



(21)申請案號：099211265

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 06 月 11 日

(51)Int. Cl. : **H01M2/04 (2006.01)**

(71)申請人：英業達股份有限公司(中華民國) INVENTEC CORPORATION (TW)

臺北市士林區後港街 66 號

(72)創作人：張承甫 CHANG, CHENGFU (TW)；李庭芳 LEE, TINGFANG (TW)；王俊英 WANG, CHUNYIN (TW)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 19 頁

(54)名稱

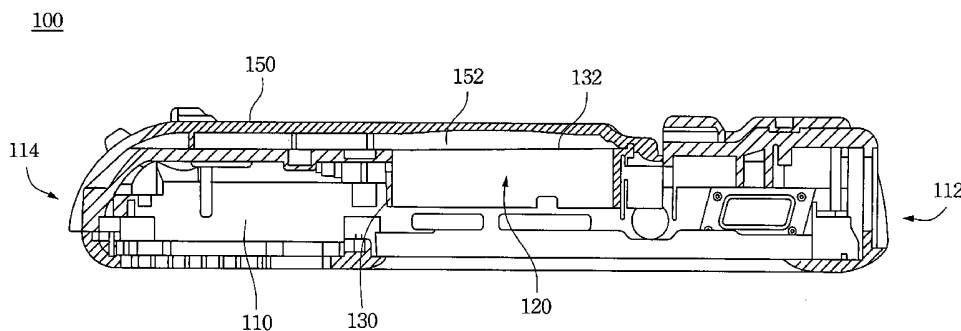
具有電池蓋防水結構之電子裝置

ELECTRONIC DEVICE WITH BATTERY COVER WATERPROOF STRUCTURE

(57)摘要

一種具有電池蓋防水結構之電子裝置，包含具有第一端與第二端之機身、設置於機身中之電池槽、設置於電池槽中之防水墊圈，以及與機身卡合之電池蓋。其中防水墊圈包含斜向契合面，斜向契合面之第一端的高度高於第二端的高度。電池蓋包含對應於斜向契合面之斜向凸肋，斜向凸肋之第二端的高度高於第一端的高度。當電池蓋由電池槽之第二端向第一端推動時，斜向凸肋與斜向契合面干涉而密封電池槽。

An electronic device with battery waterproof structure is disclosed, which includes a body having a first end and a second end, a battery compartment disposed in the body, a waterproof gasket disposed in the battery compartment, and a battery cover coupling to the body. The waterproof gasket has an oblique engage surface, and a height of the first end of the oblique engage surface is higher than the height of the second end of the oblique engage surface. The battery cover has an oblique rib arranged corresponding to the oblique engage surface. The height of the first end of the oblique rib is higher than the height of the second end of the oblique rib. The oblique rib would interfere the oblique engage surface for sealing the battery compartment when the battery cover slides from the second end toward the first end and couples to the body.



100 . . . 電子裝置

110 . . . 機身

112 . . . 第一端

114 . . . 第二端

120 . . . 電池槽

130 . . . 防水墊圈

132 . . . 斜向契合面

150 . . . 電池蓋

152 . . . 斜向凸肋

第 4 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種電子裝置，且特別是有關於一種電子裝置之電池蓋防水結構。

【先前技術】

隨著科技的進步，手持式電子裝置已作為生活中常使用的輔助工具。舉例而言，常見的手持式電子裝置包含個人數位助理(personal digital assistant；PDA)、行動電話(mobile phone)包含智慧型手機(smart phone)等，這些手持式電子裝置之體積輕巧，攜帶方便，因此使用的人數越來越多、所需之功能亦越來越廣、產品的應用更加多元。

其中手持式電子裝置多具有電池槽以及電池蓋以固定電池，而現有的電池防水機制多是採用橡膠圈及硬質塑膠肋以正面垂直壓合的方式達成防水的功效。為了取得正面垂直壓合所需的鎖固力，往往需要配合較大體積的電池蓋閉鎖機構。由於閉鎖機構的體積較大，手持式電子裝置的外觀設計也因此受限。

【新型內容】

因此本新型的目的就是在提供一種具有斜向密合之電池蓋防水結構的電子裝置，用以減少電池蓋防水結構所需之空間。

依照本新型之一實施例，提出一種具有電池蓋防水結構之電子裝置，包含具有第一端與第二端之機身、設置於

機身中之電池槽、設置於電池槽中之防水墊圈、設置於機身上之開蓋按鍵，以及與機身卡合之電池蓋。其中防水墊圈包含斜向契合面，斜向契合面之第一端的高度高於第二端的高度。開蓋按鍵設置於鄰近電池槽且位於機身之第一端，開蓋按鍵包含多個卡勾。電池蓋包含對應於兩斜向契合面之斜向凸肋，斜向凸肋之第二端的高度高於第一端的高度，電池蓋更包含對應於卡勾之多個卡槽，當電池蓋由電池槽之第二端向第一端推動時，斜向凸肋與斜向契合面干涉而密封電池槽，卡勾與卡槽卡合，以固定該電池蓋。

防水墊圈之材料較佳地為橡膠。開蓋按鍵更包含彈力元件，以提供下壓開蓋按鍵後使開蓋按鍵復歸的彈力。每一卡勾具有一斜面。機身更包含多個定位滑槽，定位滑槽設置於電池槽外側。電池蓋更包含對應於定位滑槽之多個定位卡勾。定位滑槽為背向電池槽設置。定位滑槽之形狀實質上為 L 形。具有電池蓋防水結構之電子裝置更包含多個凹槽及多個凸塊，凹槽設置於機身的第二端，凸塊設置於電池蓋的第二端，凸塊與凹槽卡合而定位。

