



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M598433 U

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 11 日

(21) 申請案號：109202699

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 10 日

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

G06F3/0354 (2013.01)

G06F3/01 (2006.01)

H05K5/02 (2006.01)

(71) 申請人：宏碁股份有限公司(中華民國) ACER INCORPORATED (TW)

新北市汐止區新台五路一段 88 號 8 樓

(72) 新型創作人：黃奕達 HUANG, YI-TA (TW)；李武晟 LEE, WU-CHEN (TW)；凌正南 LING, CHENG-NAN (TW)；戴文杰 TAI, WEN-CHIEH (TW)

(74) 代理人：葉璟宗；卓俊傑

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 21 頁

(54) 名稱

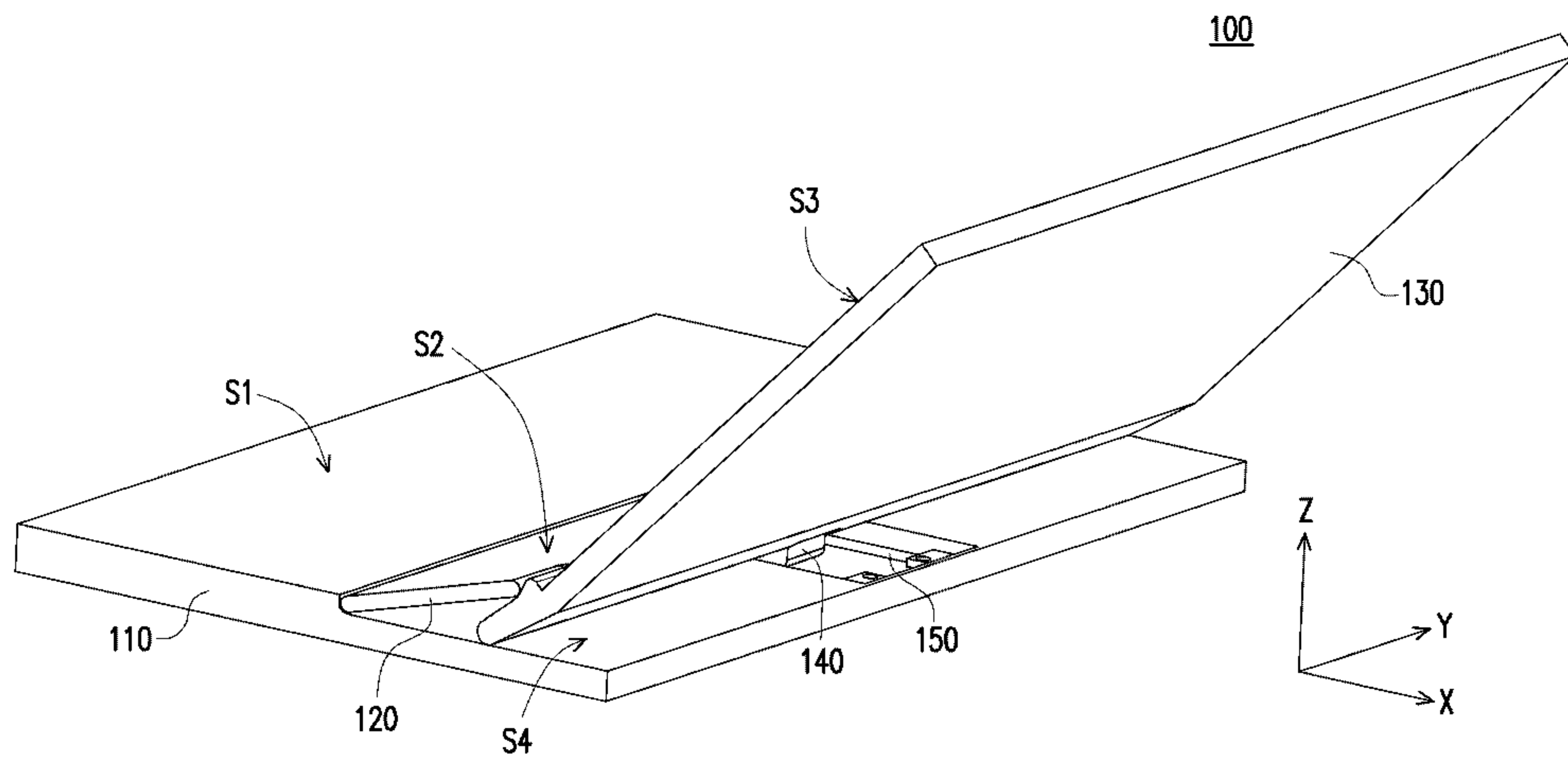
可攜式電子裝置

(57) 摘要

一種可攜式電子裝置，包括第一機體、第二機體、第三機體以及支撐件。第二機體樞接於第一機體與第三機體之間。支撐件可移動地設置於第一機體，且支撐件樞接於第二機體與第三機體的其中之一。在折疊狀態時，第二機體疊置且被覆蓋在第一機體與第三機體之間，在展開狀態時，第二機體與第三機體分別斜立於第一機體上，且第二機體懸置於第一機體上。

A portable electronic device including a first body, a second body, a third body, and a supporting member is provided. The second body is pivoted between the first body and the third body. The supporting member movably disposed on the first body is pivoted to one of the first body and the third body. The second body is folded and covered between the first body and the third body in a folded state. The second body and the third body are inclined relative onto the first body respectively, and the second body is suspended over the first body.

指定代表圖：



【圖2B】

符號簡單說明：

100:可攜式電子裝置

110:第一機體

120:第二機體

130:第三機體

140:支撐件

150:軌道

S1:輸入面

S2:第一顯示面

S3:第二顯示面

S4:容置區

X-Y-Z:直角座標



# 公告本

## 【新型摘要】

M598433

【中文新型名稱】可攜式電子裝置

【英文新型名稱】PORTABLE ELECTRONIC DEVICE

【中文】一種可攜式電子裝置，包括第一機體、第二機體、第三機體以及支撐件。第二機體樞接於第一機體與第三機體之間。支撐件可移動地設置於第一機體，且支撐件樞接於第二機體與第三機體的其中之一。在折疊狀態時，第二機體疊置且被覆蓋在第一機體與第三機體之間，在展開狀態時，第二機體與第三機體分別斜立於第一機體上，且第二機體懸置於第一機體上。

【英文】A portable electronic device including a first body, a second body, a third body, and a supporting member is provided. The second body is pivoted between the first body and the third body. The supporting member movably disposed on the first body is pivoted to one of the first body and the third body. The second body is folded and covered between the first body and the third body in a folded state. The second body and the third body are inclined relative onto the first body respectively, and the second body is suspended over the first body.

