



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I359353B1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：098116564

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 05 月 19 日

(51)Int. Cl. : G06F1/16 (2006.01)

(71)申請人：宏達國際電子股份有限公司 (中華民國) HTC CORPORATION (TW)

桃園縣桃園市龜山工業區興華路 23 號

(72)發明人：葉至善 YEH, CHIH SHAN (TW)；陳昭億 CHEN, CHAO YI (TW)；區宗源 OU, TSUNG YUAN (TW)

(74)代理人：詹銘文；蕭錫清

(56)參考文獻：

TW I273878

TW I281843

TW M330688

TW 200720749A

CN 201237066Y

EP 1924063A1

審查人員：黃仁清

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 0 頁

(54)名稱

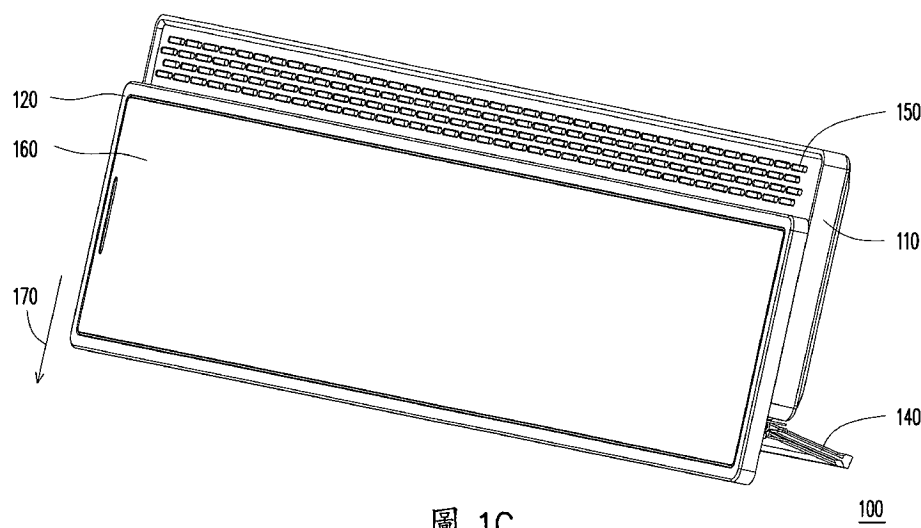
手持電子裝置

HANDHELD ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

一種手持電子裝置，包括一第一機體、一第二機體、一連動機構以及一腳架。第二機體滑設於第一機體上。連動機構設置於第一機體與第二機體之間。連動機構具有相互連動的一從動端與一主動端，並且從動端從動於第一機體與第二機體。腳架滑設於第一機體與第二機體之間，並且從動於連動機構的主動端。當第二機體沿一操作方向遠離第一機體時，主動端帶動腳架沿操作方向移動，且第一機體暴露出腳架。此手持電子裝置藉由腳架而實現站立的功能。

A handheld electronic device including a first body, a second body, a transmitting mechanism and a stand is provided. The second body is slidably disposed on the first body. The transmitting mechanism is disposed between the first body and the second body. The transmitting mechanism has an active end and a driven end, and the driven end is driven by the first body and the second body. The stand is slidably disposed between the first body and the second body, and driven by the active end of the transmitting mechanism. When the second body leaves far away from the first body along an operating direction, the active end drives the stand move along the operating direction and the stand is exposed by the first body. The handheld electronic device achieves standing by the stand.



- 100 . . . 手持電子裝置
- 110 . . . 第一機體
- 120 . . . 第二機體
- 140 . . . 腳架
- 150 . . . 喇叭
- 160 . . . 螢幕
- 170 . . . 操作方向

圖 1C

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種手持電子裝置，且特別是有關於一種可實現站立功能的手持電子裝置。

【先前技術】

手持電子裝置是指可讓使用者隨身攜帶及操作使用的電子裝置。手持電子裝置通常具有較小的體積與重量，以便於使用者隨身攜帶。常見的手持電子裝置有行動電話、多媒體播放器、個人數位助理、掌上型遊戲機、手持衛星導航及筆記型電腦等。

目前市面上所販售的手持電子裝置通常沒有配備支撐架或腳架。因此，當使用者欲將手持電子裝置放置於桌面上來欣賞影片時，則必須將手持電子裝置放置在輔助工具，例如與手持電子裝置相容的一底座(dock)上，才能夠使手持電子裝置站立起來。換言之，使用者必須添購可搭配手持電子裝置的底座，才能實現手持電子裝置的站立功能，因此將造成額外的支出。同時，底座不利於攜行，使用者通常無法隨身攜帶底座外出，使得手持電子裝置搭配底座實現的站立功能受到使用場合的限制。另一方面，若僅是由使用者採用手持的方式，也會有使用不便的問題。

【發明內容】

本發明提供一種可實現站立功能的手持電子裝置，能

讓使用者在使用手持電子裝置時不需藉由其他工具或是用手握持手持電子裝置。

本發明提出一種手持電子裝置，包括一第一機體、一第二機體、一連動機構以及一腳架。第二機體滑設於第一機體上。連動機構設置於第一機體與第二機體之間。連動機構具有相互連動的一從動端與一主動端，並且從動端從動於第一機體與第二機體。腳架滑設於第一機體與第二機體之間，並且從動於連動機構的主動端。當第二機體沿一操作方向遠離第一機體時，主動端帶動腳架沿操作方向移動，且第一機體暴露出腳架。

在本發明之一實施例中，上述之第一機體與第二機體由從動端輸入沿操作方向的一第一衝程(stroke)至連動機構，而連動機構由主動端對應輸出沿操作方向的一第二衝程至腳架，且第二衝程大於第一衝程。

在本發明之一實施例中，上述之第一機體與第二機體相鄰的兩個表面上分別設有一第一導軌以及一第二導軌，第一導軌與第二導軌相交並且具有小於 90 度的夾角。連動機構位於兩個表面之間，而從動端滑設於第一導軌與第二導軌內，並且位於第一導軌與第二導軌的交點上。

在本發明之一實施例中，上述之連動機構包括一連桿，連桿的一端滑設於第一導軌與第二導軌的交點上，以作為從動端，而連桿的另一端連接腳架，以作為主動端。

在本發明之一實施例中，上述之腳架樞接於連桿，以朝著遠離第二機體的方向樞轉。

在本發明之一實施例中，上述之手持電子裝置更包括一彈性件，設置於腳架與連桿的樞軸上，以對腳架提供朝著遠離第二機體的方向樞轉的力矩。

在本發明之一實施例中，上述之第一導軌與第二導軌的夾角實質上為 45 度。

在本發明之一實施例中，上述之第二導軌的延伸方向實質上垂直於操作方向。

在本發明之一實施例中，上述之手持電子裝置更包括一螢幕，螢幕配置於第二機體上，且螢幕與第一機體分別位於第二機體的相對兩側。

在本發明之一實施例中，上述之手持式電子裝置更包括多個喇叭，喇叭配置於第一機體面向第二機體的一側，當第二機體沿操作方向相對於第一機體移動時，第二機體暴露出喇叭。

基於上述，當使用者欲使用手持電子裝置時，只需將第二機體相對於第一機體沿操作方向滑動，腳架即可透過連動機構的帶動而被第一機體暴露出來，進而可朝著遠離第二機體的方向樞轉。因此，本發明之手持電子裝置可藉由腳架而站立於一表面上，使用者不須經由手持或是輔助工具便可進行例如觀賞影片或是聆聽音樂等動作。

為讓本發明之上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

【實施方式】

圖 1A 至圖 1C 是依照本發明之一實施例之一種手持電子裝置實現站立功能的操作步驟。圖 2 是圖 1C 之手持電子裝置於另一視角的示意圖。請參考圖 1A 與圖 1B，手持電子裝置 100 包括一第一機體 110、一第二機體 120、一連動機構 130（繪示於圖 3A 中）與一腳架 140，並且第二機體 120 滑設於第一機體 110 上。在本實施例中，手持電子裝置 100 例如是滑蓋式手機或是滑蓋式個人數位助理。

在本實施例中，手持電子裝置 100 的第二機體 120 上具有一螢幕 160，其例如是一液晶顯示螢幕。此外，為了實現多媒體影音功能，手持電子裝置 100 的第一機體 110 上更可設置有喇叭 150。喇叭 150 配置於第一機體 110 面向第二機體 120 的一側，而螢幕 160 與第一機體 110 分別位於第二機體 120 的相對兩側。當使用者沿一操作方向 170 推動第二機體 120 相對於第一機體 110 移動時，第二機體 120 可暴露出喇叭 150。如此一來，使用者即可同時觀賞螢幕 160 所播放的影片，並且聆聽喇叭 150 所播放的音樂。反之，當使用者不再使用手持電子裝置 100 時，則將第二機體 120 推回原本的位置即可。

