



(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 I767155 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：108140070 (22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 05 日  
 (51) Int. Cl. : A63F13/803 (2014.01) A63F13/92 (2014.01)  
 (30) 優先權：2019/04/09 美國 62/831,692  
 (71) 申請人：仁寶電腦工業股份有限公司 (中華民國) COMPAL ELECTRONICS, INC. (TW)  
 臺北市內湖區瑞光路 581 號及 581 之 1 號  
 (72) 發明人：何明軒 HO, MING-HSUAN (TW)；鄭創元 CHENG, CHUANG-YUAN (TW)；吳哲  
 安 WU, CHE-AN (TW)；羅宇強 LO, YU-CHIANG (TW)；沈寶萱 SHEN, PAO-  
 HSUAN (TW)；王鎮城 WANG, CHEN-CHENG (TW)；陳俊傑 CHEN, CHUN-  
 CHIEH (TW)；吳明憲 WU, MING-HSIEN (TW)；黃禎頤 HUANG, CHEN-YI (TW)  
 (74) 代理人：葉璟宗；卓俊傑  
 (56) 參考文獻：  
 TW 201628687A CN 203355268U  
 CN 203564761U US 2014/0213365A1  
 審查人員：莊榮昌  
 申請專利範圍項數：34 項 圖式數：9 共 46 頁

## (54) 名稱

遊戲裝置與遊戲控制器

## (57) 摘要

一種遊戲裝置，包括自穩模組、控制器組件、動作感測器、運算處理模組以及顯示螢幕。自穩模組包括第一部與第二部，控制器組件設置於第二部，顯示螢幕設置於第一部。運算處理模組根據程式產生畫面訊號至顯示螢幕。當自穩模組被啟動時，控制器組件與第二部以至少一自穩軸相對於第一部旋轉，動作感測器因第一部與第二部相對旋轉而產生控制訊號。運算處理模組根據控制訊號與程式而產生另一畫面訊號至顯示螢幕。所述另一畫面訊號對應控制器組件相對於顯示螢幕的運動姿勢。顯示螢幕不在控制器組件的運動軌跡上。另揭露一種遊戲控制器。

A gaming device including a self-stabilizing module having a first portion and a second portion, a controller assembly disposed at the second portion, a motion sensor, a processing module, and a display disposed at the first portion is provided. The processing module generates a frame signal to the display according to a program. The first portion and the second portion are configured to rotate about a self-stabilizing axis relatively when the self-stabilizing module being activated. The motion sensor detects the rotation of the first and the second portions to generate a control signal to the processing module, and the processing module generate another frame signal correspondingly depicting a posture of the controller assembly and the display relatively to transfer to the display according to the control signal and the program. The display is not located on a moving path of the controller assembly. A gaming controller is also provided.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:遊戲裝置

112:第二部

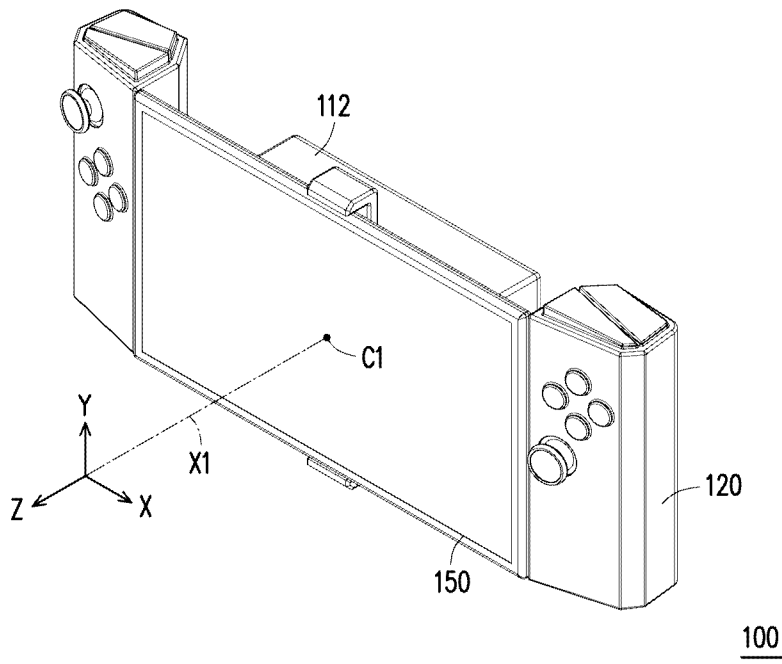
120:控制器組件

150:顯示螢幕

C1:中心

X1:自穩軸

X-Y-Z:直角座標



【圖1】



I767155

【發明摘要】

【中文發明名稱】

遊戲裝置與遊戲控制器

【英文發明名稱】

GAMING DEVICE AND GAMING CONTROLLER

【中文】一種遊戲裝置，包括自穩模組、控制器組件、動作感測器、運算處理模組以及顯示螢幕。自穩模組包括第一部與第二部，控制器組件設置於第二部，顯示螢幕設置於第一部。運算處理模組根據程式產生畫面訊號至顯示螢幕。當自穩模組被啟動時，控制器組件與第二部以至少一自穩軸相對於第一部旋轉，動作感測器因第一部與第二部相對旋轉而產生控制訊號。運算處理模組根據控制訊號與程式而產生另一畫面訊號至顯示螢幕。所述另一畫面訊號對應控制器組件相對於顯示螢幕的運動姿勢。顯示螢幕不在控制器組件的運動軌跡上。另揭露一種遊戲控制器。

【英文】 A gaming device including a self-stabilizing module having a first portion and a second portion, a controller assembly disposed at the second portion, a motion sensor, a processing module, and a display disposed at the first portion is provided. The processing module generates a frame signal to the display according to a program. The first portion and the second portion are configured to

rotate about a self-stabilizing axis relatively when the self-stabilizing module being activated. The motion sensor detects the rotation of the first and the second portions to generate a control signal to the processing module, and the processing module generate another frame signal correspondingly depicting a posture of the controller assembly and the display relatively to transfer to the display according to the control signal and the program. The display is not located on a moving path of the controller assembly. A gaming controller is also provided.

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

100：遊戲裝置

112：第二部

120：控制器組件

150：顯示螢幕

C1：中心

X1：自穩軸

X-Y-Z：直角座標

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

遊戲裝置與遊戲控制器

### 【英文發明名稱】

GAMING DEVICE AND GAMING CONTROLLER

### 【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種遊戲裝置與遊戲控制器。

### 【先前技術】

【0002】 隨著電玩遊戲及行動裝置的市場不斷擴大，目前市面上已出現許多針對行動裝置的行動式遊戲（mobile games）。然而，在現有行動裝置上發展的遊戲，仍舊需以設置在行動裝置上的按鈕或觸控螢幕來達到操控遊戲的目的，故對於使用者而言，此舉仍存在諸多不便之處，且也容易因操控性不佳降低遊戲對於使用者的實體感受。

【0003】 據此，如何在現有行動裝置上提供足以反應遊戲狀態的遊戲裝置或遊戲控制器，實為相關技術人員所需思考並解決的課題。

### 【發明內容】

【0004】 本發明提供一種遊戲裝置與遊戲控制器，其能針對行動

式遊戲而提供較佳的遊戲操作感。

**【0005】** 本發明的遊戲裝置，包括自穩模組、控制器組件、動作感測器、運算處理模組以及顯示螢幕。自穩模組包括第一部與第二部。控制器組件組裝於第二部且能相對於第二部移動。顯示螢幕組裝於第一部，運算處理模組根據程式產生畫面訊號至顯示螢幕。當自穩模組被啟動，且控制器組件及第二部以自穩軸相對於第一部旋轉時，動作感測器因第一部與第二部相對旋轉而產生控制訊號，運算處理模組根據控制訊號與程式而產生另一畫面訊號至顯示螢幕，且所述另一畫面訊號對應地描繪控制器組件相對於顯示螢幕的運動姿勢。當控制器組件以自穩軸相對於第一部旋轉時，顯示螢幕不在控制器組件的運動軌跡上。

**【0006】** 本發明的遊戲控制器，用以聯繫外部電子裝置而進行遊戲操作，遊戲控制器包括自穩模組、動作感測器以及控制器組件。自穩模組包括第一部與第二部，外部電子裝置適於組裝至第一部。控制器組件設置於第二部。當自穩模組被啟動，控制器組件與第二部以至少一自穩軸相對於第一部旋轉，且外部電子裝置不在控制器組件的運動軌跡上。動作感測器因第一部與第二部相對旋轉而產生控制訊號並傳送至外部電子裝置。

**【0007】** 基於上述，遊戲裝置或遊戲控制器藉由自穩模組與控制器組件、動作感測器與運算處理模組的相互搭配，而讓自穩模組被啟動後，其第一部與第二部產生的相對旋轉運動能被動作感測器所感知而產生控制訊號，進而讓運算處理模組接收到控制訊號

而據以產生畫面訊號至顯示螢幕，以讓所述畫面訊號能實時反應當下控制器組件相對於顯示螢幕的操作姿勢。藉由控制器組件的實時操作且實時反應至顯示螢幕，以讓使用者取得操作遊戲裝置時的臨場感。

【0008】 為讓本發明的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。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0009】

圖 1 是依據本發明一實施例的遊戲裝置的示意圖。

圖 2 與圖 3A 分別是圖 1 的遊戲裝置於不同處的爆炸圖。

圖 3B 是圖 3A 的遊戲裝置的動作感測器的示意圖。

圖 3C 是另一實施例的動作感測器的示意圖。

圖 4A 是圖 1 的遊戲裝置中相關構件的方塊圖。

圖 4B 是本發明的遊戲控制器與外部電子裝置的示意圖。

圖 5A 與圖 5B 分別是圖 1 的遊戲裝置於不同狀態的示意圖。

圖 6A 是圖 1 的遊戲裝置的局部剖視圖。

圖 6B 是圖 6A 的遊戲裝置於另一狀態的局部剖視圖。

圖 6C 至圖 6F 是圖 1 的遊戲裝置於不同狀態的前視圖。

圖 6G 是本發明另一實施例的遊戲裝置的示意圖。

圖 7A 是本發明另一實施例的遊戲裝置的示意圖。

圖 7B 與圖 7C 是圖 7A 的遊戲裝置的操作示意圖。

圖 8A 與圖 8B 分別是不同的顯示螢幕的搭配示意圖。

圖 9A 與圖 9B 分別是本發明另一實施例的控制器組件的示意圖。

### 【實施方式】

【0010】 圖 1 是依據本發明一實施例的遊戲裝置的示意圖。圖 2 與圖 3A 分別是圖 1 的遊戲裝置的爆炸圖。再者，於圖式中提供直角座標 X-Y-Z 以利於構件描述。請同時參考圖 1 至圖 3A，在本實施例中，遊戲裝置 100 包括自穩模組 110、控制器組件 120、動作感測器 130、運算處理模組 140 以及顯示螢幕 150，自穩模組 110 包括第一部 111 與第二部 112，且第一部 111 與第二部 112 能以自穩軸 X1 而產生相對旋轉。顯示螢幕 150 配置於第一部 111，控制器組件 120 配置於第二部 112，因此當自穩模組 110 被啟動，控制器組件 120 與第二部 112 便能以自穩軸 X1 而相對於第一部 111 與顯示螢幕 150 進行相對旋轉，反之亦然。在本實施例中，自穩軸 X1 實質上與直角座標 X-Y-Z 的 Z 軸共軸，且顯示螢幕 150 的中心 C1 位於 Z 軸上，亦即，中心 C1 被視為位於自穩軸 X1 上，也就是顯示螢幕 150 的法線平行於自穩軸 X1，此時，顯示螢幕 150 的法線與自穩軸 X1 夾一角度，而所述角度為 0 度，以讓使用者使用遊戲裝置 100 時能取得較佳觀看視角。

【0011】 需提及的是，在其他未繪示的實施例中，顯示螢幕 150 的中心 C1 也可採用偏離於自穩軸 X1 的方式設置。另外，在其他



未繪示的實施例中，顯示螢幕 150 也可採不平行於自穩軸 X1 的方式設置，在此，在符合使用者操作控制器組件 120 的姿勢以及觀看顯示螢幕 150 的人體工學前提下，顯示螢幕 150 的法線與自穩軸 X1 所夾角度範圍可以是-90 度至+90 度。

【0012】請再參考圖 3A，在本實施例中，動作感測器 130 設置於第二部 112，以偵測第一部 111 與第二部 112 之間的相對旋轉角度。進一步地說，第一部 111 包括驅動本體 111b、夾持部 111a 與電連接部 111c（例如是金手指），而第二部 112 包括驅動本體 112a 與結構件 112b，其中驅動本體 111b 與驅動本體 112a 相互可旋轉地結合在一起，電連接部 111c 設置於驅動本體 111b 上，夾持部 111a 可伸縮地設置於夾持部 111a，驅動本體 112a、運算處理模組 140 設置於結構件 112b，且控制器組件 120 的部分構件可動地設置於結構件 112b 中，也就是運算處理模組 140 與自穩模組 110 是設置於同一個結構件中。圖 4A 是圖 1 的遊戲裝置的相關構件的方塊圖，其中以實線表示構件之間的電性連接關係，而虛線僅描述構件之間存在的制動關係。請先參考圖 3A 與圖 4A，在本實施例中，完成上述構件組裝後，運算處理模組 140 電性連接自穩模組 110 與動作感測器 130。在顯示螢幕 150 設置於第一部 111 並受夾持部 111a 所夾持固定時，顯示螢幕 150 背面的另一電連接部（例如是另一金手指，未繪示）能與電連接部 111c 對接，而使顯示螢幕 150 與設置在結構件 112b 內的運算處理模組 140 電性連接。然，在此並未限制顯示螢幕 150 與運算處理模組 140 是採直接電連接

或間接電連接的手段，也就是說，依據現有技術而能讓運算處理模組 140 得以與顯示螢幕 150 產生訊號聯繫者，皆適用於本實施例。舉例來說，顯示螢幕 150 可藉由無線通訊手段而與運算處理模組 140 取得電訊聯繫。此外，本實施例也未限制顯示螢幕 150 組裝至第一部 111 的手段，在其他實施例中，其可以卡扣、磁吸等方式將兩者組裝在一起。

【0013】圖 3B 是圖 3A 的遊戲裝置的動作感測器的示意圖。請參考圖 3A、圖 3B 與圖 4A，本實施例的動作感測器 130 是光學追蹤感測器，其包括發光元件 131、導光元件 132、感測元件 133、反光元件 134、透鏡 135 與圖像分析元件 136。如前述，當自穩模組 110 被啟動時，即會以自穩軸 X1（也就是直角座標 X-Y-Z 的 Z 軸）讓第一部 111 與第二部 112 之間產生相對旋轉，此時位於第二部 112 的發光元件 131 也被啟動，而據以提供光束（如圖 3B 所示），經由導光元件 132 而投射至第一部 111。接著，第一部 111 會將光束反射至反光元件 134，並在反光元件 134 的反射及透鏡 135 的折射之後射入感測元件 133，感測元件 133 將所接收到的光束轉化為圖像訊號，並將其傳輸至圖像分析元件 136 以進行處理及分析。因此，在第一部 111 與第二部 112 產生相對旋轉的過程中，圖像分析元件 136 即可據以判斷第一部 111 與第二部 112 之間相對旋轉的方向、角度及速度，而讓圖像分析元件 136 據以提供控制訊號至運算處理模組 140，以讓運算處理模組 140 提供符合對應動作的畫面訊號至顯示螢幕 150。