【指定代表圖】圖2B。

【代表圖之符號簡單說明】

100:可攜式電子裝置

110:第一機體

120:第二機體

130:第三機體

140:支撐件

150:軌道

S1:輸入面

S2:第一顯示面

S3:第二顯示面

S4:容置區

X-Y-Z:直角座標

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】可攜式電子裝置

【英文新型名稱】PORTABLE ELECTRONIC DEVICE

【技術領域】

【0001】本新型創作是有關於一種可攜式電子裝置。

【先前技術】

【0002】隨著科技的進步，電腦裝置被人們廣泛地使用，加上週邊設備價格逐漸普及化，多功能性的設備便成了一項重要發展。以筆記型電腦為例，在上述的多功能需求之下，便因此在原已具備的螢幕之外，另在主機側的機體上也額外設置螢幕，以利使用者操作或觀視。

【0003】但，對於使用者而言，所述在主機側的螢幕會因使用需求不同而存在不同的操作視角，因此固定式的螢幕由於其會與主機同平面而不易操作。但，若改為移動式的螢幕，則還需進一步考量其作動方式，以及是否具備足夠的支撐機構強度，而實際上，目前技術所取得的多螢幕筆記型電腦並不具備上述需求。

【新型內容】

【0004】本新型創作提供一種可攜式電子裝置，其藉由滑動式連桿搭配多節式機體而形成多支點支撐結構以分散樞軸的扭力負

荷。

**【0005】** 本新型創作的可攜式電子裝置，包括第一機體、第二機體、第三機體以及支撐件。第二機體樞接於第一機體與第三機體之間。支撐件可移動地設置於第一機體，且支撐件樞接於第二機體與第三機體的其中之一。在折疊狀態時，第二機體疊置且被覆蓋在第一機體與第三機體之間，在展開狀態時，第二機體與第三機體分別斜立於第一機體上，且第二機體懸置於第一機體上。

**【0006】** 基於上述，可攜式電子裝置在以其第一機體、第二機體與第三機體彼此樞接而形成的多節式架構之下，再以支撐件可移動地設置於第一機體並樞接第二機體或第三機體作為支撐之用，以利前述多節式架構能在彼此樞轉的同時，也藉由支撐件而提高其作動時所需的支撐力。換言之，當第一機體、第二機體與第三機體彼此樞接而無支撐件時，則第二機體與第三機體的重量將在樞轉過程中完全成為樞軸的負載，如此明顯不利於樞軸的使用壽命，而當改以支撐件樞接第二機體或第三機體，則能有效地將前述樞軸的負載經由支撐件分攤至第一機體，以利於提高可攜式電子裝置進行樞轉折疊的轉換過程。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0007】**

圖 1 是依據本新型創作一實施例的可攜式電子裝置的示意圖。

圖 2A 與圖 2B 分別以不同視角繪示圖 1 的可攜式電子裝置的另一狀態。

圖 3A 與圖 3B 分別以不同視角繪示圖 1 的可攜式電子裝置的爆炸圖。

圖 4A 與圖 4B 分別是圖 1 的可攜式電子裝置於不同狀態的局部剖視圖。

圖 5A 與圖 5B 分別是本新型創作另一實施例的可攜式電子裝置於不同狀態的簡單側視圖。

### 【實施方式】

【0008】 圖 1 是依據本新型創作一實施例的可攜式電子裝置的示意圖。圖 2A 與圖 2B 分別以不同視角繪示圖 1 的可攜式電子裝置的另一狀態。在此同時提供直角座標 X-Y-Z 以利於構件描述。同時需先提及的是，關於機體之間的樞接結構，其已能從現有技術得知，因此後續僅以文字予以概述，而在圖式中將予以省略。

【0009】 在本實施例中，可攜式電子裝置 100，以筆記型電腦為例，其包括第一機體 110、第二機體 120、第三機體 130 以及支撐件 140。第二機體 120 樞接於第一機體 110 與第三機體 130 之間。支撐件 140 可移動地設置於第一機體 110，且支撐件 140 樞接於第二機體 120 與第三機體 130 的其中之一（本實施例的支撐件 140 樞接於第三機體 130）。在折疊狀態時，如圖 1 所示，第二機體 120 疊置且被覆蓋在第一機體 110 與第三機體 130 之間。在展開狀態

時，如圖 2A 與圖 2B 所示，第二機體 120 與第三機體 130 分別斜立於第一機體 110 上，且第二機體 120 懸置於第一機體 110 上。

**【0010】** 進一步地說，本實施例的第一機體 110 例如是筆記型電腦的主機，其具有輸入面 S1。在本實施例中，輸入面 S1 可設置實體輸入模組（例如實體鍵盤與觸控板），也可設置虛擬輸入模組（例如是觸控螢幕，其能顯示出虛擬按鍵與虛擬觸控板），在此並未因此限定。再者，第二機體 120 與第三機體 130 分別是螢幕，其中第二機體 120 具有第一顯示面 S2，第三機體 130 具有第二顯示面 S3，其中第三機體 130 即為現有技術之筆記型電腦的已知顯示螢幕，而第二機體 120 則是額外設置於主機側的顯示螢幕，因此作為副顯示螢幕而言，第二機體 120 的面積（即第一顯示面 S2 的面積）實質上小於第三機體 130 的面積（即第二顯示面 S3 的面積），且第一顯示面 S2 實際上鄰接在輸入面 S1 與第二顯示面 S3 之間。此外，因應展開狀態的第二顯示面 S3 會被第二機體 120 遮蔽局部，因此本實施例中，可攜式電子裝置 100 還包括控制模組（未繪示），電性連接第二機體 120 與第三機體 130，並依據折疊狀態、展開狀態的不同而對應調整第二顯示面 S3 的顯示範圍。

**【0011】** 圖 3A 與圖 3B 分別以不同視角繪示圖 1 的可攜式電子裝置的爆炸圖。請同時參考圖 3A 與圖 3B，在本實施例中，第一機體 110 具有容置區 S4，且第二機體 120 的側緣 121 實質上樞接至第一機體 110 位於所述容置區 S4 的側緣 111。再者，第二機體 120 的樞接部 122，位於前述側緣 121 的相對處，則與第三機體 130



的樞接部 132 相互樞接在一起，故而第一機體 110、第二機體 120 與第三機體 130 便能形成三節式樞接機構，而如圖 1、圖 2A 與圖 2B 所示進行樞轉。

【0012】此外，為了克服前述因機體造成樞軸的負載，本實施例的第一機體 110 還具有位於容置區 S4 的凹陷 112，以及設置於凹陷 112 內的軌道 150，其中軌道 150 是由多個固定件與一對導引桿所構成，而支撐件 140 包括彼此組裝在一起的樞接部 141 與滑塊 142，且使導引桿穿設滑塊 142，以讓樞接部 141 能經由滑塊 142 而一同沿軌道 150 來回滑動。同時，第三機體 130 的另一樞接部 131 樞接至支撐件 140 的樞接部 141，以讓支撐件 140 的一端樞接於第三機體 130 的側緣，且第二機體 120 與第三機體 130 的樞接處（即前述樞接部 122、132）實質上是離開支撐件 140 與第三機體 130 的樞接處（即樞接部 141、131）。據此，當第三機體 130 藉由支撐件 140 相對於第一機體 110 樞轉時（以 X 軸為旋轉軸），便會同時驅動支撐件 140 沿軌道 150 滑動（沿 X 軸來回滑動）。

