

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：95140132

※申請日期：95.10.31

※IPC 分類：H04M 1/02 H05K 5/03

一、發明名稱：(中文/英文)

手持式電子裝置

HANDHELD ELECTRONIC APPARATUS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

華碩電腦股份有限公司 / ASUSTEK COMPUTER INC.

代表人：(中文/英文) 施崇崇 / JONNEY SHIH

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市北投區立德路150號4樓/ 4FL., NO. 150, LI-TE RD., PEITOU,
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

高敏哲 / MIN-CHE KAO

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

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：

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種電子裝置，且特別是有關於一種手持式電子裝置。

【先前技術】

隨著電子科技的不斷演進，例如是行動電話之手持式電子裝置已成為人們生活中不可或缺之通訊工具。圖 1A 繪示為習知技術之一種手持式電子裝置的分解圖，圖 1B 繪示為圖 1A 之手持式電子裝置的組合圖。請同時參考圖 1A 與圖 1B，習知之手持式電子裝置 100 主要包括一主機本體 110、一顯示模組 120、一固定框架 130 以及一蓋體 140。在習知技術中，固定框架 130 可藉由多個鎖固件 150 來將顯示模組 120 固定於主機本體 110。如此一來，顯示模組 120 即可穩固地被挾持於固定框架 130 與主機本體 110 之間。此外，蓋體 140 是覆蓋於主機本體 110 與顯示模組 120 上，以保護主機本體 110 中之電子元件以及顯示模組 120 不會受到外力碰撞而損壞。其中，蓋體 140 設有一開口 142，以供使用者觀看顯示模組 120 之顯示區 122。

然而，在習知技術中，由於手持式電子裝置 100 之顯示模組 120 是藉由固定框架 130 來固定於主機本體 110，因此在將顯示模組 120 組裝至主機本體 110 之過程中，組裝人員需費時地將顯示模組 120 挾持於主機本體 110 與固定框架 130 之間，再藉由多個鎖固件 150 來將顯示模組 120

固定於主機本體 110。此外，如手持式電子裝置 100 因故損壞而需要維修時，維修人員又需耗費較多時間來將固定框架 130 拆卸下來，以使顯示模組 120 與主機本體 110 分離。換言之，利用固定框架 130 來將顯示模組 120 固定於主機本體 110 會降低手持式電子裝置 100 之組裝效率以及增加維修上之不便。

另一方面，由於產品製程上通常會存在製程公差，因此當蓋體 140 覆蓋於主機本體 110 與顯示模組 120 之後，蓋體 140 與顯示模組 120 之組合精密度容易受到製程公差之影響而降低，導致蓋體 140 之開口 142 無法完整地暴露出顯示模組 120 之顯示區 122 (顯示區 122 容易被部分蓋體 140 遮蔽)。如此一來，使用者即無法完整地觀看到顯示區 122 所顯示之畫面。

【發明內容】

本發明之目的是提供一種手持式電子裝置，其具有較佳之組裝效率與維修效率。

本發明之另一目的是提供一種手持式電子裝置，其可讓使用者完整地觀看到顯示模組所顯示之畫面。

為達上述或是其他目的，本發明提出一種手持式電子裝置，其包括一主機本體、一彈性固定件、一顯示模組以及一蓋體。其中，彈性固定件配置於主機本體，顯示模組配設於彈性固定件，並可藉由彈性固定件之彈性而位移。且顯示模組具有一顯示區。此外，蓋體可組裝於主機本體

以覆蓋顯示模組。蓋體具有開口與多個導引部，蓋體組裝於主機本體時可藉由這些導引部定位顯示模組，使得開口暴露出其顯示區。

在本發明之一實施例中，彈性固定件具有一限位框體，以配置顯示模組

在本發明之一實施例中，彈性固定件具有多個定位凸起，主機本體則具有多個定位孔，而這些定位凸起是卡合於定位孔中。

在本發明之一實施例中，彈性固定件具有一第一部份、一第二部份與一第三部份，第三部份連接於第一部份與第二部份之間，其中第一部分與第二部份固定於主機本體，而顯示模組固定於第三部份。