【0014】圖 3C 是另一實施例的動作感測器的示意圖。請參考圖 3C，與前述實施例不同的是，本實施例的動作感測器 230 是光學追蹤感測器，其包括設置在第二部 112 的發光元件 231、感測元件 232 與圖像分析元件 233 以及設置在第一部 111 的多個反光元件 234，反光元件 234 在第一部 111 是環繞 Z 軸呈間隔式排列，因此當第一部 111 以自穩軸 X1（也就是 Z 軸）產生旋轉時，反光元件 234 便會形成類光柵結構，以隨著第一部 111 的旋轉方向、角度及速度而產生不同的光柵訊號傳送至感測元件 232，感測元件 232 將其接收的光柵訊號傳送至圖像分析元件 233 進行處理分析以判斷第一部 111 的旋轉方向、角度及速度，並據以提供控制訊號至運算處理模組 140，以讓運算處理模組 140 提供符合對應動作的畫面訊號至顯示螢幕 150。

【0015】此外，在未繪示的實施例中，動作感測器也可是配置在第一部 111 或第二部 112 的陀螺儀或加速度感測元件，據以感測出第一部 111 與第二部 112 之間的動作變化並判斷出何種動作，其已能由現有技術中得知，在此便不再贅述。

【0016】圖 5A 與圖 5B 分別是圖 1 的遊戲裝置於不同狀態的示意圖。請先參考圖 5A，基於上述構件配置，當自穩模組 110 的第一部 111 與第二部 112 產生相對旋轉時，動作感測器 130 因此產生控制訊號傳送至運算處理模組 140，以讓運算處理模組 140 據以對顯示螢幕 150 提供畫面訊號，且讓畫面訊號能對應控制器組件 120 相對於顯示螢幕 150 的運動姿勢。

【0017】也就是說，請同時參考圖 5A 與圖 5B，本實施例遊戲裝置 100 的運算處理模組 140 能依據遊戲裝置 100 內建的程式而在顯示螢幕 150 產生畫面。當自穩模組 110 被啟動後，使用者能握持在控制器組件 120 的一對控制器 121、122 所構成的握柄結構 A1 上，而以自穩模組 110 的自穩軸 X1 驅使控制器組件 120 及第二部 112 相對於第一部 111 及顯示螢幕 150 進行旋轉操控。據此，動作感測器 130 感測到旋轉運動便能產生控制訊號傳送至運算處理模組 140，以讓運算處理模組 140 根據控制訊號與前述程式而產生畫面訊號至顯示螢幕 150，以讓此時控制器組件 120 的運動狀態能對應地在顯示螢幕 150 上顯現。舉例來說，在圖 5A 所示的第一時序時，運算處理模組 140 根據程式而在顯示螢幕 150 上形成畫面，而此時第一部 111 與第二部 112 尚未進行相對旋轉。接著，在圖 5B 所示的第二時序時，運算處理模組 140 依據程式及動作感測器 130 的控制訊號而提供另一畫面訊號至顯示螢幕 150 以符合控制器組件 120 的運動狀態。

【0018】圖 4B 是本發明的遊戲控制器與外部電子裝置的示意圖。請參考圖 4B 並對照圖 4A，前述實施例在於描述遊戲裝置 100 的運算處理模組 140 是與控制器組件 120 同設置於自穩模組 110 的第二部 112 的結構件 112b 中而被視為一體結構。相對地，本實施例則是揭露一種遊戲控制器 400，包括前述的自穩模組 110、動作感測器 130 以及控制器組件 120，其外形一如圖 2 所示但摒除顯示螢幕 150。在此，遊戲控制器 400 是用以與具有顯示螢幕 150

及運算處理模組 140 的外部電子裝置 300 進行電性聯繫與操控。簡單地說，外部電子裝置 300 為現有技術中已知的各式行動電子裝置，也就是將運算處理模組 140 與顯示螢幕 150 設置於同一個結構件中，並改以藉由外部電子裝置 300 組裝於遊戲控制器 400 上並取得電性聯繫，使用者即能藉由遊戲控制器 400 的控制器組件 120 而對外部電子裝置 300 產生操控效果，也就是讓外部電子裝置 300 能根據控制器組件 120 的運動姿勢及程式而在顯示螢幕 150 上產生對應姿勢的畫面。

**【0019】** 圖 6A 是圖 1 的遊戲裝置的局部剖視圖。圖 6B 是圖 6A 的遊戲裝置於另一狀態的局部剖視圖。請同時參考圖 3A、圖 6A 與圖 6B，在本實施例中，除前述控制器 121、122 所構成的握柄結構 A1 之外，控制器組件 120 還包括連動機構 A2，連接在控制器 121、122 與第二部 112 之間。控制器 121、122 藉由連動機構 A2 而相對於第二部 112 同步移動。進一步地說，本實施例的連動機構 A2 是由齒條 123、124 與齒輪 125 所構成，其中齒條 123 連接控制器 121，齒條 124 連接控制器 122，而齒輪 125 是以 Y 軸可旋轉地設置於第二部 112 所在的結構件 112b 中，並可動地耦接於齒條 123、124 之間。如此一來，無論控制器 121 或控制器 122 沿 X 軸移動時，皆會經由齒輪 125 而帶動控制器 122 或控制器 121 沿 X 軸移動，達到上述同步移動的效果。

**【0020】** 進一步描述如下，圖 6C 至圖 6F 是圖 1 的遊戲裝置於不同狀態的前視圖，其中圖 6C 實質上對應圖 6A 的狀態，而圖 6D

實質上對應圖 6B 的狀態，請先參考圖 6A 與圖 6C，在本實施例中，控制器 121、122 實質上接觸於顯示螢幕 150 的相對兩側而位於第二位置，即，控制器 121 或 122 相對於顯示螢幕 150 的中心 C1 (Z 軸) 呈對稱，並相較於中心 C1 定義出相同的距離 L2，其中連動機構 A2 還包括定位件 126，設置於容納第二部 112 的結構件 112b (如圖 3A 所示，在此僅標示為第二部 112 作為代表) 中，而齒條 123 具有多個定位部 127、128，且定位件 126 位於定位部 127、128 的移動路徑上。接著，如圖 6B 與圖 6D 所示，當控制器 121、122 相對於第二部 112 拉出至第三位置，即，控制器 121 或 122 相對於顯示螢幕 150 的中心 C1 (Z 軸) 定義出相同的距離 L3 時，定位件 126 與定位部 127、128 的其中之一暫時卡合定位。在此，圖 6C 至圖 6E 的任一狀態，控制器 121、122 分別相對於第二部 112 的距離是呈現彼此相等的情形，且距離  $L1 > 距離 L3 > 距離 L2$ 。

**【0021】** 此外，當控制器組件 120 相對於顯示螢幕 150 與自穩模組 110 拉伸至第一位置時，即，控制器 121 或 122 相對於顯示螢幕 150 的中心 C1 (Z 軸) 以定義出相同的距離 L3 時，便是定位件 126 卡置於定位部 127 的狀態。在此不限定定位件 126 與定位部 127、128 的對應數量，設計時可依據控制器組件 120 所需的控制模式而對應調整。

**【0022】** 當然，在另外未繪示的實施例中，連動機構可藉由行程調整 (例如設置傳動齒輪組，並據以調整傳動齒輪組的減速比)，而適當調整控制器 121 或 122 的移動行程，以讓控制器 121、122

是同步移動，但具有不同的移動行程。換句話說，當控制器 121、122 是具有不同行程的條件下，在如同前述圖 6C 至圖 6E 的任一所示，則控制器 121、122 分別相對於第二部 112 的距離是處於彼此不相等的情形。

**【0023】** 值得一提的是，本實施例在控制器組件 120 沿 X 軸相對於自穩模組 110 或顯示螢幕 150 進行拉伸過程中，自穩模組 110 可因此而被啟動。例如，設置開關元件於連動結構 A2 上的特定位置，即能讓連動結構 A2 移至所述特定位置時啟動或關閉自穩模組 110。以下僅以其中一狀態進行描述，但不因此限制控制器組件 120 的拉伸過程致使自穩模組 110 是否被啟動的時機。以前述圖 6C 至圖 6E 為例，於另依實施例中，也可改以讓自穩模組 110 是在圖 6D 所示狀態時被啟動，而在圖 6E 所示狀態則再次被關閉。換句話說，有別於前述實施例是以控制器 121、122 相對於第二部 112 拉伸至最遠處作為啟動自穩模組 110 的時機，在其他實施例中，設計者可依據遊戲裝置或遊戲控制器的使用需求而適當改變，讓自穩模組 110 被啟動狀態時控制器 121、122 相對於第二部 112 的距離，是小於自穩模組 110 沒被啟動狀態時控制器 121、122 相對於第二部 112 的距離。

**【0024】** 請參考圖 6C 至圖 6F，在此定義本實施例的自穩模組 110 是在控制器組件 120 相對於自穩模組 110 的第二部 112 移動至第一位置時被啟動，如圖 6E 所示，此時控制器 121、122 分別相對於第二部 112 的距離彼此相等，即上述具有相同的距離 L1。

【0025】 誠如前述，自穩模組 110 被啟動後即能讓第一部 111 與第二部 112 產生相對旋轉，因此如圖 6F 所示，由於控制器組件 120 與顯示螢幕 150 實質上是位於同一平面（X-Y 平面）上，為了讓控制器組件 120 能順利地如圖 6F 進行旋轉，在此進一步定義彼此同步的控制器 121、122 之間可變動的相對距離 YA 與顯示螢幕 150 的對角尺寸 XA，其中  $XA < YA \leq 15XA$ ，藉以限定控制器組件 120 相對於顯示螢幕 150 的活動範圍，同時也使顯示螢幕 150 不在控制器組件 120 的運動軌跡上，而避免構件干涉的可能。

【0026】 在另一未繪示的實施例中，遊戲裝置 100 的控制器組件 120 也可僅存在上述實施例的第三位置與第一位置，而讓使用者在操作時僅需直接將控制器組件 120 相對於第二部 112 拉出便可達到直接啟動自穩模組 110 的效果。

【0027】 圖 6G 是本發明另一實施例的遊戲裝置的示意圖。請參考圖 6G，本實施例的自穩模組 210 包括第一部 211、第二部 212 以及開關 213，其中第一部 211 與第二部 212 與前述實施例相同，而與前述實施例不同的是，本實施例的自穩模組 210 屬於手動啟動，且不受控制器 121、122 是否相對於顯示螢幕 150 拉伸狀態影響，也就是本實施例的自穩模組 210 在第二部 212 形成實體結構的開關 213。換句話說，本實施例的自穩模組 210 是否啟動是取決於使用者是否扳動開關 213 所致。當然，在未繪示的實施例中，也可讓運算處理模組 140 依據程式需求而提供畫面訊號至顯示螢幕 150，以在顯示螢幕 150 上形成具有啟、閉功能的虛擬開關，以供



使用者選擇是否啟動自穩模組 210。

【0028】由上述圖 6C 至圖 6F 所示能清楚得知，在圖 6C 所示的第二位置以及圖 6D 所示的第三位置，由於距離 L2 與距離 L3 並無法滿足上述相對距離 YA 與對角尺寸 XA 的關係限定而存在構件干涉的可能，因此自穩模組 110 在所示位置並未被啟動。然本發明並未因此受限，圖 7A 是本發明另一實施例的遊戲裝置的示意圖。圖 7B 與圖 7C 是圖 7A 的遊戲裝置的操作示意圖。請參考圖 7A 至圖 7C，與前述實施例不同的是，本實施例的自穩模組 510 中，第一部 511 與第二部 512 之間存在間距 G1，也就是說，第二部 512 與控制器 121、122 位於同一平面，而配置於第一部 511 的顯示螢幕 150 與第一部 511 位於另一平面，也就是相當於顯示螢幕 150 與控制器組件（控制器 121、122）的運動軌跡是位在彼此平行的不同平面上。如此一來，使用者在操作遊戲裝置或控制器組件時，並毋須將控制器 121、122 拉離顯示螢幕 150 的動作以啟動自穩模組 510。如圖 7B 與圖 7C 所示，使用者握持握柄結構 A1 後即能自行選擇是否啟動自穩模組而進行對應的操作。在此，啟動自穩模組 510 的手段可與前述圖 6G 所示實施例相同。

【0029】圖 8A 與圖 8B 分別是不同的顯示螢幕的搭配示意圖。請參考圖 8A 與圖 8B，其可視為上述遊戲裝置的本身配置有不同尺寸的顯示螢幕，也可視為上述的遊戲控制器能搭配具有不同尺寸的顯示螢幕的外部電子裝置。請同時參考圖 8A 與圖 8B，無論上述何者，皆能有效地執行上述控制器組件與顯示螢幕的操控模式。

在圖 8A 中，顯示螢幕 150A 的對角尺寸  $XA1$  小於控制器 121、122 的間距，而在圖 8B 中，顯示螢幕 150B 的對角尺寸  $XA2$  小於控制器 121、122 的間距。

【0030】圖 9A 與圖 9B 分別是本發明另一實施例的控制器組件的示意圖。請參考圖 9A 與圖 9B，如前述，其也可視為是另一實施例的遊戲裝置。與前述呈對稱配置的控制器 121、122 不同，本實施例的控制器組件僅具有單一控制器 122，而其餘構件，如自穩模組、動作感測器、運算處理模組、顯示螢幕等一如前述實施例所述。在此，顯示螢幕也可採用觸控螢幕，如此仍能提供使用者雙手的操控感，如圖 9A 所示。再者，本實施例的控制器組件也同樣能達到如上述的旋轉效果，即圖 9B 所示。

【0031】綜上所述，在本發明的上述實施例中，遊戲裝置或遊戲控制器藉由自穩模組與控制器組件、動作感測器與運算處理模組的相互搭配，而讓自穩模組被啟動後，其第一部與第二部產生的相對旋轉運動能被動作感測器所感知而產生控制訊號，進而讓運算處理模組接收到控制訊號而據以產生畫面訊號至顯示螢幕，以讓所述畫面訊號能實時反應當下控制器組件相對於顯示螢幕的操作姿勢。進一步地說，在以自穩模組作為控制器組件的必須構件而達到對使用者提供實時操控效果的前提下，設計者可依據使用需求而對應地設計出遊戲裝置或遊戲控制器，前者提供完整的遊戲主機、程式及配件，而後者則視為能搭配現有行動裝置的遊戲配件，兩者皆能提供使用者實時的遊戲體驗，也就是藉由控制器