值得注意的是，為了實現手持電子裝置 100 的站立功能，以便於使用者使用手持電子裝置 100 的影音功能，本實施例的手持電子裝置 100 進一步整合了隱藏式的腳架 140。在第一機體 110 與第二機體 120 為圖 1A 所示的收合狀態時，腳架 140 被收納於手持電子裝置 100 中，而當使用者操作第一機體 110 與第二機體 120 相對移動而成為如

圖 1B 所示的展開狀態過程中，腳架 140 會同步伸出手持電子裝置 100 外。之後，如圖 1C 與圖 2 所示，腳架 140 可朝著遠離第二機體 120 的方向樞轉，以使手持電子裝置 100 藉由腳架 140 而站立於一平面上，進而可讓使用者較為輕鬆地觀看螢幕 160。以下更配合圖式進一步說明手持電子裝置 100 內部的連動機構的作動流程。

圖 3A 至圖 3C 依序繪示前述手持電子裝置 100 內部之連動機構的作動流程，其中為了清楚表示連動機構，圖 3A 至圖 3C 省略了部份的第二機體 120。此外，圖 4A 至圖 4C 與圖 5A 至圖 5C 分別為不同視角的手持電子裝置 100 內部之連動機構的示意圖，其中圖 4A 至圖 4C 省略了第二機體 120 以表示第一機體 110 與連動機構的連接關係，圖 5A 至圖 5C 省略了第一機體 110 以表示第二機體 120 與連動機構的連接關係。

在本實施例中，前述之連動機構例如是一連桿 130，而第一機體 110 與第二機體 120 上分別設有對應於連桿 130 的第一導軌 112 與第二導軌 122，以藉由第一導軌 112 與第二導軌 122 來帶動連桿 130 作動，使連桿 130 驅動腳架 140 伸出手持電子裝置 100 外。

請先參考圖 3A、圖 4A 與圖 5A，在本實施例中，設置於第一機體 110 與第二機體 120 之間的連桿 130 具有相互連動的一從動端 132 與一主動端 134，並且從動端 132 是從動於第一機體 110 與第二機體 120。另外，腳架 140 滑設於第一機體 110 與第二機體 120 之間，並且從動於連

桿 130 的主動端 134。

在本實施例中，第一機體 110 與第二機體 120 相鄰的兩個表面上可分別設有一第一導軌 112 以及一第二導軌 122，並且連桿 130 位於這兩個相鄰的表面之間。連桿 130 的一端 132，作為一從動端，滑設於第一導軌 112 與第二導軌 122 內，並且位於第一導軌 112 與第二導軌 122 的交點上。更詳細而言，連桿 130 的一端 132 樞設有第一滑塊 132a 與第二滑塊 132b，第一滑塊 132a 位於第二導軌 122 內，第二滑塊 132b 位於第一導軌 112 內，以使連桿 130 的一端 132 可隨著第一機體 110 與第二機體 120 的相對移動而同時沿第一導軌 112 與第二導軌 122 移動。此外，連桿 130 的另一端 134，作為一主動端，連接腳架 140。

請參考圖 3B、圖 4B 與圖 5B，第一導軌 112 與第二導軌 122 具有小於 90 度的夾角，此夾角例如是 45 度。在本實施例中，第二導軌 122 的延伸方向實質上是垂直於操作方向 170。當使用者沿操作方向 170 推動第二機體 120 相對於第一機體 110 滑動時，第二機體 120 會帶動從動端 132 由第一導軌 112 的一第一端 112a 往一第二端 112b 移動。再者，從動端 132 透過上述的移動方式也會同時由第二導軌 122 的一第三端 122a 往一第四端 122b 移動。值得注意的是，主動端 134 會受到從動端 132 帶動，進而帶動腳架 140 移動而被第一機體 110 暴露出來。

請接著參考圖 3C、圖 4C 與圖 5C，腳架 140 突出於第一機體 110 之後，可相對於第一機體 110 與第二機體 120

樞轉。更進一步地說，腳架 140 可以藉由其與連桿 130 連接的樞軸為軸心，而朝著遠離第二機體 120 的方向樞轉。如此一來，手持電子裝置 100 即可透過腳架 140 而實現站立功能。本實施例可在腳架 140 與連桿 130 的樞軸上設置一彈性件 180，例如一扭力彈簧，用以對腳架 140 提供朝著遠離第二機體 120 的方向樞轉的力矩。

藉由上述設計，使用者僅需透過單手操作手持電子裝置 100，使第二機體 120 相對於第一機體 110 滑動，就可以使腳架 140 伸出手持電子裝置 100，以實現手持電子裝置 100 的站立功能。因此，使用者可免去繁複的操作步驟，相當省時省力。當然，前述連桿型態的連動機構僅是舉例之用，實際上，本領域的技術人員在參照前述實施例的說明之後，當可藉由其他例如齒輪組或是機構連動件的組合來達成與前述實施例相同的效果，此處不再重複贅述。

另外，前述實施例所提出的連動機構具有待機時可完全收納(隱藏)腳架，而使用時可伸出足夠長度的腳架至手持電子裝置外的特色。亦即，在前述實施例的作動流程中，腳架實際移動的衝程會大於第一機體與第二機體之間相互移動的衝程，使得伸出手持電子裝置外的腳架具有足夠的長度，足以穩固支撐手持電子裝置，而使手持電子裝置不至於因重心不穩而傾倒。

請再度參考圖 1A、圖 1B、圖 4A 與圖 4B，當第一機體 110 與第二機體 120 沿操作方向 170 相對滑動一距離 d 時，第一機體 110 與第二機體 120 會由從動端 132 沿操作

方向 170 輸入一等同於距離 d 的第一衝程 $S1$ 至連桿 130。因此，從動端 132 會移動第一衝程 $S1$ 而由第一導軌 112 的第一端 112a 移動至第二端 112b。

接著，主動端 134 會受到從動端 132 帶動而對應輸出沿操作方向 170 的一第二衝程 $S2$ 至腳架 140。特別的是，第二衝程 $S2$ 會大於第一衝程 $S1$ ，以使腳架 140 可伸出手持電子裝置 100 外。亦即，腳架 140 實際移動的衝程 $S2$ 會大於第一機體 110 與第二機體 120 之間相互移動的距離 d ，以使伸出於手持電子裝置 100 外的腳架 140 具有足夠的長度，而可以穩固地支撐住手持電子裝置 100。

綜上所述，當使用者欲使用手持電子裝置時，只需將第二機體相對於第一機體沿操作方向滑動，腳架即可透過連動機構的帶動而被第一機體暴露出來，進而可朝著遠離第二機體的方向樞轉。因此，本發明之手持電子裝置可藉由腳架而站立於一表面上，以便於使用者可直接觀賞手持電子裝置的螢幕，並聆聽由喇叭所發出的聲音，而不需要用手握持住手持電子裝置或是放置在底座上。此外，本發明之手持電子裝置可將腳架完全收納於第一機體與第二機體之間，以提升手持電子裝置的攜帶便利性。另一方面，腳架實際移動的衝程會大於第一機體與第二機體之間相互移動的衝程，使得伸出手持電子裝置外的腳架具有足夠的長度，足以穩固支撐手持電子裝置，而使手持電子裝置不至於因重心不穩而傾倒。

雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定

本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，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，故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 至圖 1C 是依照本發明之一實施例之一種手持電子裝置實現站立功能的操作步驟。

圖 2 是圖 1C 之手持電子裝置於另一視角的示意圖。

圖 3A 至圖 3C 依序繪示手持電子裝置 100 內部之連動機構的作動流程。

圖 4A 至圖 4C 與圖 5A 至圖 5C 分別為不同視角的手持電子裝置 100 內部之連動機構的示意圖。

【主要元件符號說明】

100：手持電子裝置

110：第一機體

112：第一導軌

112a：第一端

112b：第二端

120：第二機體

122：第二導軌

122a：第三端

122b：第四端

130：連動機構

132：從動端

132a：第一滑塊

132b：第二滑塊

134：主動端

140：腳架

150：喇叭

160：螢幕

170：操作方向

180：彈性件

d：距離

S1：第一衝程

S2：第二衝程

發明專利說明書

(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：098116564

※申請日：98.5.19 ※IPC 分類：G06F 1/6 (2006.01)

一、發明名稱：

手持電子裝置 / HANDHELD ELECTRONIC DEVICE

二、中文發明摘要：

一種手持電子裝置，包括一第一機體、一第二機體、一連動機構以及一腳架。第二機體滑設於第一機體上。連動機構設置於第一機體與第二機體之間。連動機構具有相互連動的一從動端與一主動端，並且從動端從動於第一機體與第二機體。腳架滑設於第一機體與第二機體之間，並且從動於連動機構的主動端。當第二機體沿一操作方向遠離第一機體時，主動端帶動腳架沿操作方向移動，且第一機體暴露出腳架。此手持電子裝置藉由腳架而實現站立的功能。

三、英文發明摘要：

A handheld electronic device including a first body, a second body, a transmitting mechanism and a stand is provided. The second body is slidably disposed on the first body. The transmitting mechanism is disposed between the first body and the second body. The transmitting

mechanism has an active end and a driven end, and the driven end is driven by the first body and the second body. The stand is slidably disposed between the first body and the second body, and driven by the active end of the transmitting mechanism. When the second body leaves far away from the first body along an operating direction, the active end drives the stand move along the operating direction and the stand is exposed by the first body. The handheld electronic device achieves standing by the stand.

