



(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 I768530 B

(45) 公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：109138373

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 11 月 04 日

(51) Int. Cl. : F16C11/04 (2006.01)

H05K7/16 (2006.01)

(71) 申請人：富世達股份有限公司 (中華民國) FOSITEK CORPORATION (TW)

新北市新莊區五權二路 24 號 8F 之 4

(72) 發明人：徐安賜 HSU, AN-SZU (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(56) 參考文獻：

TW M607728

CN 108322567A

審查人員：楊季璋

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：12 共 34 頁

(54) 名稱

鉸鏈

(57) 摘要

一種鉸鏈，適用於設置在兩個機體之間以共同供一可撓式螢幕設置，該鉸鏈是包含一基座、兩個轉動模組，以及一中央支撐板。該基座沿一前後方向延伸形成。該兩個轉動模組沿一左右方向分別設於該基座的左右兩側且分別用以供該兩機體設置，該兩轉動模組能相對於該基座在一初始位置及一終止位置之間轉動，以連動該兩機體在對應該初始位置的一展開狀態，及對應該終止位置的一收合狀態之間變換。該兩中央支撐板沿該前後方向延伸形成且沿一上下方向位於該基座上方，該中央支撐板連接於該兩轉動模組，且能被該兩轉動模組帶動以沿該上下方向朝下移動至避讓該可撓式螢幕的一避讓位置。