組件的實時操作且實時反應至顯示螢幕，以讓使用者能感受到進行遊戲時的臨場感。

【0032】 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，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

### 【符號說明】

#### 【0033】

100:遊戲裝置

110、210、510:自穩模組

111、211、511:第一部

111b、112a:驅動本體

112、212、512:第二部

112b:結構件

120:控制器組件

121、122:控制器

123、124:齒條

125:齒輪

126:定位件

127、128:定位部

130、230:動作感測器

131、231:發光元件  
132:導光元件  
133、232:感測元件  
134、234:反光元件  
135:透鏡  
136、233:圖像分析元件  
140:運算處理模組  
150:顯示螢幕  
213:開關  
300:外部電子裝置  
400:遊戲控制器  
A1:握柄結構  
A2:連動結構  
C1:中心  
G1:間距  
L1、L2、L3:距離  
X1:自穩軸  
XA、XA1、XA2:對角尺寸  
YA:相對距離  
X-Y-Z:直角座標

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種遊戲裝置，包括：

一自穩模組，包括一第一部與一第二部；

一控制器組件，組裝於該第二部；

一動作感測器；

一運算處理模組；以及

一顯示螢幕，組裝於該第一部，該運算處理模組根據一程式產生一畫面訊號至該顯示螢幕，

當該自穩模組被啟動，且該控制器組件及該第二部以一自穩軸相對於該第一部旋轉時，該動作感測器因該第一部與該第二部相對旋轉而產生一控制訊號，該運算處理模組根據該控制訊號與該程式而產生另一畫面訊號至該顯示螢幕，且所述另一畫面訊號對應該控制器組件相對於該顯示螢幕的運動姿勢，

當該控制器組件以該自穩軸相對於該第一部旋轉時，該顯示螢幕不在該控制器組件的運動軌跡上。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該顯示螢幕的法線平行該自穩軸。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該顯示螢幕的法線與該自穩軸共軸。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該顯示螢幕的法線與該自穩軸夾一角度，且該角度的範圍是-90度至+90度。

【第5項】 如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該顯示螢幕的中心位於該自穩軸上。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該顯示螢幕與該控制器組件的運動軌跡位在同一平面。

【第7項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該顯示螢幕與該控制器組件的運動軌跡位在彼此平行的不同平面。

【第8項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件相對於該第二部移動至一第一位置時，該自穩模組被啟動。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件包括一對控制器，當該控制器組件位於該第一位置時，該對控制器分別相對於該第二部的距離彼此不相等。

【第10項】如申請專利範圍第8項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件包括一對控制器，當該控制器組件位於該第一位置時，該對控制器分別相對於該第二部的距離彼此相等。

【第11項】如申請專利範圍第8項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件包括一對控制器與一連動機構，該連動機構連接在該對控制器與該第二部之間，該對控制器藉由該連動機構而相對於該第二部同步移動。

【第12項】如申請專利範圍第8項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件包括一對控制器，該顯示螢幕是位於該對控制器之間，該顯示螢幕具有一尺寸（ $X$ ），而位於該第一位置的該對控制器具有一相對距離（ $Y$ ），且 $X < Y \leq 15X$ 。

【第13項】如申請專利範圍第8項所述的遊戲裝置，其中控制器組件包括至少一控制器與一連動機構，該連動機構連接在該控制器

與該第二部之間，該控制器藉由該連動機構而相對於該第二部移動，當該控制器相對於該第二部移動至一第二位置時，該自穩模組被關閉且該控制器鄰接該顯示螢幕。

【第14項】如申請專利範圍第13項所述的遊戲裝置，其中當該控制器相對於該第二部移動至一第三位置時，該控制器遠離該顯示螢幕，該自穩模組不被啟動。

【第15項】如申請專利範圍第14項所述的遊戲裝置，其中該控制器在該第三位置時相對於該顯示螢幕的距離，小於該控制器在該第一位置時相對於該顯示螢幕的距離。

【第16項】如申請專利範圍第14項所述的遊戲裝置，其中該控制器在該第三位置時相對於該顯示螢幕的距離，大於該控制器在該第一位置時相對於該顯示螢幕的距離。

【第17項】如申請專利範圍第13項所述的遊戲裝置，其中該連動機構包括一齒輪與至少一齒條，該控制器連接該齒條，該齒輪可旋轉地設置於該第二部，且該齒條可移動地耦接於該齒輪。

【第18項】如申請專利範圍第17項所述的遊戲裝置，其中該連動機構還包括一定位件，設置於該第二部，而該齒條具有多個定位部，該定位件位於該些定位部的移動路徑上，當該控制器位於該第一位置或該第三位置時，該定位件與其中一定位部暫時卡合定位。

【第19項】如申請專利範圍第13項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件包括一對控制器，該連動機構包括一齒輪與一對齒條，該

齒輪可旋轉地設置於該第二部，該對控制器分別連接該對齒條，該對齒條分別可移動地耦接於該齒輪。

【第20項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該運算處理模組與該顯示螢幕設置於同一個結構件中。

【第21項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該運算處理模組與該自穩模組設置於同一個結構件中。

【第22項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該動作感測器是一光學追蹤感測器，設置於該第一部或該第二部，以偵測該第一部與該第二部之間的相對旋轉角度。

【第23項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該動作感測器是一陀螺儀，設置於該第一部或該第二部，以偵測該第一部與該第二部之間的相對旋轉角度。

【第24項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該控制器組件包括至少一控制器，當該自穩模組被啟動時，該控制器適於以該自穩軸而相對於該顯示螢幕運動。

【第25項】如申請專利範圍第24項所述的遊戲裝置，其中該自穩模組依據該控制器相對於該第二部的對應狀態而被啟動或被關閉。

【第26項】如申請專利範圍第1項所述的遊戲裝置，其中該自穩模組受到來自該控制器組件、該運算處理模組與該顯示螢幕的至少其中之一控制而被啟動或關閉。



【第27項】 一種遊戲控制器，用以聯繫一外部電子裝置而進行遊戲操作，該遊戲控制器包括：

一自穩模組，包括一第一部與一第二部，該外部電子裝置適於組裝至該第一部；

一動作感測器；以及

一控制器組件，設置於該第二部，當該自穩模組被啟動，該控制器組件與該第二部以至少一自穩軸相對於該第一部旋轉，且該外部電子裝置不在該控制器組件的運動軌跡上，該動作感測器因該第一部與該第二部相對旋轉而產生一控制訊號並傳送至該外部電子裝置，

該控制器組件包括至少一控制器，當該自穩模組被啟動時，該控制器適於以該至少一自穩軸而相對於該外部電子裝置運動。

【第28項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該外部電子裝置是一顯示螢幕，而該遊戲控制器包括一運算處理模組，該顯示螢幕組裝至該第一部或從該第一部被拆卸，組裝至該第一部的該顯示螢幕與該自穩模組、該控制器組件與該運算處理模組電性連接，該運算處理模組根據一程式產生一畫面訊號至該顯示螢幕，且該運送處理模組根據該控制訊號與該程式而產生另一畫面訊號至該顯示螢幕，所述另一畫面訊號對應該控制遊戲控制器相對於該顯示螢幕的運動姿勢。

【第29項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該外部電子裝置包括一顯示螢幕與一運算處理模組，當該外部電子裝

置組裝至該第一部時，該顯示螢幕、該運算處理模組、該自穩模組與該控制器組件電性連接，該運算處理模組根據一程式產生一畫面訊號至該顯示螢幕，且該運送處理模組根據該控制訊號與該程式而產生另一畫面訊號至該顯示螢幕，所述另一畫面訊號對應該遊戲控制器相對於該顯示螢幕的運動姿勢。

【第30項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該自穩模組依據該控制器相對於該第二部的對應狀態而被啟動或被關閉。

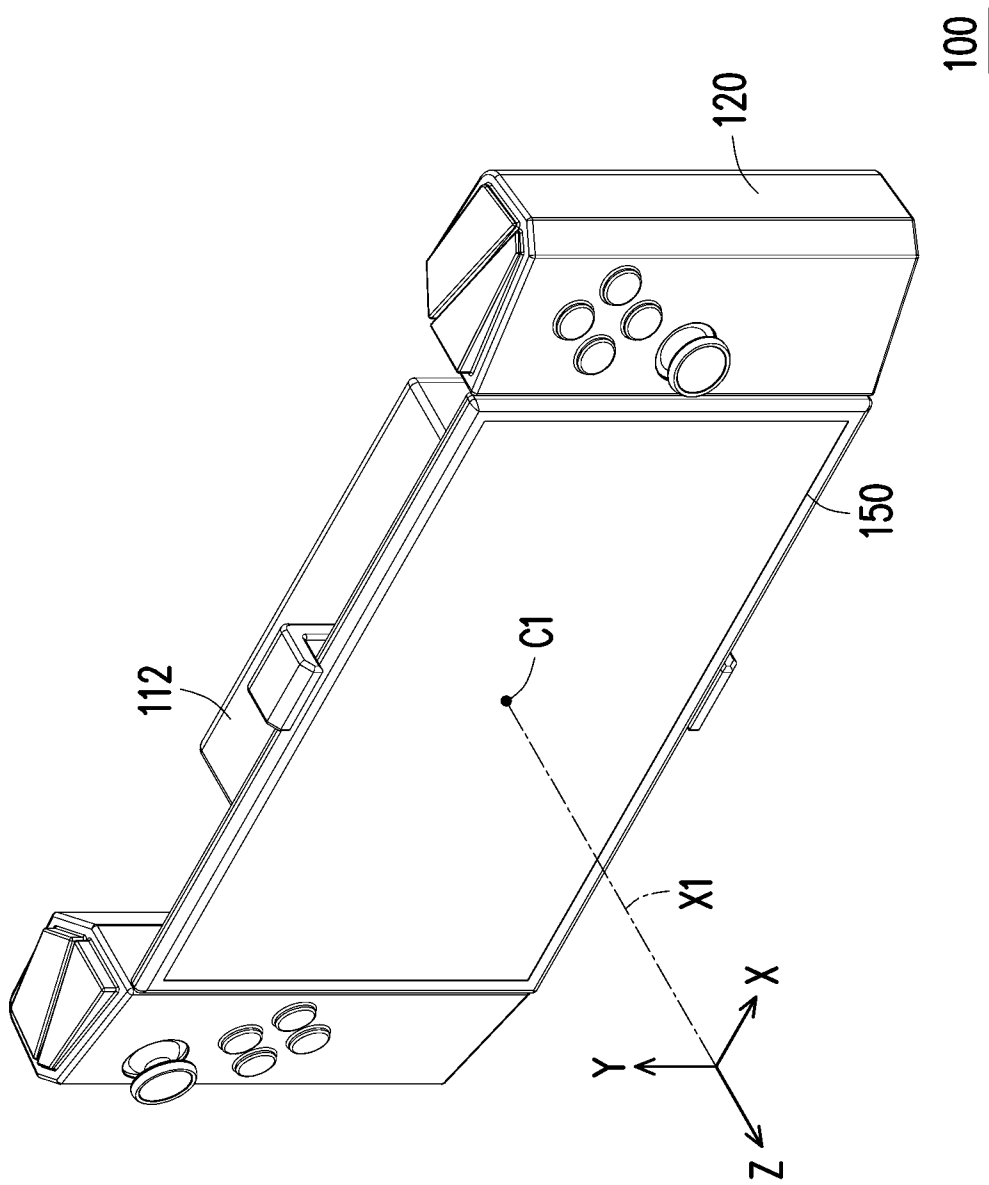
【第31項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該自穩模組受到來自該控制器組件與該外部電子裝置的至少其中之一控制而被啟動或關閉。

【第32項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該控制器組件還包括一連動機構，該連動機構連接在該控制器與該第二部之間，該控制器藉由該連動機構而相對於該第二部移動至多個不同位置。

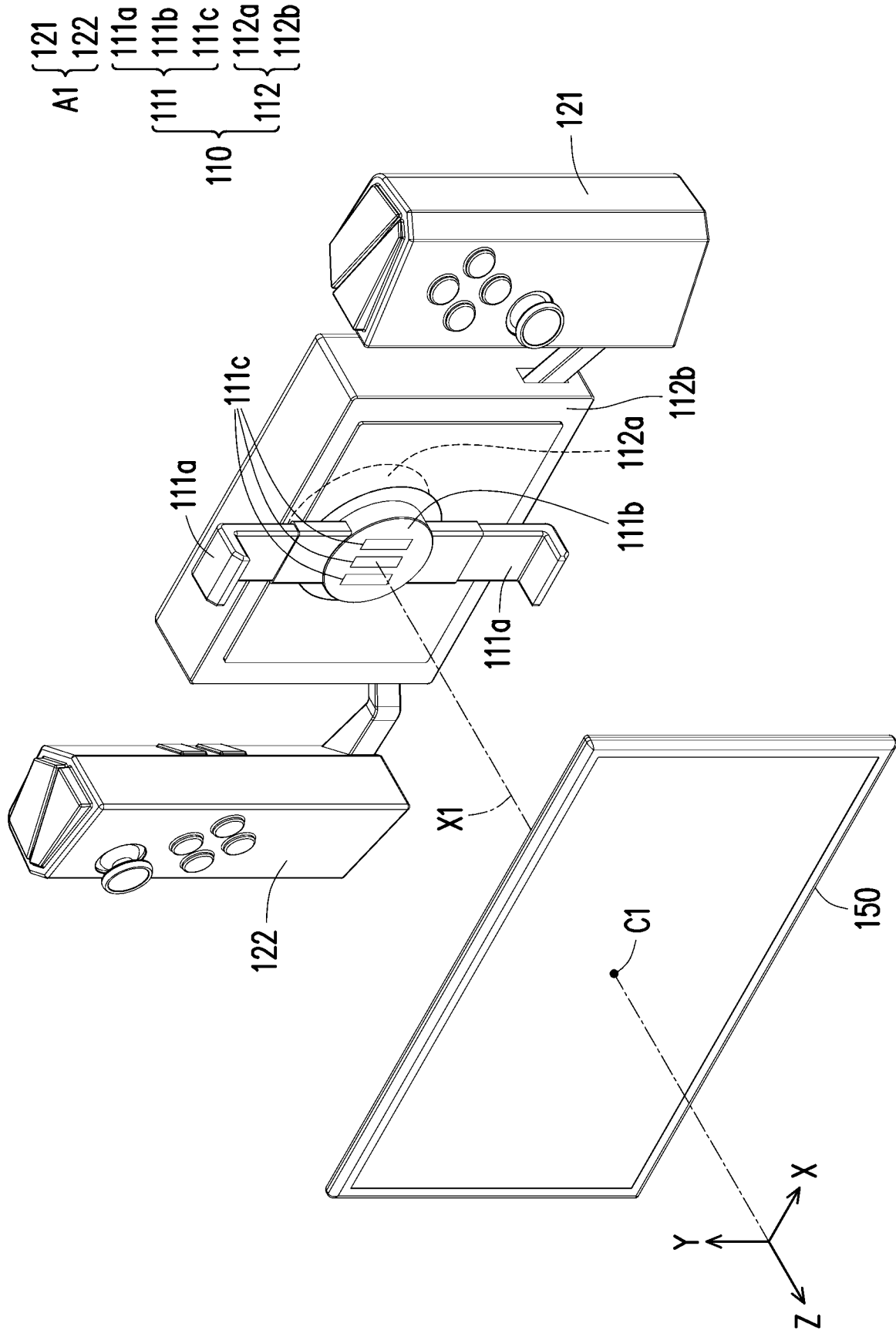
【第33項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該動作感測器是一光學追蹤感測器，設置於該第一部或該第二部，以偵測該第一部與該第二部之間的相對旋轉角度。