本新型所揭露之具有電池蓋防水結構的電子裝置藉由相對滑動電池蓋與機身，使得電池蓋之斜向凸肋與電池槽中之防水墊圈的斜向契合面密合，進而達成良好的防水功效。相較於使用正向壓合的密封方式，藉由斜向卡合的設計可以有效地減少防水結構所需的空間。

【實施方式】

以下將以圖式及詳細說明清楚說明本新型之精神，任

何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本新型之較佳實施例後，當可由本新型所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本新型之精神與範圍。

參照第 1 圖，其係繪示本新型之具有電池蓋防水結構的電子裝置一實施例的分解圖。電子裝置 100 包含有機身 110、設置於機身 110 中之電池槽 120，設置於電池槽 120 之中的防水墊圈 130，位於電池槽 120 一端的開蓋按鍵 140，以及電池蓋 150。其中機身 110 包含有相對的第一端 112 與第二端 114，開蓋按鍵 140 設置於機身 110 上，且於設置於鄰近電池槽 120，其中開蓋按鍵 140 位於電池槽 120 的第一端 112。電池蓋 150 由第二端 114 向第一端 112 卡入而與開蓋按鍵 140 卡合定位。

同時參照第 2A 圖與第 2B 圖，其係分別繪示第 1 圖中之機身 110 與電池蓋 150 的示意圖。機身 110 中具有電池槽 120，防水墊圈 130 為設置於電池槽 120 之中。其中防水墊圈 130 包含有斜向契合面 132，斜向契合面 132 由第一端 112 向第二端 114 傾斜。其中斜向契合面 132 之第一端 112 的高度 h_1 大於斜向契合面 132 之第二端 114 的高度 h_2 。防水墊圈 130 的材料較佳地為彈性防水材料，如橡膠。

機身 110 上更設置有多個定位滑槽 116，定位滑槽 116 設置於電池槽 120 的外側。其中定位滑槽 116 的形狀實質上為 L 形。定位滑槽 116 為背向電池槽 150 設置。機身 110 上更包含有多個設置於第二端 114 的凹槽 118，凹槽 118 由第二端 114 向第一端 112 延伸，凹槽 118 之開口面向第二端 114。

開蓋按鍵 140 更包含有一彈性元件(圖中未繪示)，設置於開蓋按鍵 140 下方，彈性元件設置於機身 110 之中，用以提供下壓開蓋按鍵 140 之後，使開蓋按鍵 140 復歸回原位所需的彈力。開蓋按鍵 140 包含有多個卡勾 142，其中卡勾 142 與開蓋按鍵 140 較佳地為一體成型，使得下壓開蓋按鍵 140 時，卡勾 142 會與開蓋按鍵 140 一起被下壓。

電池蓋 150 用以與機身 110 卡合，電池蓋 150 包含有對應於防水墊圈 130 之斜向契合面 132 的斜向凸肋 152，其中斜向凸肋 152 之材料較佳地為硬質塑膠。斜向凸肋 152 之第二端 114 的高度 h_3 高於斜向凸肋 152 之第一端 112 的高度 h_4 ，使電池蓋 150 與機身 110 卡合時，硬質的斜向凸肋 152 會與軟質的防水墊圈 130 產生些許的干涉，並使斜向凸肋 152 與斜向契合面 132 密合。

電池蓋 150 更包含有多個卡槽 154，卡槽 154 設置於電池蓋 150 的第一端 112，且對應於開蓋按鍵 140 上的卡勾 142。電池蓋 150 上具有缺口 155，缺口 155 位於卡槽 154 之間。開蓋按鍵 140 上之卡勾 142 具有斜面 144。使得電池蓋 150 由第二端 114 向第一端 112 滑動時，電池蓋 150 可以接觸具有斜面 144 的卡勾 142，使開蓋按鍵 140 與卡勾 142 被下壓。接著，當電池蓋 150 越過斜面 144 之後，藉由彈力元件所提供的彈力，可以使得卡勾 142 與開蓋按鍵 140 向上提升而復歸，使得卡勾 142 與卡槽 154 卡合，開蓋按鍵 140 外露於電池蓋 150 的缺口 155。

電池蓋 150 更包含有多個定位卡勾 156，定位卡勾 156 設置為對應於機身 110 上的定位滑槽 116，其中定位卡勾

156 的延伸方向是朝著電池槽 120 延伸，使得電池蓋 150 由第二端 114 向第一端 112 滑動與機身 110 卡合時，定位卡勾 156 會滑入對應的定位滑槽 116 之中，以防止電池蓋 150 與機身 110 分離。

電池蓋 150 更包含有多個對應於凹槽 118 的凸塊 158，凸塊 158 的延伸方向為平行於第一端 112 與第二端 114 的連線。當電池蓋 150 由第二端 114 向第一端 112 滑動而與機身 110 卡合時，電池蓋 150 上的凸塊 158 可以卡入機身 110 上的凹槽 118，以防止電池蓋 150 與機身 110 脫離。

電池蓋 150 與機身 110 之間的卡合可以透過開蓋按鍵 140 之卡勾 142 與卡槽 154 之卡合、定位卡勾 156 與定位滑槽 116 之卡合，以及凸塊 158 與凹槽 118 之卡合完成，並確保電池蓋 150 與機身 110 不會輕易分離。