【0013】進一步地說，圖 4A 與圖 4B 分別是圖 1 的可攜式電子裝置於不同狀態的局部剖視圖。請同時參考圖 4A 與圖 4B，在本實施例中，當可攜式電子裝置 100 於圖 4A 所示的折疊狀態時，輸入面 S1 與第一顯示面 S2 位於同一平面，且第二顯示面 S3 疊置且面對輸入面 S1 與第一顯示面 S2。當可攜式電子裝置 100 於圖 4B 所示的展開狀態時，第一顯示面 S2 鄰接在輸入面 S1 與第二顯示面 S3 之間，第二機體 120 與第三機體 130 分別相對於第一機體 110

呈傾斜，且第三機體 130 相對於第一機體 110 的斜率大於第二機體 120 相對於第一機體 110 的斜率。同時，第三機體 130 相對於第一機體 110 的樞轉展開動作還會進一步地驅動支撐件 140 沿軌道 150 移向第二機體 120 與第一機體 110 的樞接處。反之，當可攜式電子裝置 100 從圖 4B 狀態轉換回圖 4A 狀態，則支撐件 140 再次沿軌道 150 復位，而使第二機體 120 再次折疊且被覆蓋在第三機體 130 與第一機體 110 之間。

**【0014】** 圖 5A 與圖 5B 分別是本新型創作另一實施例的可攜式電子裝置於不同狀態的簡單側視圖。請同時參考圖 5A 與圖 5B，在本實施例中，可攜式電子裝置 200 包括第一機體 110、第二機體 120 與第三機體 130，其與前述實施例標號相同即代表與前述實施例具有大致相同的結構特徵，故在此不再贅述。與前述實施例不同的是，本實施例的可攜式電子裝置 200 包括支撐件 240，其一端樞接第二機體 120，而其另一端可滑動地樞接於第一機體 110。也就是說，支撐件 240 與第二機體 120 的樞接處是位於第二機體 120 與第一機體 110 的樞接處以及第二機體 120 與第三機體 130 的樞接處之間。

**【0015】** 據此，在折疊狀態時，支撐件 240 會疊置且被覆蓋於第二機體 120 與第一機體 110 之間，而在展開狀態時，正由於支撐件 240 與第三機體 130 並無結構連接關係，因此第三機體 130 可移離地抵接於第一機體 110 的不同處，而能據以調整第三機體 130 與第二機體 120 分別相對於第一機體 110 的斜率。

【0016】 另一方面，請再參考圖 5B，本實施例的可攜式電子裝置 100 的第一機體 110 與第三機體 130 分別具有扣持部 252、251，其例如是設置在第一機體 110 側緣的扣槽，以及設置在第三機體 130 側緣的卡勾，且卡勾能隨第三機體 130 移離或扣持於第一機體 110 的扣槽，因此在折疊狀態時，藉由扣持部 251、252 彼此對應卡扣，而將第一機體 110 與第三機體 130 固定在一起並維持折疊狀態而不致使可攜式電子裝置 100 因誤觸而導致機體分離。還需說明的是，上述扣持部 251、252 同樣能適用於圖 1 至圖 4B 所示實施例。

【0017】 綜上所述，在本新型創作的上述實施例中，可攜式電子裝置在以其第一機體、第二機體與第三機體彼此樞接而形成的多節式架構之下，再以支撐件可移動地設置於第一機體並樞接第二機體或第三機體作為支撐之用，以利前述多節式架構能在彼此樞轉的同時，也藉由支撐件而提高其作動時所需的支撐力。換言之，當第一機體、第二機體與第三機體彼此樞接而無支撐件時，則第二機體與第三機體的重量將在樞轉過程中完全成為樞軸的負載，如此明顯不利於樞軸的使用壽命，而當改以支撐件樞接第二機體或第三機體，則能有效地將前述樞軸的負載經由支撐件分攤至第一機體，以利於提高可攜式電子裝置進行樞轉折疊的轉換過程的運行效率，並因此藉由分散負載而提高構件壽命。

### 【符號說明】

【0018】

100、200:可攜式電子裝置

110:第一機體

111、121:側緣

112:凹陷

120:第二機體

122、131、132、141:樞接部

130:第三機體

140、240:支撐件

142:滑塊

150:軌道

251、252:扣持部

S1:輸入面

S2:第一顯示面

S3:第二顯示面

S4:容置區

X-Y-Z:直角座標

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種可攜式電子裝置，包括：

一第一機體；

一第二機體；

一第三機體，該第二機體樞接於該第一機體與該第三機體之間；以及

一支撐件，可移動地設置於該第一機體，且該支撐件樞接於該第二機體與該第三機體的其中之一，

在一折疊狀態時，該第二機體疊置且被覆蓋在該第一機體與該第三機體之間，

在一展開狀態時，該第二機體與該第三機體分別斜立於該第一機體上，且該第二機體懸置於該第一機體上。

【請求項2】 如請求項1所述的可攜式電子裝置，其中該第二機體與該第三機體分別是一螢幕，且該第二機體的面積小於該第三機體的面積。

【請求項3】 如請求項1所述的可攜式電子裝置，其中該第一機體具有一輸入面，該第二機體具有一第一顯示面，該第三機體具有一第二顯示面，在該折疊狀態時，該輸入面與該第一顯示面位於同一平面，且該第二顯示面疊置且面對該輸入面與該第一顯示面，在該展開狀態時，該第一顯示面鄰接在該輸入面與該第二顯示面之間。

【請求項4】 如請求項1所述的可攜式電子裝置，其中在該展開狀態時，該第三機體相對於該第一機體的斜率大於該第二機體相對於該第一機體的斜率。

【請求項5】 如請求項1所述的可攜式電子裝置，其中該支撐件的一端樞接該第二機體，該支撐件的另一端可滑動地樞接該第一機體，且在該展開狀態時，該第三機體可移離地抵接於該第一機體以調整該第三機體與該第二機體分別相對於該第一機體的斜率。