【第34項】 如申請專利範圍第27項所述的遊戲控制器，其中該動作感測器是一陀螺儀，設置於該第一部或該第二部，以偵測該第一部與該第二部之間的相對旋轉角度。

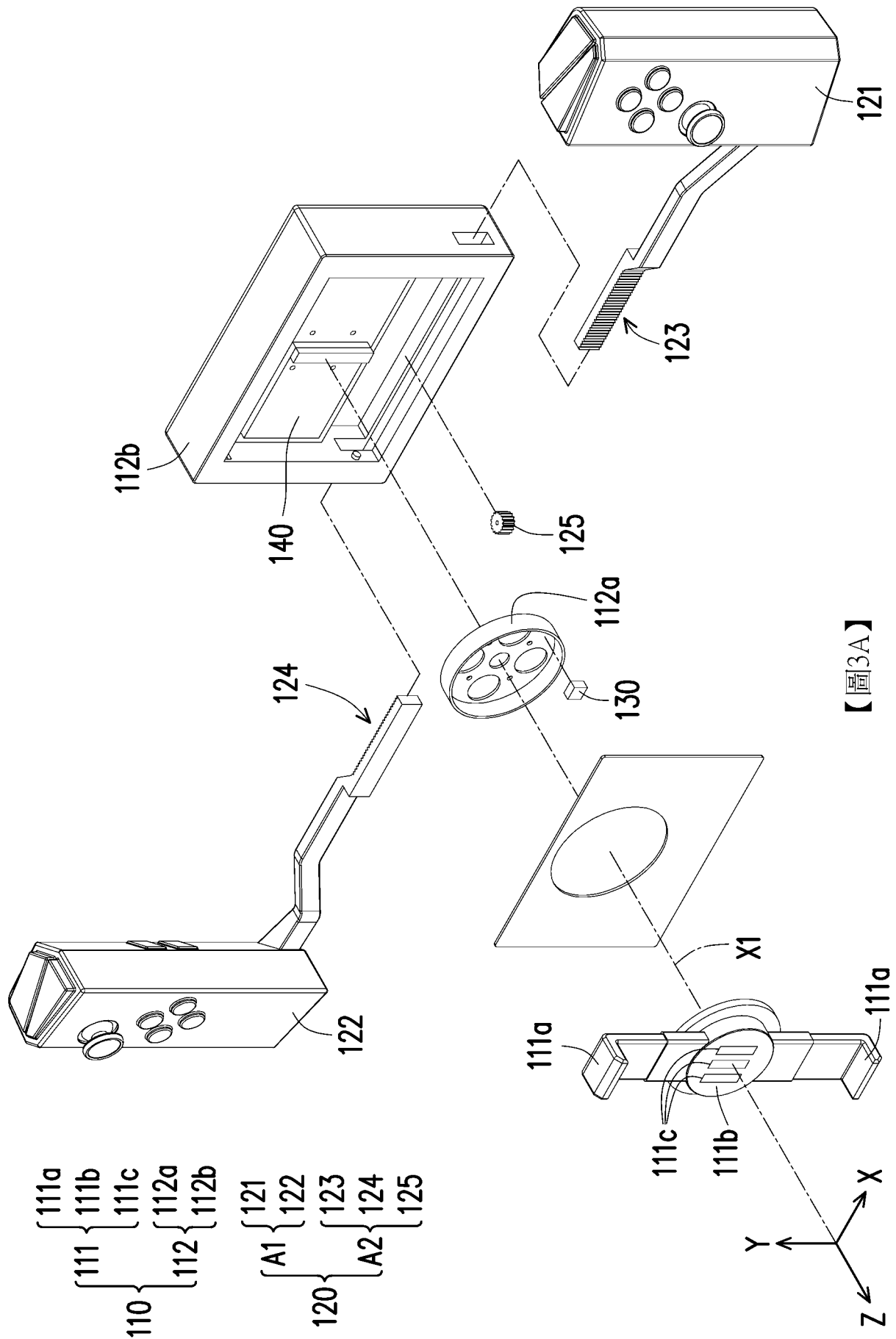
【發明圖式】



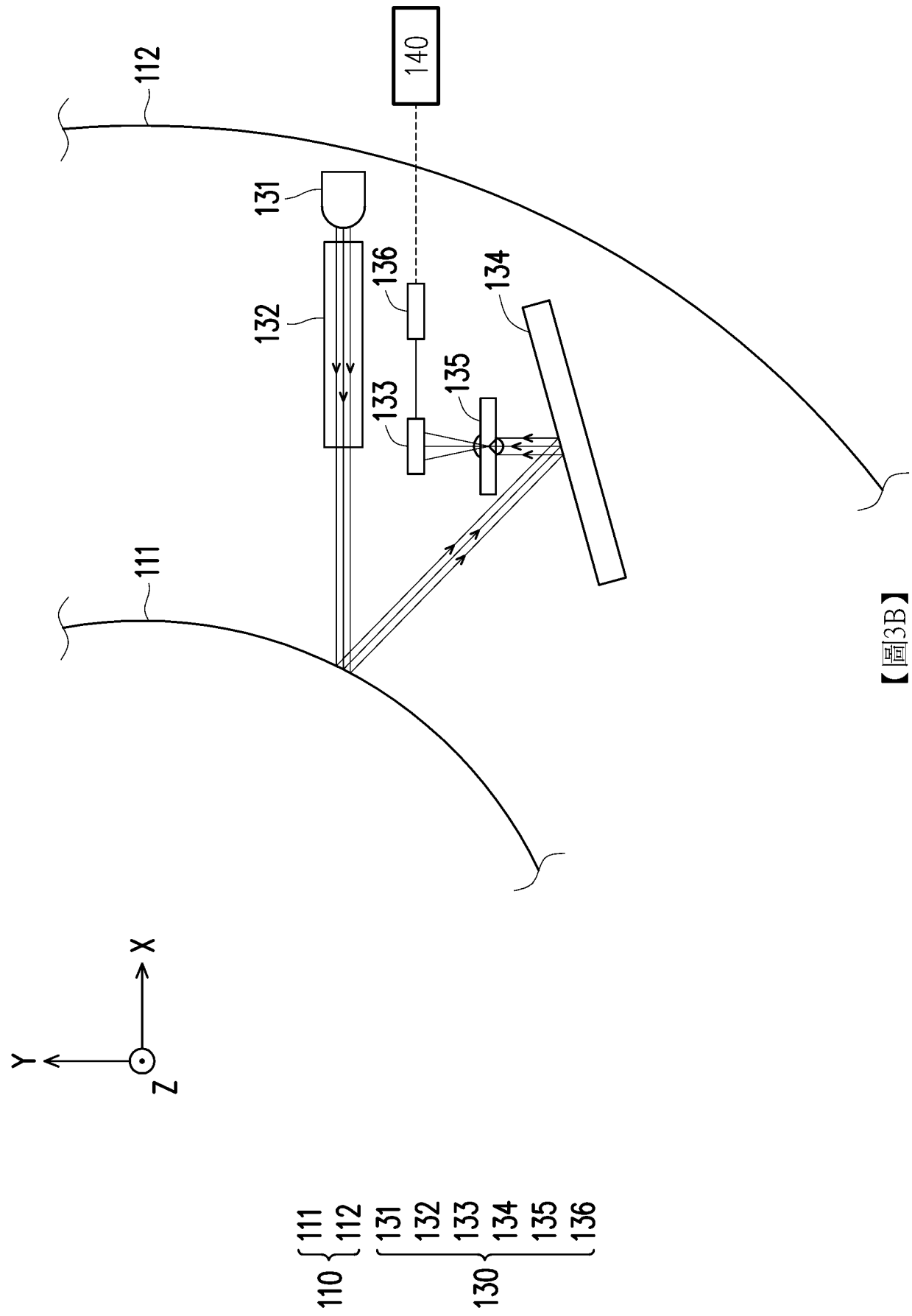
【圖1】



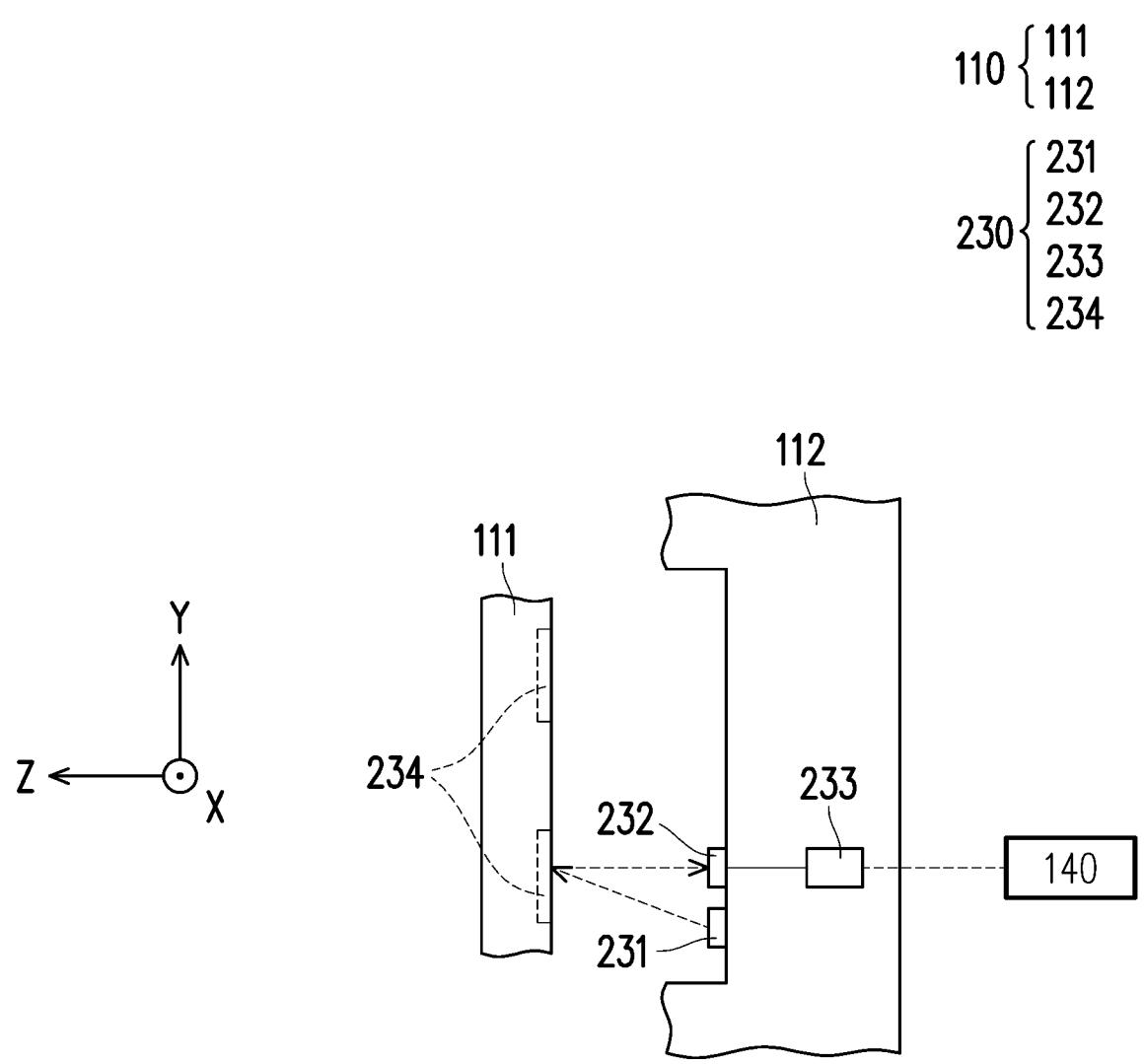
【圖2】



【圖3A】

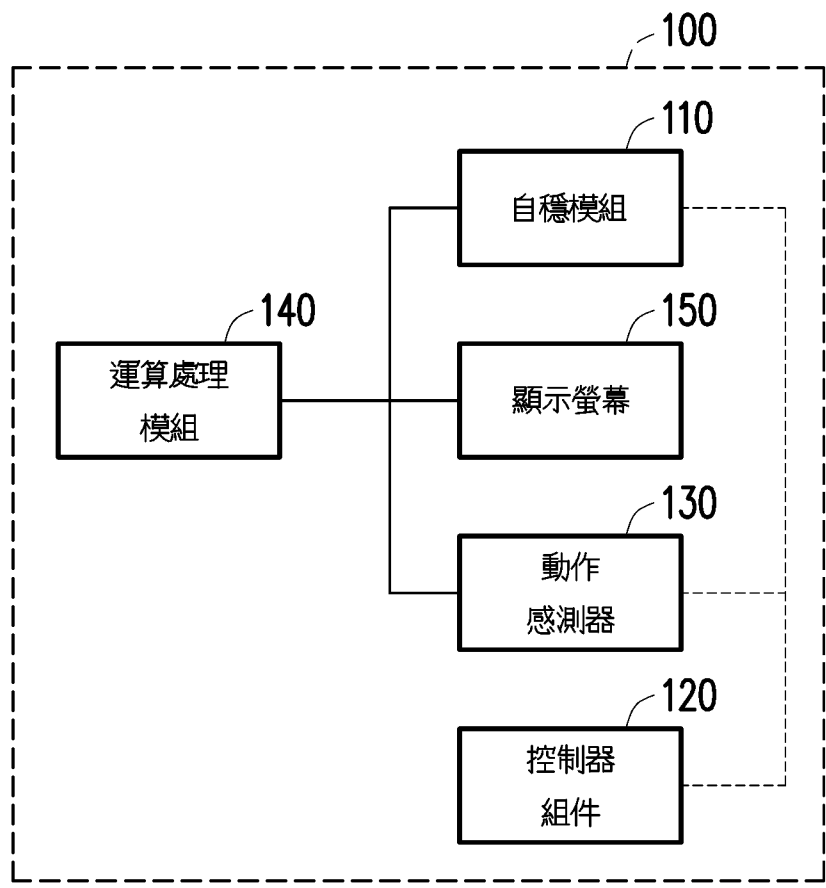