參照第 3A 圖至第 3C 圖，其係繪示本新型之具有電池蓋防水結構之電子裝置不同組裝階段的示意圖。第 3A 圖中，電池蓋 150 相對於機身 110 下壓，使電池蓋 150 與機身 110 接觸至如第 3B 圖所示，接著，電池蓋 150 由第二端 114 向第一端 112 滑動，使電池蓋 150 越過開蓋按鍵 140 上之卡勾 142(見第 3A 圖)後，電池蓋 150 與開蓋按鍵 140 之卡勾 142 卡合而固定，如第 3C 圖所示。此時開蓋按鍵 140 會外露於電池蓋 150。

如欲解除電池蓋 150 與機身 110 之間的卡合狀態，僅需按下外露於電池蓋 150 的開蓋按鍵 140，使開蓋按鍵 140 上之卡勾 142 下沉而脫離電池蓋 150，即可以反方向取出電池蓋 150。

參照第 4 圖，其係繪示本新型之具有電池蓋防水結構之電子裝置沿著第 3B 圖之 A-A 剖面線的剖面圖。本圖式主要是用以表示電池蓋防水結構的運作原理。具有電池蓋防水結構之電子裝置 100 中，機身 110 之電池槽 120 中設置有軟質的防水墊圈 130，電池蓋 150 上具有硬質的斜向凸肋 152，當電池蓋 150 由第二端 114 向第一端 112 滑動時，電池蓋 150 上的斜向凸肋 152 會與防水墊圈 130 的斜向契合面 132 產生些許干涉，並在推動電池蓋 150 的過程之中，使得電池蓋 150 上的硬質的斜向凸肋 152 會與軟質的防水墊圈 130 的斜向契合面 132 密合，藉以達成密封電池槽 120 的目的。

由上述本新型較佳實施例可知，應用本新型具有下列優點。藉由相對滑動電池蓋與機身，可以使電池蓋之斜向凸肋與電池槽中之防水墊圈的斜向契合面密合，進而達成良好的防水功效。相較於使用正向壓合的密封方式，藉由斜向卡合的設計可以有效地減少防水結構所需的空間。

雖然本新型已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習此技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本新型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】

為讓本新型之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之詳細說明如下：

第 1 圖係繪示本新型之具有電池蓋防水結構的電子裝置一實施例的分解圖。

第 2A 圖與第 2B 圖係分別繪示第 1 圖中之機身 110 與電池蓋 150 的示意圖。

第 3A 圖至第 3C 圖係繪示本新型之具有電池蓋防水結構之電子裝置不同組裝階段的示意圖。

第 4 圖係繪示本新型之具有電池蓋防水結構之電子裝置沿著第 3B 圖之 A-A 剖面線的剖面圖。

【主要元件符號說明】

100：電子裝置	140：開蓋按鍵
110：機身	142：卡勾
112：第一端	144：斜面
114：第二端	150：電池蓋
116：定位滑槽	152：斜向凸肋
118：凹槽	154：卡槽
120：電池槽	155：缺口
130：防水墊圈	156：定位卡勾
132：斜向契合面	158：凸塊
h_1 、 h_2 、 h_3 、 h_4 ：高度	

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99211265

※申請日：99.6.11

※IPC分類：H01M 2/04 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具有電池蓋防水結構之電子裝置

ELECTRONIC DEVICE WITH BATTERY COVER
WATERPROOF STRUCTURE

二、中文新型摘要：

一種具有電池蓋防水結構之電子裝置，包含具有第一端與第二端之機身、設置於機身中之電池槽、設置於電池槽中之防水墊圈，以及與機身卡合之電池蓋。其中防水墊圈包含斜向契合面，斜向契合面之第一端的高度高於第二端的高度。電池蓋包含對應於斜向契合面之斜向凸肋，斜向凸肋之第二端的高度高於第一端的高度。當電池蓋由電池槽之第二端向第一端推動時，斜向凸肋與斜向契合面干涉而密封電池槽。

三、英文新型摘要：

An electronic device with battery waterproof structure is disclosed, which includes a body having a first end and a second end, a battery compartment disposed in the body, a waterproof gasket disposed in the battery compartment, and a battery cover coupling to the body. The waterproof gasket has

an oblique engage surface, and a height of the first end of the oblique engage surface is higher than the height of the second end of the oblique engage surface. The battery cover has an oblique rib arranged corresponding to the oblique engage surface. The height of the first end of the oblique rib is higher than the height of the second end of the oblique rib. The oblique rib would interfere the oblique engage surface for sealing the battery compartment when the battery cover slides from the second end toward the first end and couples to the body.