四、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 1C

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

100：手持電子裝置

110：第一機體

120：第二機體

140：腳架

150：喇叭

160：螢幕

170：操作方向

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

七、申請專利範圍：

1. 一種手持電子裝置，包括：

一第一機體；

一第二機體，滑設於該第一機體上；

一連動機構，設置於該第一機體與該第二機體之間，該連動機構具有相互連動的一從動端與一主動端，且該從動端從動於該第一機體與該第二機體；以及

一腳架，滑設於該第一機體與該第二機體之間，並且從動於該連動機構的該主動端，當該第二機體沿一操作方向遠離該第一機體時，該主動端帶動該腳架沿該操作方向移動，且該第一機體暴露出該腳架。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之手持電子裝置，其中該第一機體與該第二機體由該從動端輸入沿該操作方向的一第一衝程至該連動機構，而該連動機構由該主動端對應輸出沿該操作方向的一第二衝程至該腳架，且該第二衝程大於該第一衝程。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之手持電子裝置，其中該第一機體與該第二機體相鄰的兩個表面上分別設有一第一導軌以及一第二導軌，該第一導軌與該第二導軌相交並且具有小於 90 度的夾角，該連動機構位於該兩個表面之間，而該從動端滑設於該第一導軌與該第二導軌內，並且位於該第一導軌與該第二導軌的交點上。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之手持電子裝置，其中該連動機構包括一連桿，該連桿的一端滑設於該第一導軌

與該第二導軌的交點上，以作為該從動端，而該連桿的另一端連接該腳架，以作為該主動端。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之手持電子裝置，其中該腳架樞接於該連桿，以朝著遠離該第二機體的方向樞轉。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之手持電子裝置，更包括一彈性件，設置於該腳架與該連桿的樞軸上，以對該腳架提供朝著遠離該第二機體的方向樞轉的力矩。

7. 如申請專利範圍第 3 項所述之手持電子裝置，其中該第一導軌與該第二導軌的夾角實質上為 45 度。

8. 如申請專利範圍第 3 項所述之手持電子裝置，其中該第二導軌的延伸方向實質上垂直於該操作方向。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之手持電子裝置，更包括一螢幕，該螢幕配置於該第二機體上，且該螢幕與該第一機體分別位於該第二機體的相對兩側。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述之手持式電子裝置，更包括一喇叭，該喇叭配置於該第一機體面向該第二機體的一側，當該第二機體沿該操作方向相對於該第一機體移動時，該第二機體暴露出該喇叭。