指定代表圖：

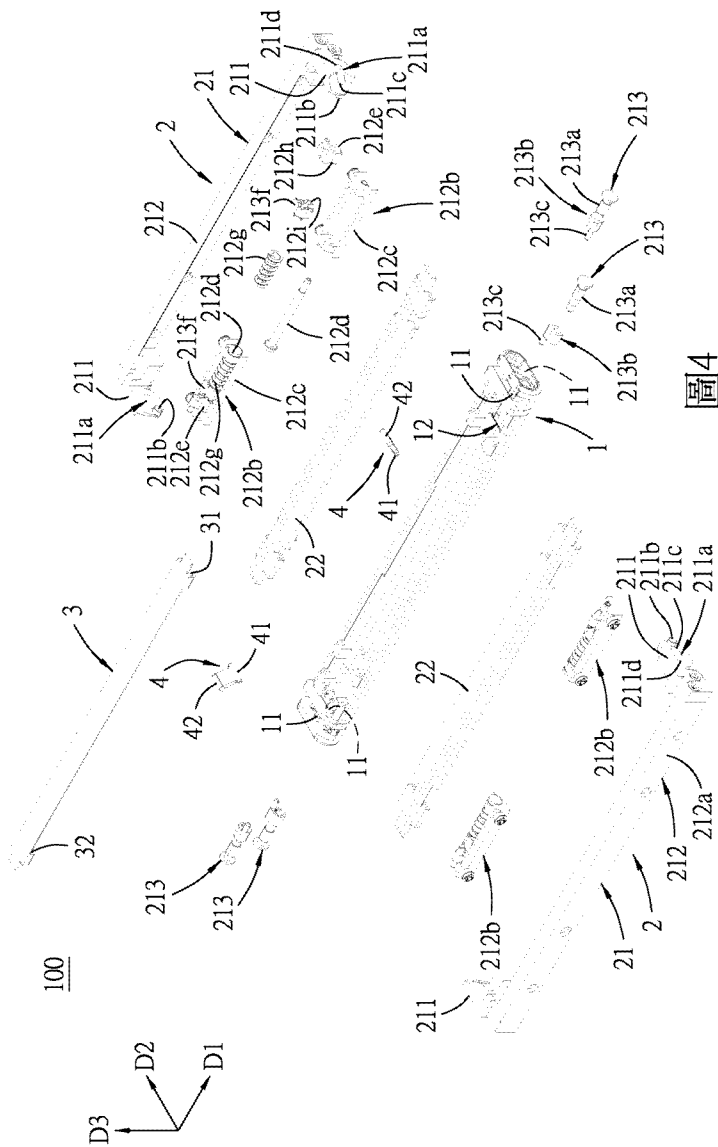


圖4

符號簡單說明：

- 100…… 鉸鏈
- 1…… 基座
- 11…… 弧形滑槽
- 12…… 第一容置槽
- 2…… 轉動模組
- 21…… 轉動架
- 211…… 轉動段
- 211a…… 滑動槽
- 211b…… 滑動柱
- 211c…… 內側端
- 211d…… 外側端
- 212…… 連接段
- 212a…… 連接段本體
- 212b…… 扭力單元
- 212c…… 外殼
- 212d…… 輪軸件
- 212e…… 從動件
- 212f…… 壓抵件
- 212g…… 彈性件
- 212h…… 第一凹凸結構
- 212i…… 第二凹凸結構
- 213…… 轉軸件
- 213a…… 滑動部
- 213b…… 帶動塊
- 213c…… 帶動凸部
- 22…… 側支撐板
- 3…… 中央支撐板
- 31…… 容置凹槽
- 32…… 第二容置槽
- 4…… 同步連接件
- 41…… 第一連接部
- 42…… 第二連接部
- D1…… 前後方向
- D2…… 左右方向
- D3…… 上下方向



I768530

【發明摘要】

【中文發明名稱】 鉸鏈

【中文】

一種鉸鏈，適用於設置在兩個機體之間以共同供一可撓式螢幕設置，該鉸鏈是包含一基座、兩個轉動模組，以及一中央支撐板。該基座沿一前後方向延伸形成。該兩個轉動模組沿一左右方向分別設於該基座的左右兩側且分別用以供該兩機體設置，該兩轉動模組能相對於該基座在一初始位置及一終止位置之間轉動，以連動該兩機體在對應該初始位置的一展開狀態，及對應該終止位置的一收合狀態之間變換。該兩中央支撐板沿該前後方向延伸形成且沿一上下方向位於該基座上方，該中央支撐板連接於該兩轉動模組，且能被該兩轉動模組帶動以沿該上下方向朝下移動至避讓該可撓式螢幕的一避讓位置。

【指定代表圖】：圖（4）。

【代表圖之符號簡單說明】

100……鉸鏈

1……基座

11……弧形滑槽

12……第一容置槽

2……轉動模組

21……轉動架

211……轉動段

211a……滑動槽

211b……滑動柱

- 211c……內側端
- 211d……外側端
- 212……連接段
- 212a……連接段本體
- 212b……扭力單元
- 212c……外殼
- 212d……輪軸件
- 212e……從動件
- 212f……壓抵件
- 212g……彈性件
- 212h……第一凹凸結構
- 212i……第二凹凸結構
- 213……轉軸件
- 213a……滑動部
- 213b……帶動塊
- 213c……帶動凸部
- 22……側支撐板
- 3……中央支撐板
- 31……容置凹槽
- 32……第二容置槽
- 4……同步連接件
- 41……第一連接部
- 42……第二連接部
- D1……前後方向

D2……左右方向

D3……上下方向

【發明說明書】

【中文發明名稱】 鉸鏈

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種鉸鏈，特別是指適用於設置在兩個機體之間以共同供一可撓式螢幕設置的鉸鏈。

【先前技術】

【0002】 近年來，可撓式螢幕廣泛地應用於各種折疊式裝置，這些折疊式裝置可分為內折架構與外折架構，當所述可撓式螢幕應用於屬於內折架構的折疊式裝置時，所述可撓式螢幕的彎折處容易因空間不足而不當地受力造成損壞。

【發明內容】

【0003】 因此，本發明之一目的，即在提供一種能改善先前技術中至少一缺點的鉸鏈。

【0004】 於是，本發明鉸鏈在一些實施態樣中，適用於設置在兩個機體之間以共同供一可撓式螢幕設置，該鉸鏈是包含一基座、兩個轉動模組，以及一中央支撐板。該基座沿一前後方向延伸形成。該兩個轉動模組沿該前後方向垂直的一左右方向分別設於該基座的左右兩側且分別用以供該兩機體設置，該兩轉動模組能相對於該基座在一初始位置及一終止位置之間轉動，以連動該兩機體在對應該初始位置且使該可撓式螢幕展開的一展開狀態，及對應該終止位置

且使該可撓式螢幕內折的一收合狀態之間變換。該兩中央支撐板沿該前後方向延伸形成且沿垂直於該前後方向與該左右方向的一上下方向位於該基座上方，該中央支撐板連接於該兩轉動模組且能被該兩轉動模組帶動以沿該上下方向移動，當該兩轉動模組在該初始位置時，該中央支撐板在位置較高且能由下方支撐該可撓式螢幕的一支撐位置，當該兩轉動模組轉動至該終止位置時，該中央支撐板向下移動至位置較低且能避讓該可撓式螢幕的一避讓位置。

