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：96138306

※ 申請日期：96.10.12　　※IPC 分類：~~H01M10/46~~ H02J 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

充電裝置

二、申 請 人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：(中文/英文)

中鉢 良治

CHUBACHI, RYOJI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本東京都港區港南1丁目7番1號

1-7-1 KONAN, MINATO-KU, TOKYO, 108-0075, JAPAN

國　籍：(中文/英文)

日本　JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓　名：(中文/英文)

石井　正幸

ISHII, MASAYUKI

國　籍：(中文/英文)

日本　JAPAN

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. 日本；2006年12月19日；特願2006-341607

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於使用作為視頻攝影機及手機等各種電子機器之電源電池組之充電裝置。

【先前技術】

以往，作為如上述之充電裝置，曾有充電裝置係包含二次電池之電池組、及具有此電池組之插入部之充電器，在電池組之底部設有凹部，並在充電器之插入部之底部設有在以正規方向插入電池組時可卡合於凹部且在錯誤插入時不能卡合於凹部之凸部，用於防止以錯誤方向插入電池組時，可防止該電池組與充電器之端子彼此之接觸(專利文獻1)。

又，在以往之充電裝置中，作為防止電池組之錯誤插入之機構，有將電池組之形狀形成上下不對稱或左右不對稱，或使其一部分變形，並將充電器之電池收納部之形狀形成對應之電池組之形狀，僅可以正規方向插入或收納電池組之機構。

[專利文獻1]日本特開平9-98541號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

而，近年來，隨著電子機器之小型輕量化等，使用作為電源之電池組也呈現種種改良，其中之一係實現電池組之薄型化。但，薄型化之電池組在其構造上，與具有充分厚度之電池組相比，機械性的強度稍微降低，並非得已。

因此，在以往之充電裝置中，如上所述，雖謀求電池組之錯誤插入之防止，但在進行電池組之薄型化時，在將電池組收納於之充電器之電池收納部之際，有時會因電池組之局部或整體之變形而使該電池組以錯誤方向被安裝。而，要勉強地將牢固地嵌入電池收納部之電池組取出時，該電池組有破損之虞，故在以往之充電裝置中，其課題在於如何配合電池組之薄型化而解決如上述之電池組之錯誤安裝及因此所生之問題。

又，為了應付如上述之電池組之錯誤安裝，雖可考慮使充電器之電池收納部之空間具有餘裕，在電池收納部與電池組之間一直設有間隙，以避免錯誤安裝之電池組之變形及破壞，但此情形，即使在電池組以正規方向安裝於電池收納部之情形也會產生間隙，故有引起端子之接觸不良之虞。

本發明係鑑於如上述之以往狀況所研發而成，其目的在於提供在包含電池組與充電器之充電裝置中，尤其適合於薄型化之電池組而在電池組以正規方向收納於充電器之電池收納部之情形下，可穩定地保持電池組而維持良好之充電狀態，且可防止電池之錯誤安裝引起之變形及破壞之充電裝置。

(解決問題之技術手段)

本發明之充電裝置係採用下列構成：充電裝置係由包含二次電池之扁平之電池組及收納前述電池組之扁平凹狀電池收納部之充電器所構成者，且前述電池組包含於一端部

具有端子之端子板且於他端部包含底板，在前述端子板之兩端部，於對電池收納部以正規方向收納之際成為外側之表面側具有形成端角之外端部，並在背面側具有去角收態之凹陷部；前述充電器之電池收納部包含對應於電池組之端子之接觸件及局部覆蓋該電池收納部之收納空間之接觸件側的伸出部，並在伸出部之背面設有分別抵接於所收納之電池組兩側之外端部的凸部。以上述構成作為解決以往之問題之手段。

具備上述構成之充電裝置在對充電器之電池收納部以正規方向安裝電池組時，端子板兩端部之表面側之外端部會抵接於設在伸出部之背面之凸部，而拘束電池組之端子板側之端部(拘束電池組之厚度方向之移動)，使充電器之接觸件與電池組之端子接觸，此際，可藉外端部與凸部之抵接而阻止電池組之晃動，故可維持接觸件與端子之良好之接觸狀態，即良好之充電狀態。