【圖3B】

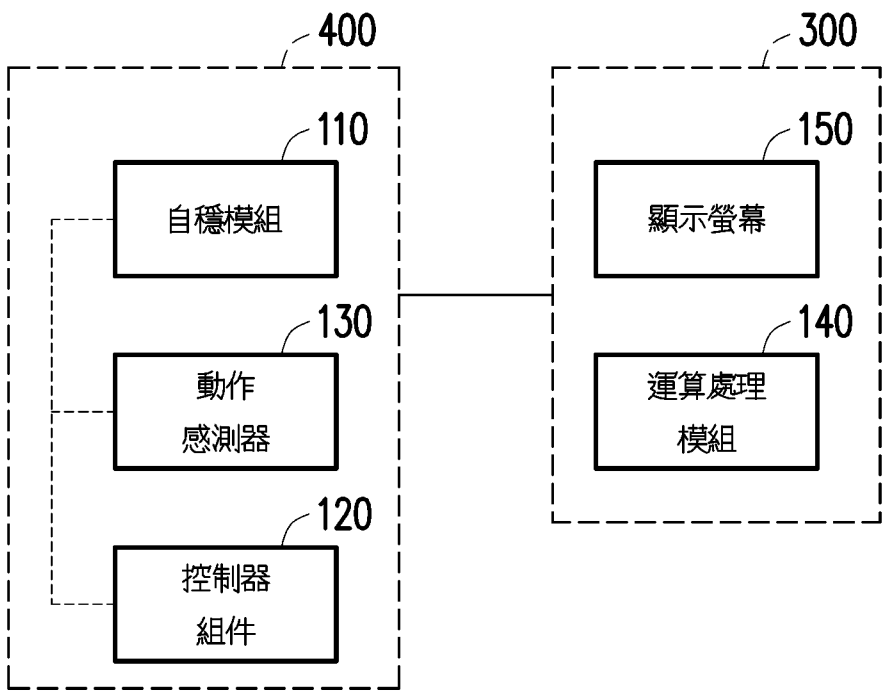


- 110 { 111  
112
- 230 { 231  
232  
233  
234

【圖3C】



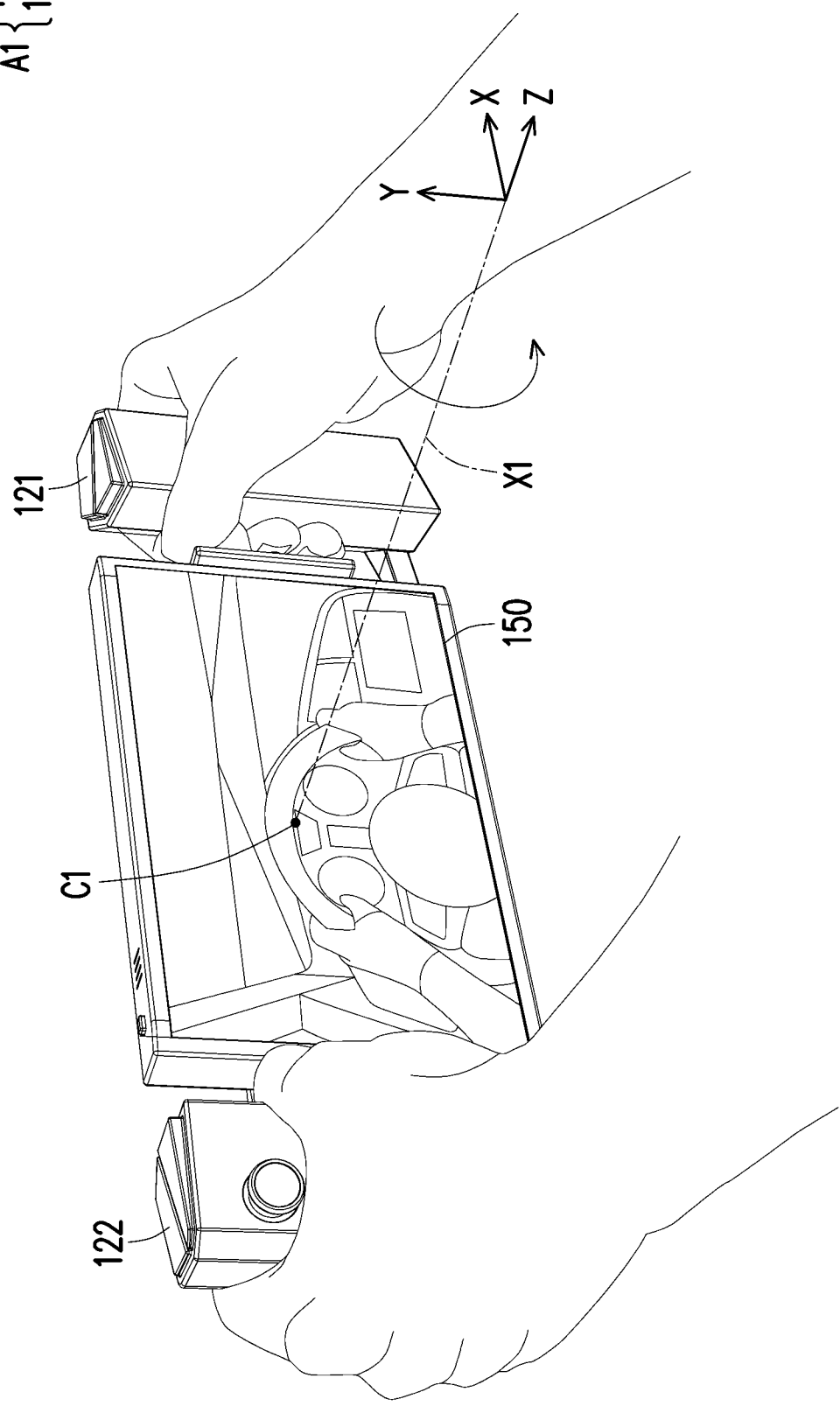
【圖4A】



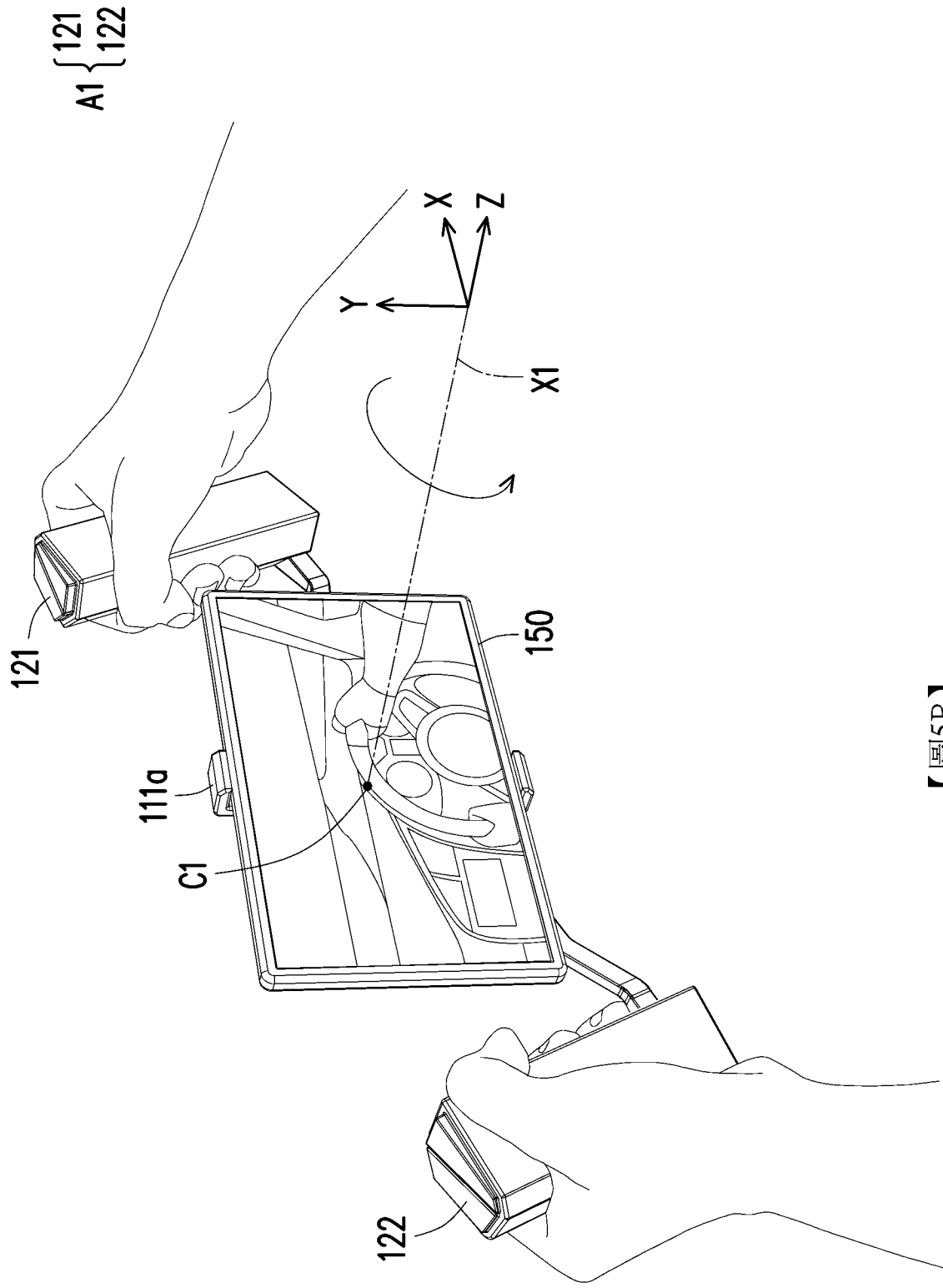
【圖4B】



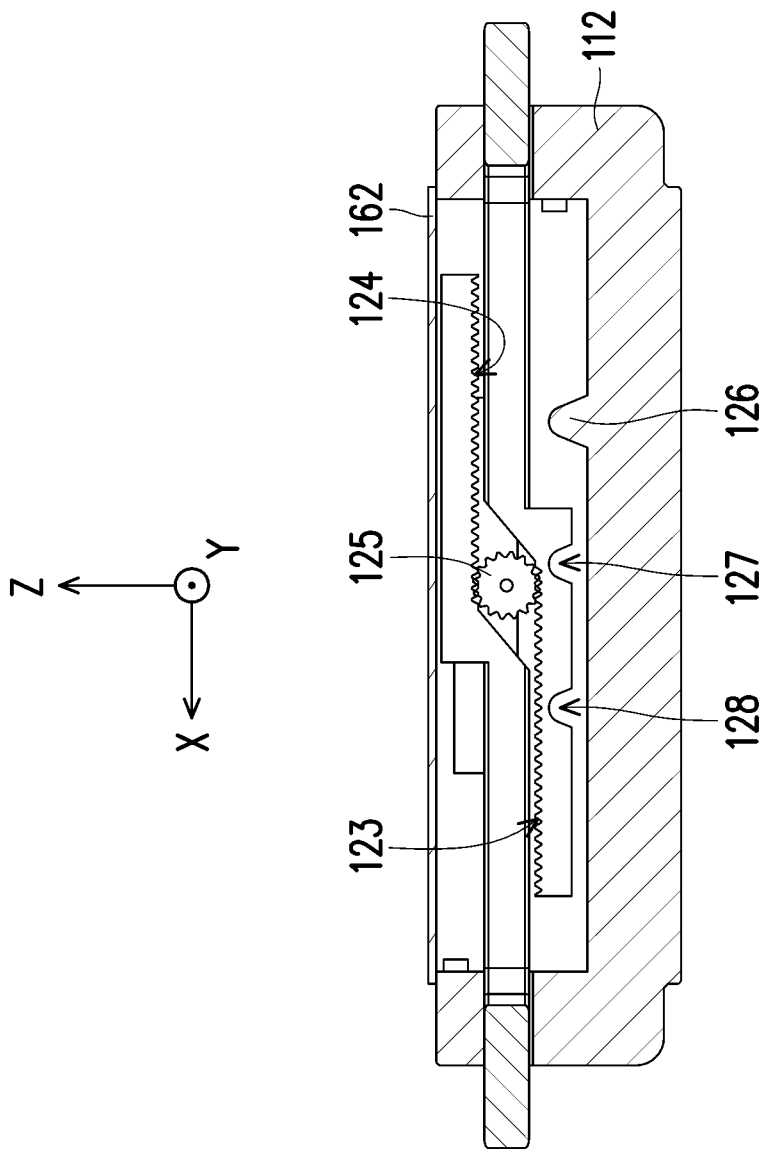
A1 { 121  
