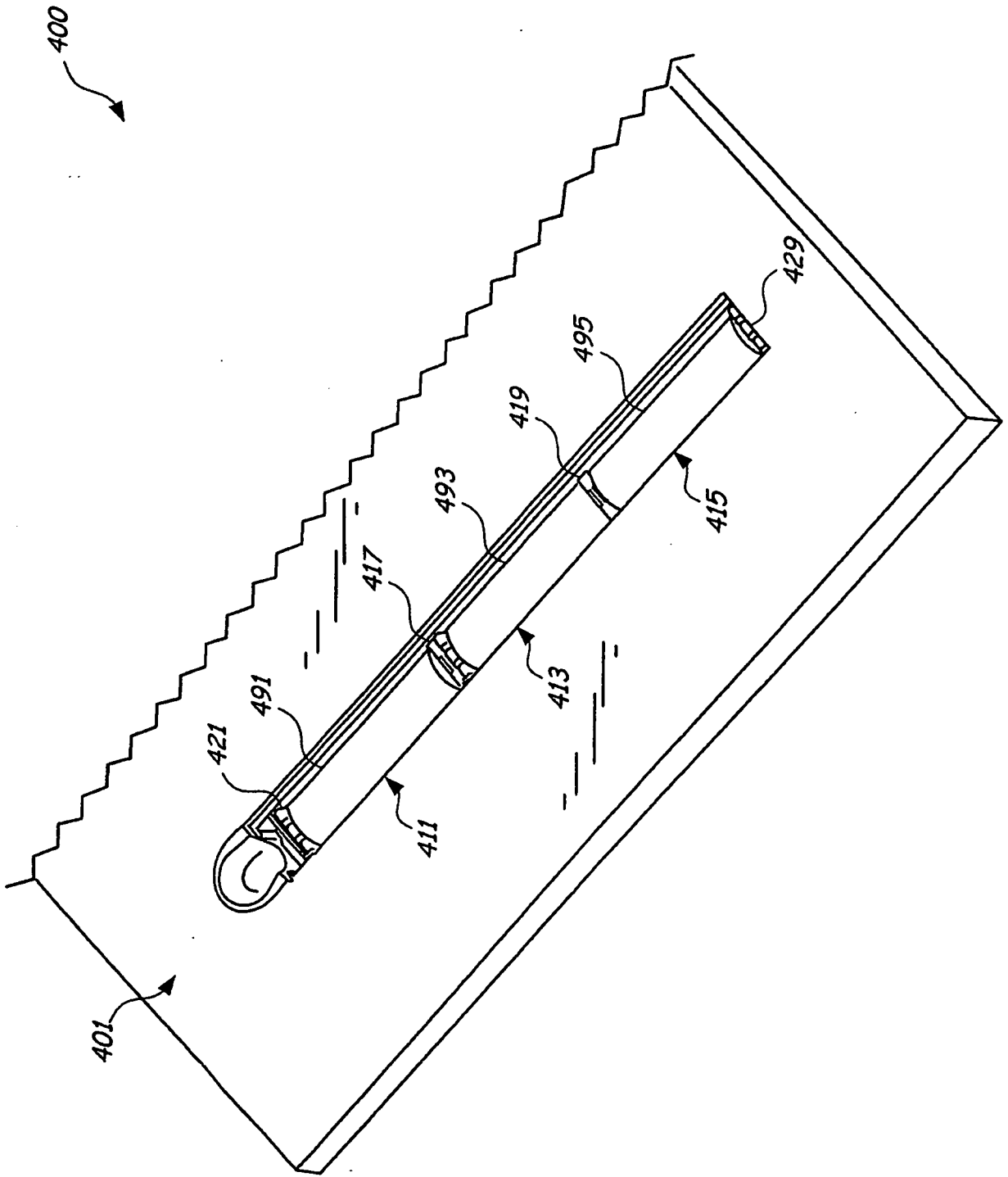
第1圖



第2圖