又，對電池收納部，電池組表背面方向弄反而收納，即錯誤安裝時，充電器之接觸件與電池組之端子無法接觸，端子板兩端部之背面側之凹陷部對應於伸出部之凸部。因此，凸部之拘束不發揮作用而在電池收納部內，電池組之厚度方向會產生空間的餘裕，即使錯誤安裝，也不能使電池組牢固地嵌入電池收納部內，故可防止電池組發生變形及破壞之情事。

(發明之效果)

依據本發明之充電裝置，於由電池組與充電器構成之充

電裝置中，即使特別適用薄型化之電池組，在對充電器之電池收納部以正規方向收納電池組之情形，亦可穩定地保持電池組而維持良好之充電狀態，且縱使正反面反向地錯誤安裝電池組，也不會妨礙電池組之收納，故可防止該電池組之變形或破壞。

【實施方式】

本發明之充電裝置係由包含二次電池之扁平之電池組及收納電池組之扁平凹狀電池收納部之充電器所構成。

上述充電裝置之電池組包含於一端部具有複數端子之端子板，且於他端部具有底板，在端子板之兩端部，於對電池收納部以正規方向收納之際成為外側之表面側具有形成端角之外端部，並在背面側具有利用缺口或圓弧(R)及倒角等去角之狀態之凹陷部。

又，在上述充電裝置中，係下列構成：充電器之電池收納部包含對應於電池組之端子之接觸件(充電器側之端子)及局部覆蓋該電池收納部之收納空間之接觸件側之伸出部，並在伸出部之背面設有分別抵接於所收納之電池組兩側之外端部之凸部。

即，以往勉強被錯誤安裝之電池組會發生變形或破壞，而上述充電裝置可避免此種事態，故利用設於電池組之端子板兩端部之外端部與凹陷部與設在充電器之伸出部背面之凸部之構成，容許電池組之錯誤安裝。

也就是說，充電裝置在對充電器之電池收納部以正規方向收納電池組之情形，藉凸部與外端部之抵接而拘束電池

組之端子板側之端部，維持充電器、接觸件與電池組之端子良好之接觸狀態。又，對電池收納部正反面反向地收納電池組，即錯誤安裝時，凹陷部對應於凸部，藉此凸部之拘束不能形成，即使錯誤安裝，也不妨礙對電池收納部之電池組之收納，而防止電池組之變形或破壞。

作為更理想之實施型態，本發明之充電裝置可採用下列構成：電池組在對由端子板至底板之方向正交之剖面上形成扁平橢圓形狀，底板形成同樣之扁平橢圓形狀。

藉此，充電裝置之電池組可在底板之兩端部，於表面側與背面側雙方設置藉圓弧(R)去角之狀態之凹陷部。也就是說，如前所述，與在對充電器之電池收納部正反面反向地錯誤安裝電池組之情形，凸部之拘束不會形成，而防止電池組之變形或破壞同樣地，即使將電池組前後反向(先收納底板之方向)，或將電池組正反面反向且前後反向，也不會施行凸部之拘束且不會妨礙收納，而可防止電池組之變形或破壞。

另外，作為更理想之實施型態，本發明之充電裝置可採用下列構成：在充電器之伸出部之背面設有由電池收納部之開放部分側至凸部前端之傾斜面；藉此，電池組收納於電池收納部之際，傾斜面起作用作為電池組之導引部，可圓滑地施行電池組之裝卸。