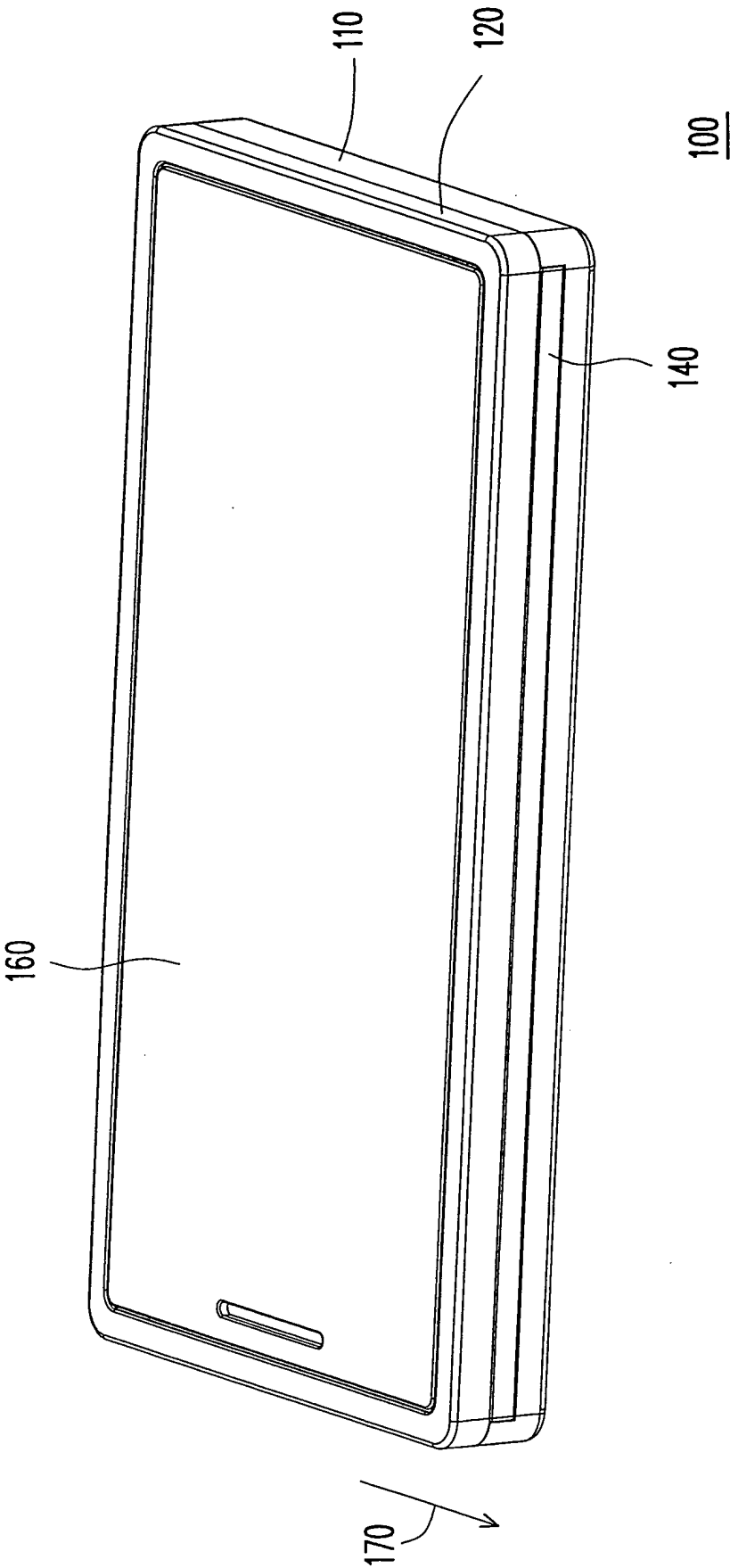


圖 1A

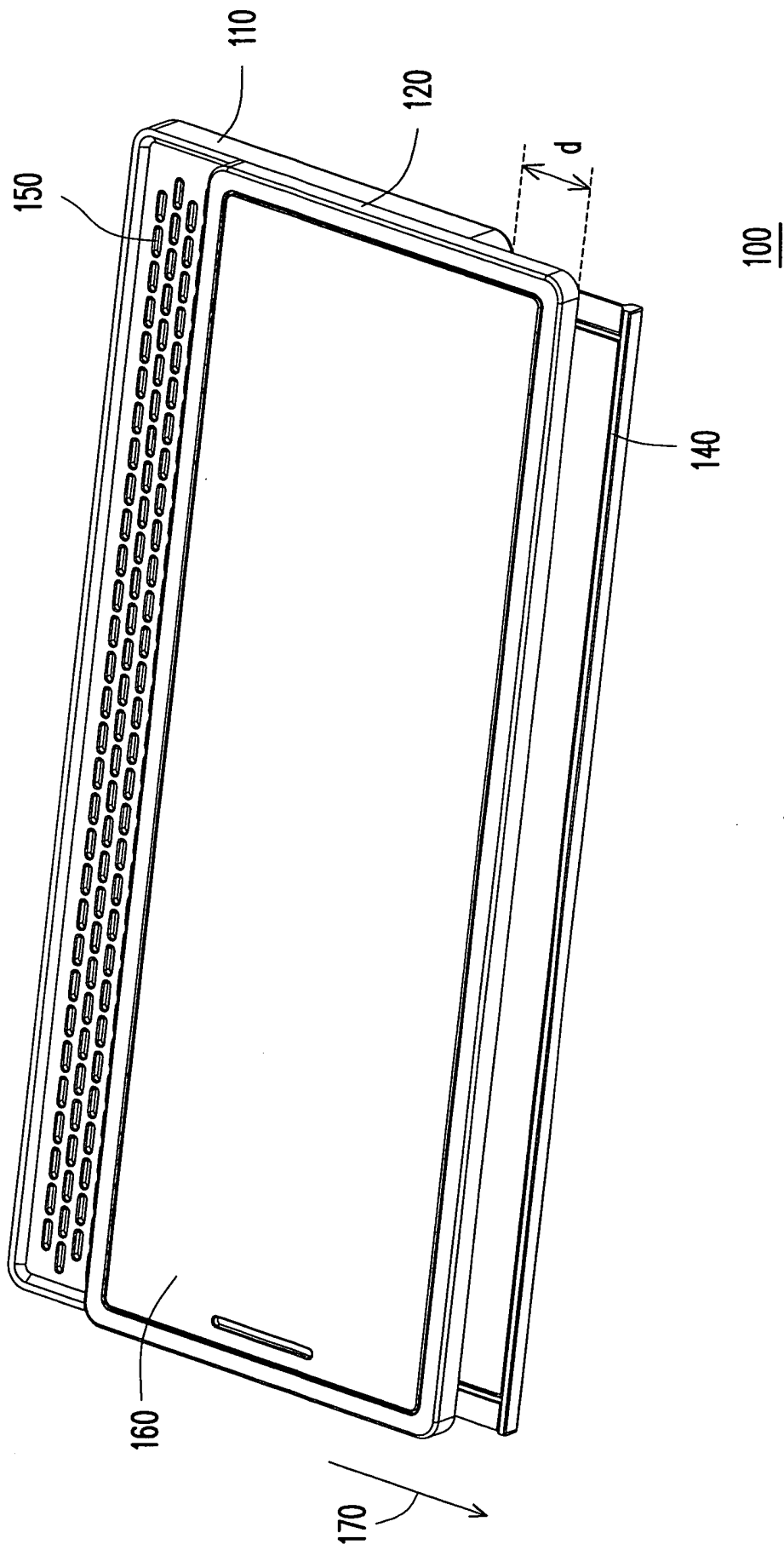


圖 1B

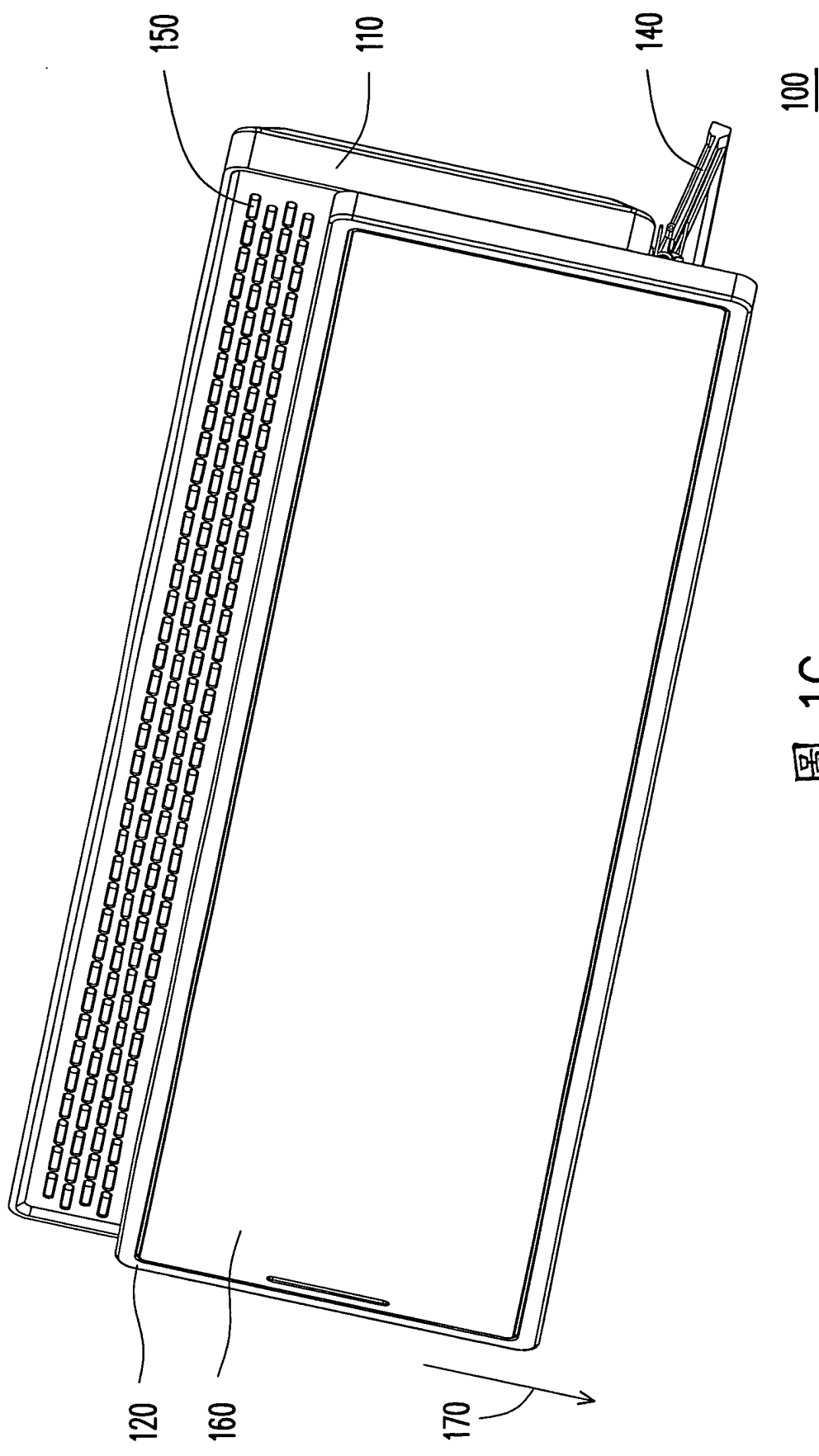
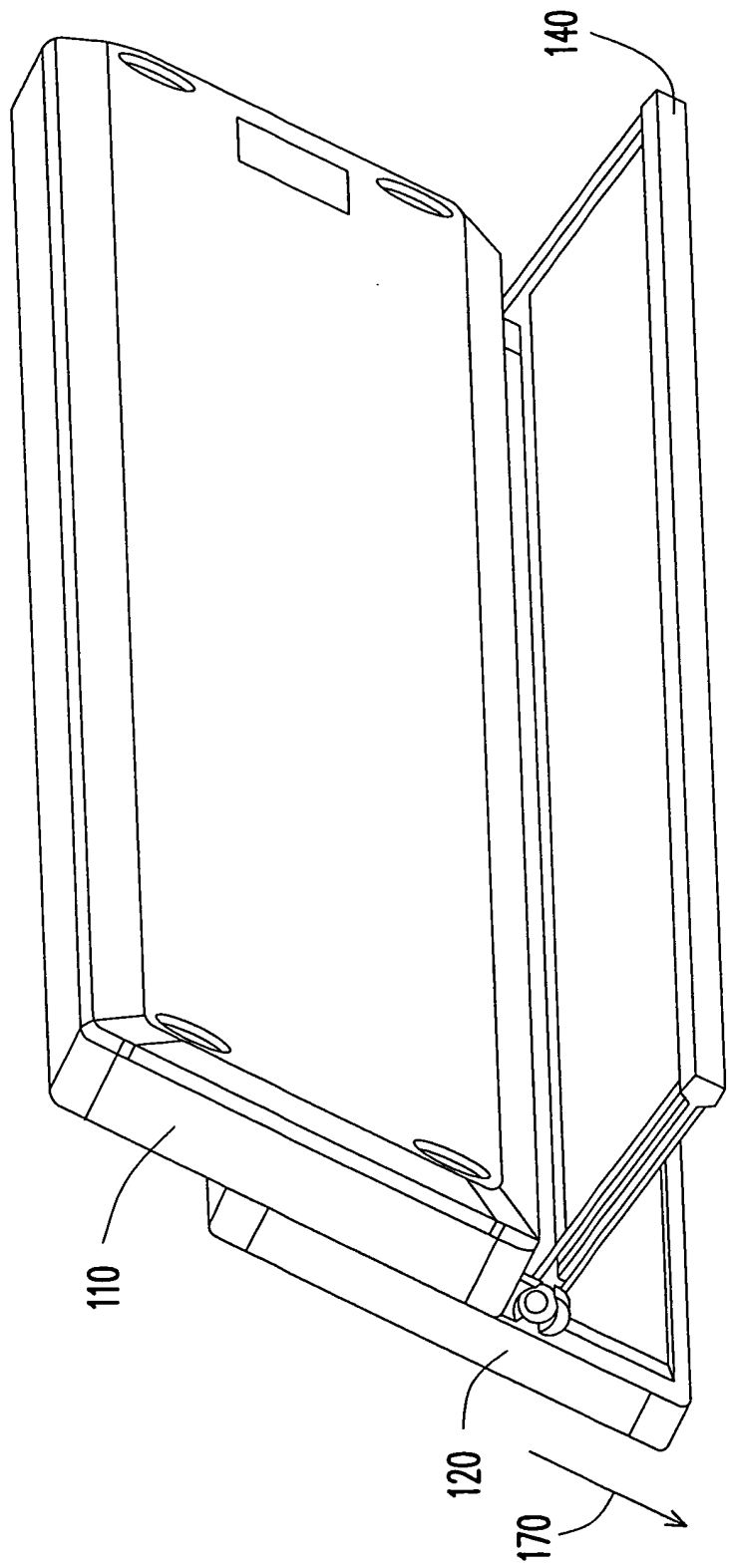