【0005】 在一些實施態樣中，每一轉動模組包括能相對於該基座轉動且用以供對應的機體設置的一轉動架，以及連接於該轉動架與該基座之間且能被該轉動架帶動地相對於該基座轉動的一側支撐板，該兩側支撐板位於該中央支撐板的兩側，當該兩轉動模組位於該初始位置時，該兩轉動模組的側支撐板能與該中央支撐板共同支撐該可撓式螢幕，當該兩轉動模組位於該終止位置時，該兩轉動模組的側支撐板避讓該可撓式螢幕且與該中央支撐板共同界定出一螢幕容納空間。

【0006】 在一些實施態樣中，每一轉動模組的轉動架具有分別可轉動地設置於該基座在該前後方向上的兩端的兩個轉動段，以及沿該前後方向延伸地連接於該兩轉動段之間且與該兩轉動段共同圍繞於對應的側支撐板的一連接段，該連接段連接於對應的側支撐板且帶動對應的側支撐板轉動。

【0007】 在一些實施態樣中，每一轉動模組的轉動架還具有沿該前後方向延伸地分別設置在該兩轉動段且可轉動地設置在該基座的兩端的兩個轉軸件，該兩轉動模組的轉軸件能帶動該中央支撐板在該支撐位置與該避讓位置之

間移動。

【0008】 在一些實施態樣中，每一轉軸件具有沿該前後方向朝該中央支撐板延伸的一帶動凸部，該中央支撐板具有對應容置該兩轉動模組的轉軸件的帶動凸部的多個容置凹槽，當該兩轉動模組在該初始位置及該終止位置之間轉動時，該兩轉動模組的轉軸件的帶動凸部上下地移動以帶動該中央支撐板在該支撐位置與該避讓位置之間移動。

【0009】 在一些實施態樣中，該兩轉動模組的轉軸件的帶動凸部沿該左右方向彼此相對，該鉸鏈還包含設於該基座與該中央支撐板之間且分別位於該中央支撐板前後兩端部的兩個同步連接件，該兩同步連接件沿該前後方向與該上下方向傾斜地延伸，每一同步連接件具有沿該左右方向延伸且設於該基座的第一連接部，以及沿該左右方向延伸且設於該中央支撐板的一第二連接部，該基座具有分別對應容置該兩同步連接件的第一連接部的兩個第一容置槽，該中央支撐板具有分別對應容置該兩同步連接件的第二連接部的兩個第二容置槽，所述第一容置槽與所述第二容置槽兩者之中其中一者為用以供對應的第一連接部或對應的第二連接部沿該前後方向滑動的滑槽。

【0010】 在一些實施態樣中，該兩轉動模組的側支撐板樞接於該基座，且該兩轉動模組的側支撐板與該基座的樞接處的軸心位置在該左右方向上位於該兩轉動模組的轉軸件的旋轉中心軸的外側，當該兩轉動模組位於該終止位置時，該兩轉動模組的側支撐板與該中央支撐板共同界定出的該螢幕容納空間朝向該前後方向的截面為上窄下寬的形狀。

【0011】 在一些實施態樣中，每一轉軸件具有對應設置於對應的轉動段的一滑動部，每一轉動段具有沿該前後方向形成且可相對滑動但不可相對轉動地容置對應的轉軸件的滑動部的一滑動槽，以及沿該前後方向形成的一滑動柱，該基座還具有分別可滑動地容置該等轉動模組的轉動段的滑動柱且呈弧形的多個弧形滑槽，當該兩轉動模組在該初始位置時，該滑動槽在該左右方向上延伸，該滑動槽具有位於內側的一內側端，以及位於外側的一外側端，當該兩轉動模組在該初始位置時，該滑動部位於該外側端，當該兩轉動模組在該終止位置時，該滑動部位於該內側端。