122



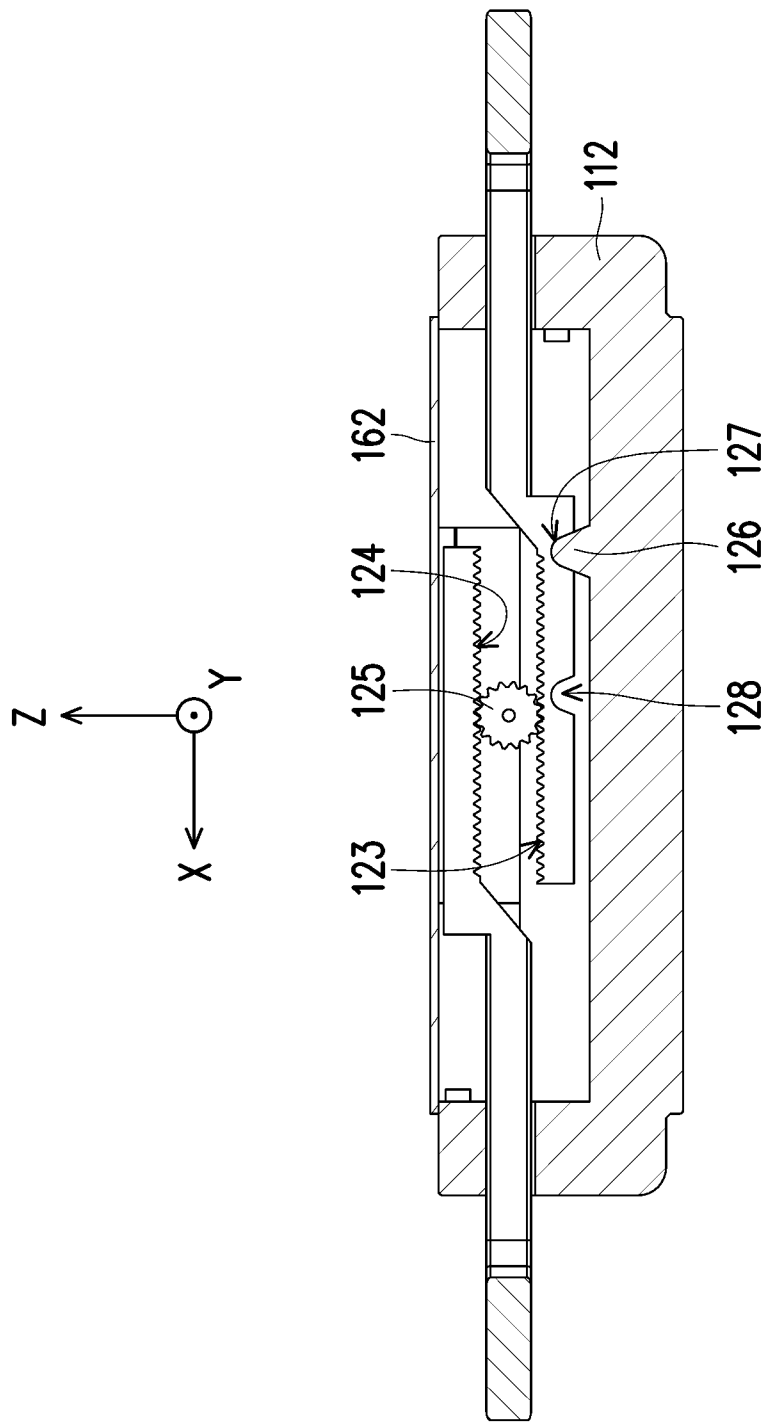
【圖5A】



【圖5B】

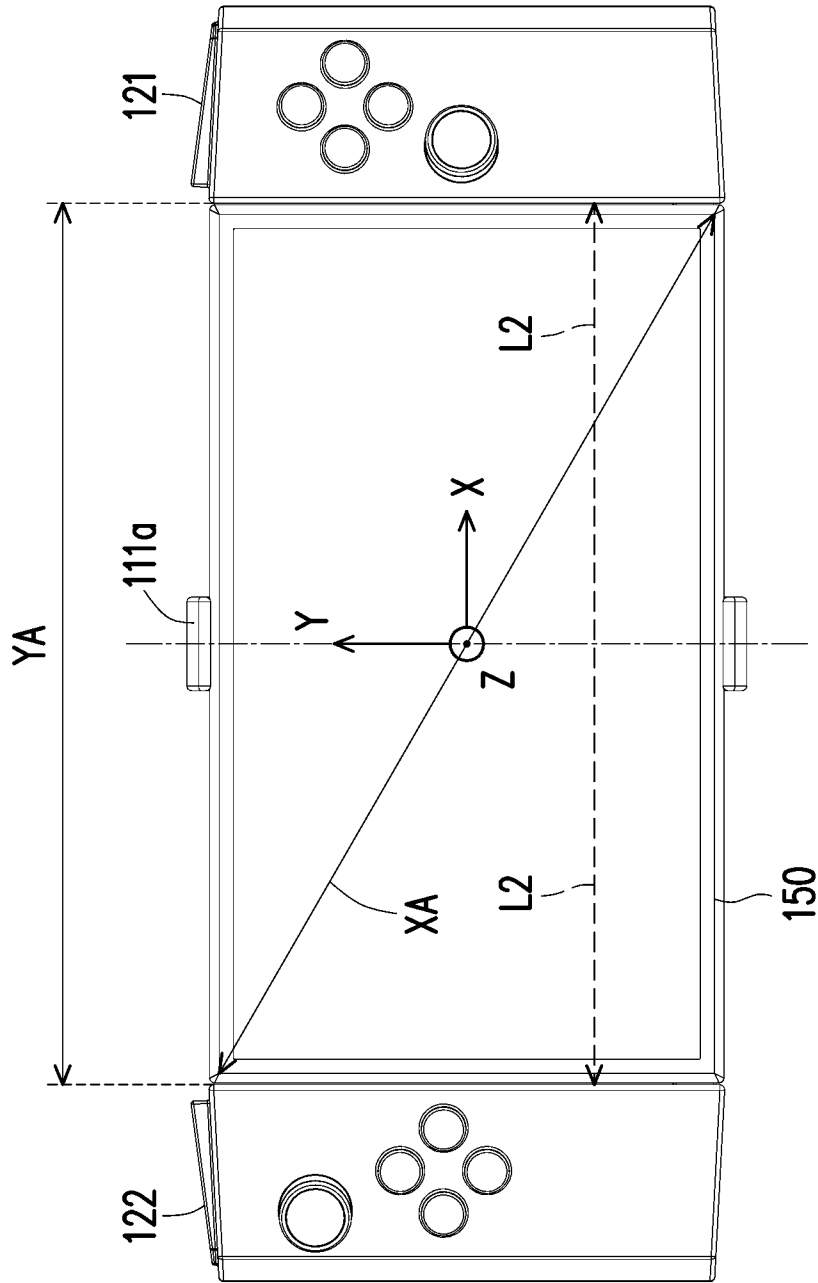


【圖6A】



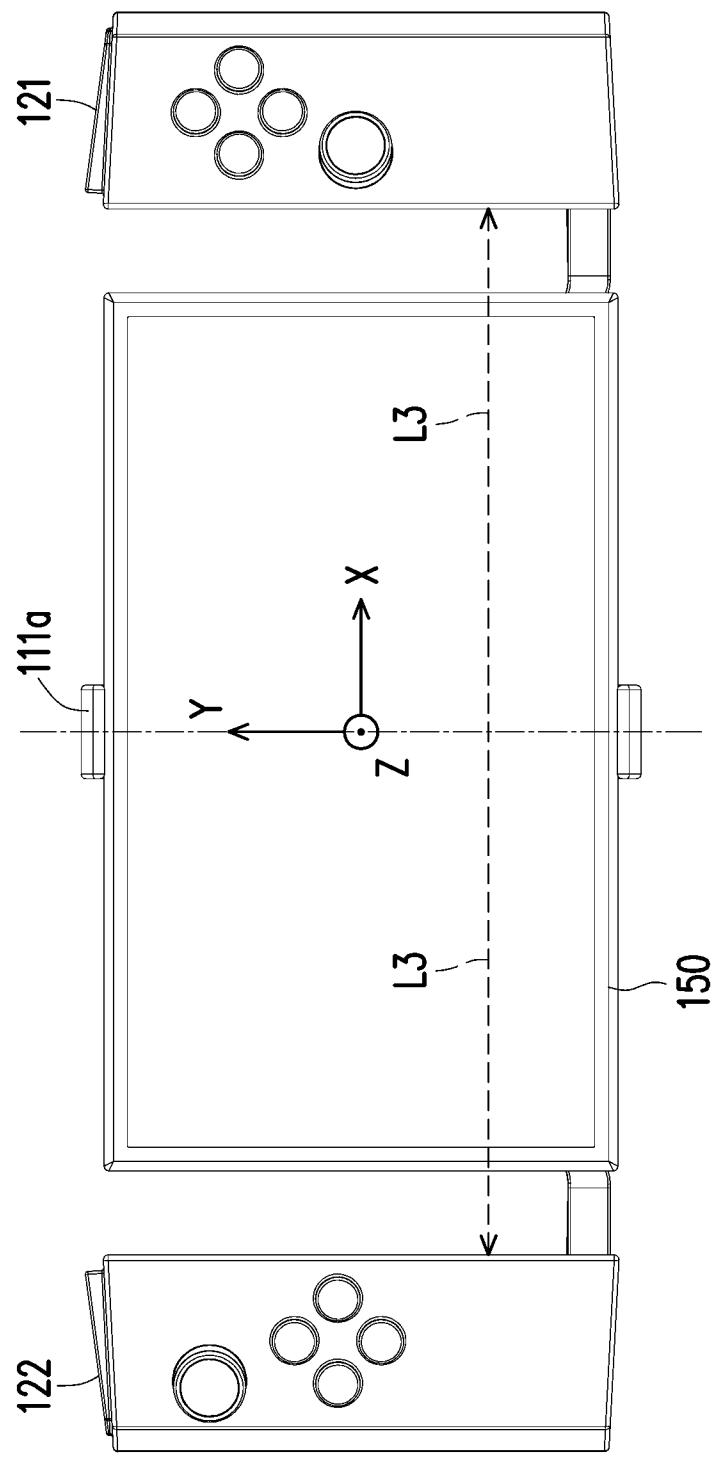
【圖6B】

A1 { 121  
122



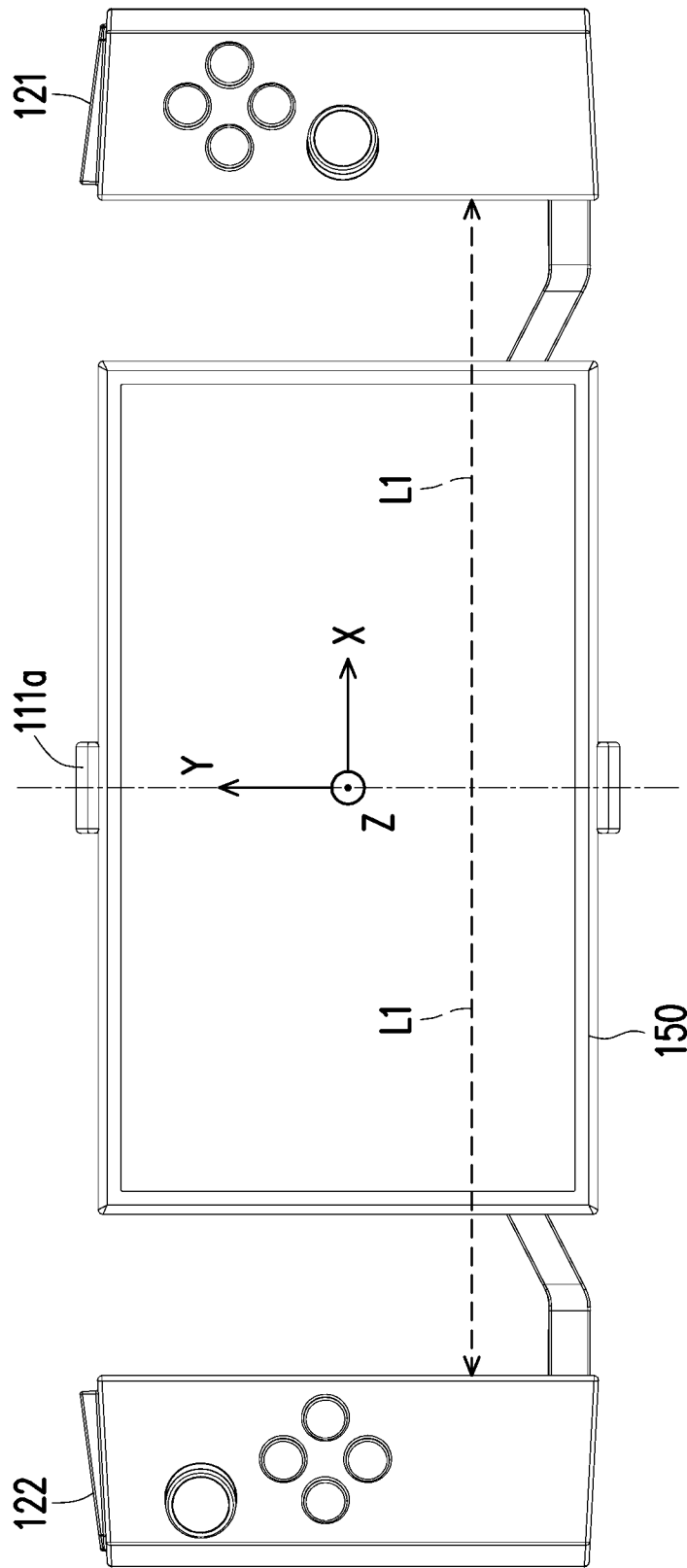
【圖6C】

A1 { 121  
122