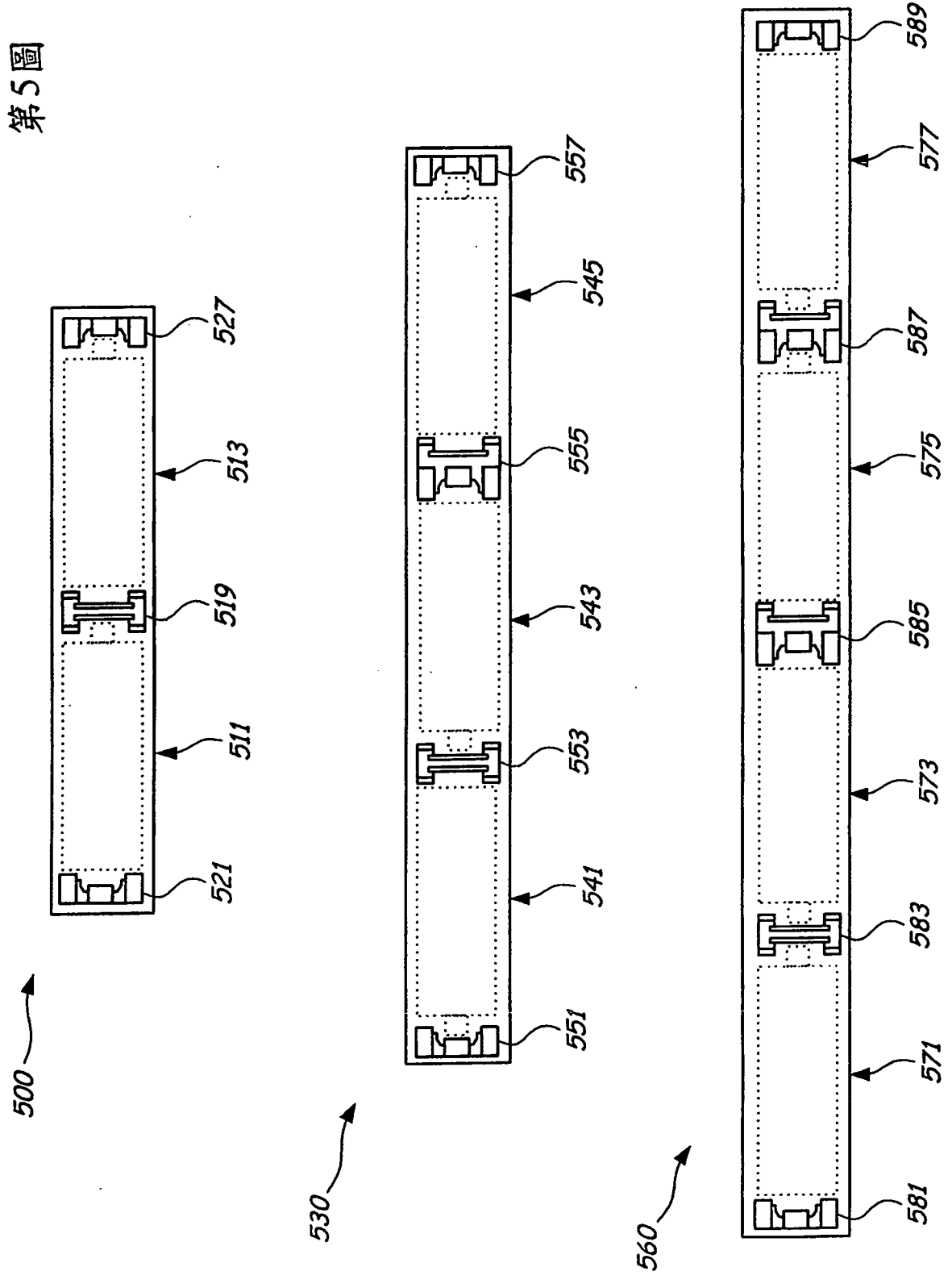