另外，作為更理想之實施型態，本發明之充電裝置可採用下列構成：在朝由端子板至底板之方向看電池組之狀態下，凸部之大小係被容納在凹陷部去角之範圍之大小；藉

此，可更確實地獲得藉凸部與外端部之抵接而穩定地保持電池組之功能及避免凸部之拘束而防止電池組之變形及破損之功能之雙方。

以下，依據圖式詳細說明本發明之充電裝置之一實施型態。

如圖1~圖5所示，充電裝置係由包含二次電池之扁平之電池組B、及收納電池組B之扁平凹狀之電池收納部H之充電器C。

電池組B例如係以外裝材料包覆捲繞或疊層帶狀之正負電極與帶狀之分隔片之電極體所構成，如圖4所示，在扁平之殼體部1之一端部安裝具有複數端子2a~2c之塑膠製之端子板2，並在殼體部1之他端部同樣安裝塑膠製之底板3。

又，電池組B之殼體部1之橫剖面，即對由端子板2至底板3之方向正交之剖面係呈扁平橢圓形狀，底板3也呈同樣大小之扁平橢圓形狀。因此，電池組B之殼體部1及底板3之兩側形成使表背面圓滑連續之彎曲面。

另外，在電池組B係以正規方向收納於充電器C之電池收納部H之際成為外側之面(圖3及圖4之上面)作為表側，在端子板2之兩端部之表側設有形成端角之外端部4、4，並在端子板2之兩端部之背側設有利用切削以矩形除去角之狀態之凹陷部5、5。

對此，如圖1所示，充電器C係在上下組合之外殼6a, 6b之內部具有電路基板7，並在上側之外殼6a設有向上方開

放之扁平凹狀之電池收納部H。此電池收納部H具有對應於電池組B之內尺寸，並在側壁8a與底壁8b之間，如圖1所示，設有對應於前述電池組B之兩側之彎曲面之圓弧(R)8c。

又，電池收納部H係包含對應於電池組B之端子2a~2c之接觸件(充電端子)9a~9c、局部覆蓋該電池收納部H之收納空間之接觸件側之伸出部10，並如圖1及圖5所示，在伸出部10之背面(內側面)，設有分別抵接於以正規方向收納之電池組B之兩側之外端部4、4之凸部11、11。尤其，如圖5所示，伸出部10之背面，設有由電池收納部H之開放部份側至凸部11之前端之傾斜面12作為電池組B之裝卸時之導部。

藉上述之構成，電池收納部H在其深度方向，具有相對於電池組B之厚度大約相當於凸部11之突出長度之收納空間。又，充電器C之接觸件9a~9c雖省略詳細構造之圖示，係被彈性地向突出方向施力，呈現對所收納之電池組B之端子2a~2c壓接狀態，也具有穩定地保持電池組B之功能。另外，伸出部10不僅用於設置凸部11，且可保護接觸件9a~9c，且具有防止所收納之電池組B不小心脫落之功能。

在此，充電器C之伸出部10之凸部11係在由端子板2至底板3之方向看電池組B之狀態下，具有控制在凹陷部5去角後之範圍，更詳言之，如圖6(a)所示，控制在外端部4與缺口之凹陷部5之差之範圍(斜線所示之範圍)之大小，且設於對應於外端部4及凹陷部5之位置。

又，在本實施型態中，電池組B之殼體部1與底板3之兩側呈現彎曲面，故也可在底板3之兩端部之表側及背側雙方設置藉圓弧(R)去角之狀態之凹陷部。因此，凸部11如上所述，具有控制在外端部4與圓弧(R)之凹陷部5之差之範圍之大小，且如圖4(b)所示，具有外端部4與缺口之凹陷部(5)之差之範圍(斜線所示之範圍)之大小，且設於對應於外端部4及凹陷部(5)之位置。

具備以上之構成之充電裝置在對充電器C之電池收納部H以正規方向(表側朝向上側之方向)收納電池組B時，如圖1及圖5所示，端子板2兩端部之表側之外端部4、4會抵接於設在伸出部10之背面之凸部11、11，而拘束電池組B之端子板2側之端部，使充電器C之接觸件9a~9c與電池組B之端子2a~2c接觸。

