

公告本

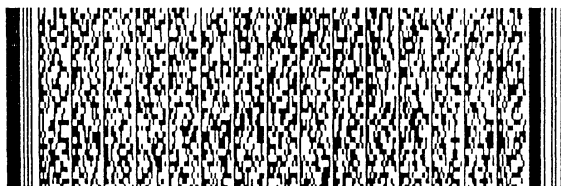
申請日期: 90.2.19	案號: 90103713
類別: 1-104M 1/02	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

589852

一、 發明名稱	中文	具有內嵌式電池之可攜式電話
	英文	PORTABLE PHONE WITH EMBEDDED BATTERY
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 彼特澤爾, 保羅 E. 2. 羅斯, 大衛 J. 3. 周, 瑪蘭
	姓名 (英文)	1. PETERZELL, PAUL E. 2. ROSS, DAVID J. 3. CHOW, MARLAND
	國籍	1. 美國 2. 美國 3. 美國
	住、居所	1. 美國加州聖地牙哥市伊斯特里吉庭道12755號 2. 美國加州因希尼塔斯市內普頓路1480號 3. 美國加州海濱市希瑟悟大道5228號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商奎康公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. QUALCOMM INCORPORATED
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國加州聖地牙哥市拉斯克大道6455號
	代表人 姓名 (中文)	1. 菲利普 R. 華德渥斯
	代表人 姓名 (英文)	1. PHILIP R. WADSWORTH



本案已向

國(地區)申請專利

美國 US

申請日期

1998/06/15 09/097, 612

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明背景

本發明係關於一般可攜式電話，尤其是關於具有一可拆卸內嵌式電池之一種可攜式電話。

可攜式電話諸如典型上之細胞式電話具有一外殼其內可裝置主電路板及其他組成件。外殼在一正面上有一內隙可供拆卸式接受一電池組，電池組封裝在一電池匣內以電池匣外側上之接點接合電話外殼內隙面上之接點。電池組不需自其電話外殼內拆下即可再充電。

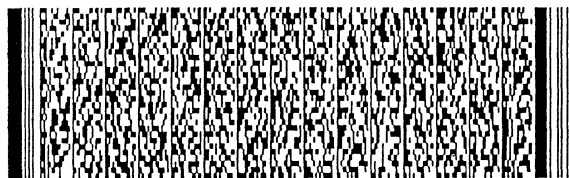
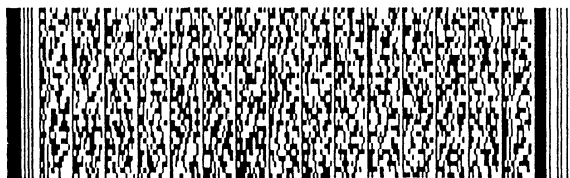
當電子組成件大小減小時，可攜式電話之形狀及大小並不如電子件之因素，且電池可控制整個寬度，長度，及厚度。電話厚度最佳是減少至最小，能開放式持定在電話外殼內隙內可拆除式電池包之需求會增加厚度需求。

發明概述

本發明之目的在提供一種新而改良具有內嵌式電池之可攜式電話。

按照本發明，提供一可攜式電話包括一外殼有相對之上壁及下壁，其中一壁，例如下壁，有一開口供進入外殼之內部及一蓋板能拆下係裝置在正常使開口閉合之開口內，一主電路板裝在外殼內，眾多電話組成件裝在電路板上，板上有預定區與開口對準留出空位以形成接受電池之內隙，電池接受內隙具有與電池接點接合之接點，與一電池能拆卸式與電池接點接合內隙內之接點被接合在內隙內，因此在打開蓋板以後經開口即可拆下及更換電池。

較佳是蓋板在其內側面上有一脊部供與電池彈簧接合，



五、發明說明 (2)

如此當在電話內側時，使電池固定至蓋板上，且當其自開口釋放時係自動與蓋板一起拆下。此可使拆除與更換電池較易。電池最佳係一小巧而薄之電池諸如有約6 mm高度之長方形稜柱狀電池。

此裝置可讓電話厚度實質上減少至最小，因已知裝置可拆除式電池包所需削減三壁之厚度(一壁厚度形成內隙與兩壁厚度，在電池每一主要表面上之一厚度形成電池外殼之一部份)。而非如先前工藝包裝電池需要兩額外之外殼壁厚度，電池並未加包裝但係直接嵌入在電話外殼本身以內電路板或電路卡上所提供之內隙之內。同時，在大量充電放電週期以後用戶容易進入電池內更換電池，而不需拆除電話。

