

新型專利說明書

(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：

P121528

※ 申請日期：

P1-8-76

※IPC 分類：

H01M 2/06 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 電池插座

(英文) BATTERY HOLDER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 鴻海精密工業股份有限公司

(英文) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

(中文) 郭台銘

(英文) GOU, TAI-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 台北縣土城市自由街 2 號

(英文) 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

三、創作人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中文/英文)

(中文) 喬治 還意 張

(英文) GEORGE HUANYI ZHANG

國 籍：(中文/英文)

(中文) 美國

(英文) USA

2. 姓 名：(中文/英文)

(中文) 陳德金

(英文) CHEN, DE-JIN

國 籍：(中文/英文)

(中文)中國大陸

(英文) PRC

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。

☒ 主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

1. 美國 2007/12/5 11/999435

2.

☐ 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。

(中文) 陳德金

(英文) CHEN, DE-JIN

國 籍：(中文/英文)

(中文)中國大陸

(英文) PRC

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。

☒ 主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

1. 美國 2007/12/5 11/999435

2.

☐ 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。

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種電連接裝置，尤指一種電池插座。

【先前技術】

電池插座中，一般導電端子要牢固地固持在插座上，這樣也不會因為端子的問題而產生電連接失效的問題。除了此點之外，對於電池插座而言，用戶要能方便且輕鬆地將電池從插座中取出。美國專利公告第 6844107 號揭示了一種現有的電池插座，其包括具長彈性體的負極端子，在電池從電池插座釋放時，長彈性體用以彈性支起電池。這種長彈性體結構一般不能提供良好的彈性力以充分支起電池。故，期望長彈性體的結構設計成，在較小的外力下就能提供足夠的彈性力以充分支起電池，而將電池從電池插座釋放。除了負極端子之外，也期望正極端子有合適的結構，可使電池較容易的得到釋放。一般的正極端子具有兩個間隔開的直立彈性片體，直立彈性片體之間由一折疊彈性片連接，這樣通過側向按壓其中一個直立彈性片體而使內側的直立彈性片體朝向外側的直立彈性片體偏移，從而正極端子讓開足夠的空間將電池從電池插座中取出。中國專利公告第 2710198 號揭示了一種現有電池插座裏類似的正極端子，其中，外側直立彈性片體固定在電池插座上，而內側直立彈性片體則相對外側直立彈性片體呈自由狀態。上述這種電池插座，當沒有電池置入電池插座內時，正極端子極易可能與負極端子之間形成短路。這是因為負極端子中呈自由狀態的內側直立彈性片體，在不當的外側力的作用下，較易傾斜而倒向正極端子與正極端子形成電性接觸而短路。上述狀況極易引起電性連接失效的問題，故，實有必要加以改善上述電池插座內正負極端子的結構。

【新型內容】

本創作所解決的其中一個技術問題係提供一種能提供足夠彈性力支起電池的電池插座。

本創作所解決的的另一個技術問題係提供一種可避免正負端子意外短路的電池插座。

為解決前一技術問題，本創作提供了一種電池插座包括：座體，其設有底壁和底壁上方供收容鈕扣型電池的收容腔；正負極端子分別被固持在座體底壁

的相對右區域及左區域；該正極端子具有直立片件，供抵靠鈕扣型電池的側面；該負極端子具有靠近座體底壁右區域的電池接觸部、將負極端子固持在底壁左區域的固持部、以及長短彈性體，該長短彈性體從電池接觸部朝向負極端子的固持部延伸，該短彈性體靠近固持部定義有第一支撐點，該長彈性體靠近電池接觸部定義有第二支撐點，當鈕扣型電池在第一位置從座體得以釋放時，由負極端子電池接觸部接觸的那部分鈕扣型電池，通過長短彈性體的第一及第二支撐點抵靠座體的底壁將鈕扣型電池彈性支起；當鈕扣型電池在第二位置釋放時，那部分鈕扣型電池僅靠第二支撐點抵靠底壁支起，而第一支撐點則脫離座體底壁。