圖 1C



100

圖 2

31038TW_T

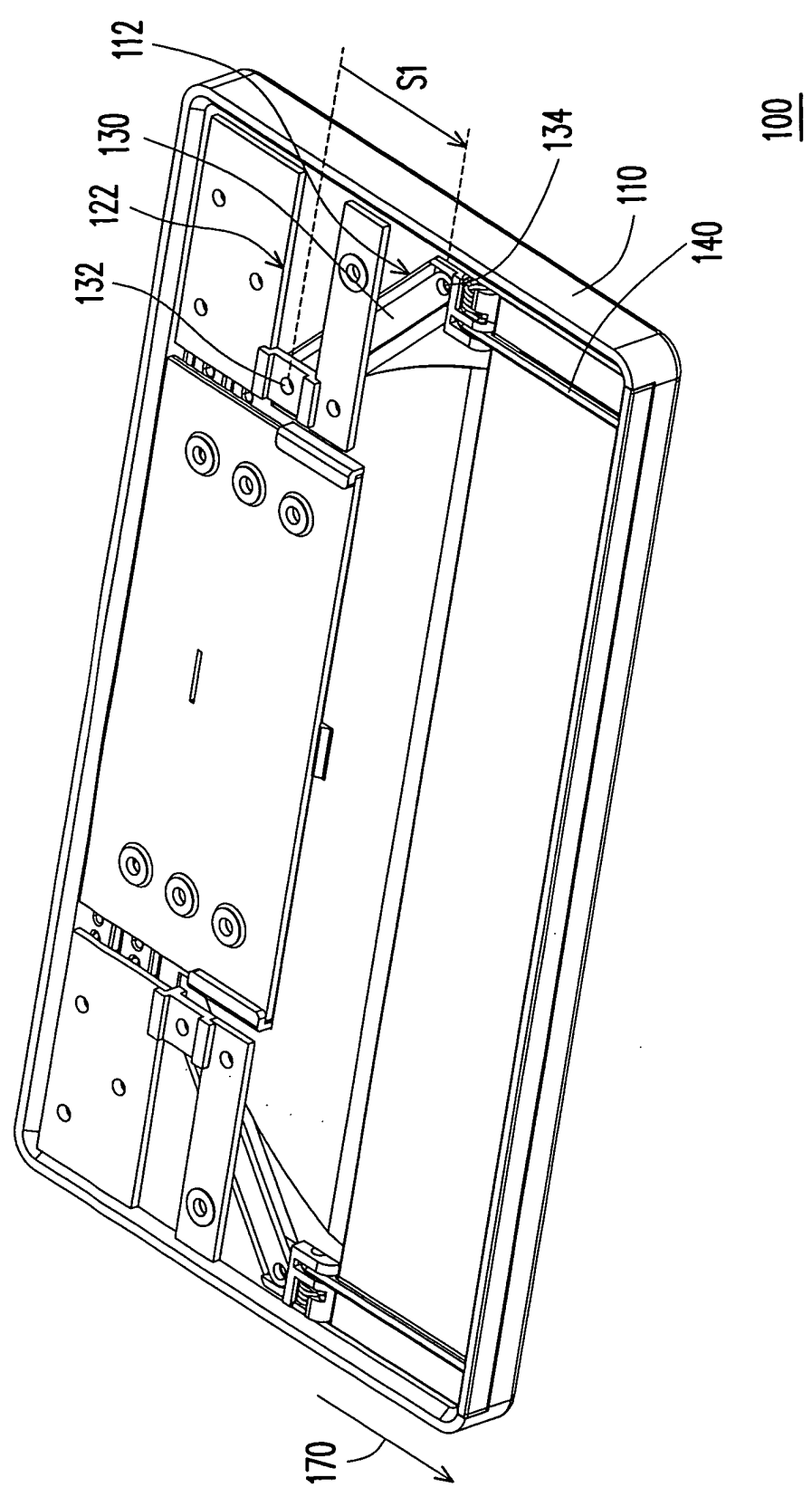


圖 3A

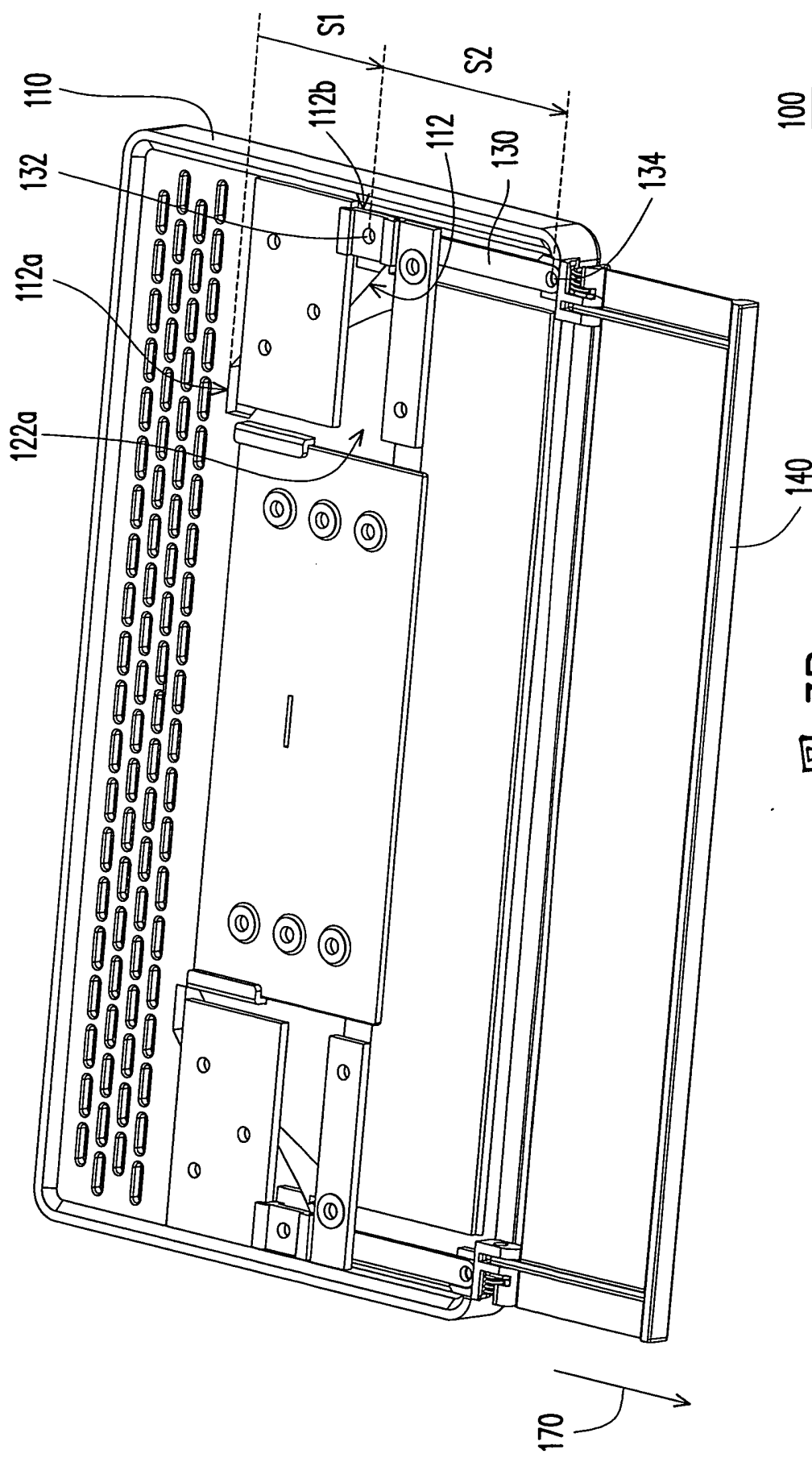


圖 3B

31038TW_T

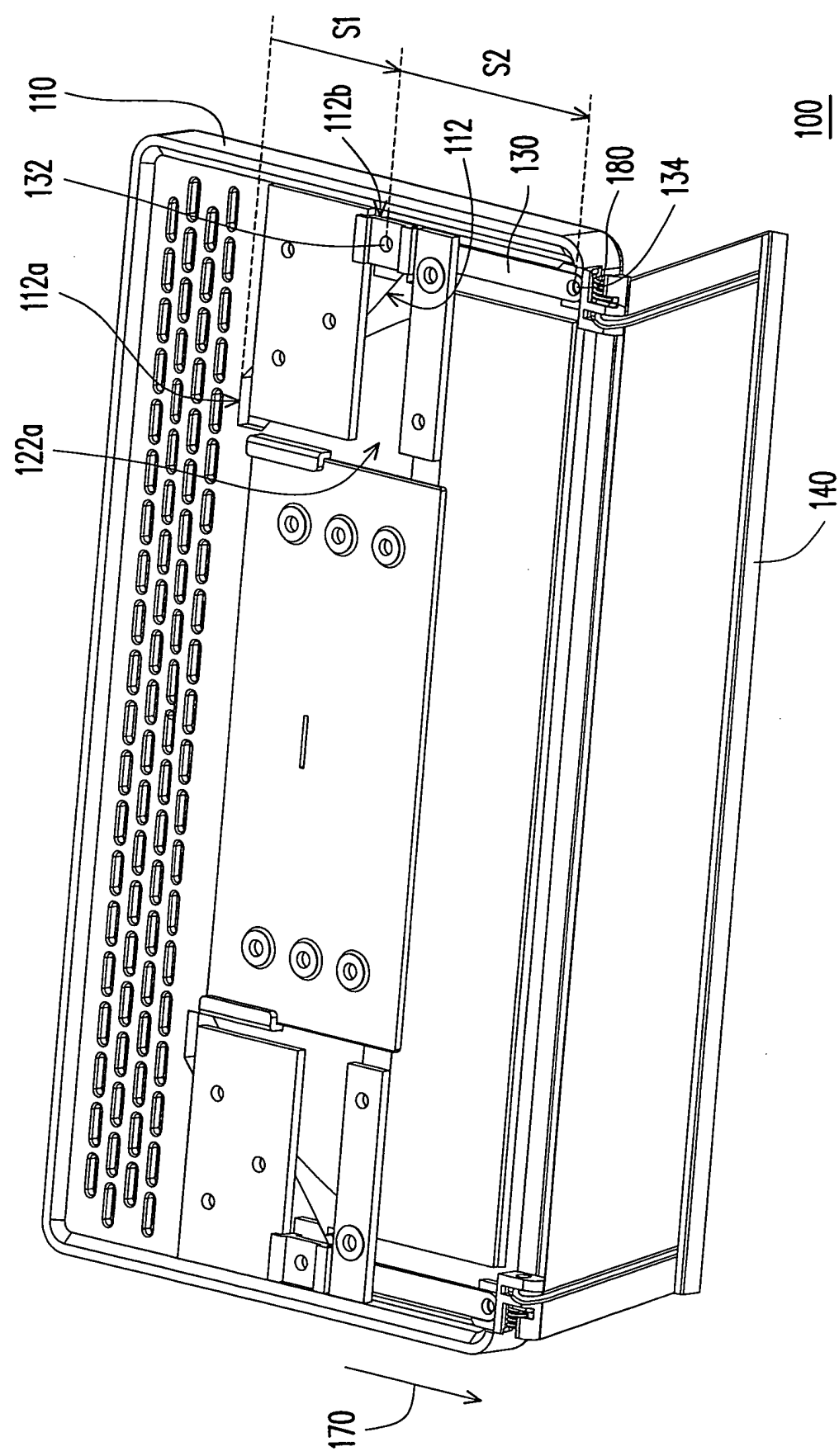


圖 3C

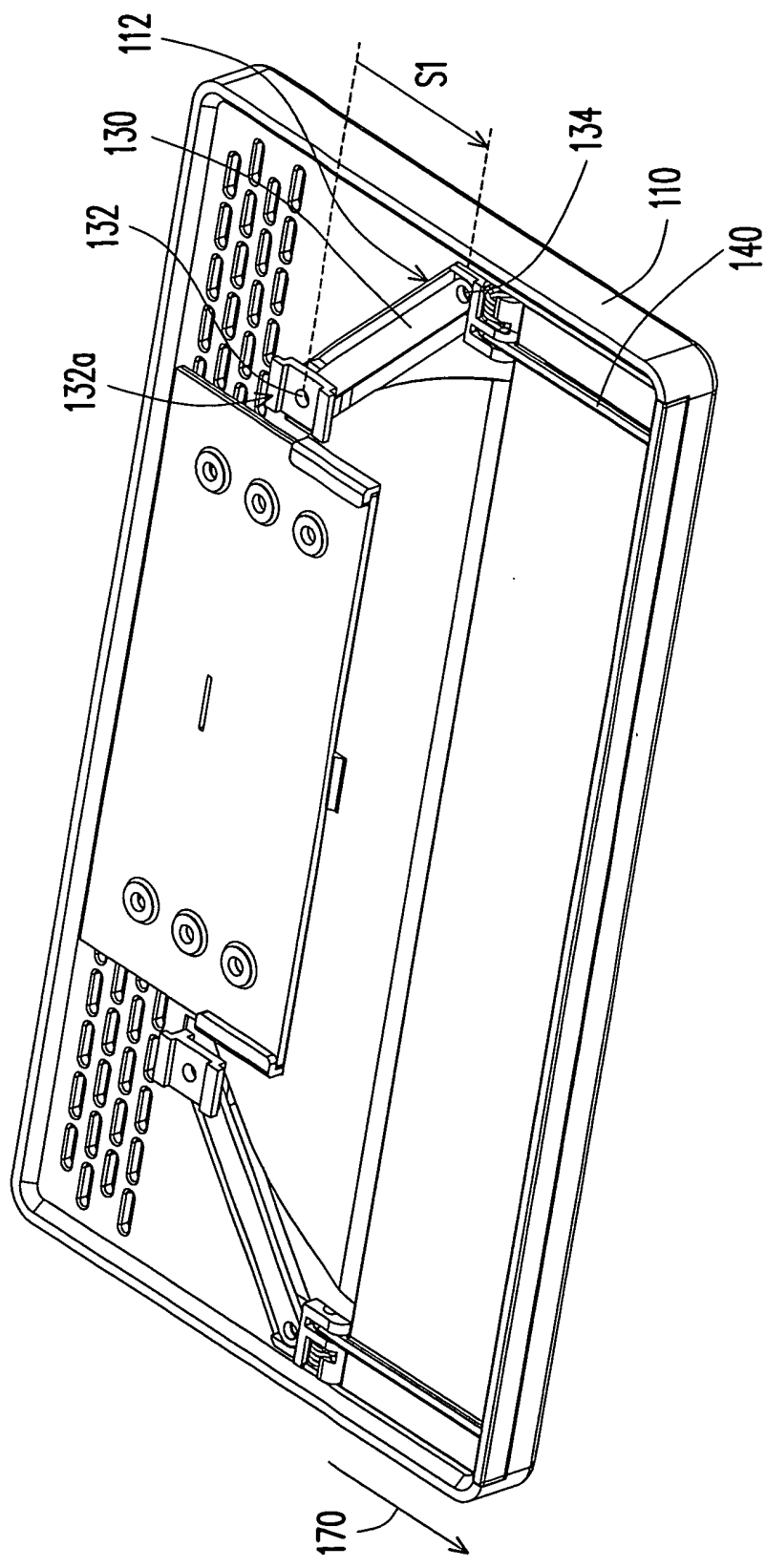


圖 4A

100

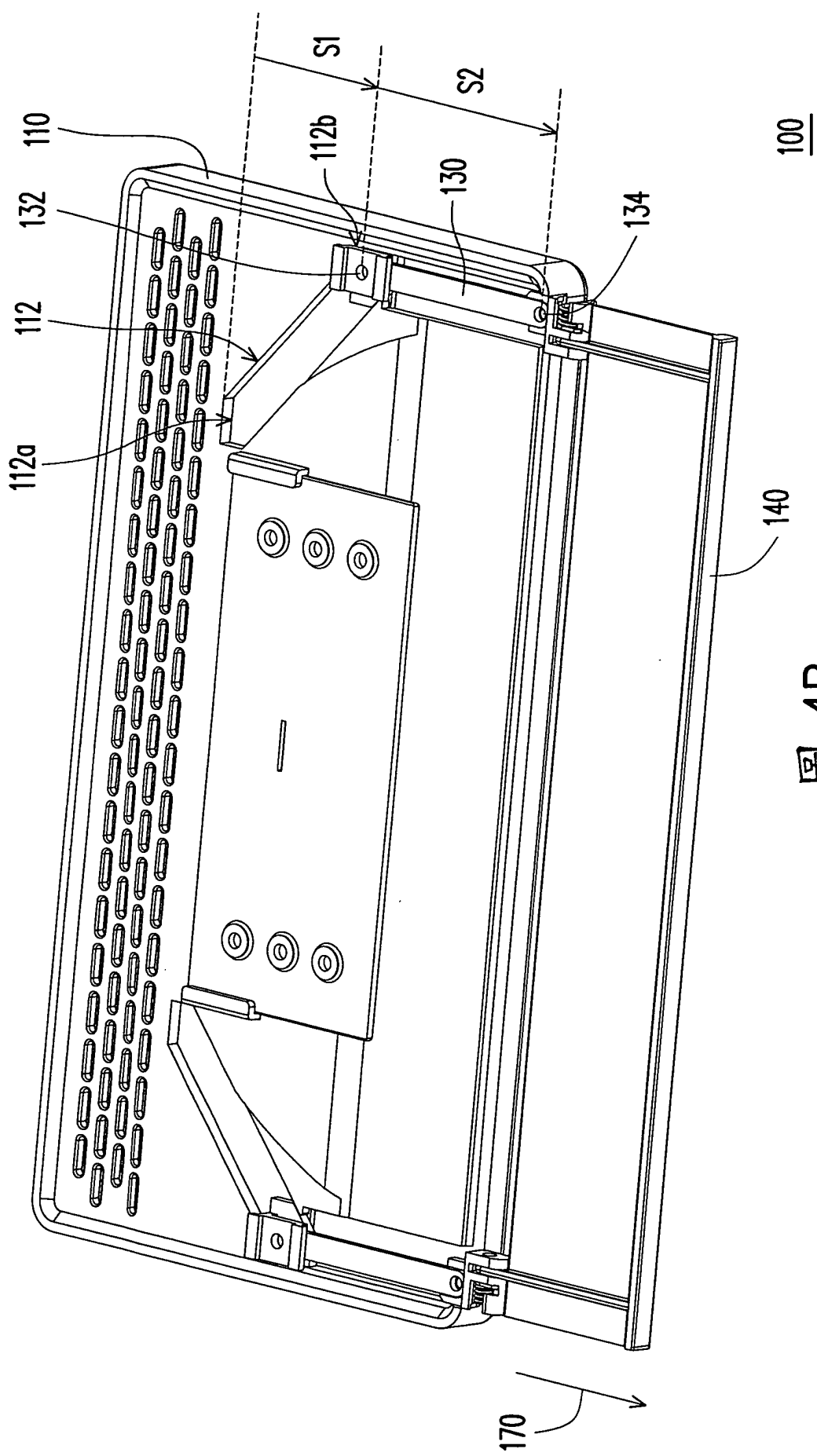


圖 4B

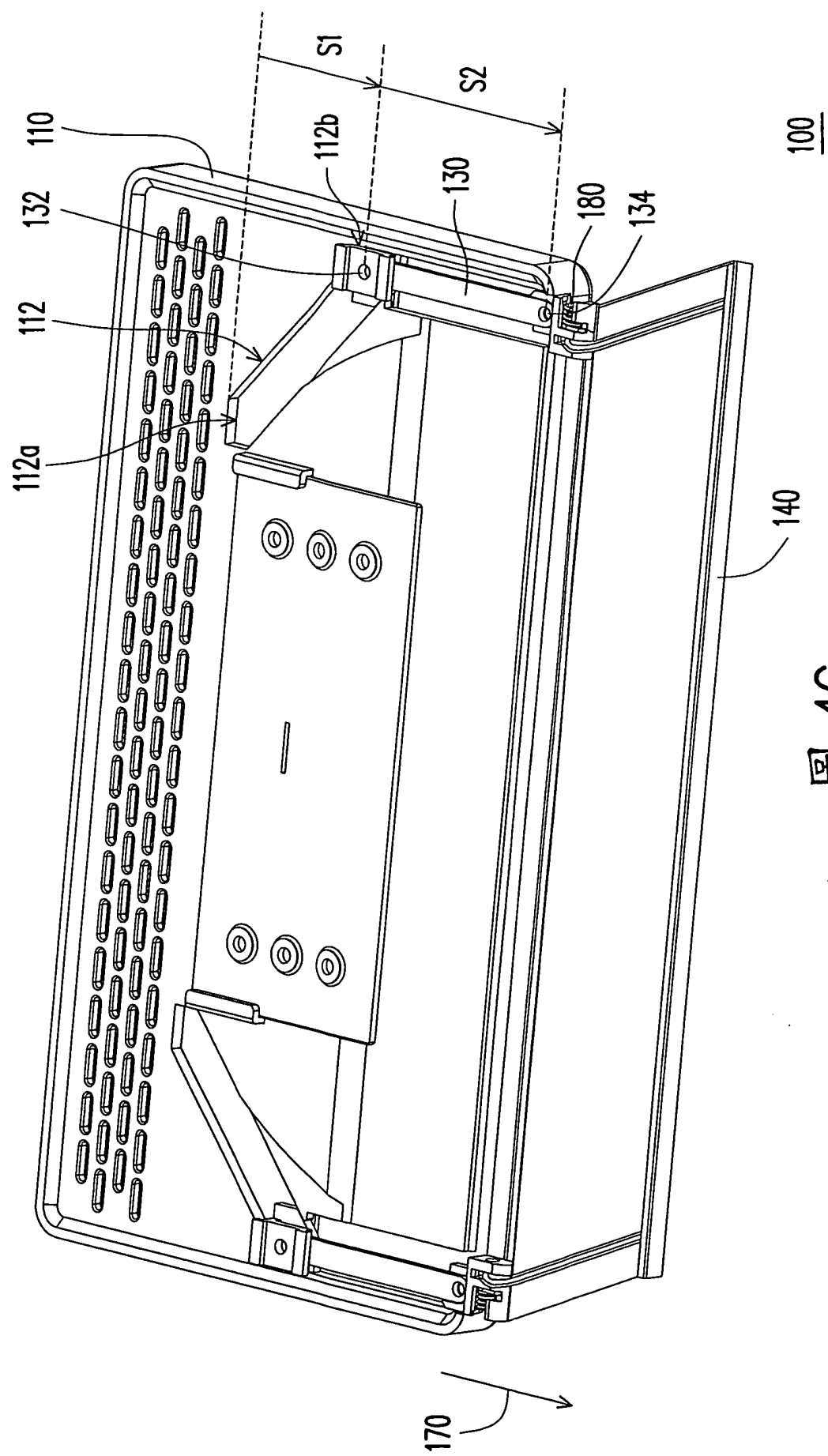