【請求項6】 如請求項5所述的可攜式電子裝置，其中該支撐件與該第二機體的樞接處位於該第二機體與該第一機體的樞接處以及該第二機體與該第三機體的樞接處之間。

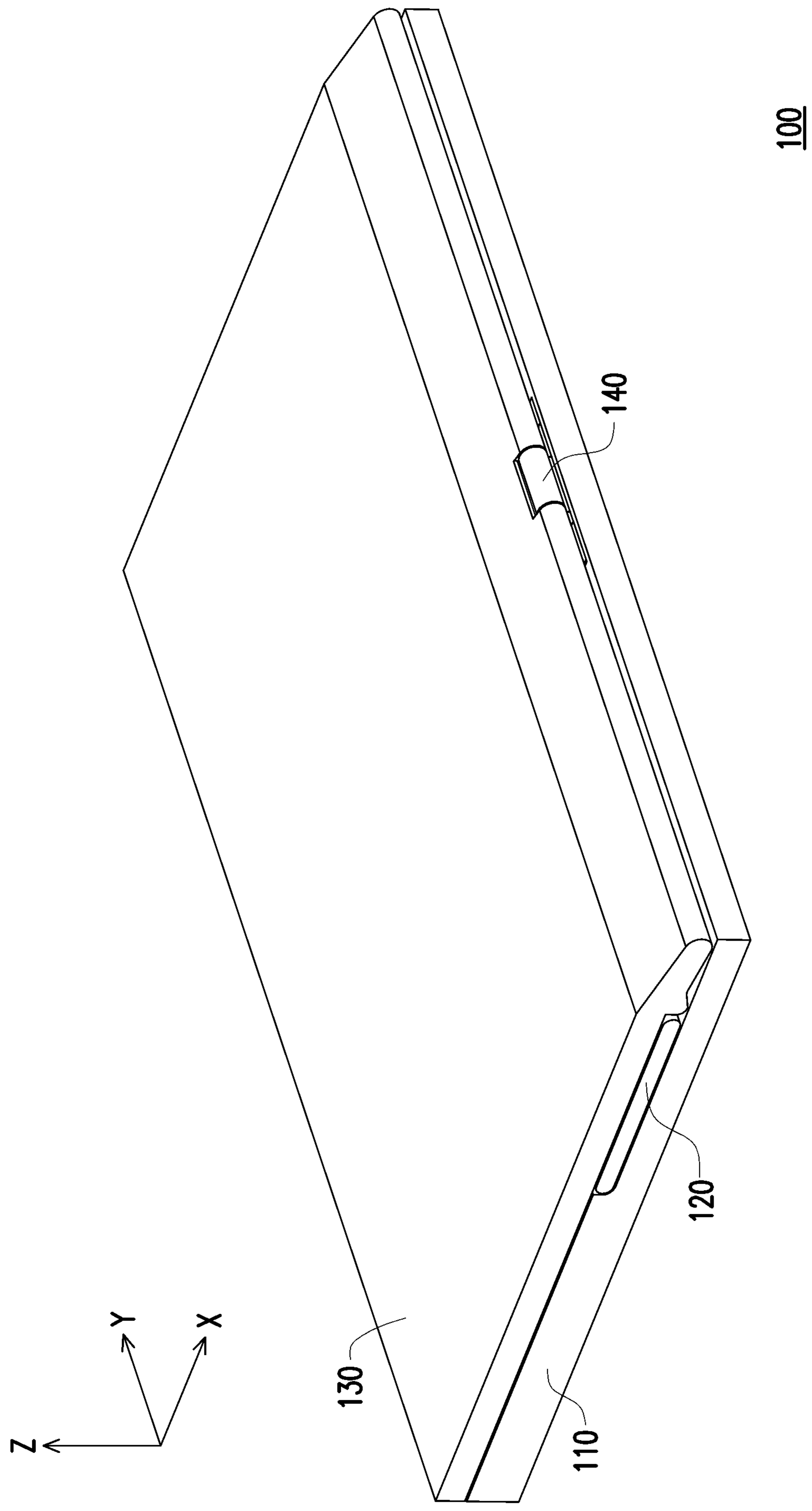
【請求項7】 如請求項5所述的可攜式電子裝置，其中在該折疊狀態時，該支撐件疊置且被覆蓋於該第二機體與該第一機體之間。

【請求項8】 如請求項1所述的可攜式電子裝置，其中該支撐件的一端樞接該第三機體的一側緣，而該第二機體與該第三機體的樞接處離開所述側緣。

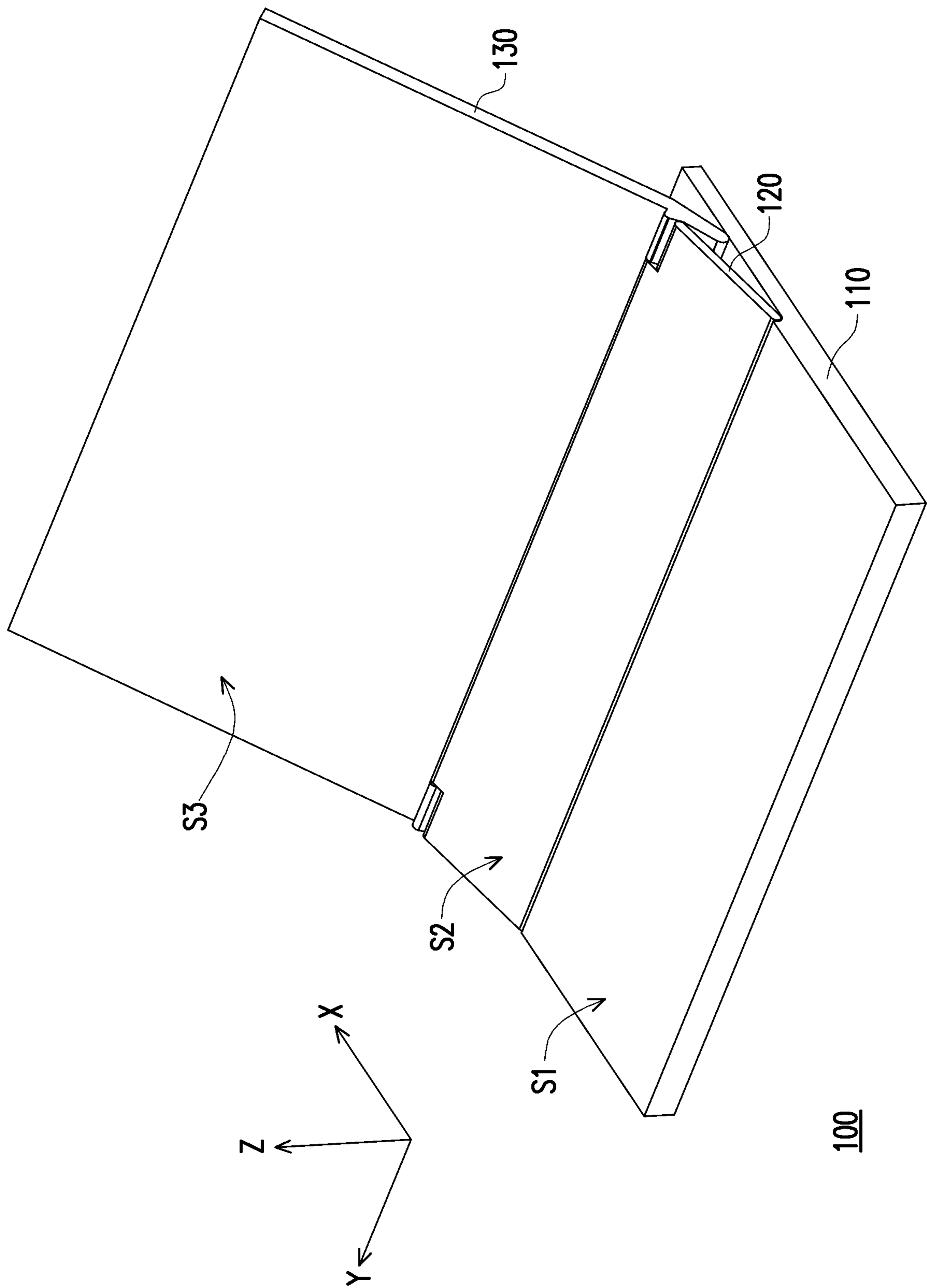
【請求項9】 如請求項8所述的可攜式電子裝置，其中該第一機體具有一凹陷，而該可攜式電子裝置包括一軌道，設置於該凹陷，該支撐件可滑動地設置於該軌道。