為解決後一技術問題，本創作提供了一種電池插座包括：座體，其設有底壁和底壁上方供收容鈕扣型電池的收容腔；正負極端子分別被固持在座體底壁的相對右區域及左區域；該負極端子具有靠近座體底壁右區域的電池接觸部、將負極端子固持在底壁左區域的固持部、以及彈性元件，該彈性元件從電池接觸部朝向負極端子的固持部延伸，當鈕扣型電池從座體得以釋放時，由負極端子電池接觸部接觸的那部分鈕扣型電池，由該彈性元件彈性支起；該正極端子包括相對間隔開的第一直立片體和第二直立片體，第一直立片體和第二直立片體之間由一中間折疊彈性片體連接，該第一片體被固定在座體上，一位置控制元件將第一直立片體和第二直立片體關聯起來，以使第二直立片體相對第一直立片體沿預定方向移動一定的距離，且當鈕扣型電池從座體釋放時，通過位置控制元件致使第二直立片遠離鈕扣型電池的側面並朝向第一直立片體移動。

與習知技術相比，上述前一技術方案中由於在負極端子彈性體的結構設計，可為電池提供足夠的彈性力以充分支起電池；上述後一技術方案中由於有了位置控制元件的設計，可避免正負端子意外接觸而形成的短路問題。

【實施方式】

請參閱第一圖至第六圖，本實用新型實施例之電池插座 10，用以容置鈕扣型電池 1。鈕扣型電池 1 呈圓碟狀，並具有圓形周邊 1a 以及一對相對的上下平面 1b、1c。其中，圓形側周面 1a 及上表面 1b 一體成型，其極性為正；而下表面 1c 的極性為負。電池插座 10 包括設有底壁 100 的座體，以及底壁 100 上方的用以容置鈕扣型電池 1 的收容腔，其進一步由周邊壁所圍成。座體在底壁 100 上定義有左右區域，其皆有設置通孔，以各自容設正負極端子 20、30。

請參閱第一圖和第二圖，負極端子 30 具有靠近座體底壁右區域的用以供接觸電池 1 的下表面 1c 的電池接觸部 310，以及將負極端子 30 固持在底壁 100 左區域的固持部 330，固持部 330 為縱向延伸的連接腳狀。一組彈性元件，從電池接觸部 310 朝向固持部 330 延伸，當電池 1 從電池插座釋放時，其有助於彈性支撐起電池 1，並且這組彈性元件的結構設置，亦為負極端子 30 提供了更多的電接觸區域來接觸電池 1 的負極下表面 1c。這組彈性元件包括有兩根呈自由狀的最短彈性體 311，兩根最長彈性體 313，以及長度介於最長彈性體 313 與最短彈性體 311 之間且設置在兩根最長彈性體 313 之間呈自由狀的中長彈性體 315。其中，最短彈性體 311 設置在最長彈性體 313 與中長彈性體 315 之最外兩側，兩最長彈性體 313 的兩端與負極端子 30 的電池接觸部 310 及固持部 330 形成為一體結構，而其餘的彈性體，包括兩根最短彈性體 311 及中間的中長彈性體 315 除一端與負極端子 30 的電池接觸部 310 固接為一體之外，其另一端是呈自由狀的。每一最短彈性體 311，從側視圖觀之，呈一 U 狀結構，在其底端定義第一支撐點 311A，第一支撐點 311A 接近電池接觸部 310 設置，以便主要靠第一支撐點 311A 將電池 1 支撐起；且在最短彈性體 311 的自由端附近可提供額外的接觸區域 312。當然，在最短彈性體 311 的自由端處，根據不同應用場合電性接觸需求，可設計成不同的寬度，如更寬的寬度。中長彈性體 315 和最長彈性體 313 的構造成從電池接觸部 310 朝向固持部 330 延伸，其為負極端子 30 提供更狹長的接觸區域，即增加了接觸的面積。應該注意到的是，更多的彈性體的設置可為負極端子 30 提供更多的電性接觸區域以接觸電池 1 的負極下表面 1c。中長彈性體 315 定義有第二支撐點 315B，其接近負極端子 30 的固持部 330 設置，在電池 1 最終的釋放狀態時，有助於將電池釋放，下文將述及。此外，電池座體的底壁 100 設計成呈階梯狀的槽道，如不同深度的槽道 101、103、105，以各自容設彈性體 311、313、315。即，兩側的最短彈性體 311 各自設置在最外側槽道 101 中，而中長彈性體 315 和最長彈性體 313 則埋在略傾斜的較深中間槽道 105、103 中，中間槽道 105、103 較最外側槽道 101 來得深。這些槽道結構將有助上述不同長度的彈性體在電池 1 釋放時，為電池 1 提供有效的彈性力。

請參閱第一圖和第三圖，正極端子 20 包括相對間隔開的第一直立片體 201 和第二直立片體 203，第一直立片體 201 和第二直立片體 203 之間由一中間折疊