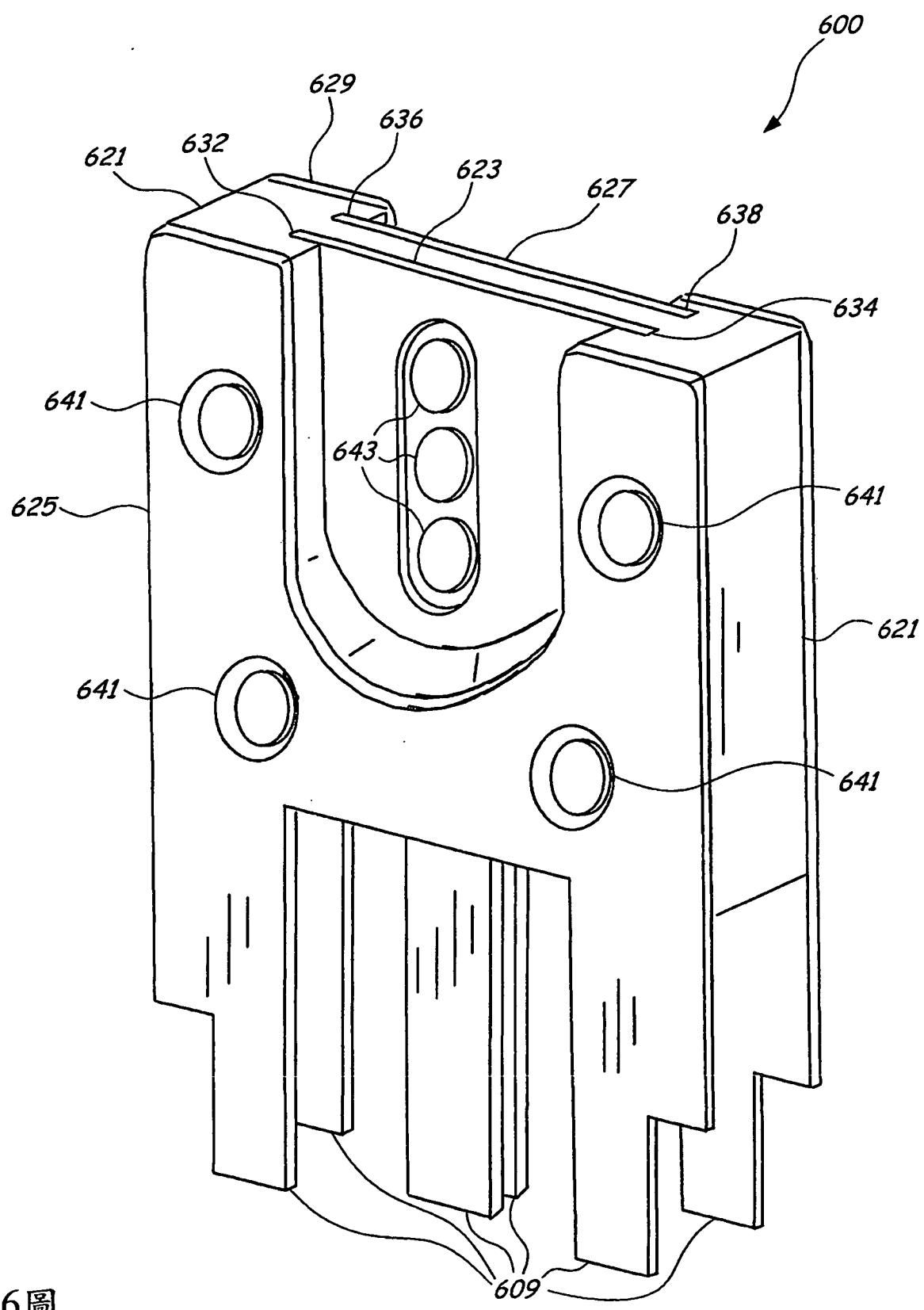
第3圖