圖式之簡單說明

由以下對本發明某些較佳實例詳細說明，且配合附圖即可更了解本發明，圖中相同參考號碼即指相同另件，其中：

圖1係按本發明較佳實例電池與門分開之可攜式電話之後透視圖；

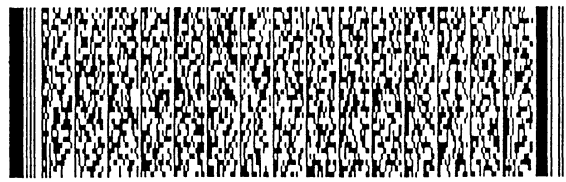
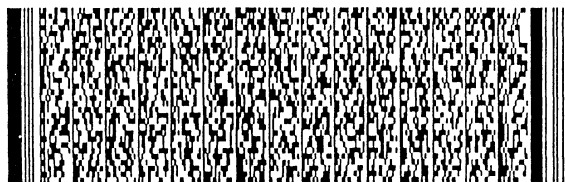
圖2係顯示電池位置與接點之主電路板透視圖；

圖3係電話之側視圖，部份切除以顯示電池內部裝置；

圖4係在圖3劃線4-4上所取之放大剖面視圖；

圖5係相似於圖1說明本發明修改實例之後透視圖；

圖6係按本發明另一實例可攜式電話裝載電池門之內側透視圖；



五、發明說明 (3)

圖7係圖6劃線7-7上之剖面圖。

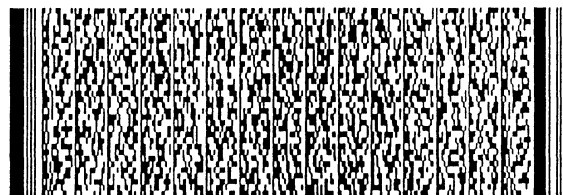
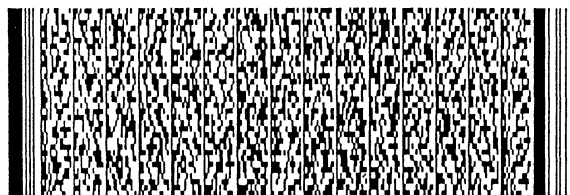
較佳具體實施例之說明

在圖1至4內說明按本發明較佳實例之有內嵌式電池12之可攜式電話10。電話10基本上包括一外殼14有一上壁16及下壁18(見圖3)形成一內部空腔20(見圖4)其中裝置一主電路板或印刷電路板22。在下壁內提供一開口24，下壁18係與電路卡上之電池接受內隙26對準，如圖1內所示。電池接受內隙26係印刷電路板之露出面積板上未裝其他組成件。一門或蓋板28係可拆下式裝置在開口24內。當需更換時以提供可進入電池12。內嵌式電池僅當其裝在電話內時可再充電且在其必須更換前係能夠多次再充電。

標準可攜式電話組成件30係以通常方式適於裝在電路板22上。適當裝置組成件留出露出面積26，如圖2所示。組成件30包括操作可攜式電話所需之所有標準電路。視必要可增加電路板22之大小以便容納所有必需之組成件30，同時留出足夠大小之露出面積26以接受電池12。此乃視所使用電池之大小而定。

一標準鍵墊32，話筒34，顯示器36，及耳機38係裝在前壁16上，且以標準方式連結至電路與電路板22上之組成件。在露出面積26上提供導電膠黏劑之正及負接觸墊片39, 40且係經軟式電路連接至電路板22上之複合電路以提供電源輸入。

電池12最佳係一極薄，長方形稜柱狀電池在一稜柱面上有接觸墊片42, 43(見圖3及4)。交替地，在一表面上可提

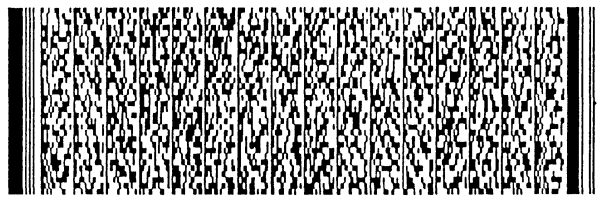
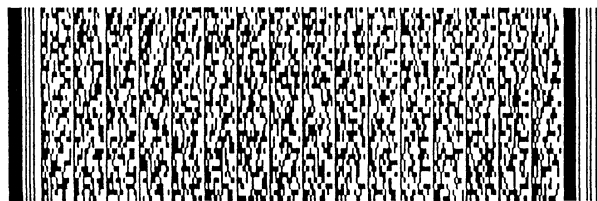