彈性片體 205 連接，第一直立片體 201 被固定在座體上，座體側壁上開設有側槽 111 以收容第一直立片體 201，而第二直立片體 203 則呈自由狀態，以允許第二直立片體 203 在側外力的作用下相對第一直立片體 201 運動。位置控制元件設置在第一直立片體 201 和第二直立片體 203 之間，以引導第一直立片體 201 沿一預定方向朝向第二直立片體 203 移動一預定距離。位置控制元件包括連接在第一直立片體 201 兩側的一對第一臂部 211，以及連接在第二直立片體 203 兩側的一對第二臂部 213。第一臂部 211 從第一直立片體 201 朝向第二直立片體 203 延伸，並且在每一第一臂部 211 自由端處形成有擋止部 215。第二臂部 213 則從第二直立片體 203 上延伸，其對應第一臂部 211 設置。這樣的位置控制元件的設置，即使有不當外力影響促使第二直立片體 203 朝向負極端子 30 傾斜，也不會使負極端子 30 和正極端子 20 形成短路。這是由於第二直立片體 203 相對第一直立片體 201 的移動是受到位置控制元件的限制，其將第二直立片體 203 相對第一直立片體 201 的移動限制沿單一的預定方向並且受限在預定的距離範圍內，所以不會引發第二直立片體 203 傾斜後與負極端子 30 接觸所導致的正極端子 20 和負極端子 30 之間的短路狀態。正極端子 20 還設有卡鉤 207，其用以電性抵接在電池的正極上表面 1b。此外，在此較佳實施例中，正極端子 20 還包括在第二直立片體 203 上的操縱幹 208，以方便用戶通過操縱幹 208 使得第二直立片體 203 相對第一直立片體 201 移動。

在組裝時，正極端子 20 通過第一直立片體 201 收容在座體側壁上的側槽 111 內，並且正極端子 20 的連接腳 209 固持在底壁 100 左區域的通孔內。負極端子 30 靠其連接腳 330 固持在底壁 100 右區域的孔洞內，各個彈性體 311、313、315 則埋設在底壁 100 呈階梯狀的槽道 101、103、105 內。

在使用時，如第三圖所示，在一裝載狀態時，正極端子 20 的第二直立片體 203 被壓向靠近電池的正極側周面 1a，並且卡鉤 207 則抵壓在電池 1 的上表面 1b，因此可使正極端子 20 與電池 1 之間建立電性連接。同時，負極端子 30 所有彈性體 311、313、315 受壓，使得各自的接觸區域電性接觸電池 1 的負極下表面 1c，如此在正極端子 20 與電池 1 之間建立了電性連接。如第四圖所示，在將電池 1 取出電池插座的初始釋放狀態時，第二直立片體 203 由施加在操縱幹 208 上的外側力的驅使，致使第二直立片體 203 倒向第一直立片體 201，這樣，第二直立片體 203 就可以遠離電池 1 的側周面 1a。在此一狀態時，由負極端子

30 電池接觸部 310 接觸的那部分電池 1，可由抵靠在電池插座底壁 100 上的第一支撐點 311A 和第二支撐點 315B 支撐起來。按常識而言，初始釋放狀態時是需要相對較大的彈性力將電池 1 從電池插座支起，而在後續快到最終的釋放狀態時，則需要相對較小的彈性力就足夠將電池 1 脫離出電池插座。在最終的釋放狀態時，負極端子 30 電池接觸部 310 接觸的那部分電池 1，僅靠在電池插座底壁 100 上的第二支撐點 315B 支撐起來，此時第一支撐點 311A 是脫離開底壁 100 的。因此，相較在最終的釋放狀態時，初始釋放狀態時，多了具有第一支撐點 311A 的最短彈性體 311 的支撐，這樣就可以得到更大的彈性支撐力。注意到，在本實施例中，第二支撐點 315B 的投影位置是不同於固持部 330 的投影位置的。上述各個彈性體 311、313、315 可為電池 1 在兩個釋放狀態時根據所需提供兩種不同的彈性力，以便於將電池 1 從電池插座取出來，其中初始釋放狀態時，由所有的彈性體 311、313、315 共同承擔提供彈性力，而在最終的釋放狀態時，則不再有最短彈性體 311 參與提供彈性力。這組彈力體 311、313、315 的結構設計可方便用戶將電池 1 輕鬆地從電池插座上取出來。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，本創作之範圍並不以上述實施例為限，舉凡熟習本案技藝之人士援依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作實施例之電池插座之立體分解圖；