【0012】 在一些實施態樣中，每一轉動模組的連接段具有沿該前後方向延伸地連接於該兩轉動段之間的一連接段本體，以及設於該連接段本體且連接於對應的側支撐板的至少一扭力單元，該扭力單元具有設於該連接段本體的一外殼、設於該外殼內且能與對應的側支撐板連接並連動而相對於該外殼繞平行於該前後方向的軸心轉動的一從動件、可沿該前後方向滑動地設於該外殼內且在該前後方向上與該從動件彼此相對的一壓抵件，以及設於該外殼的內側面與該壓抵件之間且用以將該壓抵件朝該從動件推頂以使兩者接觸的一彈性件，該從動件具有朝向該壓抵件的第一凹凸結構，該壓抵件具有與所述第一凹凸結構對應配合的第二凹凸結構，當該等轉動模組在該初始位置與該終止位置之間的至少一預定位置時，所述第一凹凸結構與所述第二凹凸結構彼此凹凸配合。

【0013】 本發明鉸鏈的該中央支撐板用以支撐該可撓式螢幕，且在該兩轉動模組轉動至該終止位置時能向下移動至避讓該可撓式螢幕的該避讓位置，藉

此避免該可撓式螢幕的彎折處容易因空間不足而不當地受力造成損壞。

【圖式簡單說明】

【0014】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明鉸鏈的一實施例設置在兩個機體之間以共同供一可撓式螢幕設置的一立體圖，圖中該實施例的兩個轉動模組在該初始位置且該兩機體在該展開狀態；

圖 2 是類似該圖 1 的一立體圖，圖中該兩轉動模組在該終止位置且該兩機體在該收合狀態；

圖 3 是圖 1 的一立體分解圖；

圖 4 是該實施例的一立體分解圖；

圖 5 是該實施例、該兩機體與該可撓式螢幕的一不完整的剖視圖，用以說明該兩轉動模組，圖中該兩轉動模組在該初始位置；

圖 6 是該實施例、該兩機體與該可撓式螢幕的一不完整的剖視圖，用以說明該兩轉動模組，圖中該兩轉動模組在該終止位置；

圖 7 是該實施例、該兩機體與該可撓式螢幕的一不完整的剖視圖，用以說明該兩轉動模組在該初始位置時，各轉動模組的一側支撐板與該實施例的一中央支撐板共同支撐該可撓式螢幕；

圖 8 是該實施例、該兩機體與該可撓式螢幕的一不完整的剖視圖，用以說

明該兩轉動模組在該終止位置時，各轉動模組的側支撐板與該中央支撐板避讓該可撓式螢幕；

圖 9 是該實施例、該兩機體與該可撓式螢幕的一不完整的剖視圖，用以說明該實施例的兩同步連接件與該中央支撐板的配合關係，圖中該兩轉動模組在該初始位置；

圖 10 是該實施例、該兩機體與該可撓式螢幕的一不完整的剖視圖，用以說明該兩同步連接件與該中央支撐板的配合關係，圖中該兩轉動模組在該終止位置；

圖 11 是一不完整的剖視圖，用以說明該實施例的各轉動模組的扭力單元，圖中該兩轉動模組在該初始位置；及

圖 12 是一不完整的剖視圖，用以說明該實施例的各轉動模組的扭力單元，圖中該兩轉動模組在該終止位置。

【實施方式】

【0015】 參閱圖1至圖4，本發明鉸鏈100的一實施例，適用於設置在兩個機體200之間以共同供一可撓式螢幕300設置，進而構成一折疊式電子裝置。需要說明的是，在本實施例中，該可撓式螢幕300是固定地設置於該兩機體200上，而該鉸鏈100僅提供該可撓式螢幕300支撐而非固定設置，但不以此為限。該鉸鏈100包含一基座1、兩個轉動模組2、一中央支撐板3，以及兩個同步連接件4。需要說明的是，在其他實施態樣中，該兩同步連接件4可以被省略，不以

本實施例為限制。

【0016】 該基座1沿一前後方向D1延伸形成。該兩個轉動模組2沿該前後方向D1垂直的一左右方向D2分別設於該基座1的左右兩側且分別用以供該兩機體200設置，該兩轉動模組2能相對於該基座1在一初始位置及一終止位置之間轉動，以連動該兩機體200在對應該初始位置且使該可撓式螢幕300展開的一展開狀態，及對應該終止位置且使該可撓式螢幕300內折的一收合狀態之間變換。每一轉動模組2包括能相對於該基座1轉動且用以供對應的機體200設置的一轉動架21，以及連接於該轉動架21與該基座1之間且能被該轉動架21帶動地相對於該基座1轉動的一側支撐板22。