五、發明說明 (4)

供導電膠黏劑狹條，且經由軟式電路(未顯示)被連接至個別電池接線端上。蓋板28有一周邊脊體或肋部44由其內面向外突出以形成放置電池12之內隙，如圖4所示。電池最佳在由肋部44所形成之內隙內係一卡扣裝配，如此當蓋板係裝在開口24內時使電池自動定位在電池接受內隙26內。電池是僅約高度6 mm之一俯側面電池，如此使空腔之大小尺寸，特別是厚度，實質上並不受需要容納內嵌式電池12之影響。展望在最近之將來可減少電池厚度至4 mm。此可使電池不會厚於裝在電路板22上之典型電氣組成件。電池沒有外殼需求，且未加包裝，但被直接裝在由脊體44所形成之內隙內便與電話外殼內電路板22上之墊片39, 40完成電接觸。此亦可減少容納電池所需之空間。

在一實例內，電池12係一長方形稜柱狀電池有近似6 mm高度或厚度，47 mm長度，及約23 mm寬度。電路板22上電池接受內隙26之大小係編排為48 mm長度與30 mm寬度以便容納電池。電池接納內隙26之位置係緊接在電路板之一端且伸出過圖1至4內電路板之全寬度，雖可交替地使用其他位置(例如直接在兩端任一處)與其他定向(亦即旋轉0°90°，180°，或其他適當角度)。圖5說明電話10'之一修改實例，其中電池開口24'與電池接納內隙26'係位於電路板上之一中央位置。此實例在其他方面係相似於圖1至4之實例，相同參考數字係指適當之相同另件。

按上述兩實例，蓋板係經由鎖片46能開放式固定在開口24內，鎖片由蓋板一端突出並接合在開口24一端處，邊緣

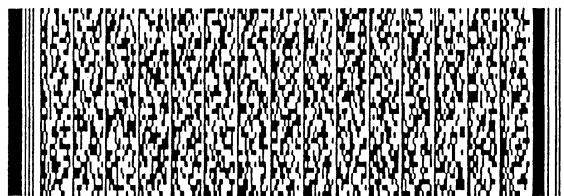
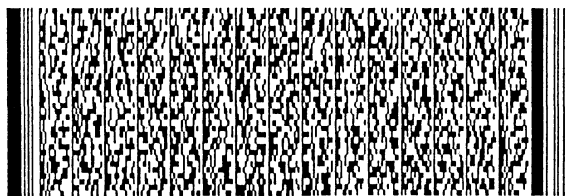


五、發明說明 (5)

下方之內隙48內(見圖3)，及經由自蓋板相對端之一突出體50。突出體50可接合在緊接開口24下壁18之內隙52內，突出體50與內隙52對準貫穿孔53，54以備接受固定蓋板在位之螺釘合扣55與鎖片鎖緊在內隙48下面，如圖3所示。與貫穿孔54對準在電路板22上提供一接納合扣55之適當有螺紋孔56。

欲使電池定位在電路卡上之接納區內，首先將其卡扣在蓋板28之內側內，以便由脊體44予以持定在位，以接點面向內。然後藉接合鎖片46在內隙48內將蓋板28定位在開口內，然後便突出體50定位在內隙52內並用螺釘合扣55將其固定在位。然後電池自動地定位在電路板上之內隙區26內，如圖3及4所示。如圖4之最佳顯示，連接至電池負端之負接點43當蓋板被固定在位時係對準並與電路板上負接觸墊片40直接接觸。正接觸墊片39接合連接至電池正端之接點42。但若電池係錯誤方向安裝，可由接觸墊片39及40補償導電狹條42, 43，可確保若用戶將電池反向放置，電池即不會損壞電話或其本身。按說明之實例，電池與電路板接點係扁平接觸墊片。

如圖6及7所示之替用實例內，接觸墊片42, 43可用彈簧控制單高蹺銷接點加以更換接點，接合電路板上之扁平接觸墊片。在圖6及7之實例內，設計可拆除式蓋板60經由鎖片62能開放式接合在電話機(未圖示)一壁內之開口內，鎖片接合在電話壁開口內之開槽或內隙內，此蓋板以先前實例所述蓋板28之相同方式設計。電池64係在蓋板60內側面