第二圖係第一圖所示之電池插座中負極端子的立體示意圖；

第三圖係第一圖所示之電池插座中正極端子的立體示意圖；

第四圖係第一圖所示之電池裝載在電池插座內的剖面視圖；

第五圖係用於第一圖所示之電池從電池插座中卸載的剖面視圖，且其處於初始的釋放狀態；

第六圖係第一圖所示之電池從電池插座中卸載的剖面視圖，但其處於最終的釋放狀態。

【主要元件符號說明】

電池

1

上表面

1b

圓形周邊	1a	下表面	1c
電池插座	10	底壁	100
最外側槽道	101	中間槽道	103、105
第二支撐點	315B	側槽	111
正極端子	20	第一直立片體	201
第二直立片體	203	中間折疊彈性片體	205
卡鉤	207	操縱幹	208
連接腳	209	第一臂部	211
第二臂部	213	擋止部	215
負極端子	30	電池接觸部	310
最短彈性體	311	接觸區域	312
最長彈性體	313	中長彈性體	315
連接腳	330	第一支撐點	311A

五、中文新型摘要：

一種電池插座包括座體和正負極端子，負極端子具有電池接觸部、固持部、及長短彈性體，短彈性體靠近固持部定義有第一支撐點，長彈性體靠近電池接觸部定義有第二支撐點，當電池在第一位置從座體得以釋放時，由負極端子電池接觸部接觸的那部分電池，通過第一及第二支撐點抵靠座體底壁將電池彈性支起；當鈕扣型電池在第二位置釋放時，那部分電池僅靠第二支撐點抵靠底壁支起，而第一支撐點則脫離座體底壁。本實用新型長短彈性體的結構設計，可提供足夠的彈性力以充分支起電池而將電池脫離出電池插座。

六、英文新型摘要：

A battery holder for a button-type battery (1) includes a holder body having a base wall (100) thereof for receiving the battery, and positive and negative terminals (20, 30) assembled to the holder body. The negative terminal has short and long spring elements (311, 315) defining first and second supporting point (311A, 315B) respectively, such that in an initial released position, the button-type battery is lifted up by the first and second supporting points bearing against the base wall, and in a fully released position, that battery is lifted by the second supporting point against the base wall with the first supporting point leaving away from the base wall. The above spring elements provides two-stage elastic forces, for ease of the user to release the battery from the battery holder.

九、申請專利範圍：

1. 一種電池插座，用以收容鈕扣型電池，該鈕扣型電池具有極性為正的側面以及極性為負的底面，該電池插座包括：座體，其設有底壁和底壁上方供收容鈕扣型電池的收容腔；正負極端子分別被固持在座體底壁的相對右區域及左區域；該正極端子具有直立片件，供抵靠鈕扣型電池的側面；該負極端子具有靠近座體底壁右區域的電池接觸部、將負極端子固持在底壁左區域的固持部、以及長短彈性體，該長短彈性體從電池接觸部朝向負極端子的固持部延伸，其中，該短彈性體靠近固持部定義有第一支撐點，該長彈性體靠近電池接觸部定義有第二支撐點，當鈕扣型電池在第一位置從座體得以釋放時，由負極端子電池接觸部接觸的那部分鈕扣型電池，通過長短彈性體的第一及第二支撐點抵靠座體的底壁將鈕扣型電池彈性支起；當鈕扣型電池在第二位置釋放時，那部分鈕扣型電池僅靠第二支撐點抵靠底壁支起，而第一支撐點則脫離座體底壁。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池插座，其中該第二支撐點在底壁上的投影位置不同於該固持部在底壁上的投影。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池插座，其中該負極端子包括第一長彈性體和第二長彈性體，其一端皆自負極端子電池接觸部一體延伸，第一長彈性體定義的第二支撐點設置在相對電池接觸部的另一自由端上，且第二長彈性體的另一端與負極端子的固持部一體連接。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之電池插座，其中該負極端子包括一對第二長彈性體，該具有自由端的第一長彈性體夾置在該對第二長彈性體之間，該對第二長彈性體的另一端共同與負極端子的固持部一體連接。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之電池插座，其中該負極端子包括一對該短彈性體，其設置三個長彈性體的相對兩側邊。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池插座，其中該短彈性體從側面視圖觀之大致呈 U 型結構，且其自由端定義為接觸區，該短彈性體在底部即定義該第一支撐點。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之電池插座，其中該直立片件包括相對間隔開的第一直立片體和第二直立片體，第一直立片體和第二直立片體之間由一中間折疊彈性片體連接，該第一片體被固定在座體上，其中，一位置控制元件將第一直立片體和第二直立片體關聯起來，以使第二直立片體相對第一直立片體