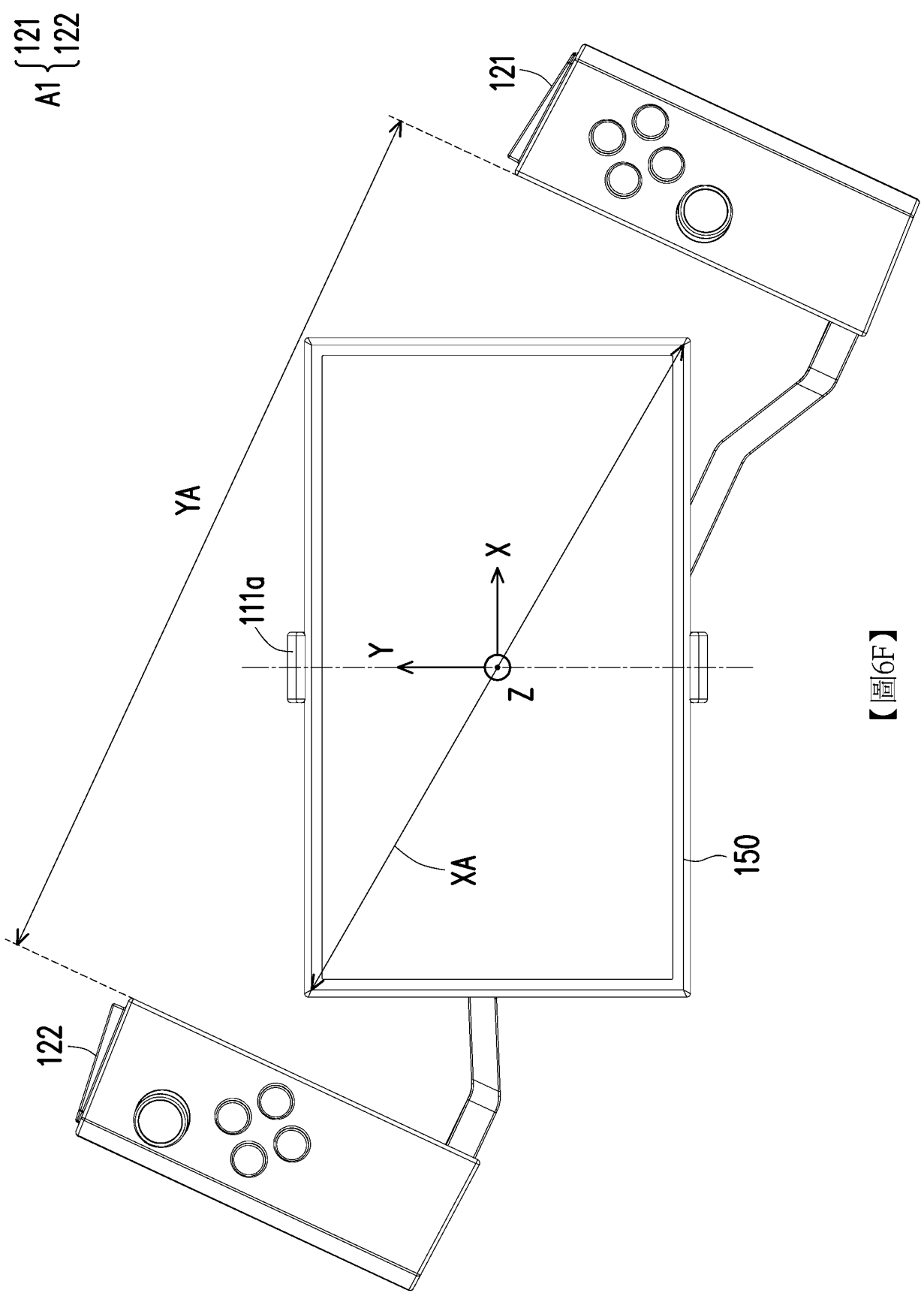


【圖6D】

A1 { 121  
122

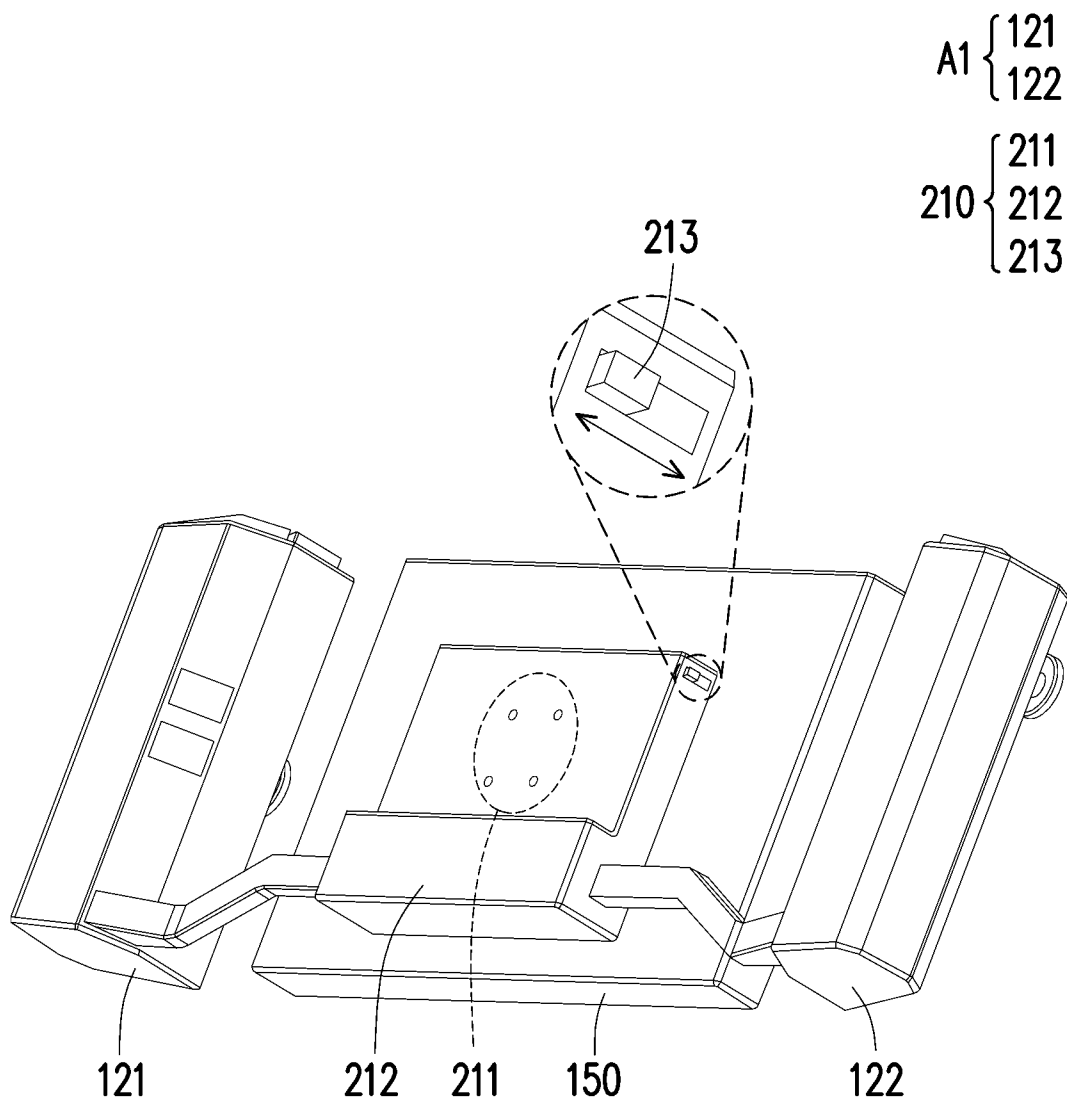


【圖6E】



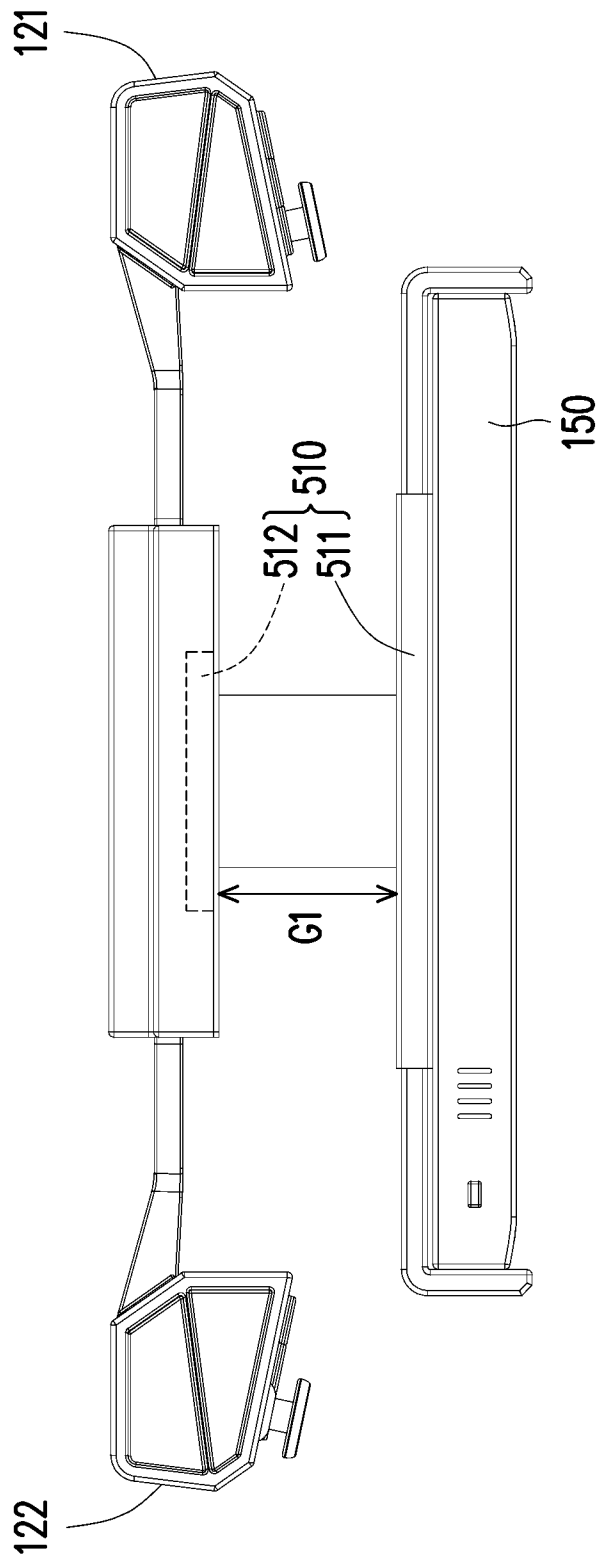
【圖6F】





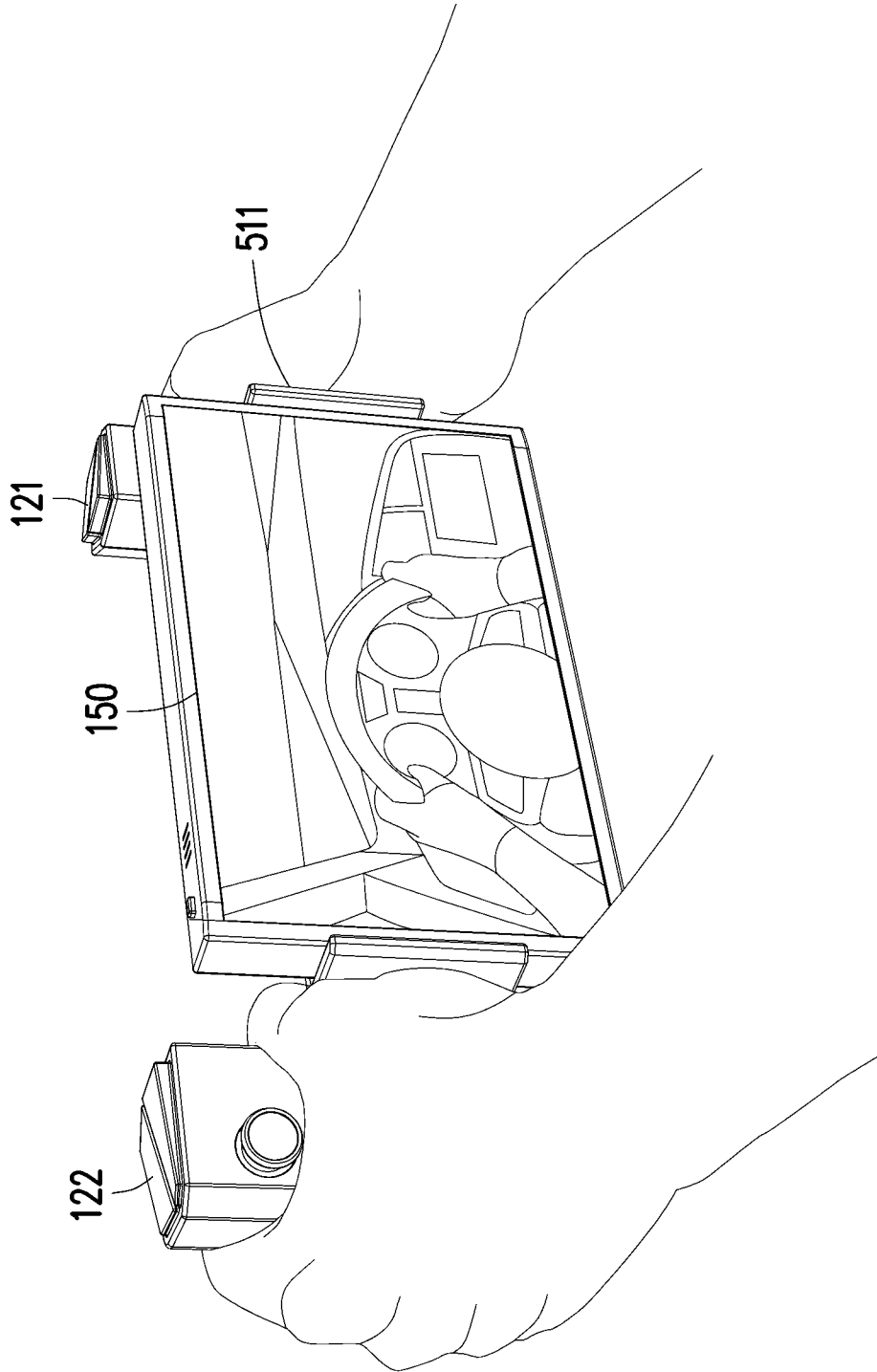
【圖6G】

A1 { 121  
122

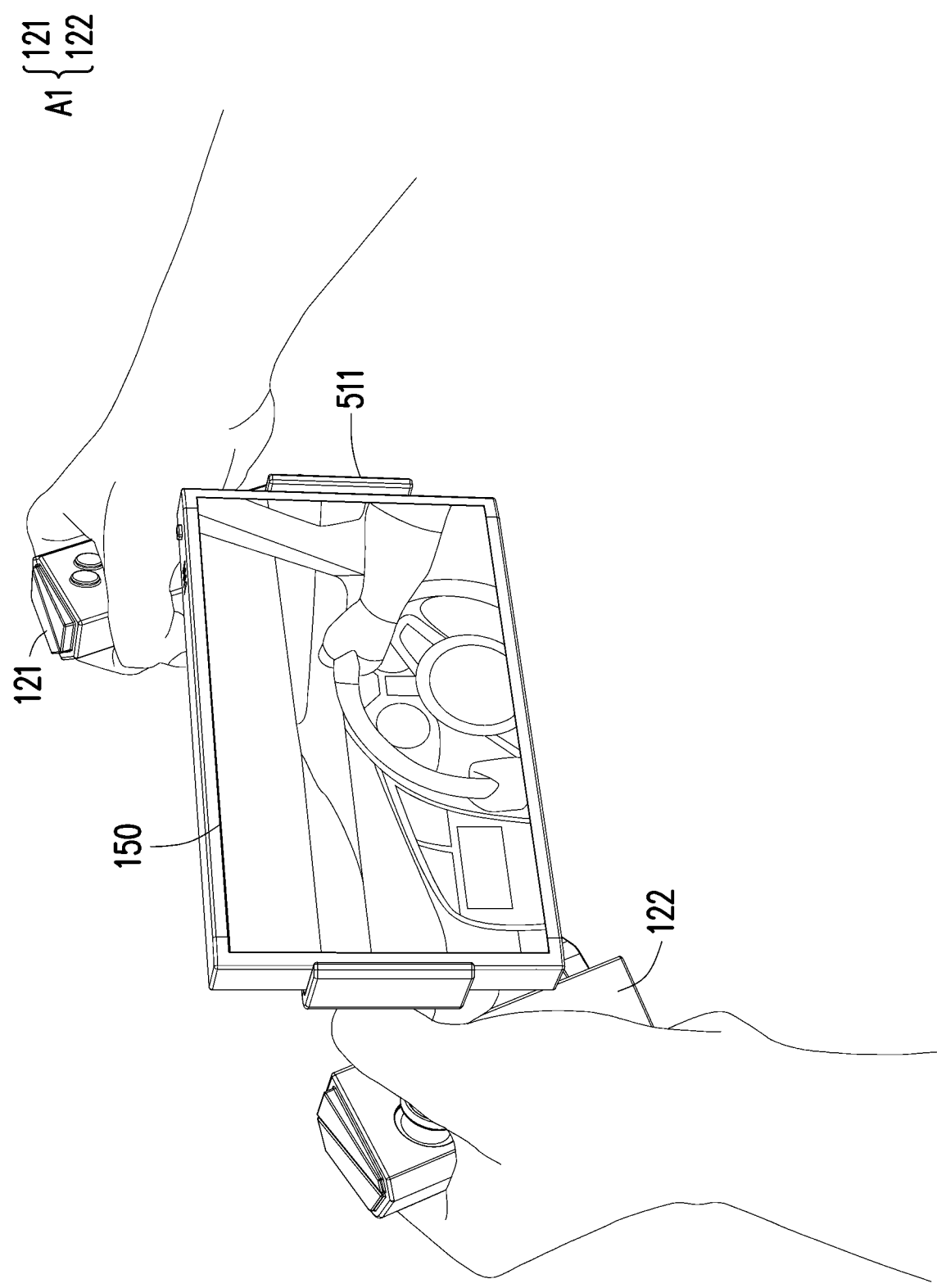


【圖7A】