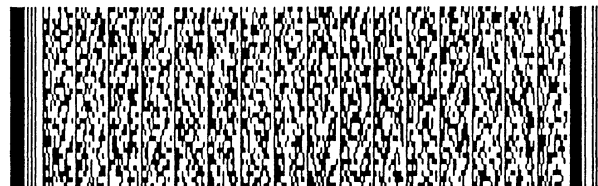
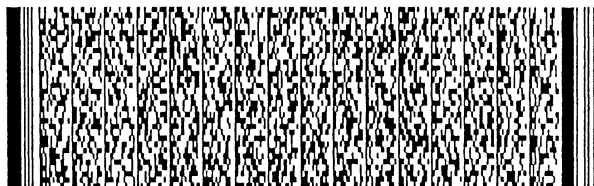
五、發明說明 (6)

上一內隙內之合扣裝配。連接電池接線端至裝在蓋板緊接電池64內側上之一連串彈簧高蹺銷接點65中之兩點。其餘高蹺銷接點至蓋板或電話外殼上之外部接點以提供外部電池或充電器連接經蓋板至電池外殼內側之主電路板22。經由軟式電路66完成在不同接點與高蹺銷間之連接。

圖7更詳細說明高蹺銷接點65之一接點。銷接點65當由電話外殼拆下蓋板時有一可壓縮終端部份66由彈簧68向外偏斜。當配合時，終端部份66可接觸電路板上之墊片69，且被壓縮至彈簧負荷之部位，而完成良好之接觸。相似高蹺銷接點可更換前面實例中之接觸墊片42, 43。電路板22可交替地備有高蹺銷接點，以扁平接觸墊片放在電池上。

本發明內嵌式電池最佳係連同一寄生電池與控制充電與放電之電路共同使用之，為共同待定期專利申請案，序號09/027,354，1998年2月20日提出，名稱“可攜式電話之電源組零件”，及序號09/027,353，1998年2月20日提出，名稱“可攜式電話之外電池組零件”所述，其內容係併入本案參考。按圖1至5，備有適當接點41以與寄生電池連接電話，如在以上所引共同待定期專利申請案內更詳細說明，同時在圖6及7內，在蓋板60之外表面上備供有接點。每種情況之控制電路可控制電源至電話如此凡當寄生電池不存在時由內嵌式電池提供電源，但當寄生電池係在使用時電源仍保留後用。此可延長電池壽命。當被連接至充電器時，嵌入式電池常首先被充電以維持全充電情況。

可攜式電話用戶祇在大量充電與放電週期以後需要更換



五、發明說明 (7)

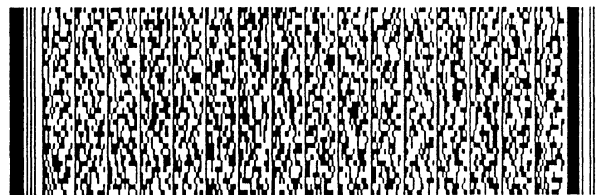
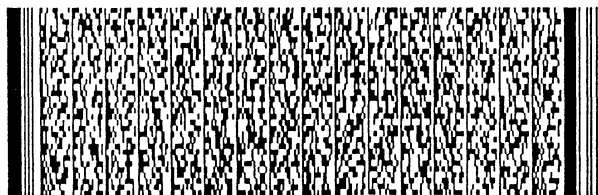
內部電池。典型上在超過一千次充電/放電週期以後才需要電池更換。以此項裝置，用戶不需要以任何方式拆卸電話即容易進入內部之電池。所必要者是拆下螺釘55，隨電池一起提出之解開蓋板28，避免用戶需要試圖與蓋板分開提起電話外殼內之電池。然後將舊電池12迅速接斷更換新電池，且如圖3及4所示一同將蓋板與電池放回在原位置內。

將一電池直接放置在可攜式電話之主電路卡組合件上，可消除習用外部電池之額外厚度。此外，藉再裝置組成件可在電路板上留出其露出面積以接納電池，即可避免電路板上組成件層疊。此可讓電池外殼之厚度實質減少，尤其是當使用一極薄而低側面長方形稜柱狀電池時為然。一內嵌式內部電池具有額外優點即當電話在使用中可讓寄生電池行通電交換，如上述之共同待決之專利申請案NO.