沿預定方向移動一定的距離。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之電池插座，其中該位置控制元件包括至少一個第一臂部和至少一個第二臂部，該第一臂部自第一直立片體朝向第二直立片體延伸，並在第一臂部的自由端形成一擋止部，該第二臂部自第二直立片體延伸，並且第二臂部靠近自由端的部分搭接在第一臂部上並沿第一臂部移動。

9. 一種電池插座，用以收容鈕扣型電池，該鈕扣型電池具有極性為正的側面以及極性為負的底面，該電池插座包括：座體，其設有底壁和底壁上方供收容鈕扣型電池的收容腔；正負極端子分別被固持在座體底壁的相對右區域及左區域；該負極端子具有靠近座體底壁右區域的電池接觸部、將負極端子固持在底壁左區域的固持部、以及彈性元件，該彈性元件從電池接觸部朝向負極端子的固持部延伸，當鈕扣型電池從座體得以釋放時，由負極端子電池接觸部接觸的那部分鈕扣型電池，由該彈性元件彈性支起；該正極端子包括相對間隔開的第一直立片體和第二直立片體，第一直立片體和第二直立片體之間由一中間折疊彈性片體連接，該第一片體被固定在座體上，其中，一位置控制元件將第一直立片體和第二直立片體關聯起來，以使第二直立片體相對第一直立片體沿預定方向移動一定的距離，且當鈕扣型電池從座體釋放時，通過位置控制元件致使第二直立片遠離鈕扣型電池的側面並朝向第一直立片體移動。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電池插座，其中該位置控制元件包括至少一個第一臂部和至少一個第二臂部，該第一臂部自第一直立片體朝向第二直立片體延伸，並在第一臂部的自由端形成一擋止部，該第二臂部自第二直立片體延伸，並且第二臂部靠近自由端的部分搭接在第一臂部上並沿第一臂部移動。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之電池插座，其中該位置控制元件包括兩個該第一臂部和兩個該第二臂部，該兩個第一臂部設置在該第一直立片體兩相對側，該兩個該第二臂部設置在第二直立片體的兩相對側。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述之電池插座，其中該彈性元件包括長短彈性體，該短彈性體靠近固持部定義有第一支撐點，該長彈性體靠近電池接觸部定義有第二支撐點，當鈕扣型電池在第一位置從座體得以釋放時，由負極端子電池接觸部接觸的那部分鈕扣型電池，通過長短彈性體的第一及第二支撐點抵靠座體的底壁將鈕扣型電池彈性支起；當鈕扣型電池在第二位置釋放時，那部分鈕扣型電池僅靠第二支撐點抵靠底壁支起，而第一支撐點則脫離座體底壁。