此時，在該充電裝置中，可藉外端部4、4與凸部11、11之抵接而阻止電池組B之晃動，故可維持接觸件9a~9c與端子2a~2c之良好之接觸狀態，即良好之充電狀態。

又，該充電裝置係在對電池收納部H，電池組B表背面方向弄反而收納，即錯誤安裝時，充電器C之接觸件9a~9c與電池組B之端子2a~2c不能接觸，且如圖7所示，端子板2兩端部之背側之凹陷部5、5對應於伸出部10之凸部11、11。

因此，該充電裝置之凸部11、11之拘束不發揮作用而在電池收納部H內，電池組B之厚度方向(上下方向)會產生空間的餘裕，不會妨礙電池組B之收納。尤其，在本實施型

態之充電裝置中，因在電池收納部H之側壁8a與底壁8b之間設有圓弧(R)8c，即使錯誤安裝，下側之外端部4、4與圓弧8c相干涉而使電池組B在其端子板2側向上方偏離之狀態下，即使錯誤安裝，也不能牢固地使電池組B嵌入電池收納部H內，故可防止電池組B發生變形及破壞之情事。

另外，該充電裝置由於電池組B在底板3之兩端部，於表側與背側雙方設置藉圓弧(R)去角之狀態之凹陷部5，即使將電池組B之前後方向弄反，使其底板3在前而錯誤安裝於電池收納部H，如圖8所示，也不會受到電池組B之表背之影響，不會施行凸部11、11之拘束且不會妨礙電池組B之安裝，而不致於牢固地使電池組B嵌入電池收納部H內，其結果，可防止電池組B之變形及破壞。

如此，在上述實施型態所說明之充電裝置由於電池組B係在端子版2之兩端部設有外端部4及凹陷部5，且在充電器C之伸出部10之背側設有凸部11，此際，將凸部11之大小控制在如圖6所示之凹陷部5去角後之範圍之大小時，可容許電池組B之錯誤安裝，換言之，可避免伴同電池組B之變形之勉強之錯誤安裝，而可更確實地獲得在正規狀態下穩定地保持電池組之功能、及避免電池組B之變形及破壞之功能之雙方功能。

又，在此種充電裝置中，一般都具備有顯示電池組B之正確安裝方向之文字或記號等之顯示、及充電時亮燈之充電燈等，故即使電池組B被錯誤安裝，也可迅速判斷，此外，也可設置判斷錯誤安裝之機構。又，該充電裝置即使

在錯誤安裝之狀態被放置，也不用擔心發生端子彼此之接觸、電池組之變形及破壞，故在可煩惠麻煩之發生於未然之點上言之，其利用價值極高。

另外，本發明之充電裝置之構成並不僅限定於上述實施型態，構成之細部可適宜地加以變更，例如在有關電池組之外端部及凹陷部與電池收納部之凸部之構成，雖非不能設在電池組之端子板之橫側(短邊側)與電池收納部之間，但此情形，由於電池組與電池收納部之側壁之間會產生凹陷而會損及所收納之電池組之穩定性，故如上述實施型態般，採用在電池組之表側設置外端部，在背側設置凹陷部之構成屬於最佳型態。

另外，該充電裝置之電池組之外端部及凹陷部與電池收納部之凸部之構成也可充分適用於以電池組與以該電池組為電源之電子機器之電池收納部之間。

【圖式簡單說明】

圖1係在本發明之充電裝置之一實施型態中說明電池組之收納部份之剖面圖。

圖2係說明充電器之立體圖。

圖3係說明電池組及充電器之立體圖。

圖4係說明電池組之立體圖。

圖5係圖1所示之電池組之收納部份之側部剖面圖。

圖6(a)、(b)係表示電池組之外端部及凹陷部與充電器之凸部之關係之各說明圖。

圖7係說明電池組表背面方向弄反而錯誤安裝於電池收

納部之狀態之剖面圖。

圖8係說明電池組前後方向弄反而錯誤安裝於電池收納部之狀態之剖面圖。

【主要元件符號說明】

2	端子板
2a~2c	端子
3	底板
4	外端部
5	凹陷部
9a~9c	接觸件
10	伸出部
11	凸部
12	傾斜面
B	電池組
C	充電器
H	電池收納部