09/027,354所述。

電池保存在蓋板28之內部表面可容許電池容易拆裝，不需任何困難之手指操作以將其適當置於電路板上或由開口24提出。祇要將蓋板定位以蓋住開口24電池即會自動正確地定位在電路板上，且凡當打開或拆下蓋板時，電池會自動被提高。雖然蓋板由鎖片或門鎖與說明實例內之螺釘合扣被持定位，但獲知替用之合扣裝置亦可能為之。例如，在另一側用一開放門鎖，可在另一側永久鉸接蓋板至開口之邊緣。

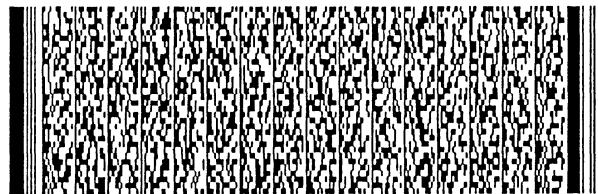
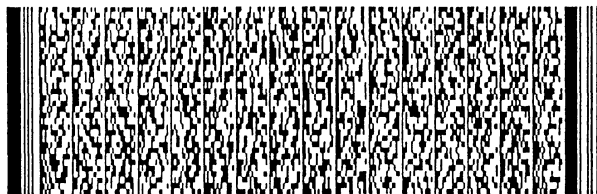
可使用一相似裝置供選擇性定位其他任選附件在可攜式



五、發明說明 (8)

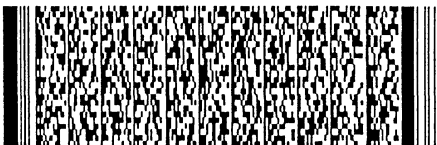
電話之電路卡組合件上，諸如FM無線電，用戶身份模組，軟體增強模組(可包括不同用戶界面之激勵器，改良性能之規則系統，有電話內點矩陣顯示之電玩，等等)，及硬體增強諸如擴大電話簿記憶體，語音記錄DSP/記憶體，振動器，語音識別硬體/軟體模組，電玩軟體模組，GPS接收器，等等，以及使用替用電池科技之電池諸如鋰聚合體。由組成件位置再裝置藉適當放大電路板之露出面積即可使此等模組併裝在電路卡22上，且提供適當接點與軟式電路以備另增組成件適當連接入電話電路內。視所需I/O之數量與型別而定附件可使用電路板上不同接點。此設計在使用戶能夠根據其最需要之特性與按每日使用率購置及安裝附加之模組。此配置可容許其他電子裝置整合於一共同電話單元內而不需犧牲大小、重量、或性能。

如上述有內嵌式電池之可攜式電話可讓可攜式電話外殼實質上可減少大小，而非如過去所共同者使電池支配電話之整個長度，寬度及厚度。如上所示，若裝用一低側面，長方形稜柱狀6 mm厚度之電池，或較薄之鋰聚合體電池，則電池不會厚於電話外殼內大多數組成件且不會支配電話之厚度。以此種裝置，可減少電話厚度至最多約15至16 mm，並不實質增加任何長度或寬度。電話長度典型上約130 mm或更長，同時寬度近似52 mm。若需容納額外，任選之組成件，則需要額外增加長度及/或寬度以便在電路板22上提供必要之自由空間，此視額外組成件之大小而定。



五、發明說明 (9)

雖祇經由範例以上說明一本發明之較佳實例，由精於此方面之人員獲悉對揭露之實例可完成修改而未偏離本發明之範疇，其中可由所附專利申請範圍予以界定。



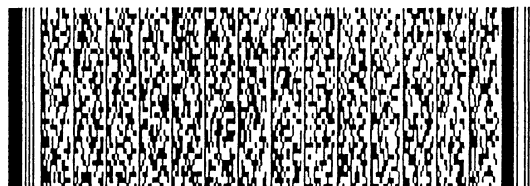
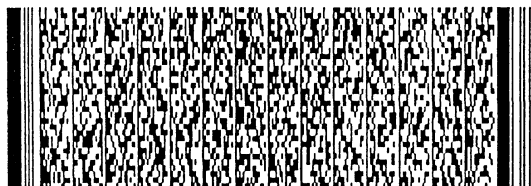
圖式簡單說明

四、中文發明摘要 (發明之名稱：具有內嵌式電池之可攜式電話)