【請求項10】 如請求項1所述的可攜式電子裝置，其中該第一機體與第三機體分別具有一扣持部，位於該第一機體的側緣與位於該第三機體的側緣，在該折疊狀態時，該對扣持部彼此扣合以將該第一機體與該第三機體固定在一起而維持該折疊狀態。

【新型圖式】

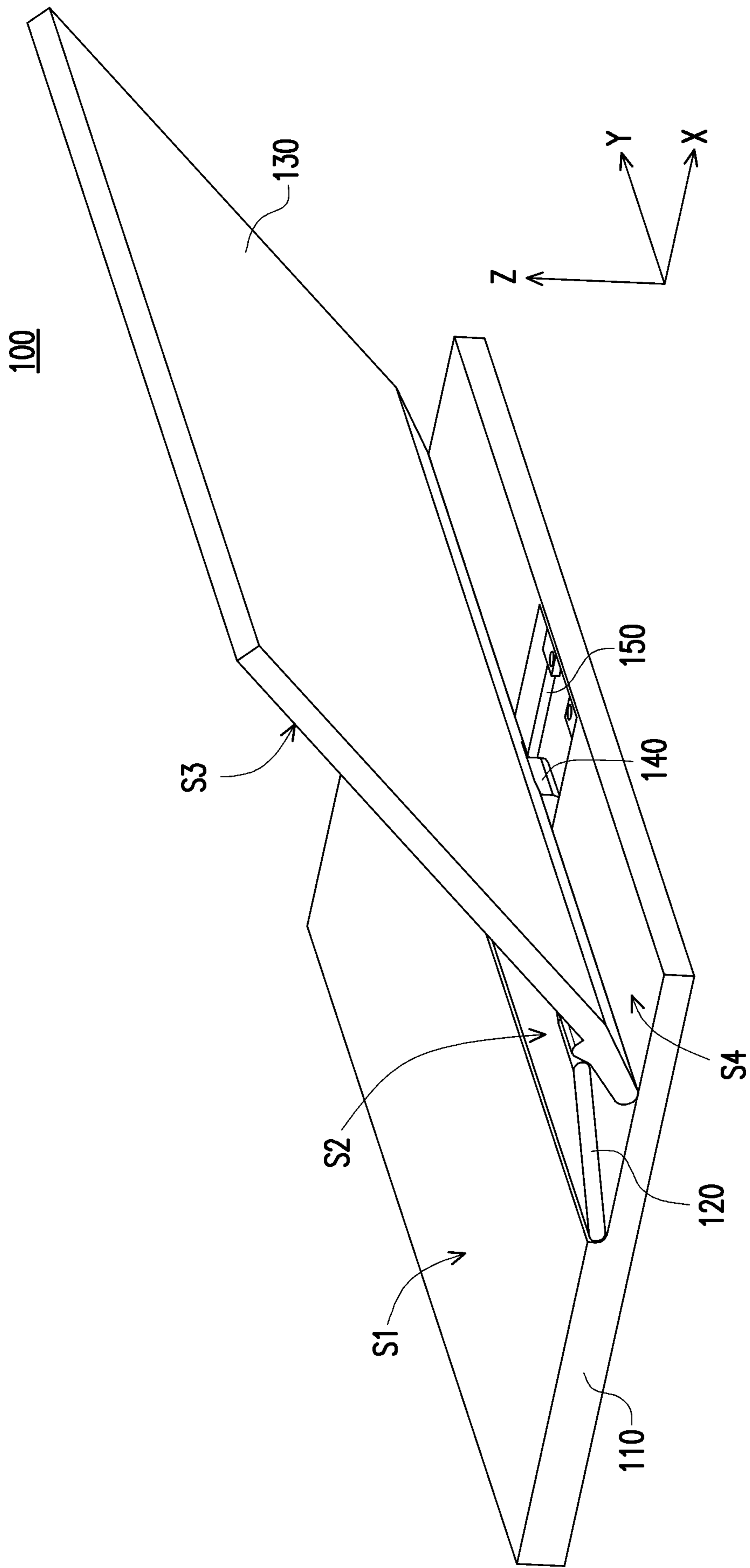


【圖1】

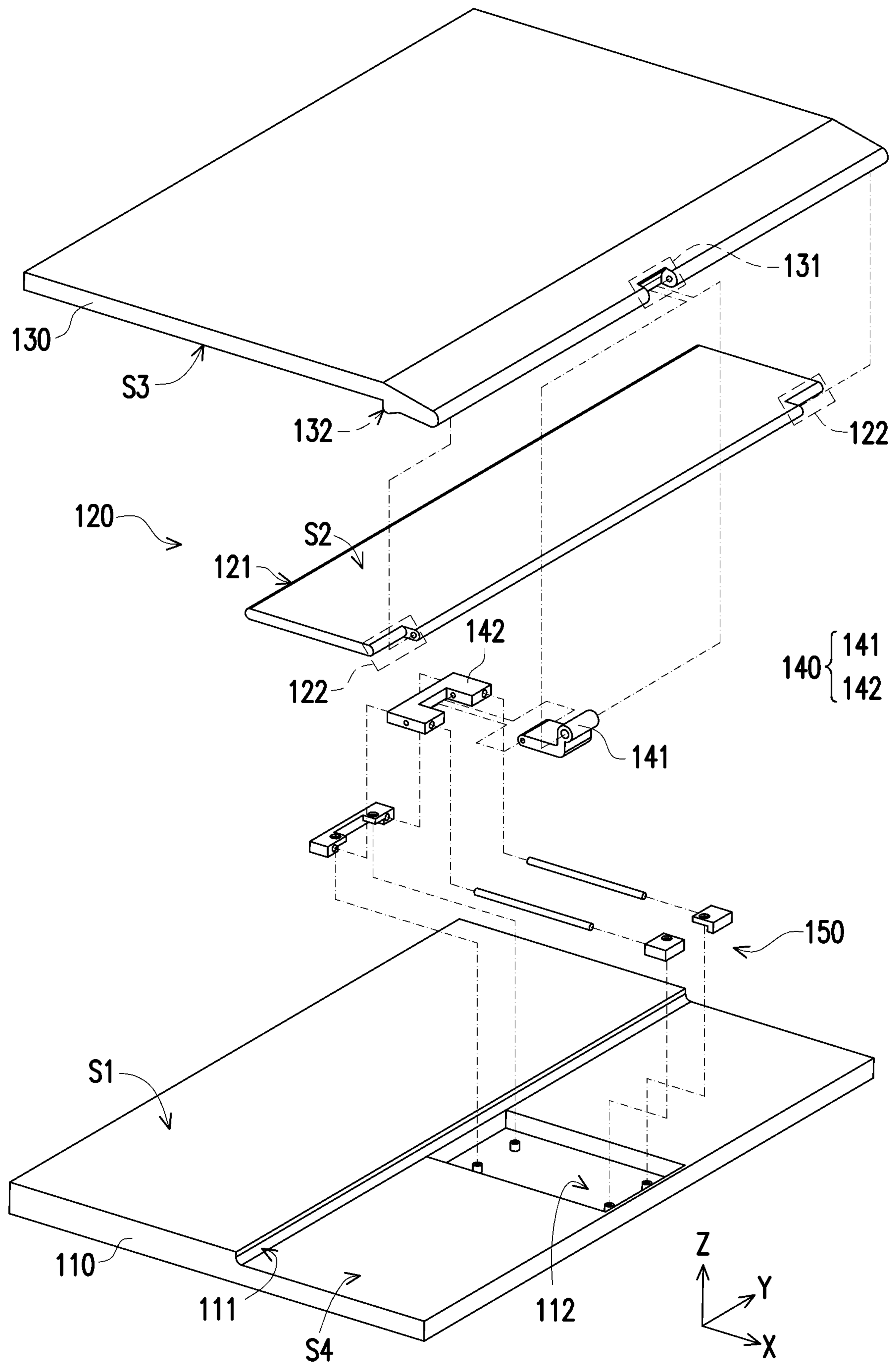


【圖2A】

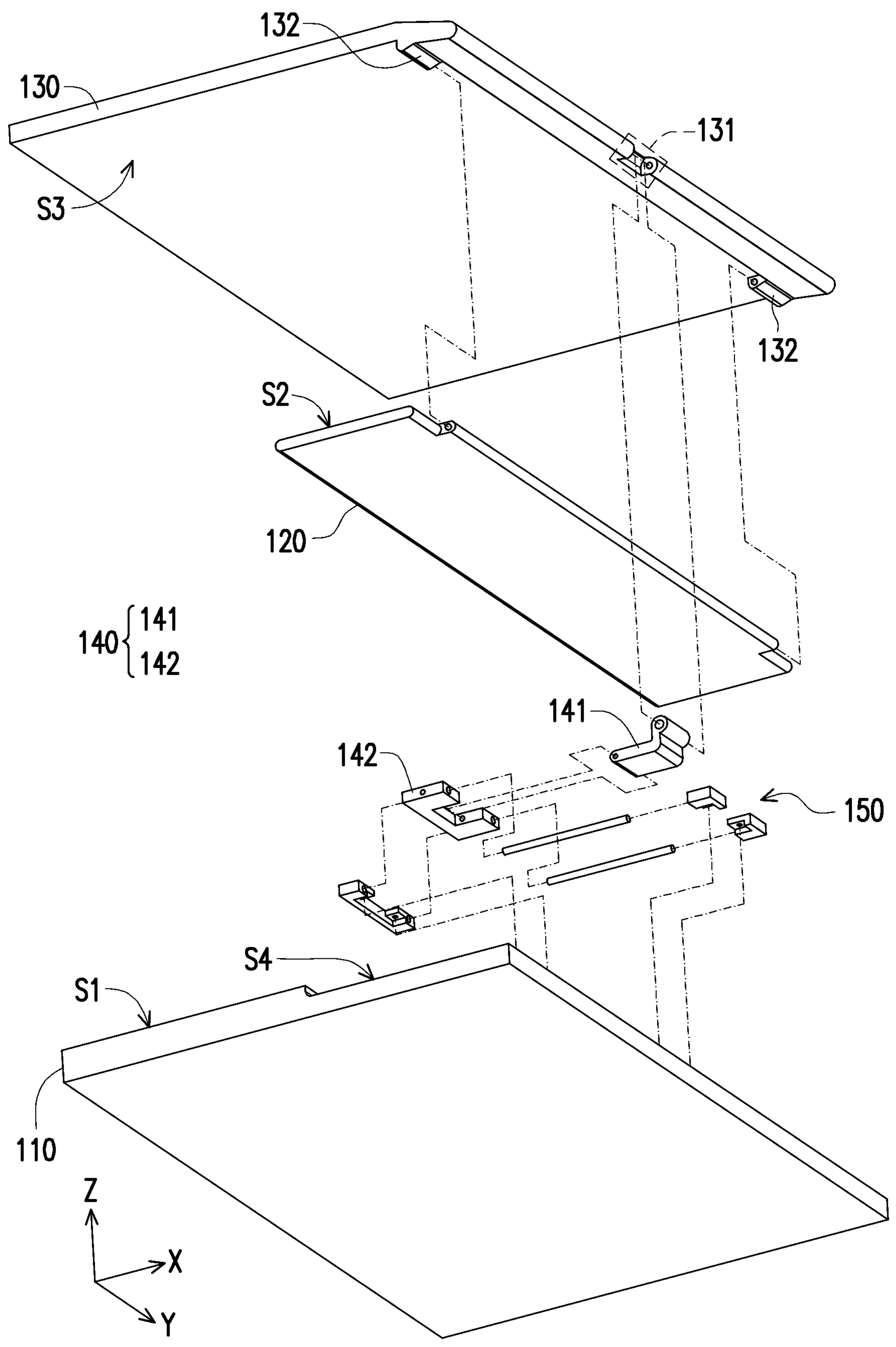