六、申請專利範圍：

1. 一種具有電池蓋防水結構之電子裝置，包含：

一機身，具有一第一端與一第二端；

一電池槽，設置於該機身中；

一防水墊圈，設置於該電池槽中，其中該防水墊圈包含一斜向契合面，該斜向契合面之該第一端的高度高於該第二端的高度；

一開蓋按鍵，設置於該機身之且鄰近於該電池槽之該第一端，該開蓋按鍵包含複數個卡勾；以及

一電池蓋，與該機身卡合，其中該電池蓋包含對應於該斜向契合面之一斜向凸肋，該斜向凸肋之該第二端的高度高於該第一端的高度，該電池蓋更包含對應於該些卡勾之複數個卡槽，其中當該電池蓋由該電池槽之該第二端向該第一端推動時，該斜向凸肋與該斜向契合面干涉而密封該電池槽，該些卡勾與該些卡槽卡合，以固定該電池蓋。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，其中該防水墊圈之材料為橡膠。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，其中該開蓋按鍵包含一彈力元件，以提供下壓該開蓋按鍵後使該開蓋按鍵復歸的彈力。

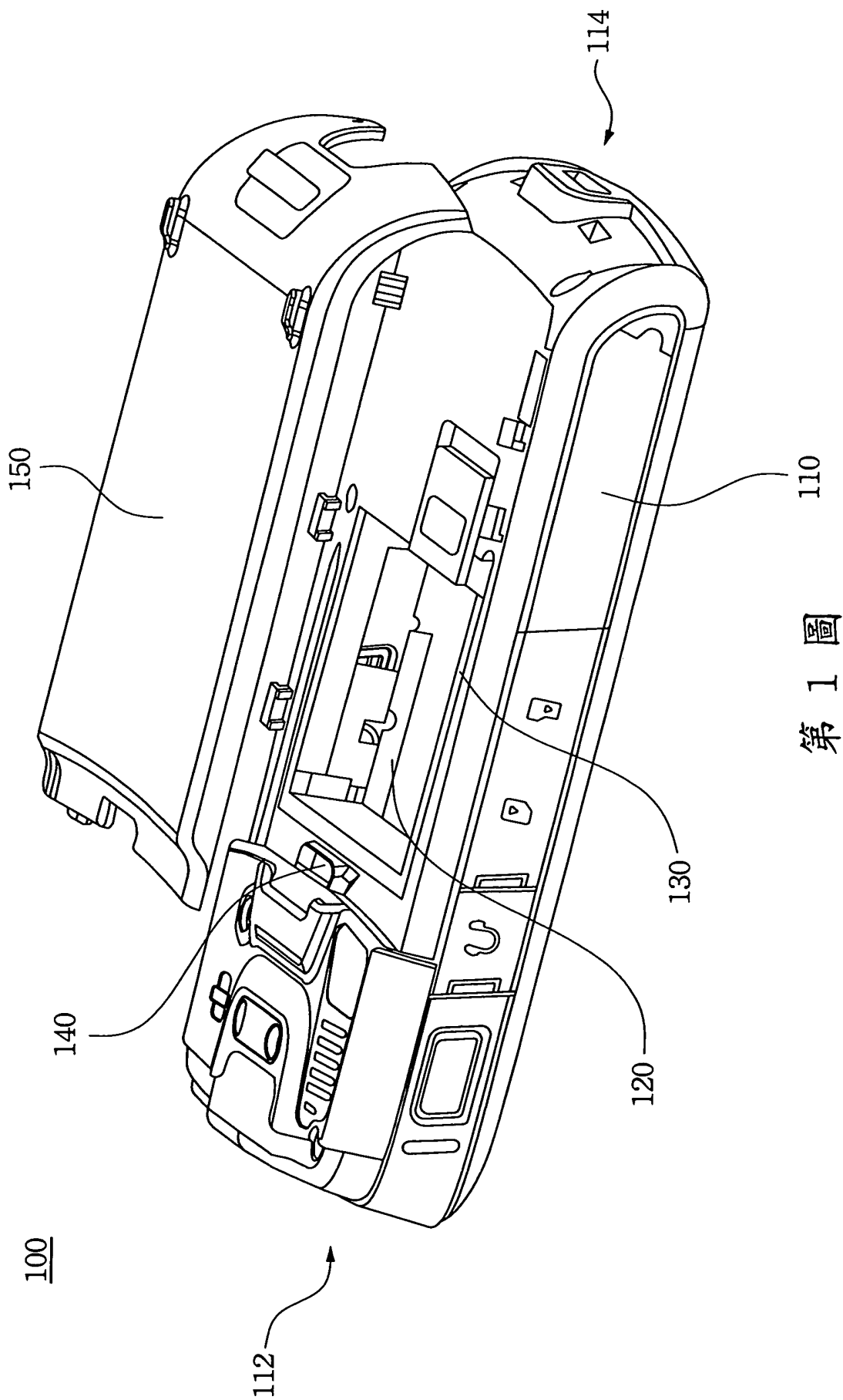
4.如申請專利範圍第 3 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，其中每一該些卡勾具有一斜面。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，其中該機身更包含設置於該電池槽外側之複數個定位滑槽，該電池蓋更包含對應於該些定位滑槽之複數個定位卡勾。