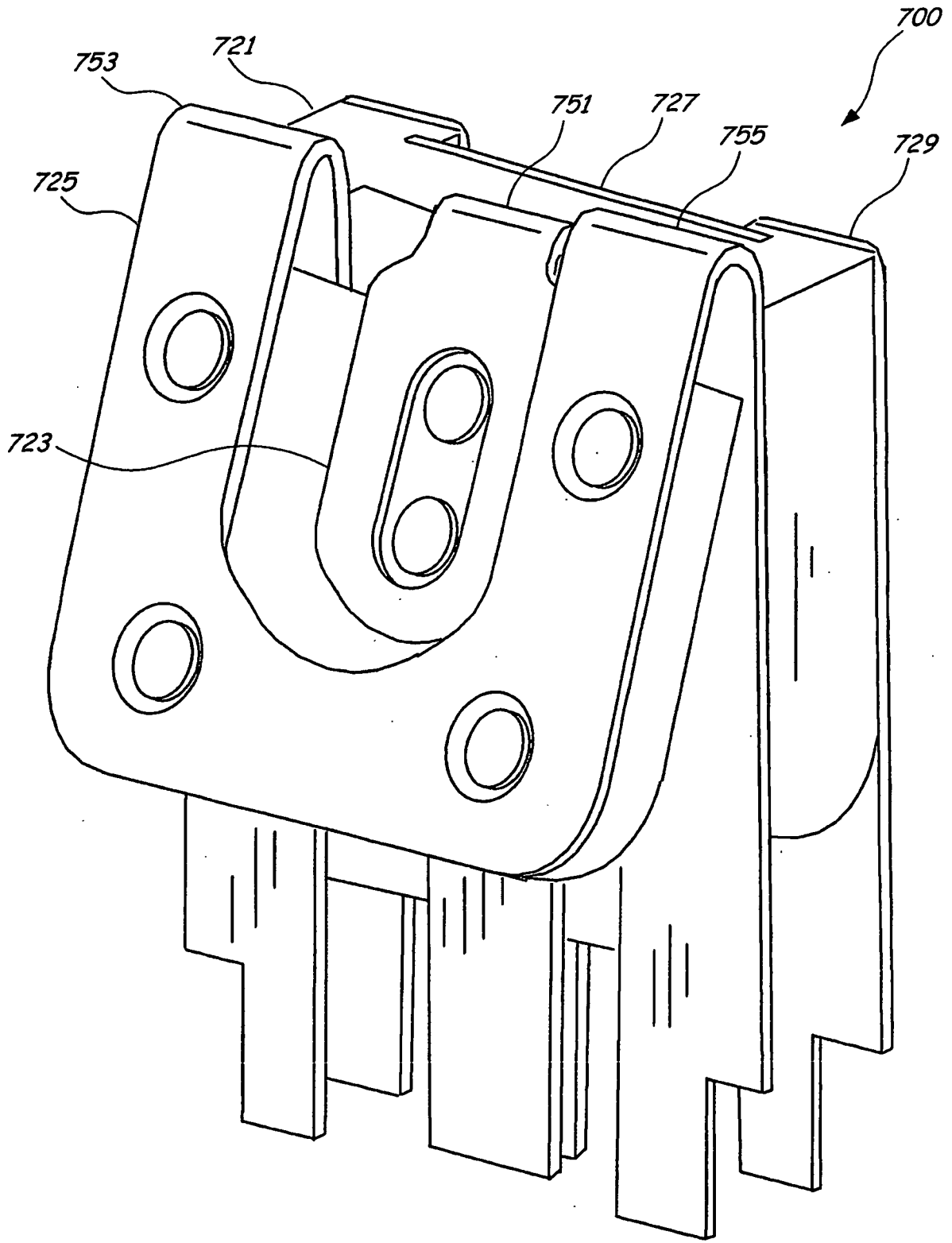
第4圖

第5圖