一種可攜式電話(10)，具有一外殼(14)配裝相對之上壁及下壁(16, 18)，其中一壁有一開口(24)供進入外殼之內部，及一蓋板(28)可拆下地安裝於開口內供正常地開口閉合。一主電路板(22)係安裝於外殼內，在電路板上安裝有多個電話組成件(30)。將與開口對準之電路板之預定區(26)讓露出或沒有組成件，且預定區可形成用以接受電池(12)之內隙。電池接受內隙(26)有接觸墊片(39, 40)，一電池(12)係與嚙合至內隙內接觸墊片之電池接點可拆下式嚙合在內隙內，因此在打開蓋板以後經由開口可拆除及更換電池。

英文發明摘要 (發明之名稱：PORTABLE PHONE WITH EMBEDDED BATTERY)

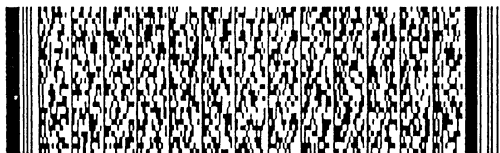
A portable phone (10) has an outer casing (14) with opposite upper and lower walls (16, 18), one of the walls having an opening (24) for access to the interior of the casing, and a lid (28) removably mounted in the opening for normally closing the opening. A main circuit board (22) is mounted in the outer casing, with a plurality of phone components (30) mounted on the circuit board. A predetermined region (26) of the board aligned with the opening is left exposed or empty



四、中文發明摘要 (發明之名稱：具有內嵌式電池之可攜式電話)

英文發明摘要 (發明之名稱：PORTABLE PHONE WITH EMBEDDED BATTERY)

of components, and forms a recess for receiving a battery (12). The battery receiving recess (26) has contact pads (39, 40), and a battery (12) is removably engaged in the recess with battery contacts engaging the contact pads in the recess, whereby the battery can be removed and replaced via the opening after opening the lid.



六、申請專利範圍

1. 一種可攜式電話，包括：

一外殼，具有相對之上壁及下壁，該等壁之一壁有一開口供進入外殼之內部；

一蓋板，可釋放地安裝於開口內供正常使開口閉合；

一主電路板，安裝於外殼內，定位在電路板之一側之眾多電話組成件面向該等壁之一壁，以讓該電路板之一預定區露出，該露出區包括一與開口對齊之電池接納內隙；

該電池接納內隙具有一對接點供接受一電池電源輸入；以及

一內嵌式電池，可釋放地放置於電池接納內隙中，該電池具有一對接點與內隙內之接點接觸，因此電池可在放開蓋板以後經由開口拆下及更換。

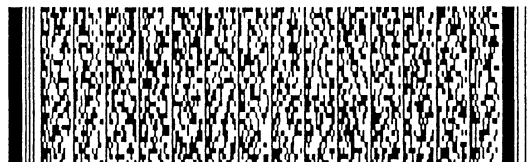
2. 如申請專利範圍第1項之電話，其中蓋板有一外表面與內表面，且內表面上有快速接合電池之脊部以持定電池在位，備自動插入在內隙內及由在閉合與打開蓋板上之內隙拆下。

3. 如申請專利範圍第1項之電話，其中電池係一沒有外殼之稜柱狀電池。

4. 如申請專利範圍第3項之電話，其中電池有少於10 mm之厚度。

5. 如申請專利範圍第4項之電話，其中電話有不到20 mm之厚度。

6. 如申請專利範圍第1項之電話，其中電池接納內隙有預定之大小稍大於相應之電池大小。



六、申請專利範圍

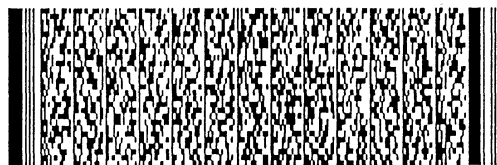
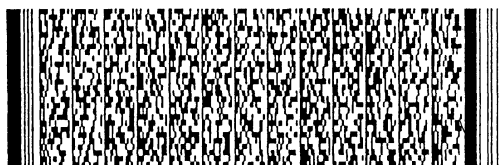
7. 如申請專利範圍第1項之電話，其中在內隙內及在電池上之接點係離內隙之中心偏移如此當電池係在相對於內隙之第一定向時，接點係對準，而若電池係在任一其他定向，接點係未對準。