五、中文發明摘要：

本發明提供一種包含電池組與充電器之充電裝置，在電池組以正規方向被收納於充電器之電池收納部之情形下，可維持良好之充電狀態，且可防止電池組之錯誤安裝引起之變形或破壞之充電裝置。電池組B包含於一端部具有端子2a~2c之端子板2且於他端部具有底板3，在端子板2之兩端部，於對電池收納部H以正規方向收納之際成為外側之表面側具有形成端角之外端部4，並在背面側具有去角狀態之凹陷部5；充電器C之電池收納部H包含對應於電池組B之端子2a~2c之接觸件9a~9c及局部覆蓋收納空間之接觸件側的伸出部10，並在伸出部10之背面設有抵接於所收納之電池組B之外端部4的凸部11。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種充電裝置，其特徵在於：其係由包含二次電池之扁平之電池組及收納前述電池組之扁平凹狀電池收納部之充電器所構成者，且

前述電池組包含於一端部具有端子之端子板且於他端部具有底板，在前述端子板之兩端部，於對電池收納部以正規方向收納之際成為外側之表面側具有形成端角之外端部，並在背面側具有去角狀態之凹陷部；

前述充電器之電池收納部包含對應於電池組之端子之接觸件及局部覆蓋該電池收納部之收納空間之接觸件側的伸出部，並在伸出部之背面設有分別抵接於所收納之電池組兩側之外端部的凸部。