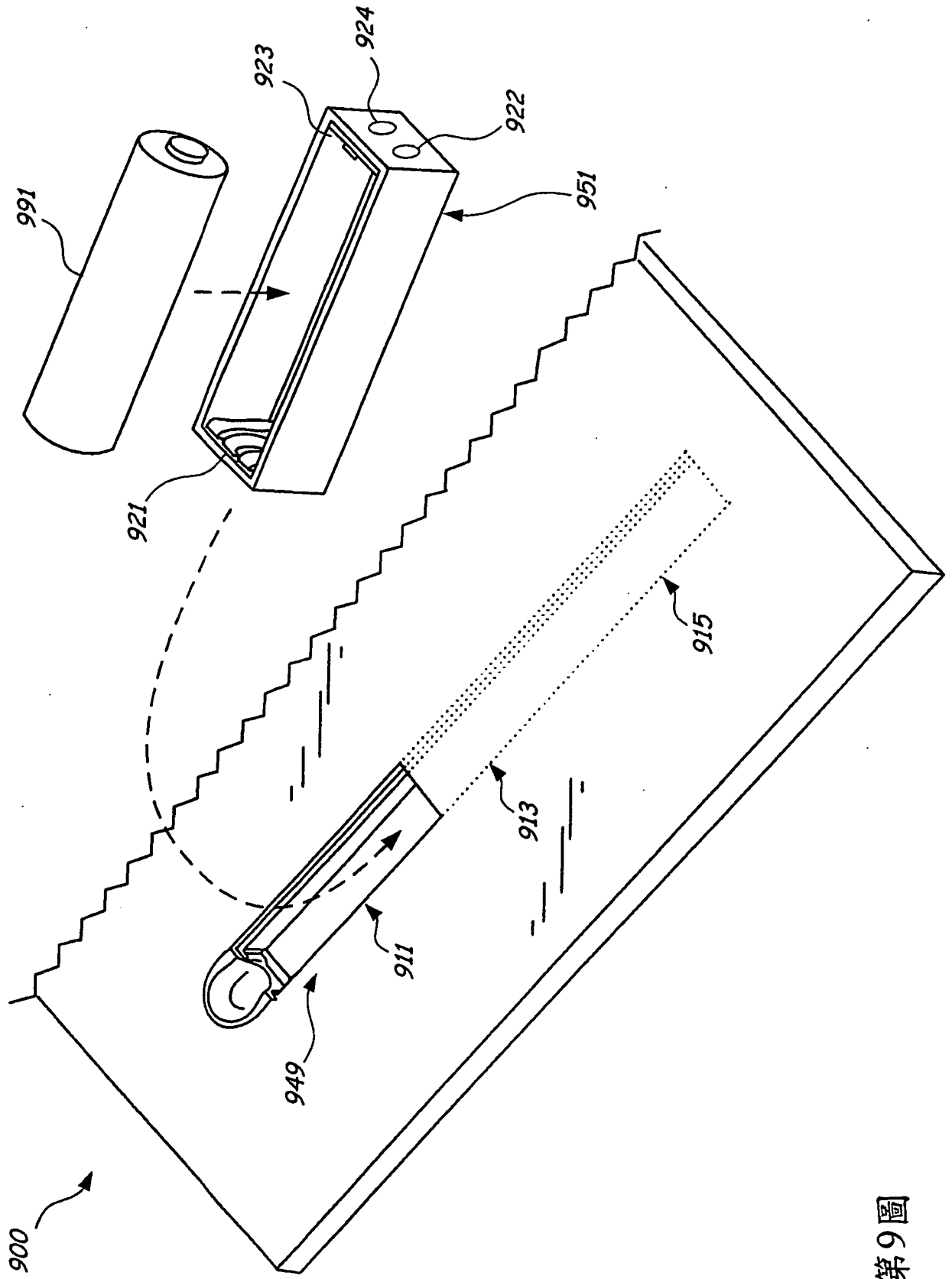


第6圖



第7圖





第9圖