【0017】 參閱圖3至圖6，每一轉動模組2的轉動架21具有分別可轉動地設置於該基座1在該前後方向D1上的兩端的兩個轉動段211，以及沿該前後方向D1延伸地連接於該兩轉動段211之間且與該兩轉動段211共同圍繞於對應的側支撐板22的一連接段212，該連接段212連接於對應的側支撐板22且帶動對應的側支撐板22轉動。在本實施例中，每一轉動模組2的轉動架21還具有沿該前後方向D1延伸地分別設置在該兩轉動段211且可轉動地設置在該基座1的兩端的兩個轉軸件213。每一轉軸件213具有對應設置於對應的轉動段211的一滑動部213a，每一轉動段211具有沿該前後方向D1形成且可相對滑動但不可相對轉動地容置對應的轉軸件213的滑動部213a的一滑動槽211a，以及沿該前後方向D1形成的一滑動柱211b，該基座1還具有分別可滑動地容置該等轉動模組2的轉動段211的滑動柱211b且呈弧形的多個弧形滑槽11。當該兩轉動模組2在該初始位

置時，該滑動槽211a在該左右方向D2上延伸，該滑動槽211a具有位於內側的一內側端211c，以及位於外側的一外側端211d，當該兩轉動模組2在該初始位置時，該滑動部213a位於該外側端211d，當該兩轉動模組2在該終止位置時，該滑動部213a位於該內側端211c。藉此使當該兩轉動模組2自該初始位置移動至該終止位置且當該兩機體200自該展開狀態變換至該收合狀態時，該兩轉動模組2的轉動架21能夠相對於設置在該基座1該等轉軸件213朝外滑移，進而使供該可撓式螢幕300固定地設置的該兩機體200相對於該基座1朝外滑出，以提供給內折的該可撓式螢幕300足夠的空間。

【0018】 值得一提的是，所述滑動槽211a與所述滑動部213a之間的配合需搭配所述滑動柱211b與所述弧形滑槽11的配合才能使該兩轉動模組2的轉動架21在轉動的同時朝外滑移，並且，所述弧形滑槽11的延伸路徑需根據所述滑動柱211b的位置而決定，也就是說，所述弧形滑槽11的延伸路徑與滑動柱211b的位置可依照需求調整且不應以本實施例為限制。

【0019】 參閱圖4、圖7與圖8，該中央支撐板3沿該前後方向D1延伸形成且沿垂直於該前後方向D1與該左右方向D2的一上下方向D3位於該基座1上方，且該中央支撐板3在該左右方向D2上位於該兩側支撐板22之間，也就是說，該兩側支撐板22位於該中央支撐板3的左右兩側。該兩機體200、該兩轉動模組2的側支撐板22與該中央支撐板3共同供該可撓式螢幕300設置於頂部處。該中央支撐板3連接於該兩轉動模組2且能被該兩轉動模組2帶動以沿該上下方向D3移動。當該兩轉動模組2在該初始位置時，該中央支撐板3在位置較高且能由下

方支撐該可撓式螢幕300的一支撐位置，當該兩轉動模組2轉動至該終止位置時，該中央支撐板3向下移動至位置較低且能避讓該可撓式螢幕300的一避讓位置。藉此在該兩轉動模組2在終止位置且該兩機體200在收合位置時，避免該可撓式螢幕300的彎折處容易因空間不足或被該中央支撐板3壓迫而不當地受力造成損壞。

【0020】 需要說明的是，在本實施例中該兩轉動模組2是透過所述轉軸件213帶動該中央支撐板3在該支撐位置與該避讓位置之間移動，但在其他實施態樣中，該兩轉動模組2也可以是透過其他部件帶動該中央支撐板3，不以本實施例為限制。每一轉軸件213還具有套設於末端的一帶動塊213b，該帶動塊213b具有沿該前後方向D1朝該中央支撐板3延伸的一帶動凸部213c，該中央支撐板3具有形成於前後兩端並沿該左右方向D2延伸且對應容置該兩轉動模組2的轉軸件213的帶動凸部213c的兩個容置凹槽31，需要說明的是，所述容置凹槽31在一變化實施例中也可以對應所述轉軸件213的數量而為四個。另外，藉由上述該滑動部213a與該滑動槽211a之間不可相對轉動的配合關係，使所述轉軸件213將隨著所述轉動段211轉動。當該兩轉動模組2在該初始位置及該終止位置之間轉動時，該兩轉動模組2的轉軸件213的帶動凸部213c上下地移動以帶動該中央支撐板3在該支撐位置與該避讓位置之間移動。此外，在一變化實施例中，該帶動塊213b也可以是一體地形成於所述轉軸件213。