A1 { 121  
122

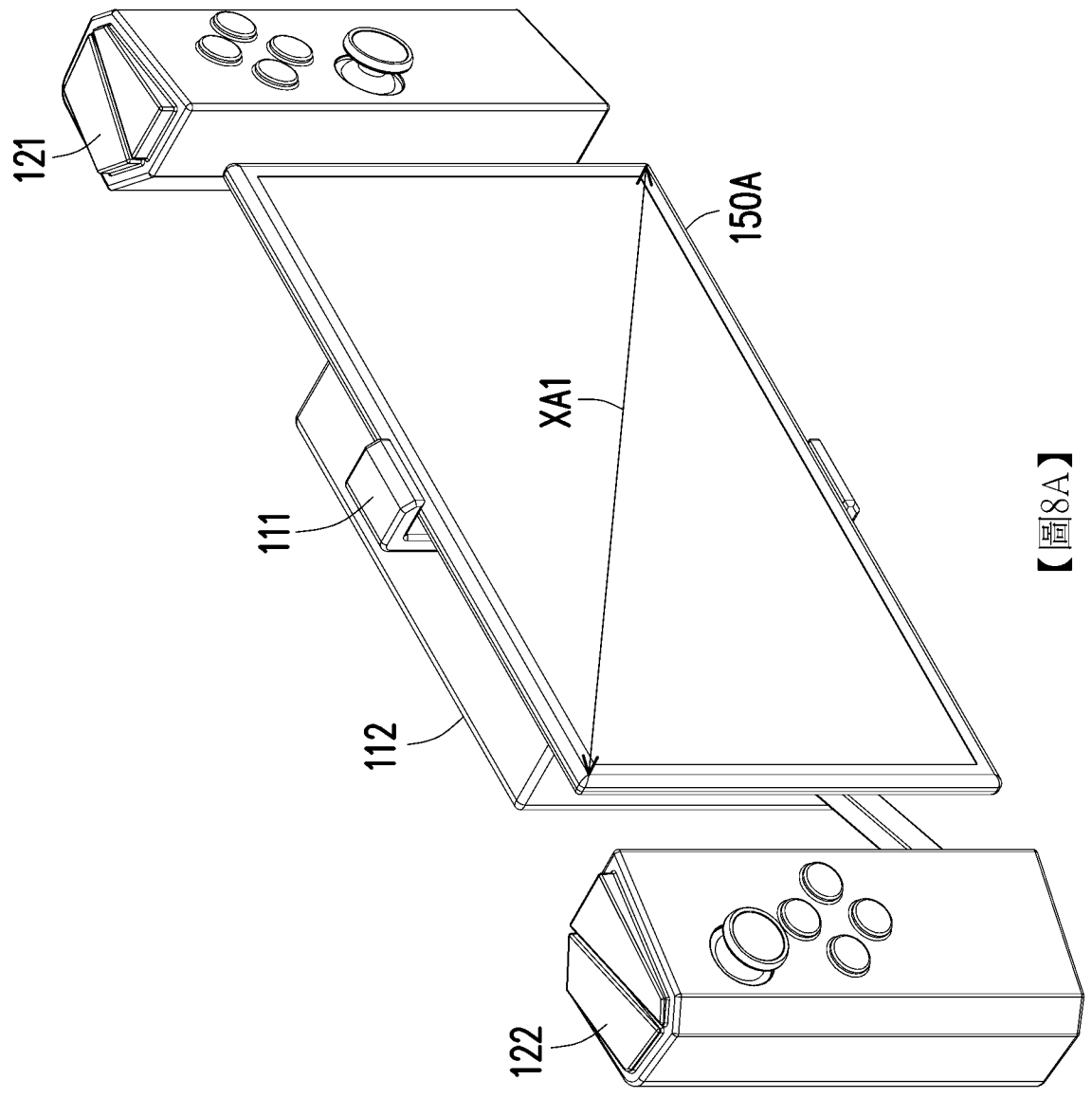


【圖7B】

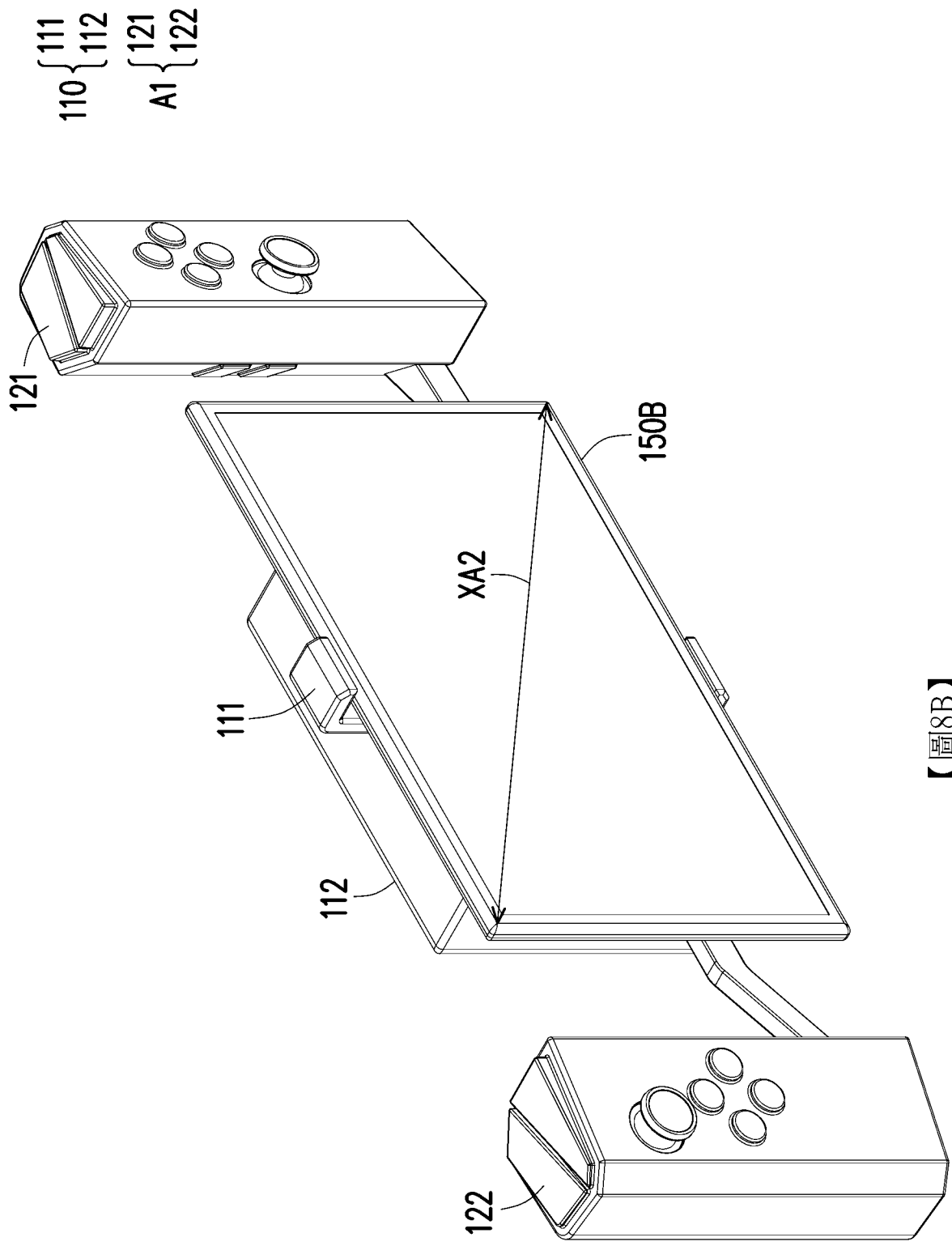


【圖7C】

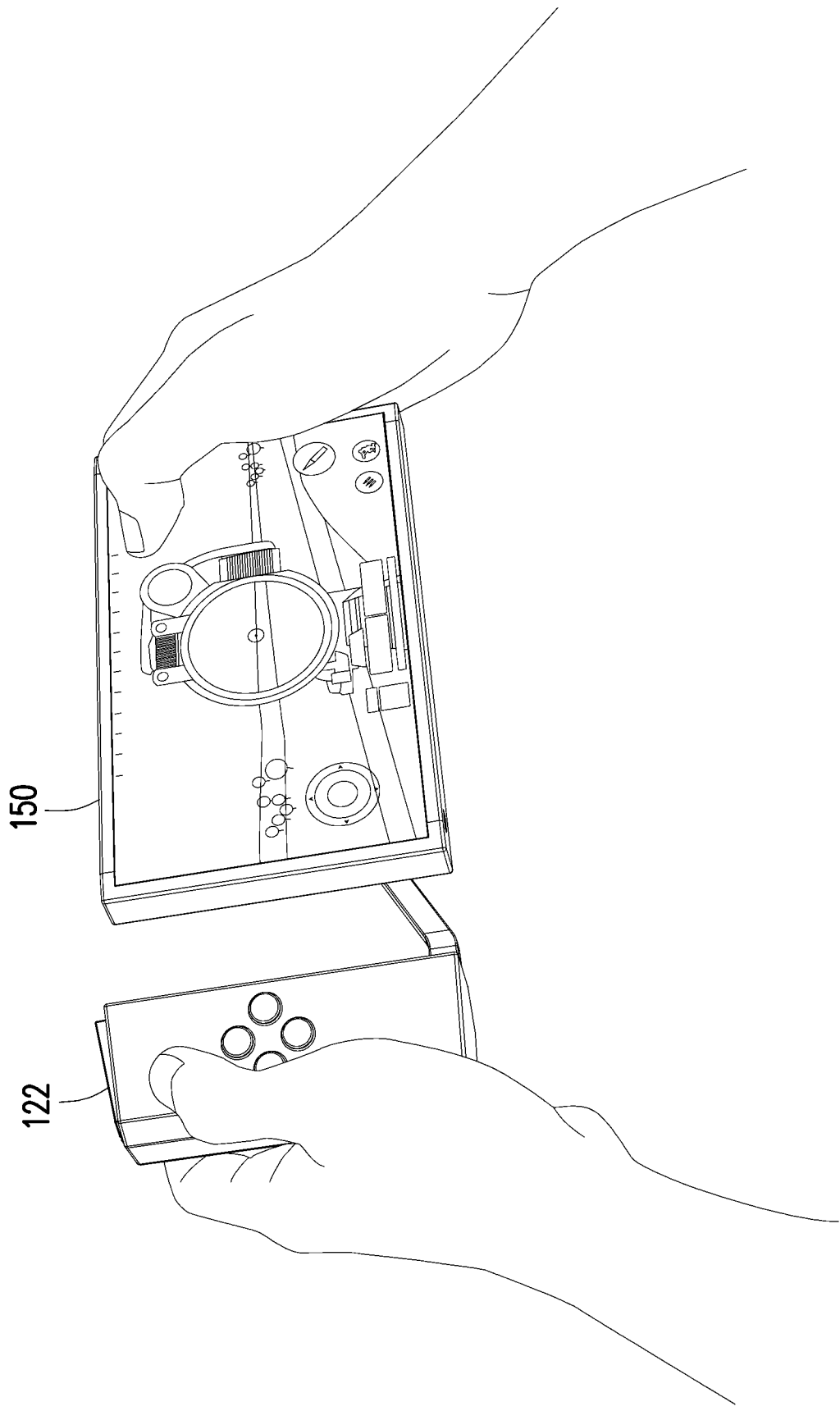
110 { 111  
112 }  
A1 { 121  
122 }



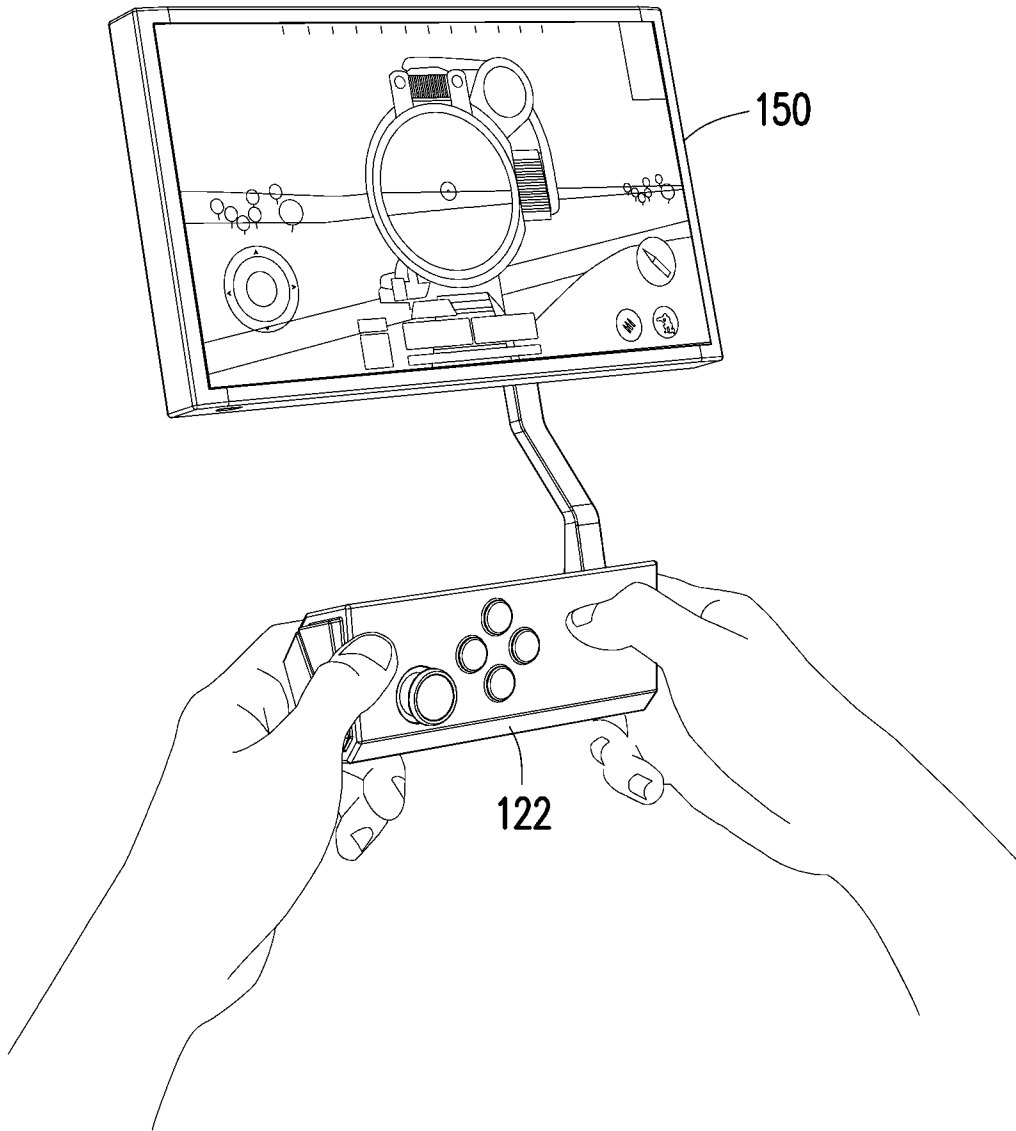
【圖8A】



【圖8B】



【圖9A】



【圖9B】