8. 如申請專利範圍第7項之電話，其中電池有一上表面，一下表面對正該內隙定位，一正與一負接線端，當電池係在該第一定向時一正接點被連結至該正接線端並與該電路板上該正接點對準，一負接點被連結至該負接線端且與在該第一定向之該電路板上之該負接點對準，當電池係在第二定向相對於該第一定向時，此正及負電池接點係分別離電路板上該正及負接點偏移，因而可防止損壞電話或電池。

9. 如申請專利範圍第1項之電話，其中至少該對接點中之一個接點包括高蹺銷。

10. 如申請專利範圍第1項之電話，其中電路板有一長度及一寬度實際上各別等於電話外殼之長度與寬度，與相對之縱向端，電池接納內隙位置緊靠電路板之一縱向端且伸出跨過電路板之整個寬度。

11. 如申請專利範圍第1項之電話，其中電路板有相對之縱向端而電池接納內隙係直接位在電路板之兩縱向端。



圖式

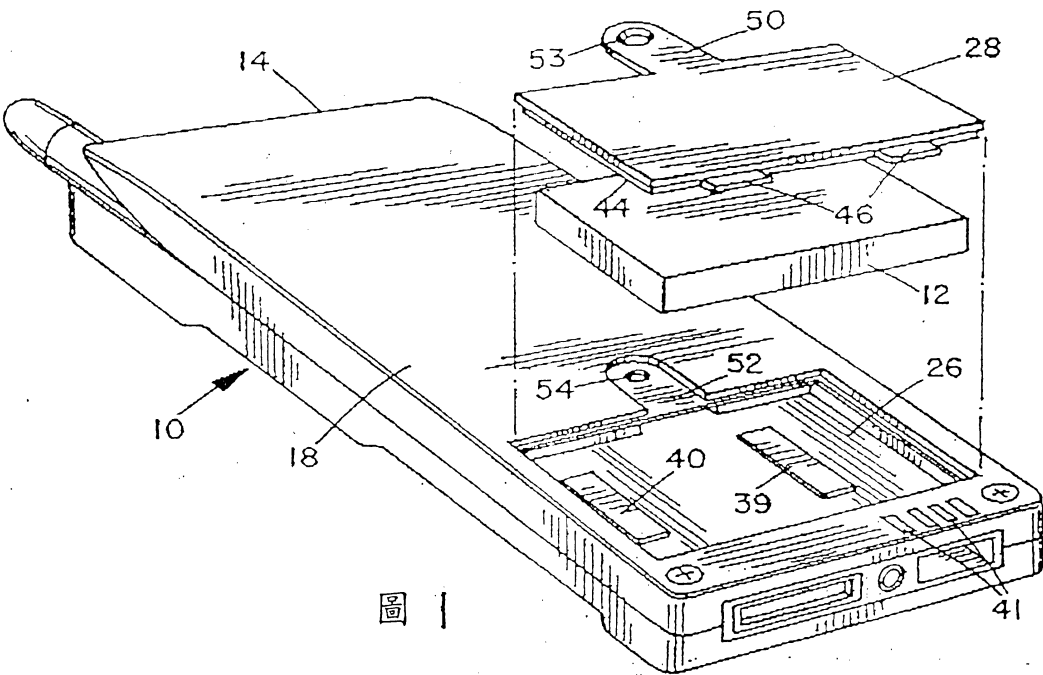


圖 1

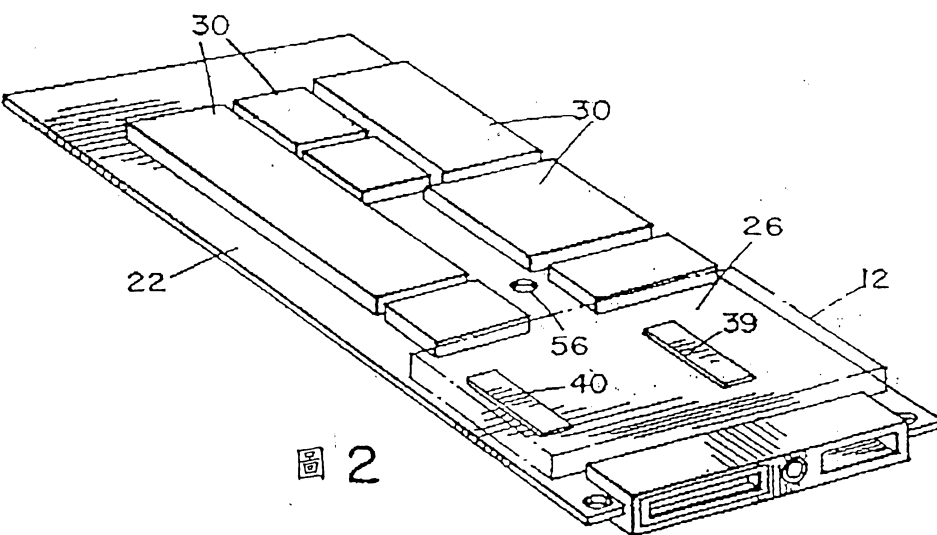


圖 2

圖式

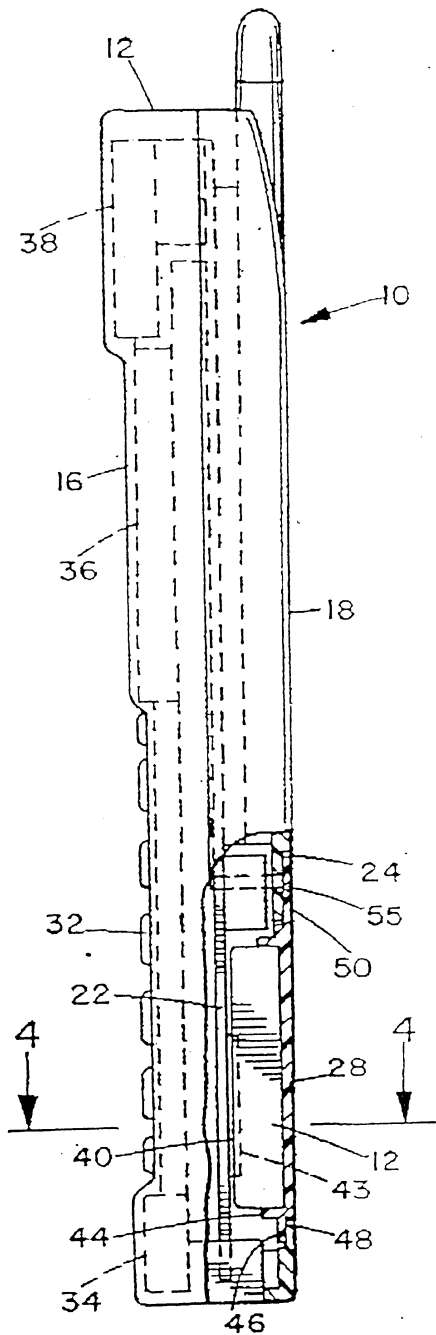


圖 3

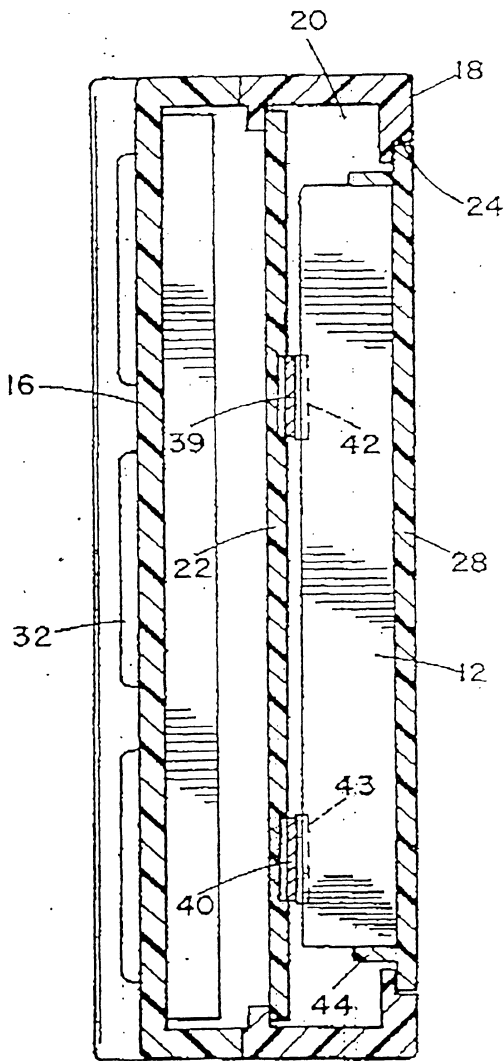


圖 4

圖式