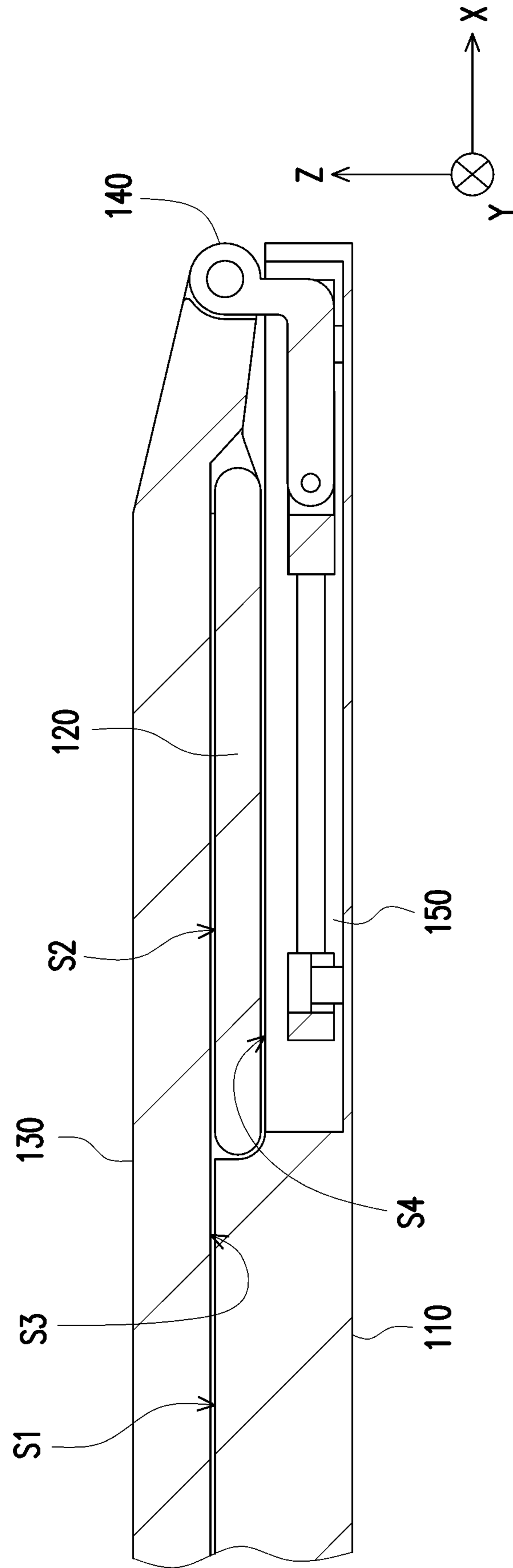
【圖2B】



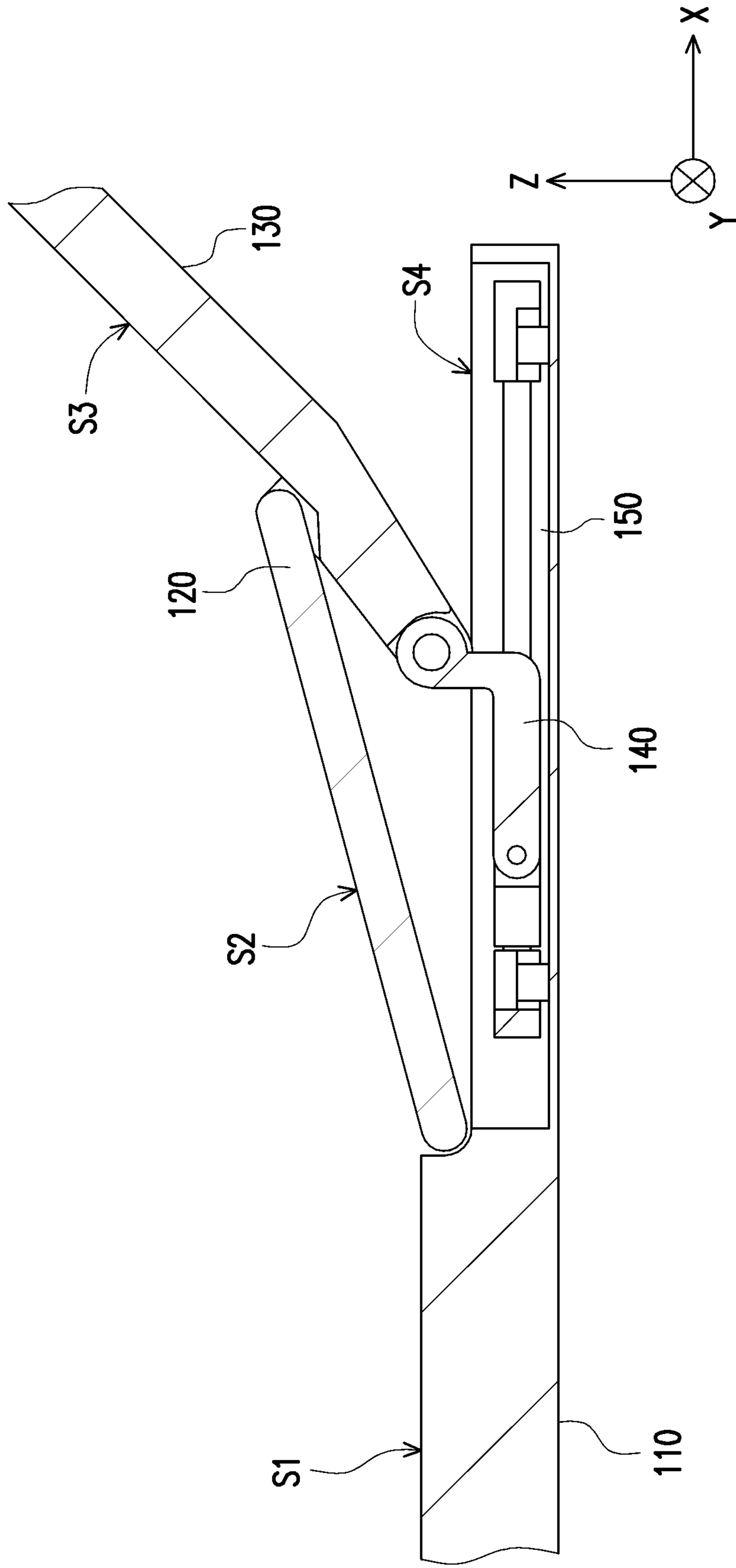
【圖3A】