在本發明之一實施例中，第一部分與第二部份藉由黏膠貼附於主機本體。

在本發明之一實施例中，顯示模組藉由黏膠貼附於該第三部份。

在本發明之一實施例中，顯示模組具有一軟性電路板，其電性連接至主機本體。

在本發明之一實施例中，彈性固定件之材質為橡膠。

在本發明之手持式電子裝置中，由於彈性固定件具有彈性形變之特性，因此當蓋體組裝至主機本體以覆蓋顯示模組時，蓋體之導引部能藉由彈性固定件之形變特性來將顯示模組微調至蓋體之開口處，使得使用者能完整地觀看到顯示模組所顯示之畫面。此外，本發明僅需要將顯示模

組貼附至彈性固定件，並將蓋體組裝至主機機體，即可使顯示模組穩固地被挾持於蓋體與主機機體之間。換言之，本發明之手持式電子裝置具有較佳之組裝效率。另外，當手持式電子裝置因故損壞而須進行維修時，維修人員亦可迅速地拆解手持式電子裝置，以對損壞之部分進行維修。亦即，本發明之手持式電子裝置有較佳之維修效率。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【實施方式】

圖 2A 繪示為本發明較佳實施例之一種手持式電子裝置的分解圖，圖 2B 繪示為圖 2A 之手持式電子裝置的組合圖。請同時參考圖 2A 與圖 2B，本實施例之手持式電子裝置 200 主要包括一主機本體 210、一彈性固定件 220、一顯示模組 230 以及一蓋體 240。在本實施例中，使用材質為橡膠之彈性固定件 220，其配置於主機本體 210，而顯示模組 230 是配設於彈性固定件 220，其中顯示模組 230 具有一供使用者觀看之顯示區 232。此外，蓋體 240 是組裝於主機本體 210，並覆蓋顯示模組 230，蓋體 240 可保護顯示模組 230 與主機本體 210 中之部份電子元件(未繪示)不易因受到外力碰撞而損壞。

在本實施例中，蓋體 240 具有一開口 242 與多個位於開口 242 周圍之導引部 244(請參考圖 3，其繪示為圖 2A

之蓋體在另一角度的示意圖)，其中蓋體 240 之開口 242 處例如設有一透明之螢幕保護片 246，以保護顯示區 232 不受到外力碰撞。此外，這些導引部 244 可將顯示模組 230 微調至一適當位置，進而使開口 242 能完整地暴露出顯示區 232，以供使用者觀看顯示區 232 所顯示之畫面。

上文係針對手持式電子裝置 200 之組成結構做初步說明。下文中，本實施例將詳細說明手持式電子裝置 200 中各個元件間之連接關係。圖 4 繪示為圖 2A 之彈性固定件在另一角度的示意圖。請同時參考圖 2A 與圖 4，在本實施例中，彈性固定件 220 例如有多個定位凸起 222，而主機本體 210 有多個定位孔 212。因此，彈性固定件 220 可藉由定位凸起 222 與定位孔 212 之相互卡合以配置於主機本體 210 上之一適當位置。此外，本實施例之彈性固定件 220 具有一第一部份 224、一第二部份 226 與一連接於第一部份與第二部份之間的第三部份 228。在本實施例中，為了使彈性固定件 220 能穩固地配置於主機本體 210 上，本實施例可以在第一部分 224 以及第二部份 226 之表面 224a 與 226a 上貼附黏膠 250，使得第一部分 224 以及第二部份 226 可藉由黏膠 250 固定於主機本體 210。

承上所述，本實施例之彈性固定件 220 還具有一限位框體 229。在本實施例中，由於彈性固定件 220 已藉由定位凸起 222 與定位孔 212 之相互卡合而定位於主機本體 210 上之一適當位置，因此在顯示模組 230 之組裝過程中，組裝人員可直接將顯示模組 220 容置於限位框體 229 中，

而無須再經過繁雜之對位程序。另一方面，本實施例可以於第三部分 228 之表面 228a 上貼附黏膠 260，使得配置於彈性固定件 220 之顯示模組 230 與彈性固定件 220 之第三部分 228 有較良好的結合關係。其中，在顯示模組 230 之組裝過程中，組裝人員可藉由彈性固定件 220 之形變特性來微調配置於其上之顯示模組 230。