2. 如請求項1之充電裝置，其中前述電池組在相對於由端子板至底板之方向正交之剖面上呈扁平橢圓形狀，且底板呈同樣之扁平橢圓形狀。

3. 如請求項1之充電裝置，其中在前述充電器之伸出部之背面設有由電池收納部之開放部分側至凸部前端之傾斜面。

4. 如請求項1之充電裝置，其中在朝由端子板至底板之方向觀看電池組之狀態下，前述凸部之大小係被容納在凹陷部之去角範圍之大小。

十一、圖式：

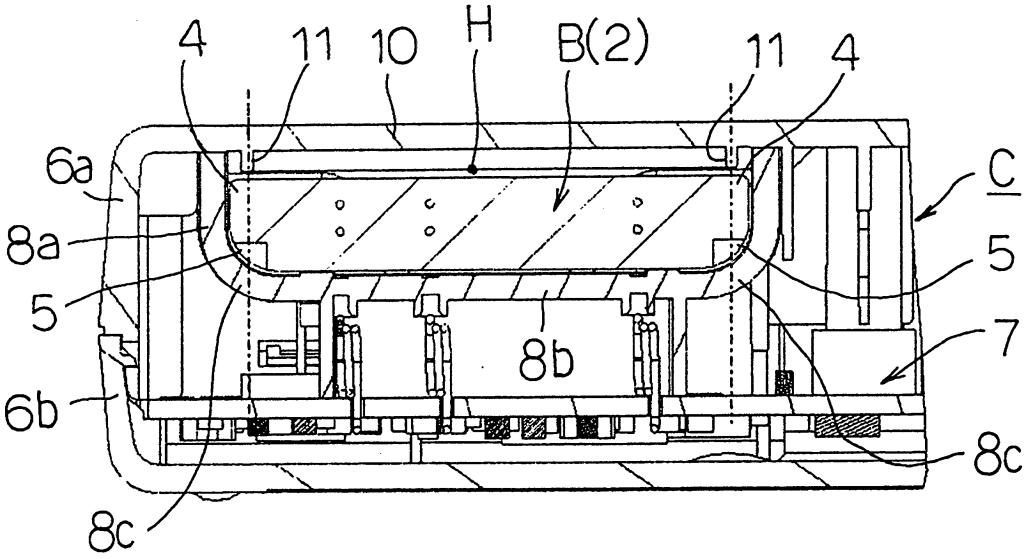


圖 1

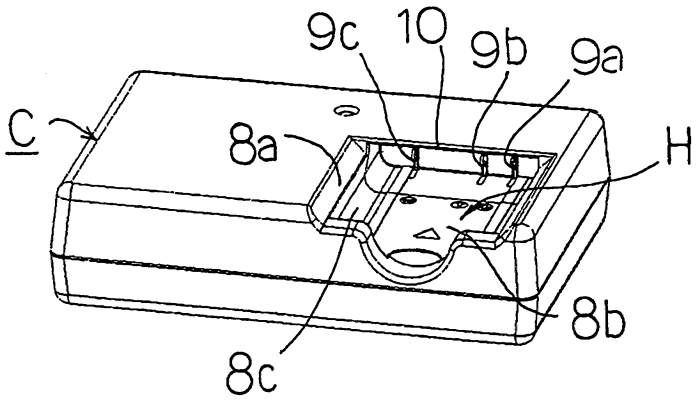


圖 2

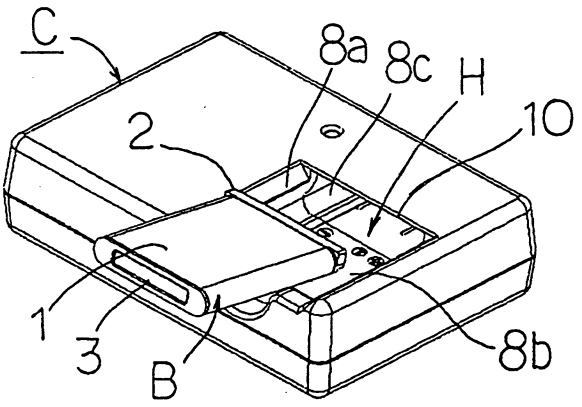


圖 3

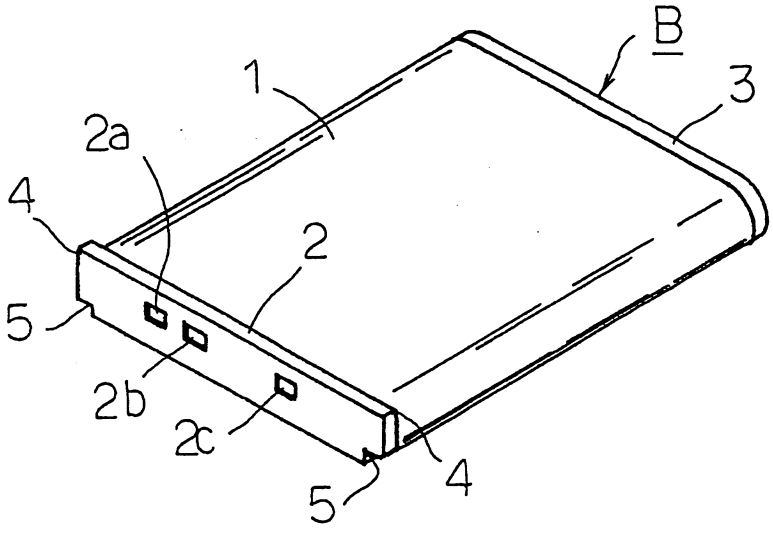


圖 4