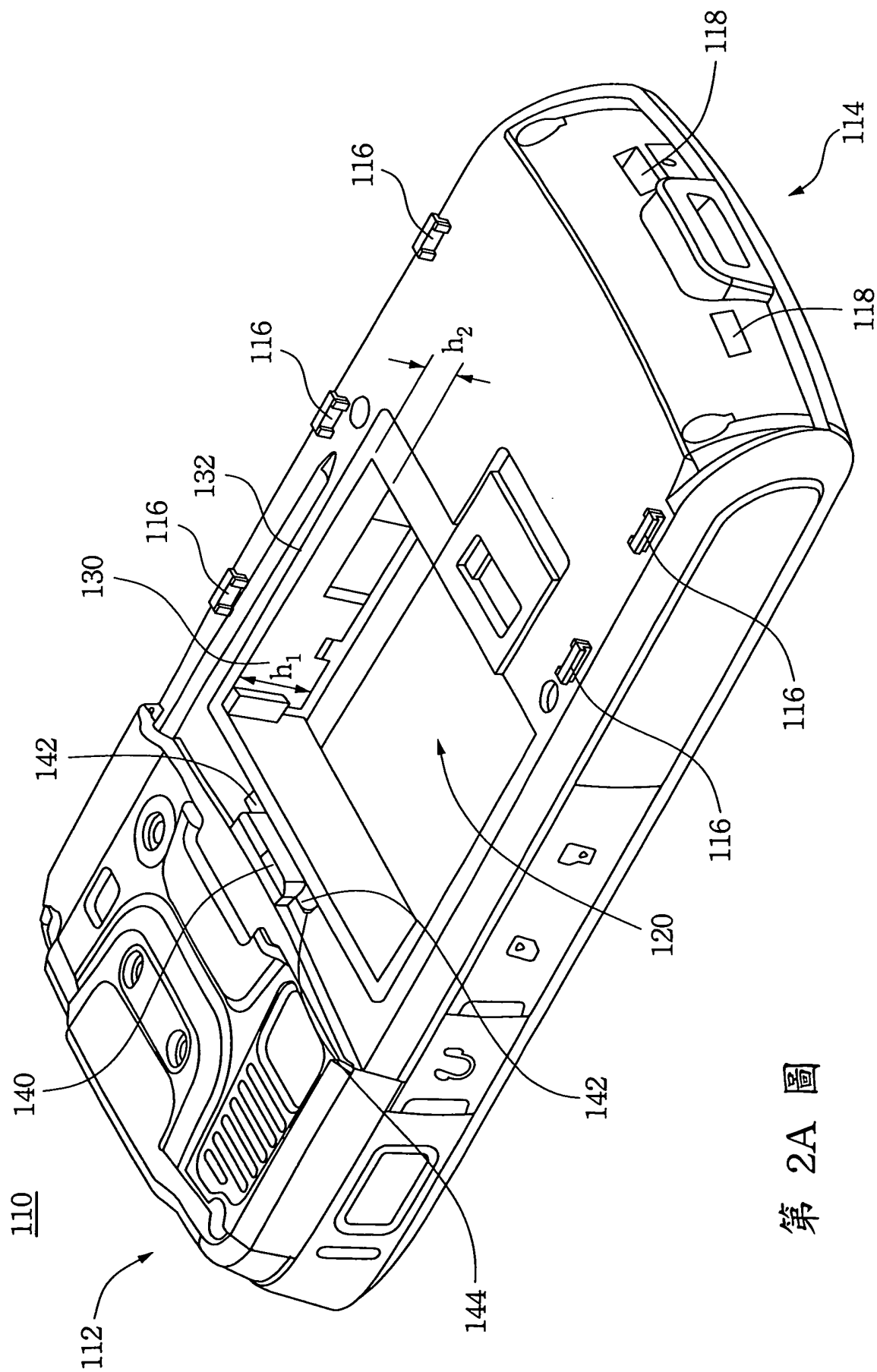
6.如申請專利範圍第 5 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，其中該些定位滑槽為背向該電池槽設置。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，其中該些定位滑槽之形狀實質上為 L 形。

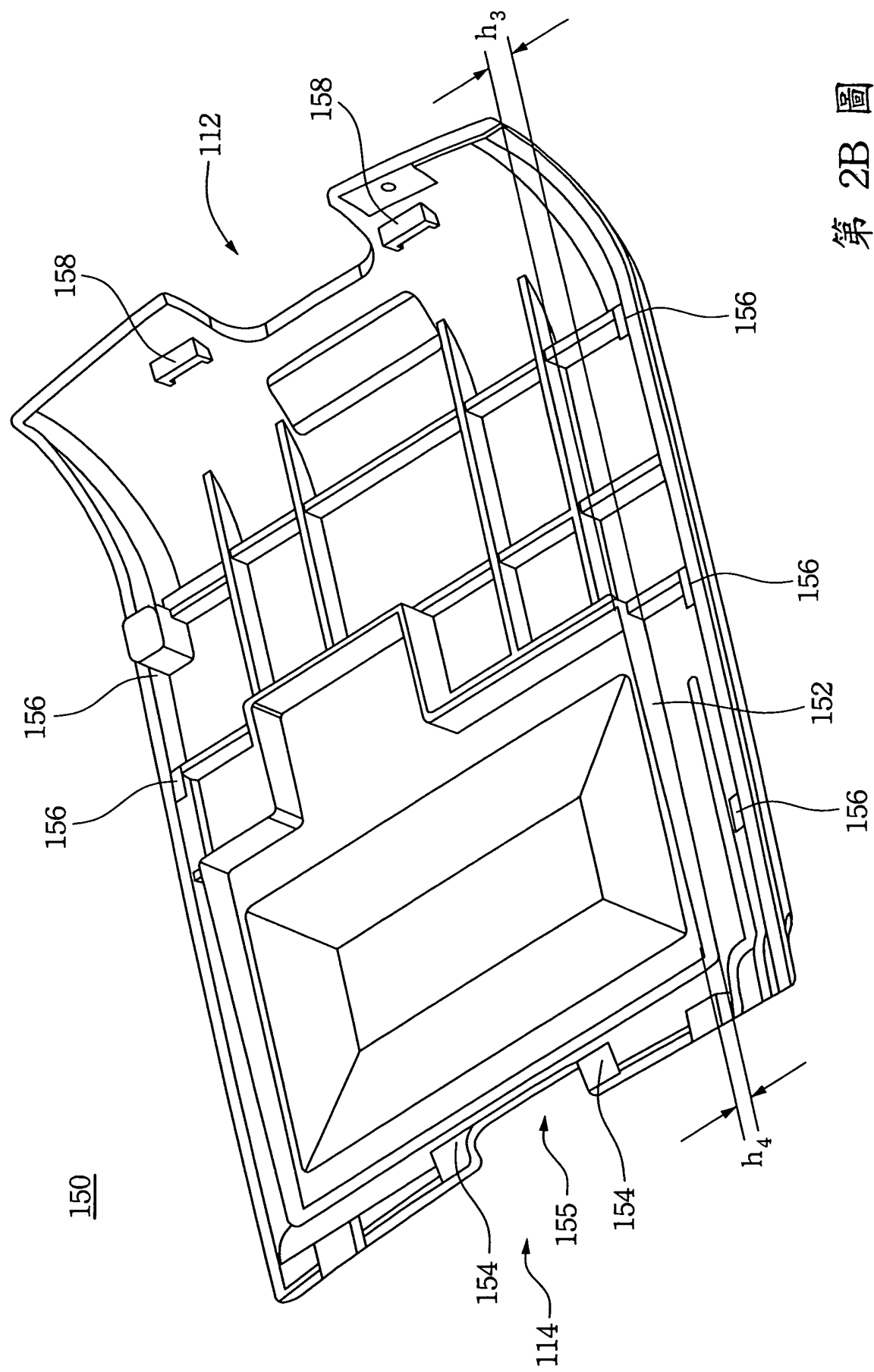
8.如申請專利範圍第 1 項所述之具有電池蓋防水結構之電子裝置，更包含複數個凹槽及複數個凸塊，該些凹槽設置於該機身的該第二段，該些凸塊設置於該電池蓋的該第二段，該些凸塊與該些凹槽卡合而定位。