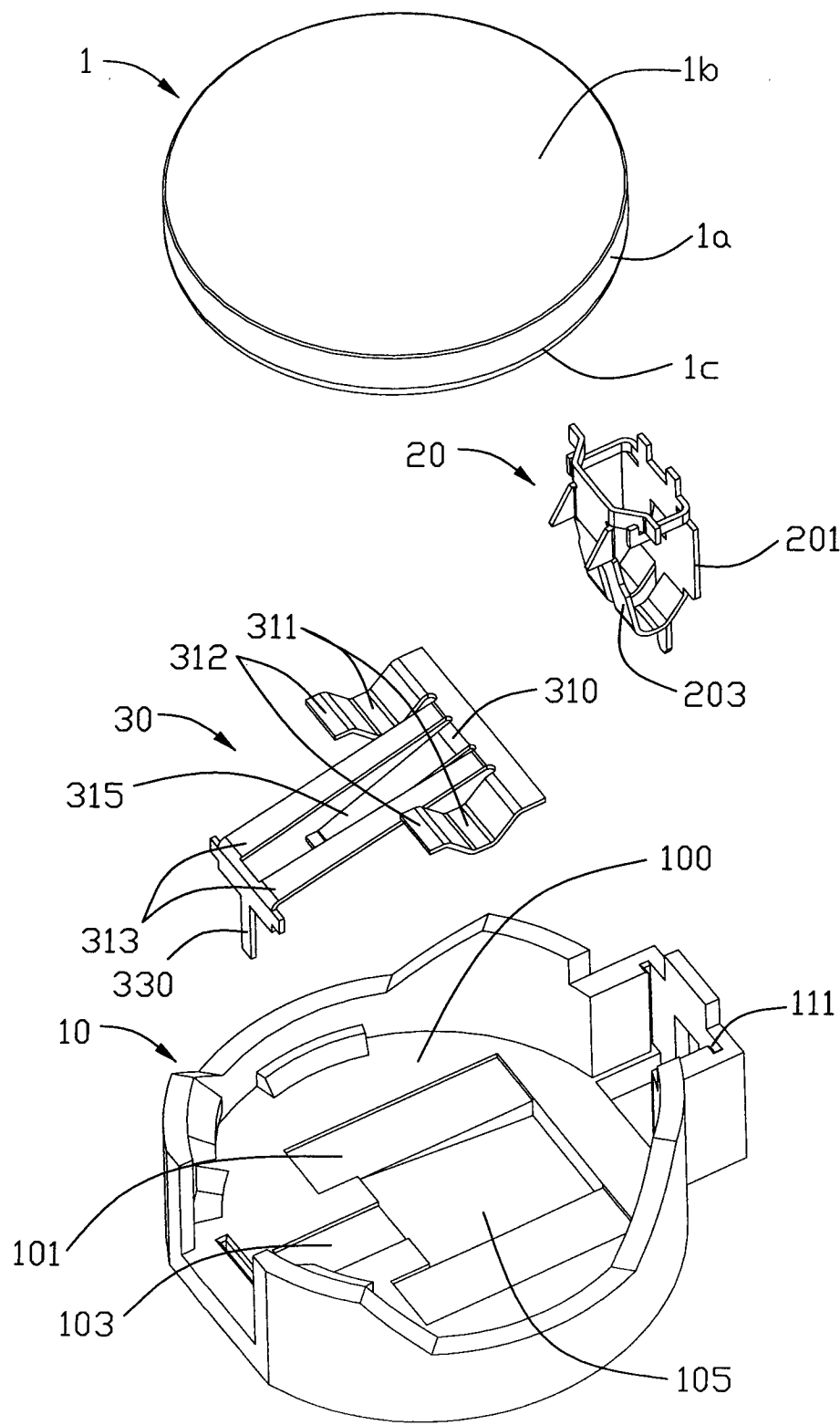
13. 一種電池插座，包括：絕緣座體，其定義有一大致呈圓形的收容腔；導電端子，其尾部固定在收容腔的周邊區域；第一彈性臂自導電端子尾部朝向收容腔延伸，第二及第三彈性臂各自從第一彈性臂末端朝後延伸，其中，第二彈性臂的最低部常量抵接收容腔的底面，而當電池置入收容腔內時，第三彈性臂的最低部為電池提供主要的支撐力。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之電池插座，其中該第一彈性臂在三個彈性臂中是最長的，且第二彈性臂長於第一彈性臂。

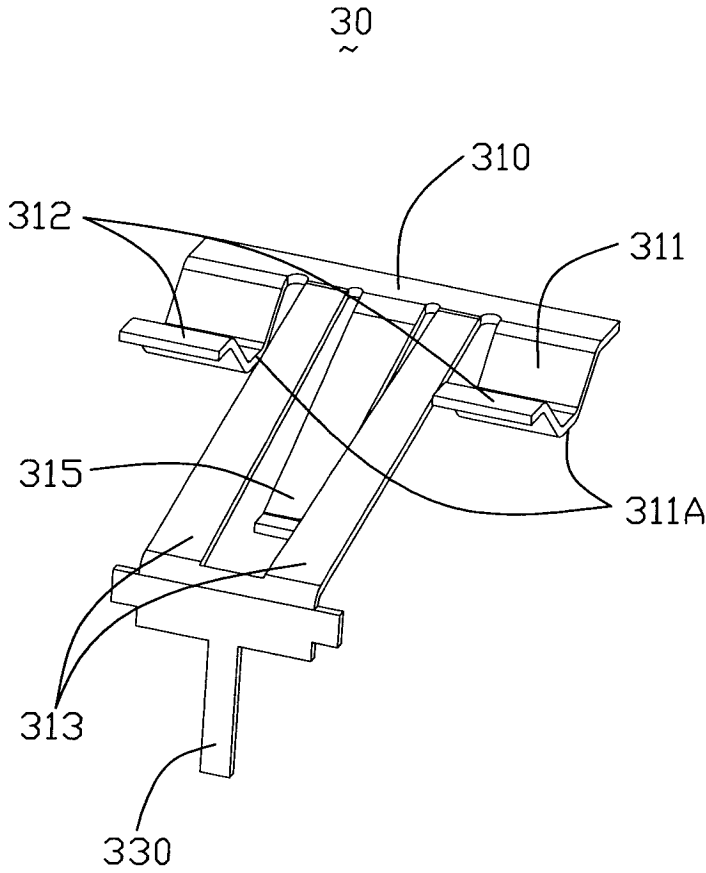
15. 如申請專利範圍第 13 項所述之電池插座，其中第二彈性臂的最低部設置在其末端。