【0021】 在本實施例中，當該兩轉動模組2位於該初始位置時，該兩轉動模組2的側支撐板22能與該中央支撐板3共同支撐該可撓式螢幕300；當該兩轉

動模組2位於該終止位置時，該兩轉動模組2的側支撐板22避讓該可撓式螢幕300且與該中央支撐板3共同界定出沿該前後方向D1延伸的一螢幕容納空間S。詳細來說，該兩轉動模組2的側支撐板22是樞接於該基座1，且該兩轉動模組2的側支撐板22與該基座1的樞接處的軸心位置A1在該左右方向D2上位於該兩轉動模組2的轉軸件213的旋轉中心軸A2的外側，藉此使當該兩轉動模組2位於該終止位置時，該兩轉動模組2的側支撐板22與該中央支撐板3共同界定出的該螢幕容納空間S朝向該前後方向D1的截面為上窄下寬的等腰梯形。藉由該螢幕容納空間S能容納該可撓式螢幕300的彎折處，進一步地避免該可撓式螢幕300的彎折處容易因空間不足而不當地受力造成損壞。需要說明的是，在其他實施態樣中，所述轉動模組2的轉動架21與該側支撐板22也可以結合成單一的轉動構件(圖未示)，此時該中央支撐板3將被所述轉動構件帶動而在該支撐位置與該避讓位置之間移動，換句話說，該兩轉動模組2的側支撐板22是可以被省略的，不以本實施例為限。

【0022】 參閱圖4、圖9與圖10，該兩同步連接件4該基座1與該中央支撐板3之間且分別位於該中央支撐板3前後兩端部，該兩同步連接件4沿該前後方向D1與該上下方向D3傾斜地延伸。該兩同步連接件4大致成片狀，每一同步連接件4具有呈沿該左右方向D2延伸的桿狀結構且設於該基座1的一第一連接部41，以及呈沿該左右方向D2延伸的桿狀結構且設於該中央支撐板3的一第二連接部42，該基座1具有分別對應容置該兩同步連接件4的第一連接部41的兩個第一容置槽12，該中央支撐板3具有分別對應容置該兩同步連接件4的第二連接部

42的兩個第二容置槽32，在本實施例中該兩第二容置槽32連通於該兩容置凹槽31，但不以此為限制。所述第一容置槽12與所述第二容置槽32兩者之中其中一者為用以供對應的第一連接部41或對應的第二連接部42沿該前後方向D1滑動的滑槽，舉例來說在本實施例中作為滑槽的是所述第一容置槽12，但不以此為限制。藉由該兩同步連接件4能使該中央支撐板3的左右兩側相對於該基座1的高度能夠保持一致，進而使該中央支撐板3在相對於該基座1上下移動的過程中能相對該中央支撐板3保持水平。且由於該兩轉動模組2的轉軸件213及其帶動凸部213c是沿該左右方向D2彼此相對，藉此使該兩轉動模組2的轉軸件213的帶動凸部213c能被該中央支撐板3限制在相同高度，以使該兩轉動模組2相對於該基座1的轉動能得到同步作動的效果。

【0023】 參閱圖4、圖5、圖11與圖12，另外，在本實施例中，每一轉動模組2的轉動架21的連接段212具有沿該前後方向D1延伸地連接於該兩轉動段211之間的一連接段本體212a，以及沿該前後方向D1相間隔地設於該連接段本體212a且連接於對應的側支撐板22的兩個扭力單元212b。需要說明的是，所述扭力單元212b最少可僅為一個，不以本實施例為限制。每一扭力單元212b具有設於該連接段本體212a的一外殼212c、沿該前後方向D1固定穿設於該外殼212c的一輪軸件212d、設於該外殼212c內並可轉動地套設於該輪軸件212d且能與對應的側支撐板22連接並連動而相對於該外殼212c繞平行於該前後方向D1的該輪軸件212d的軸心轉動的一從動件212e、可沿該前後方向D1滑動地設於該外殼212c內並可滑動地套設於該輪軸件212d且在該前後方向D1上與該從動件212e