在一較佳實施例中，顯示模組 230 具有一軟性電路板 234，而主機本體 210 上設有一連接埠 214，其中軟性電路板 234 電性連接至連接埠 214，而主機本體 210 即可藉由軟性電路板 234 與連接埠 214 間之電性連接關係來傳輸電性訊號。

值得一提的是，在本實施例中，由於彈性固定件 220 之材質為橡膠或是其他適當之彈性材質，因此當組裝人員將蓋體 240 組裝至主機本體 210 時，蓋體 240 之導引部 244(如圖 3 所示)會藉由彈性固定件 220 之彈性形變特性來對貼附於第三部分 228 之顯示模組 230 進行微調，以將顯示模組 230 修正至一適當位置，而蓋體 240 之開口 242 即可完整地暴露出顯示模組 230 之顯示區 232。亦即，本實施例可以藉由彈性固定件 220 之彈性形變特性以及導引部 244 之導引修正功能來提升顯示模組之組裝精密度(降低製程公差造成之不良影響)，進而讓使用者可從蓋體 240 之開口 242 處完整地觀看到顯示區 232 所顯示之畫面(顯示區 232 所顯示之畫面不會被部份蓋體 240 遮蔽)。

綜上所述，本發明是在主機本體上設置一彈性固定

件，而顯示模組則例如是藉由黏膠來貼附於彈性固定件上。此外，蓋體是組裝於主機本體，以使顯示模組能穩固地被挾持於彈性固定件與蓋體之間。其中，蓋體之導引部能藉由彈性固定件具有彈性形變之特性來將配置於彈性固定件上之顯示模組微調至蓋體之開口處，使得使用者能從開口處完整地觀看顯示區所顯示之畫面。

相較於習知技術，本發明可利用彈性固定件具有彈性形變之特性以及蓋體之導引部具有導引修正功能來使顯示模組之顯示區能完整地暴露於蓋體之開口，因此本發明可輕易的達到組裝精密度。

本發明是利用簡單之貼附方式來將顯示模組貼附至彈性固定件，即本發明無須應用其他組裝工具來固定顯示模組。換言之，本發明之手持式電子裝置有較佳之組裝效率。同樣地，當手持式電子裝置因故損壞時，維修人員在將蓋體拆卸下來後，可輕易地將顯示模組自彈性固定件拆卸下來，即本發明之手持式電子裝置有較佳之維修效率。

在本發明中，由於製作彈性固定件之模具成本較低，因此手持式電子裝置有較低之製作成本。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，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】

圖 1A 繪示為習知技術之一種手持式電子裝置的分解圖。

圖 1B 繪示為圖 1A 之手持式電子裝置的組合圖。

圖 2A 繪示為本發明較佳實施例之一種手持式電子裝置的分解圖。

圖 2B 繪示為圖 2A 之手持式電子裝置的組合圖。

圖 3 繪示為圖 2A 之蓋體在另一角度的示意圖。

圖 4 繪示為圖 2A 之彈性固定件在另一角度的示意圖。

【主要元件符號說明】

100：手持式電子裝置

110：主機本體

120：顯示模組

122：顯示區

130：固定框架

140：蓋體

142：開口

150：鎖固件

200：手持式電子裝置

210：主機本體

212：定位孔

214：連接埠

220：彈性固定件

222：定位凸起

224：第一部份

224a：第一部份之表面

226：第二部份

226a：第二部份之表面

228：第三部份

228a：第三部分之表面

229：限位框體

230：顯示模組

232：顯示區

234：軟性電路板

240：蓋體

242：開口

244：導引部

246：螢幕保護片

250、260：黏膠

五、中文發明摘要：

一種手持式電子裝置，其包括一主機本體、一彈性固定件、一顯示模組以及一蓋體。其中，彈性固定件配置於主機本體，顯示模組配設於彈性固定件，且顯示模組具有一顯示區。此外，蓋體是組裝於主機本體，並覆蓋顯示模組。蓋體具有一開口與多個位於開口周圍之導引部，這些導引部用以定位顯示模組，使得開口暴露出顯示區。

六、英文發明摘要：

A handheld electronic apparatus including a main body, a flexible frame, a display module and a lid body is provided. The flexible frame is disposed on the main body, and the display module having a display zone is disposed on the flexible frame. Furthermore, the lid body is fabricated on the main body and the display module is covered by the lid body. The lid body has an opening and multiple guiding portions surrounded the opening. The guiding portions are used to position the display module and make the opening expose the display zone.