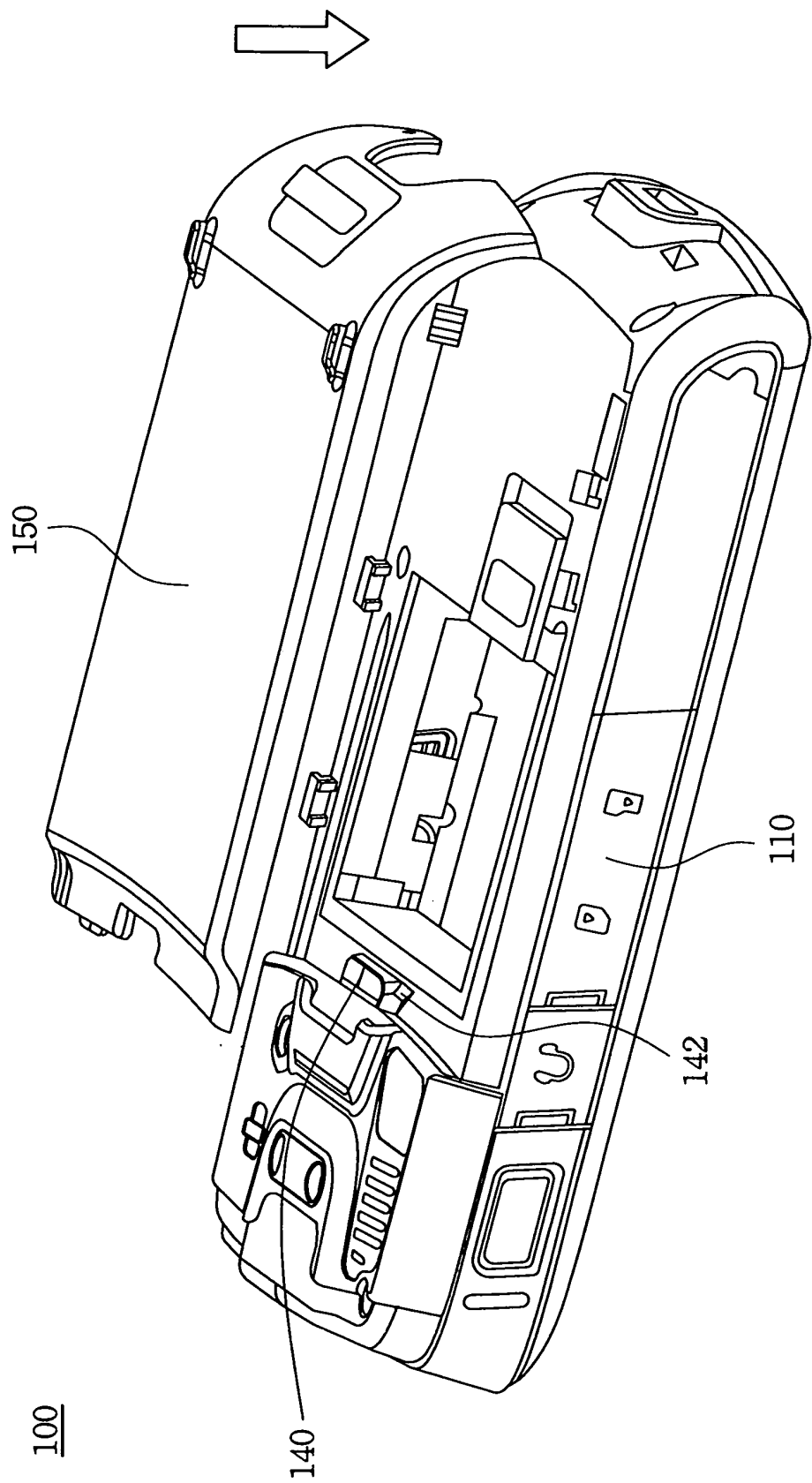
第 1 圖



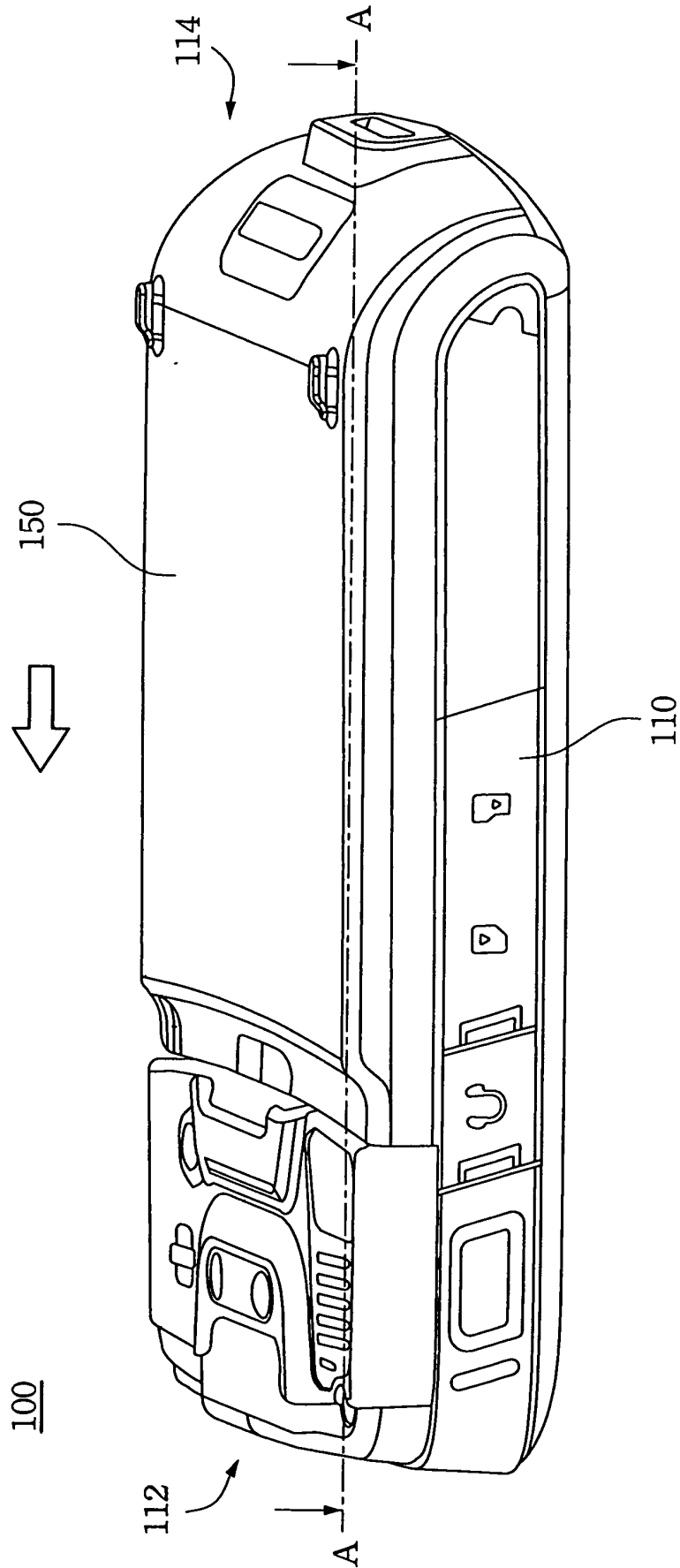
第 2A 圖



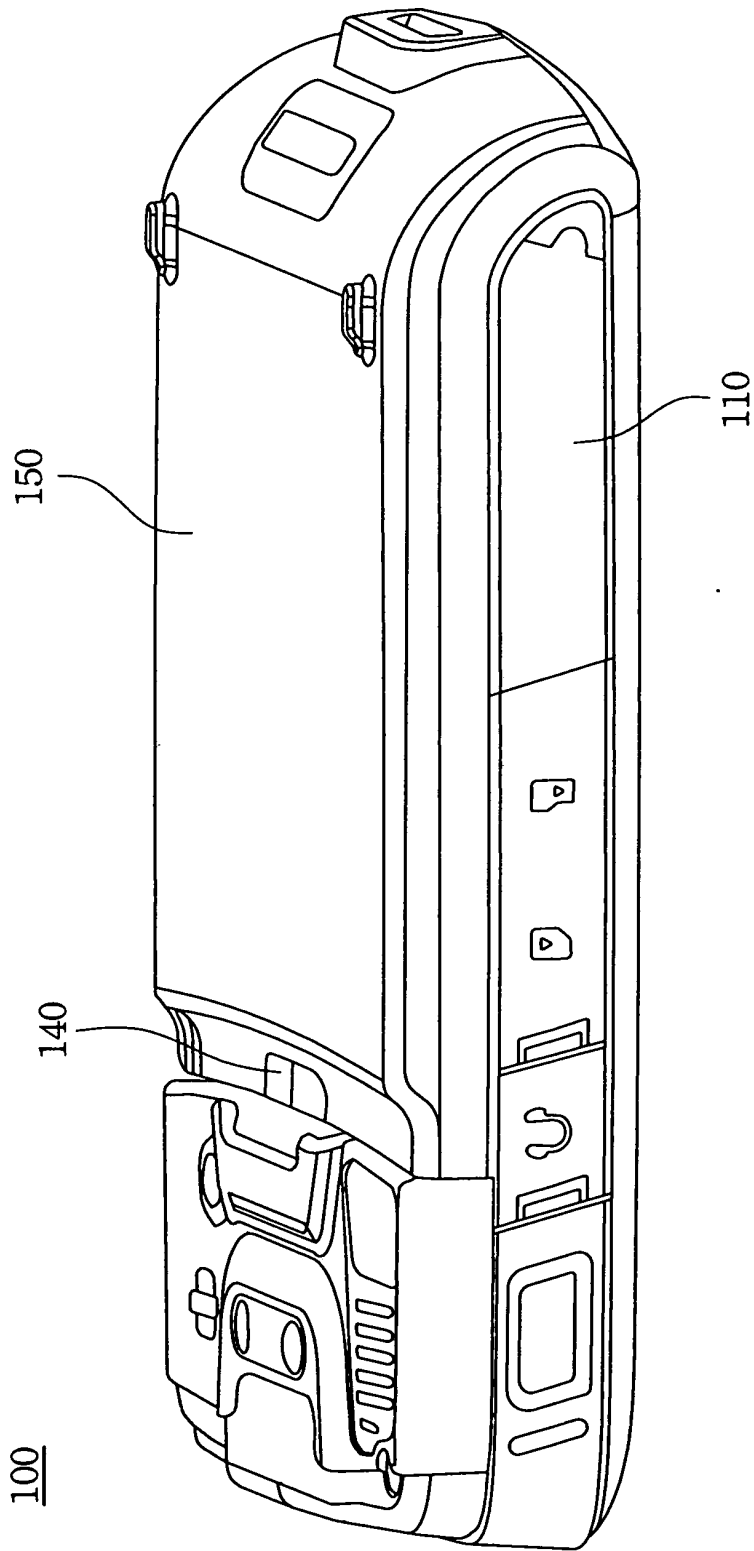