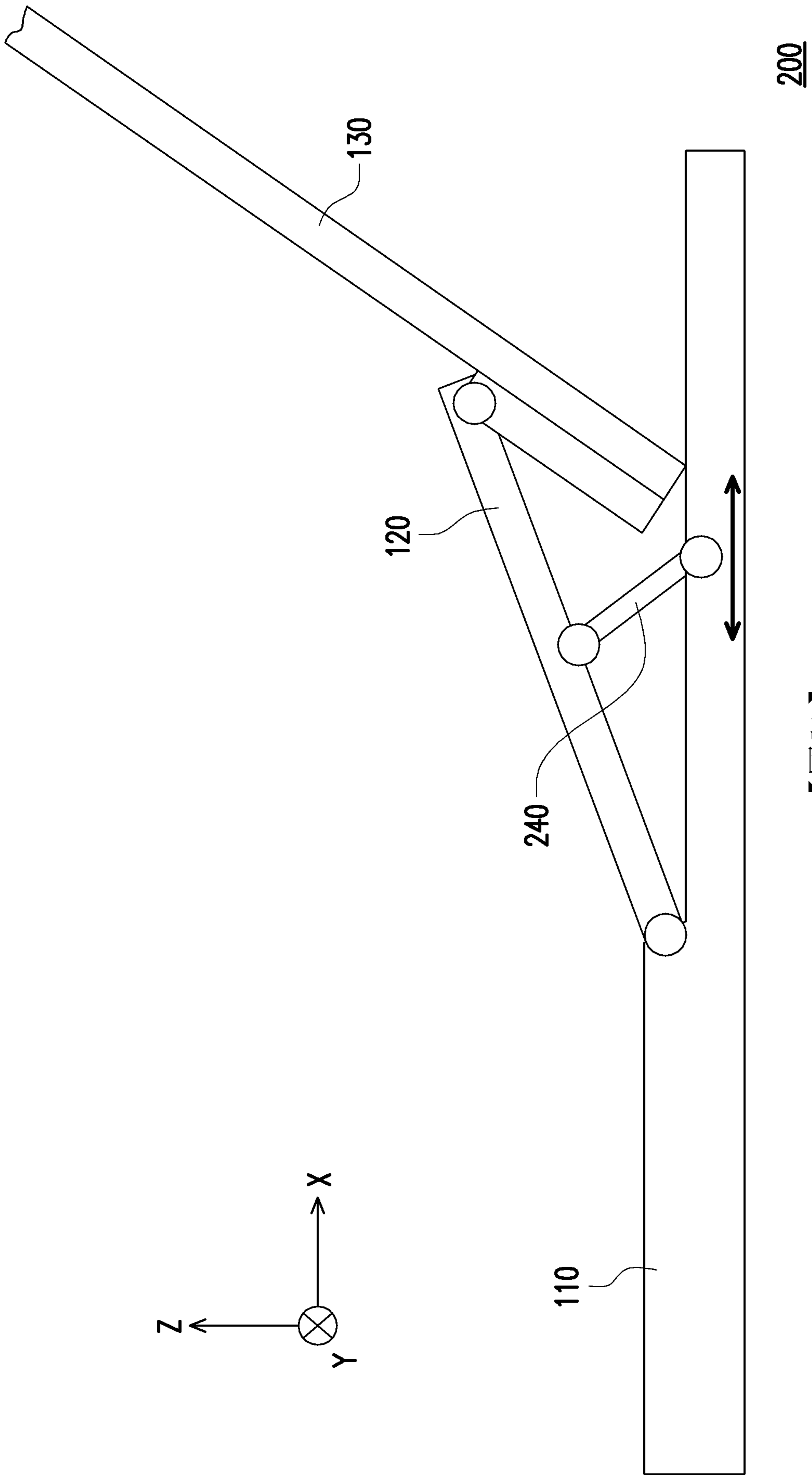
【圖3B】



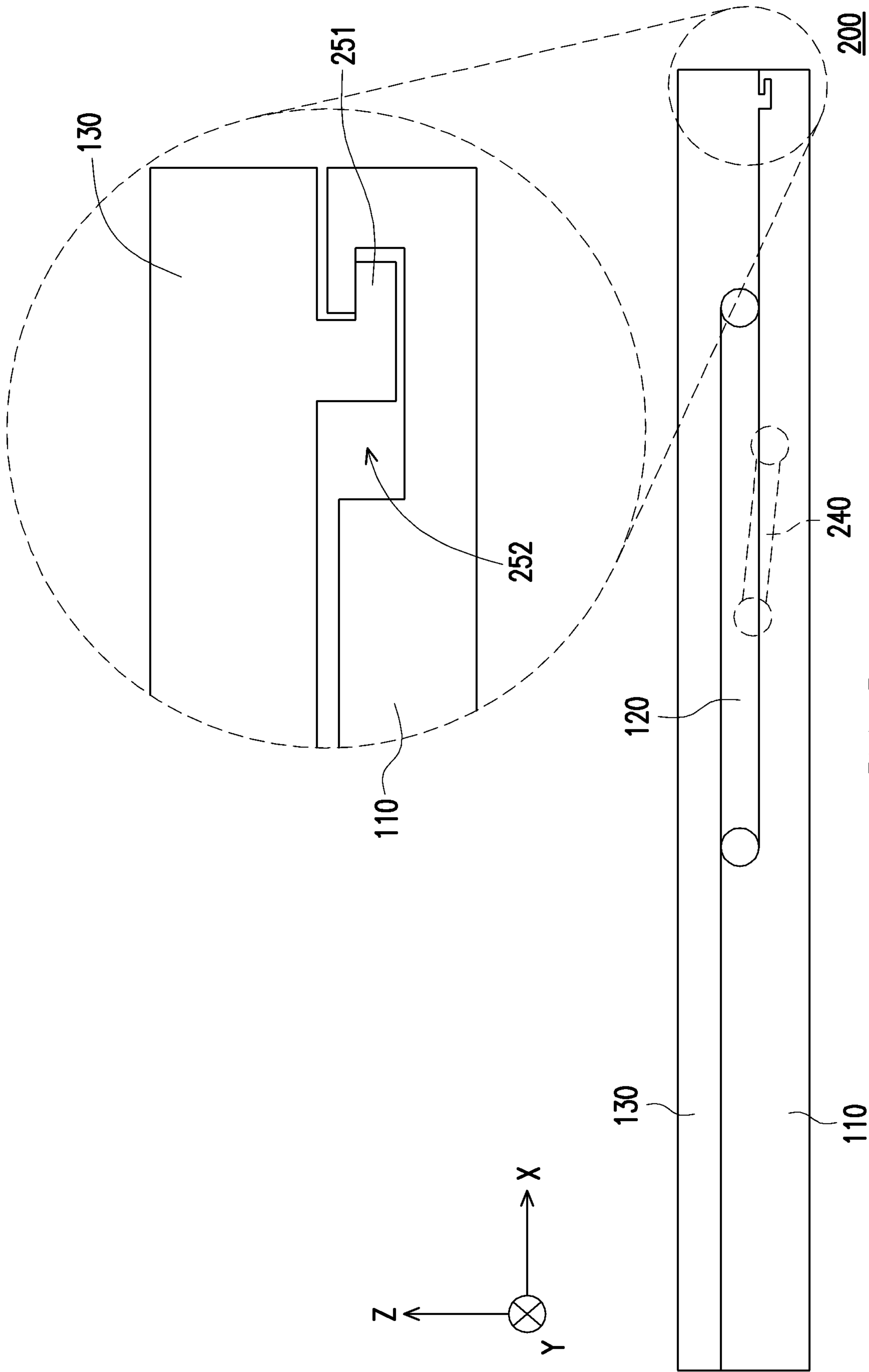
【圖4A】



【圖4B】



【圖5A】



【圖5B】