16. 如申請專利範圍第 13 項所述之電池插座，其中第三彈性臂的最低部位於其中間部分。

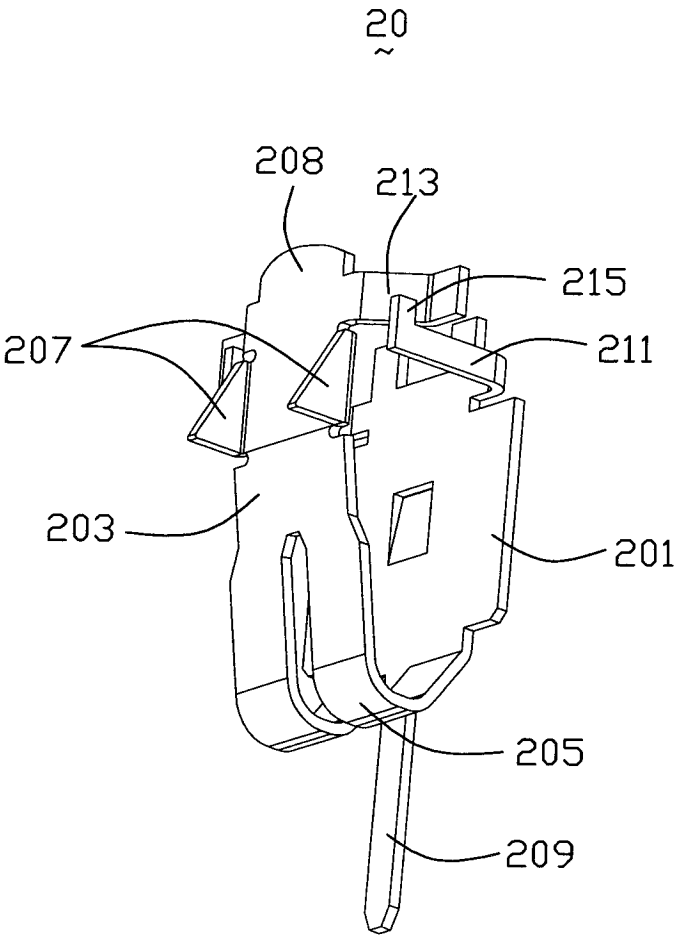
十、圖式：



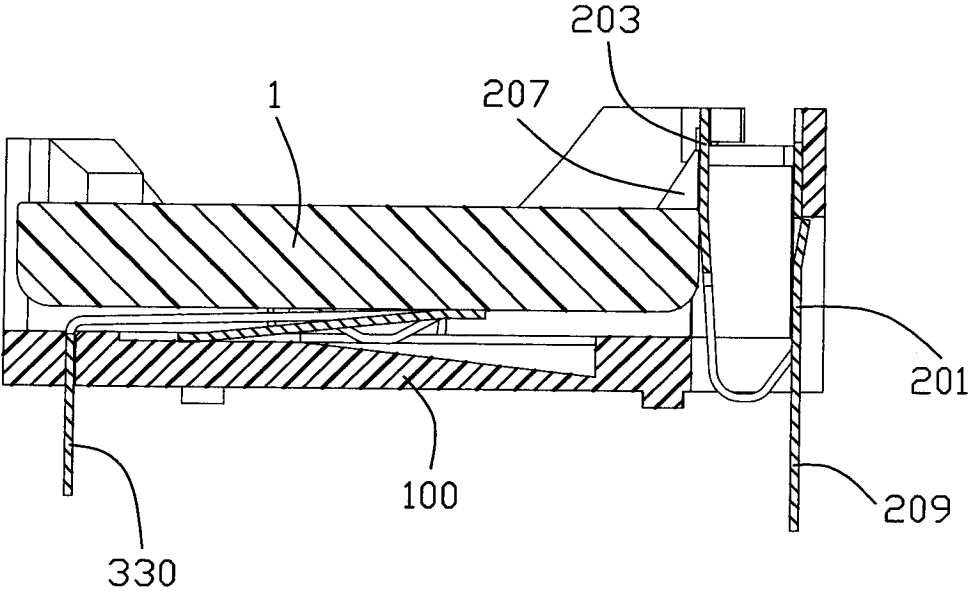
第一圖



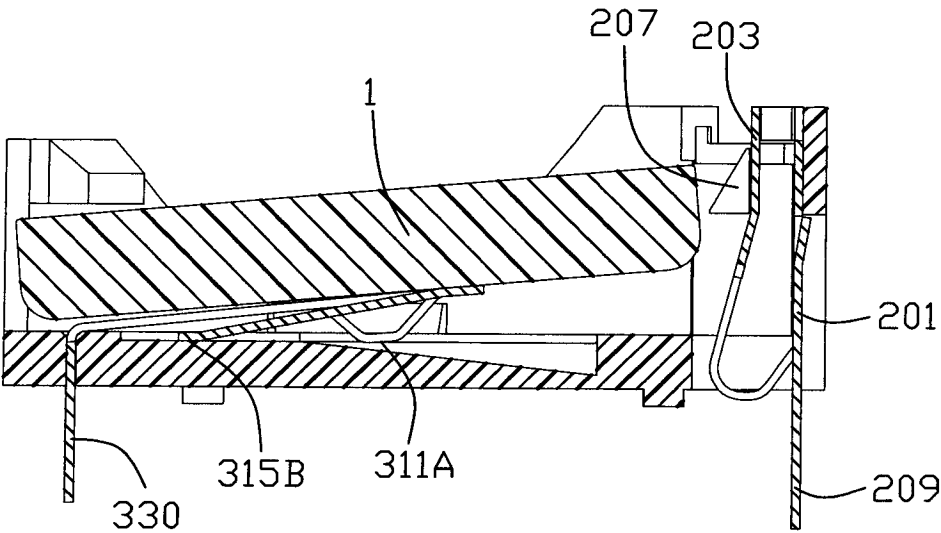