十、申請專利範圍：

1.一種手持式電子裝置，包括：

一主機本體；

一彈性固定件，配置於該主機本體；

一顯示模組，配設於該彈性固定件並可藉由該彈性固定件之彈性而位移，其中顯示模組具有一顯示區；以及

一蓋體，組裝於該主機本體以覆蓋該顯示模組，其中該蓋體具有一開口與多個導引部，蓋體組裝於主機本體時可藉由該些導引部定位該顯示模組，使得該開口暴露出該顯示區。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之手持式電子裝置，其中該彈性固定件具有一限位框體，以配置該顯示模組。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之手持式電子裝置，其中該彈性固定件具有多個定位凸起，該主機本體具有多個定位孔，而該些定位凸起是卡合於該些定位孔中。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之手持式電子裝置，其中該彈性固定件具有一第一部份、一第二部份與一第三部份，該第三部份連接於該第一部分與該第二部份之間，其中該第一部分與該第二部份固定於該主機本體，而該顯示模組固定於該第三部份。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之手持式電子裝置，其中該第一部分與該第二部份藉由黏膠貼附於該主機本體。

6.如申請專利範圍第 4 項所述之手持式電子裝置，其中該顯示模組藉由黏膠貼附於該第三部份。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之手持式電子裝置，其中該顯示模組具有一軟性電路板，其電性連接至該主機本體。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之手持式電子裝置，其中該彈性固定件之材質為橡膠。