圖 4C

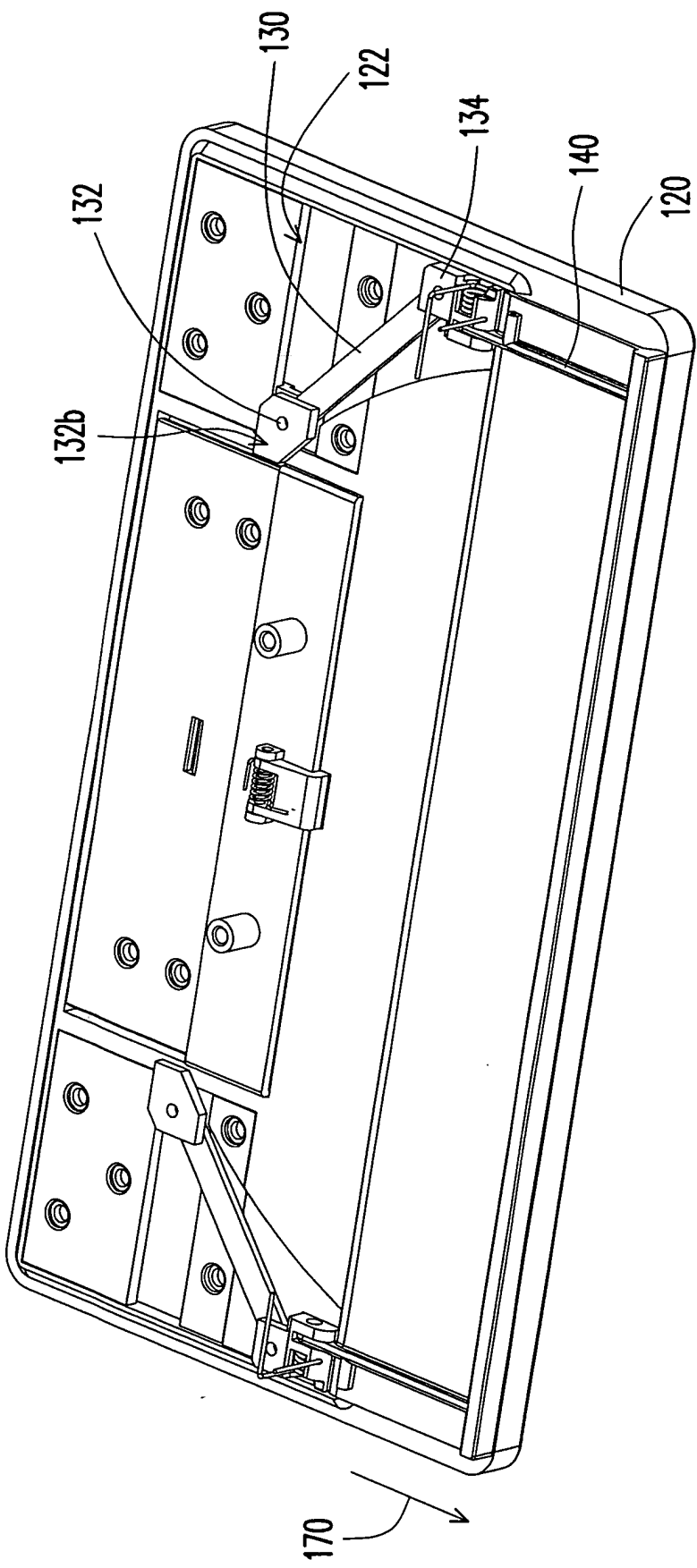
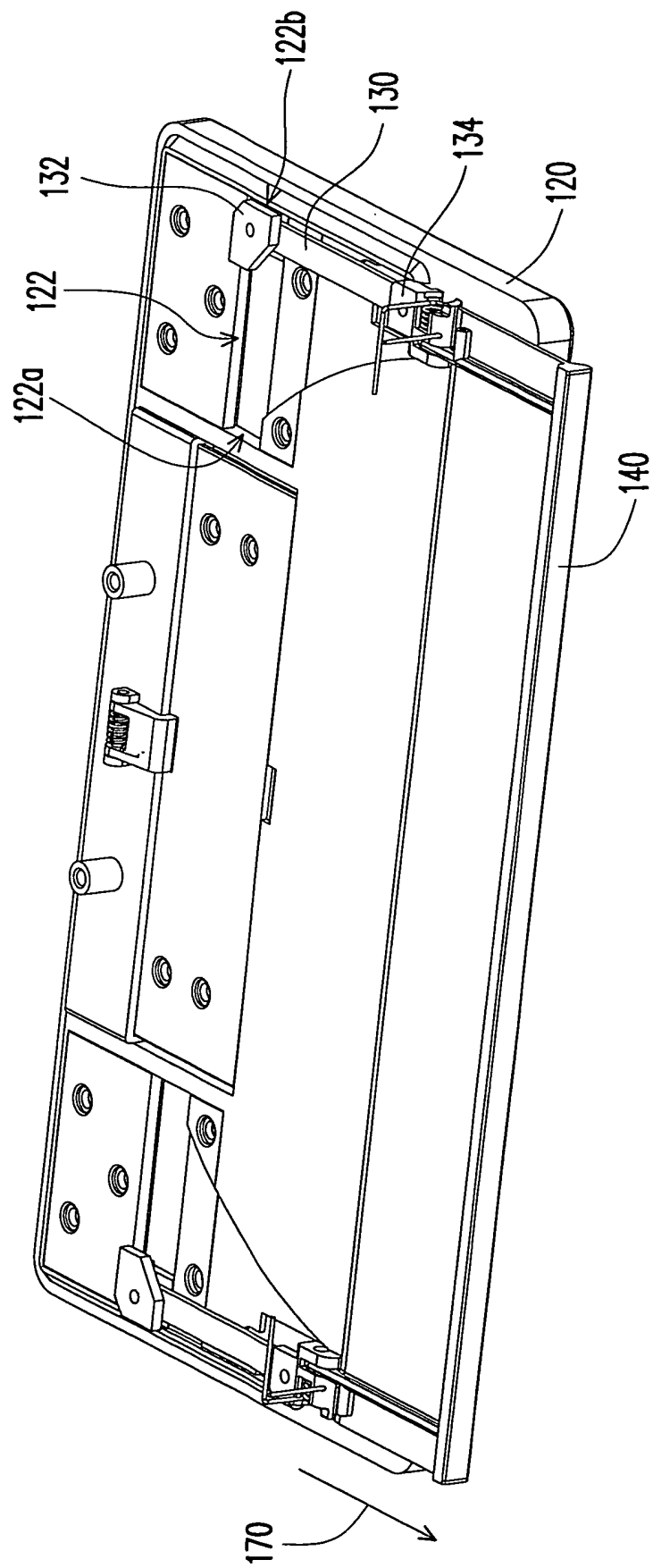


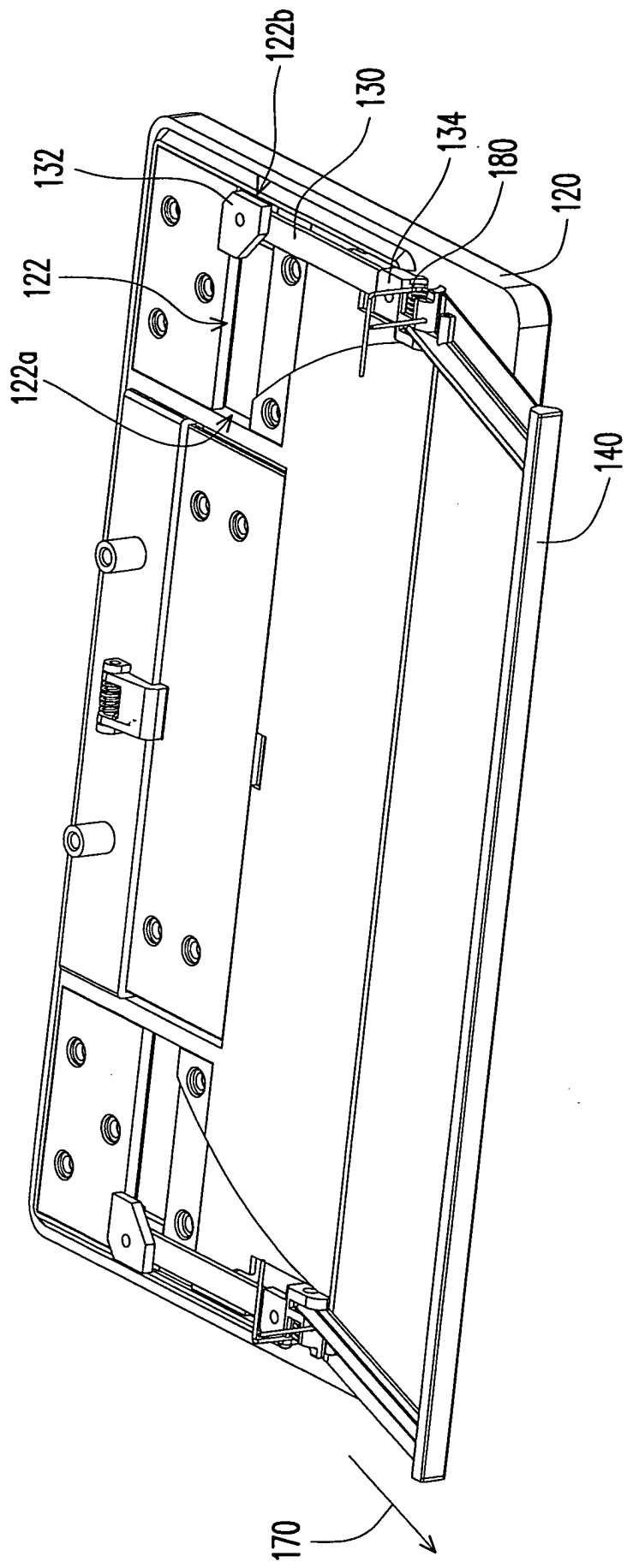
圖 5A

100



100

圖 5B



100

圖 5C

mechanism has an active end and a driven end, and the driven end is driven by the first body and the second body. The stand is slidably disposed between the first body and the second body, and driven by the active end of the transmitting mechanism. When the second body leaves far away from the first body along an operating direction, the active end drives the stand move along the operating direction and the stand is exposed by the first body. The handheld electronic device achieves standing by the stand.

四、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 1C

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

100：手持電子裝置

110：第一機體

120：第二機體

140：腳架

150：喇叭

160：螢幕

170：操作方向

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無