第二圖



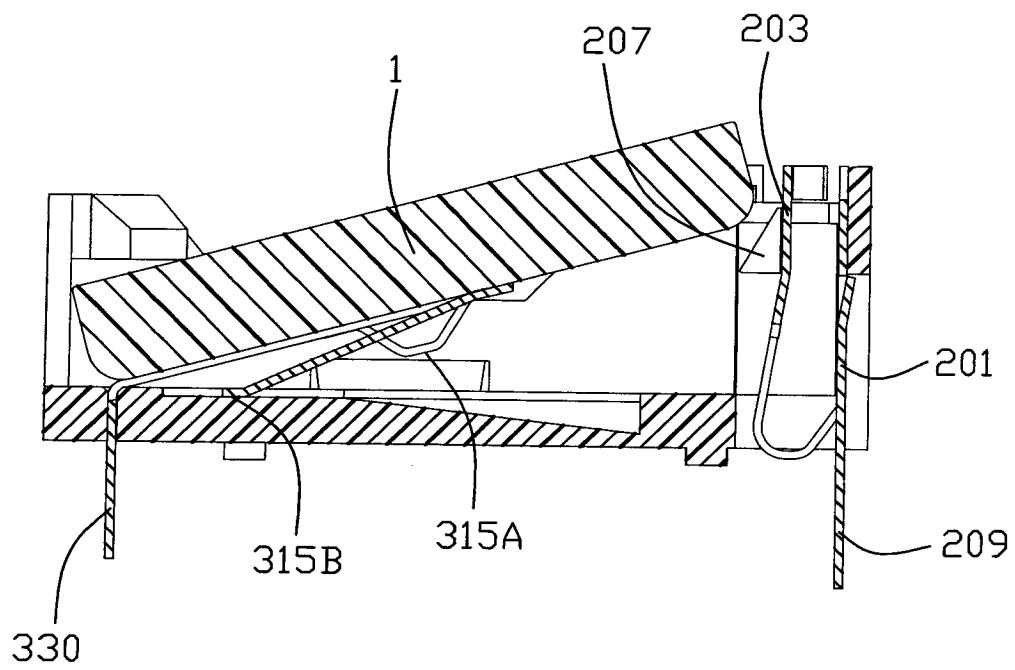
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

負極端子	30	電池接觸部	310
最短彈性體	311	第一支撐點	311A
接觸區域	312	最長彈性體	313
中長彈性體	315	固持部	330