21886TW_W

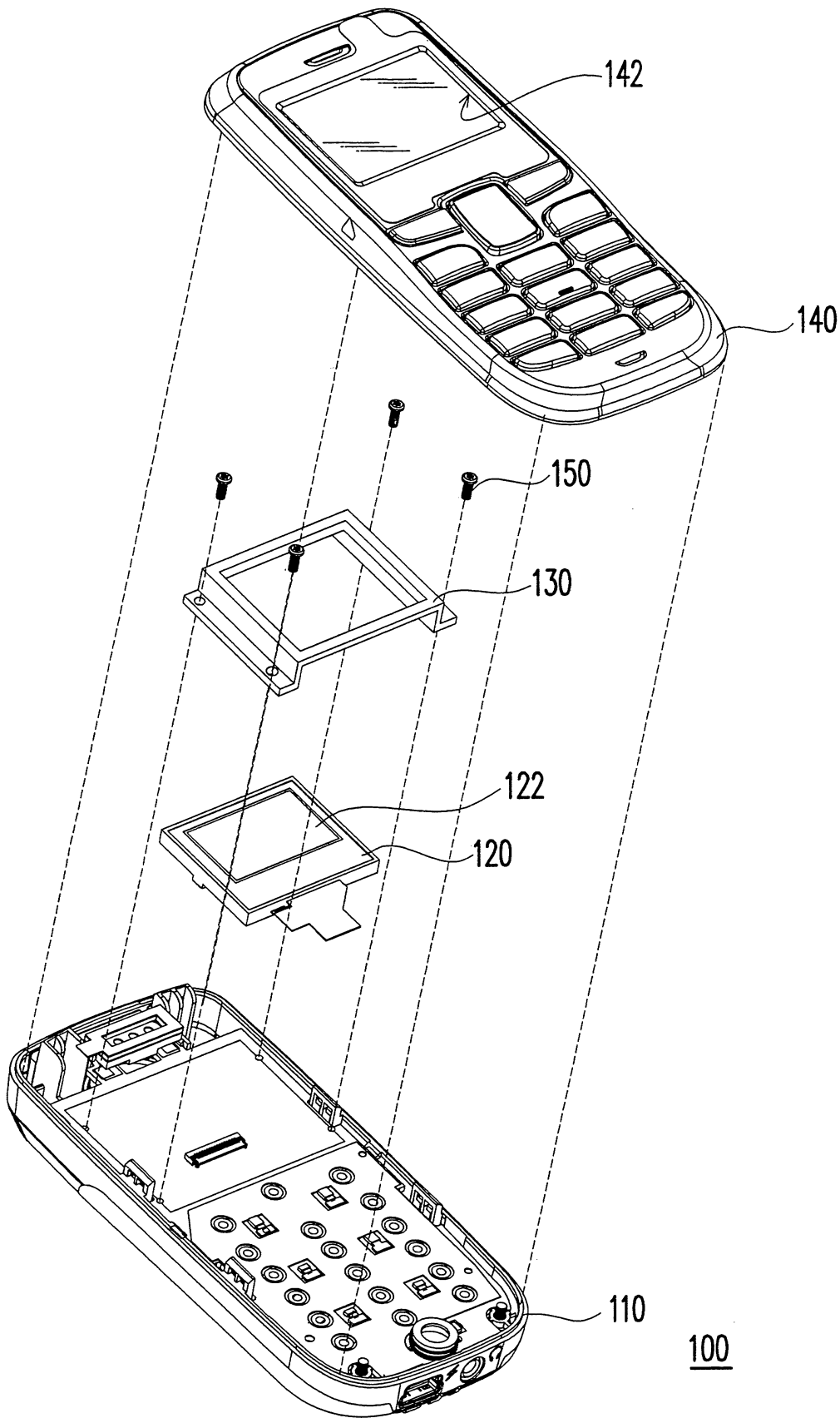


圖 1A

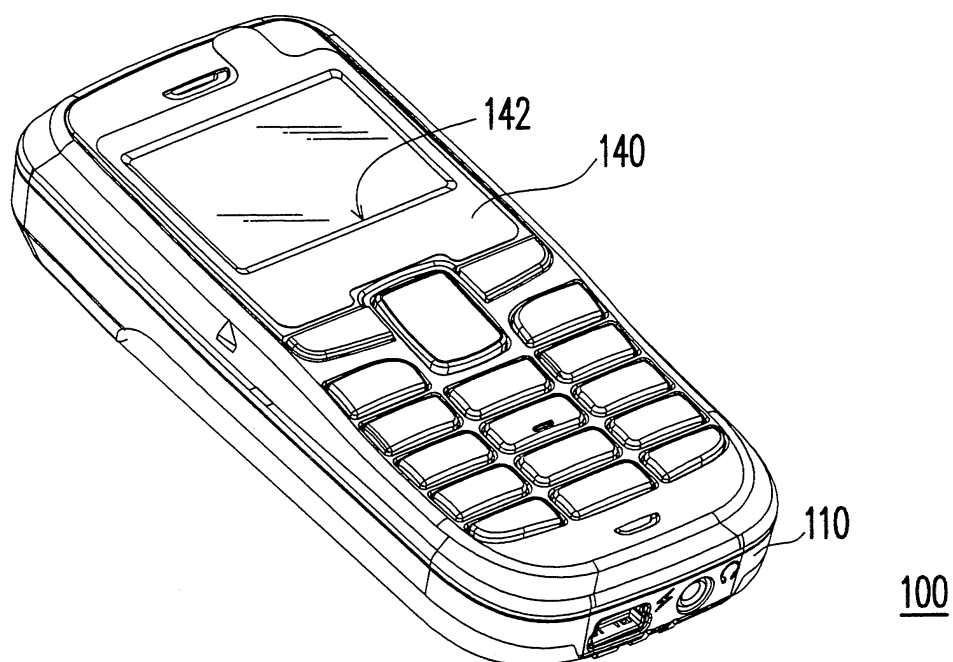


圖 1B

21886TW_W

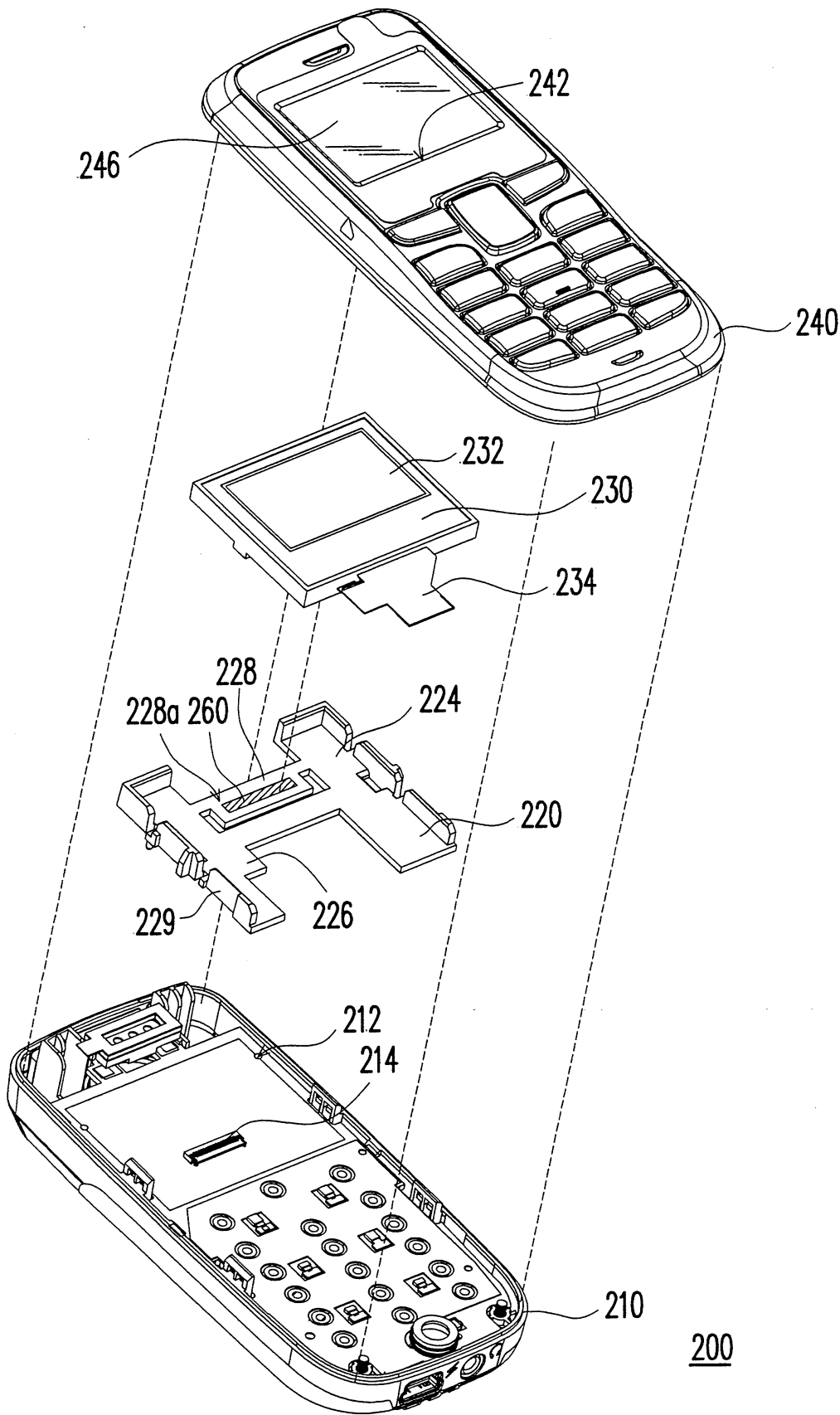


圖 2A

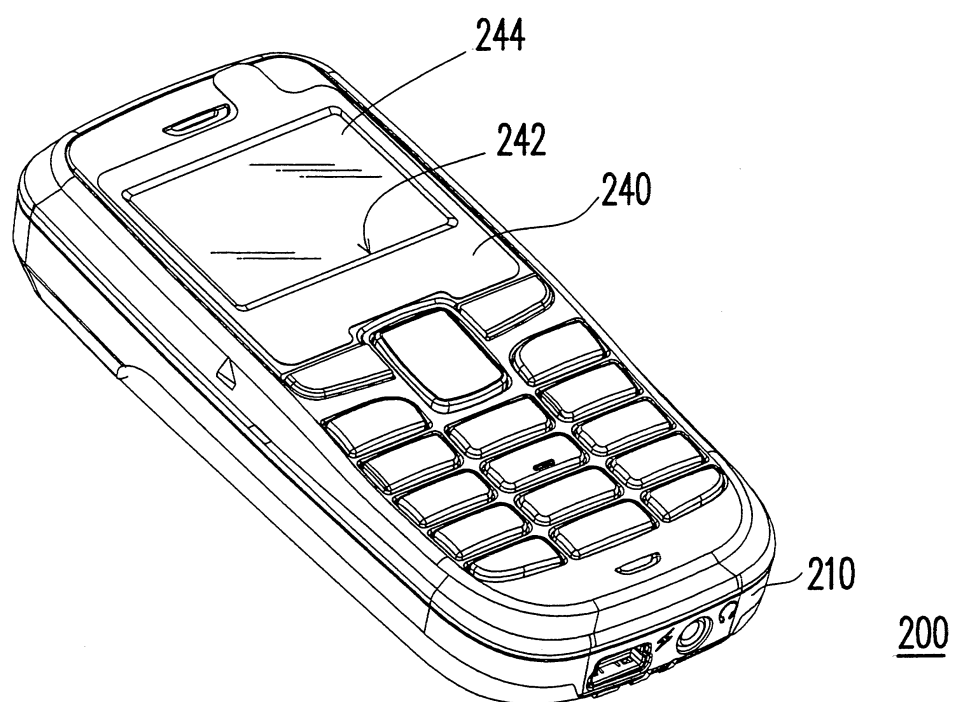


圖 2B