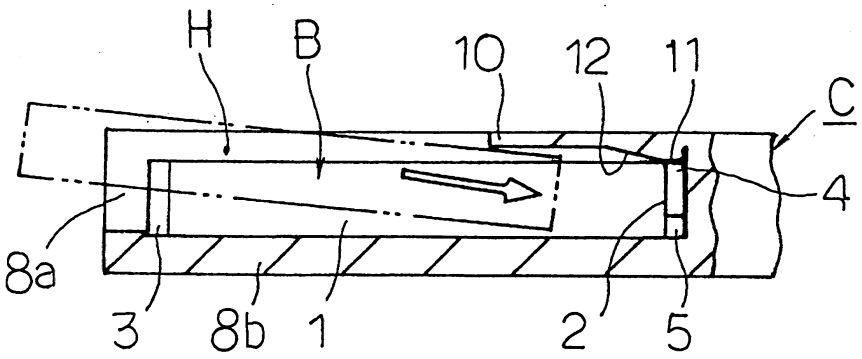


圖 5

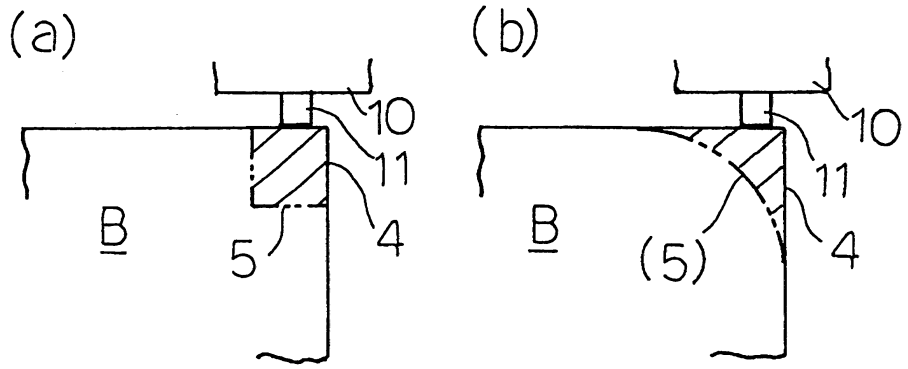


圖 6

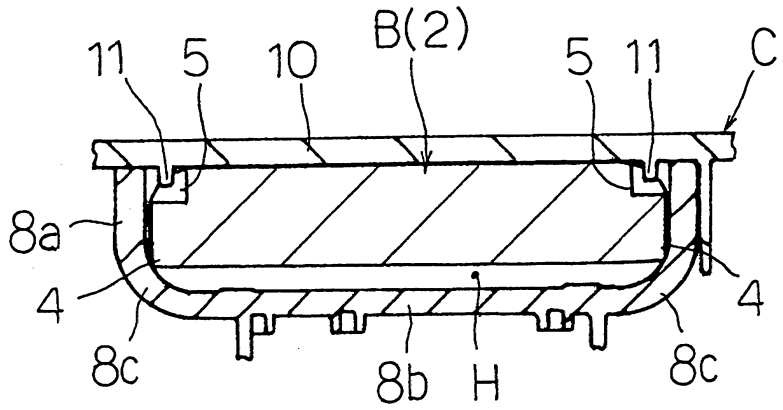


圖 7

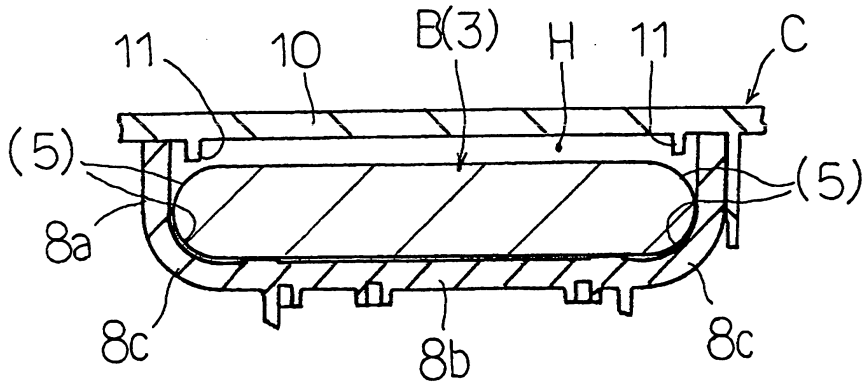


圖 8

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4	外端部
5	凹陷部
6a~6b	外殼
7	電路基板
8a	側壁
8b	底壁
8c	圓弧(R)
10	伸出部
11	凸部
B	電池組
C	充電器
H	電池收納部

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)