第 2B 圖



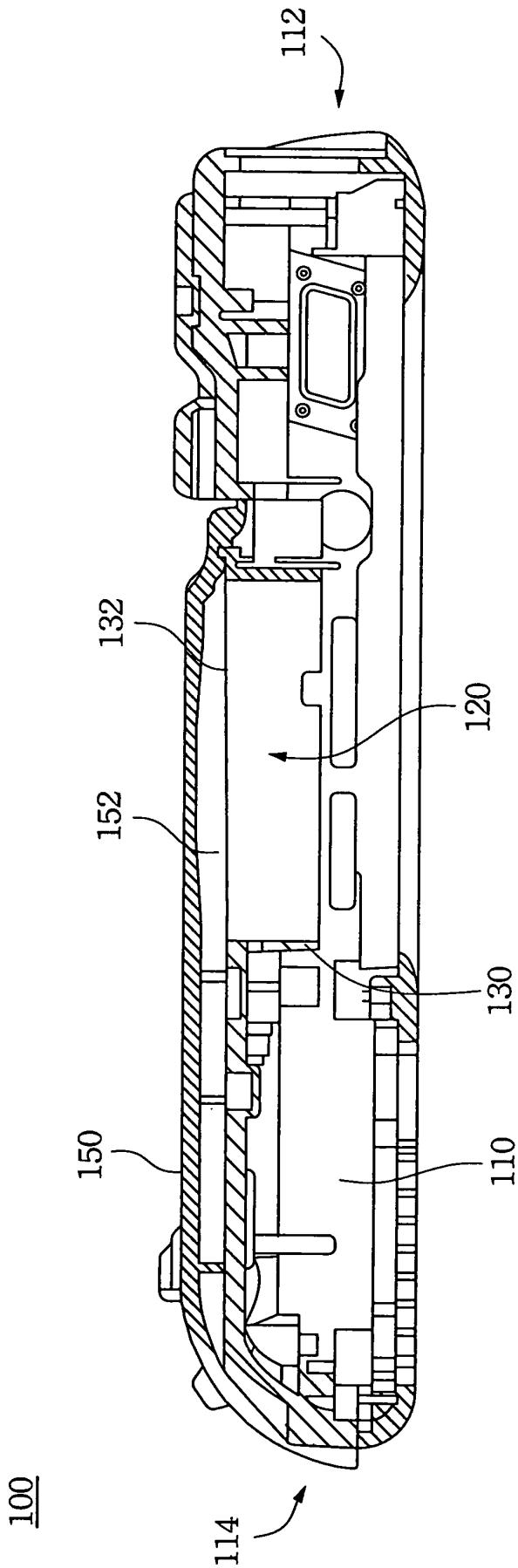
第 3A 圖



第 3B 圖



第 3C 圖



第 4 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(4)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100：電子裝置

130：防水墊圈

110：機身

132：斜向契合面

112：第一端

150：電池蓋

114：第二端

152：斜向凸肋

120：電池槽