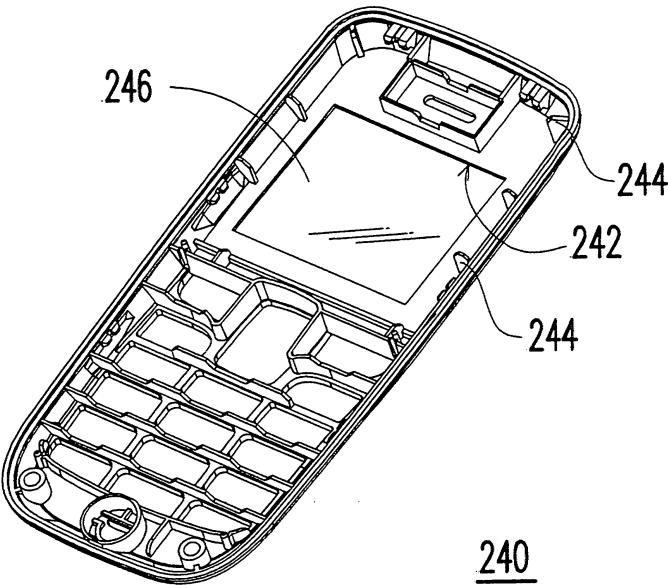


圖 3

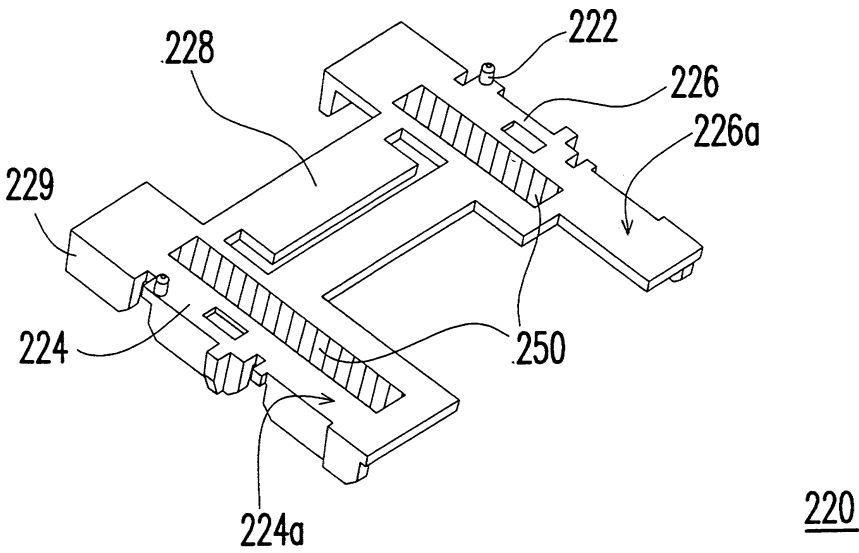


圖 4

七、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 2A

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- 200：手持式電子裝置
- 210：主機本體
- 212：定位孔
- 214：連接埠
- 220：彈性固定件
- 224：第一部份
- 226：第二部份
- 228：第三部份
- 228a：第三部分之表面
- 229：限位框體
- 230：顯示模組
- 232：顯示區
- 234：軟性電路板
- 240：蓋體
- 242：開口
- 246：螢幕保護片
- 260：黏膠

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