彼此相對的一壓抵件212f，以及設於該外殼212c的內側面與該壓底件之間並套設於該輪軸件212d且用以將該壓抵件212f沿該前後方向D1朝該從動件212e推頂以使兩者接觸的一彈性件212g。該從動件212e是凸伸出該外殼212c以連接於對應的側支撐板22並與對應的側支撐板22連動，而該壓抵件212f與該外殼212c的形狀相配合，以使該壓抵件212f僅能相對該外殼212c滑動。該從動件212e具有朝向該壓抵件212f的第一凹凸結構212h，該壓抵件212f具有朝向該從動件212e且與所述第一凹凸結構212h對應配合的第二凹凸結構212i，當該等轉動模組2在該初始位置與該終止位置之間的至少一預定位置時，所述第一凹凸結構212h與所述第二凹凸結構212i彼此凹凸配合，藉此，所述扭力單元212b將會在該等轉動模組2位於該至少一預定位置提供給該等轉動模組2一定位作用力，以使該等轉動模組2容易停止在該至少一預定位置。需要說明的是，當該等轉動模組2在該至少一預定位置以外的其他位置時，因該從動件212e轉動而使所述第一凹凸結構212h與所述第二凹凸結構212i彼此不凹凸配合，此時該從動件212e推頂該壓抵件212f且使該彈性件212g受壓並儲存彈性能，進而使轉動模組2相對於該基座1不容易停止在所述其他位置。

【0024】 在本實施例中，所述預定位置共有兩個且分別為該初始位置與該終止位置，但在其他實施態樣中，所述預定位置也可以為一個或三個以上，且所述預定位置也可以是在該初始位置與該終止位置之間的其他位置，不以本實施例為限制。此外需要說明的是，雖然在本實施例中該轉動模組2的該轉動架21的連接段本體212a是透過該扭力單元212b與該側支撐板22連接並帶動該側

支撐板22，但在其他實施態樣中，該轉動模組2的該轉動架21的連接段本體212a也可以是直接連接於該側支撐板22並直接地帶動該側支撐板22。

【0025】 綜上所述，本發明鉸鏈100的該中央支撐板3用以支撐該可撓式螢幕300，且在該兩轉動模組2轉動至該終止位置時能向下移動至避讓該可撓式螢幕300的該避讓位置，藉此避免該可撓式螢幕300的彎折處容易因空間不足而不當地受力造成損壞。

【0026】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0027】

100…… 鉸鏈

1…… 基座

11…… 弧形滑槽

12…… 第一容置槽

2…… 轉動模組

21…… 轉動架

211…… 轉動段

211a…… 滑動槽

211b…… 滑動柱

211c…… 內側端

211d…… 外側端

- 212……連接段
- 212a……連接段本體
- 212b……扭力單元
- 212c……外殼
- 212d……輪軸件
- 212e……從動件
- 212f……壓抵件
- 212g……彈性件
- 212h……第一凹凸結構
- 212i……第二凹凸結構
- 213……轉軸件
- 213a……滑動部
- 213b……帶動塊
- 213c……帶動凸部
- 22……側支撐板
- 3……中央支撐板
- 31……容置凹槽
- 32……第二容置槽
- 4……同步連接件
- 41……第一連接部
- 42……第二連接部
- 200……機體
- 300……可撓式螢幕
- D1……前後方向

D2……左右方向

D3……上下方向

S……螢幕容納空間

A1……軸心位置

A2……旋轉中心軸

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種鉸鏈，適用於設置在兩個機體之間以共同供一可撓式螢幕設置，該鉸鏈包含：

一基座，沿一前後方向延伸形成；

兩個轉動模組，沿該前後方向垂直的一左右方向分別設於該基座的左右兩側且分別用以供該兩機體設置，該兩轉動模組能相對於該基座在一初始位置及一終止位置之間轉動，以連動該兩機體在對應該初始位置且使該可撓式螢幕展開的一展開狀態，及對應該終止位置且使該可撓式螢幕內折的一收合狀態之間變換；以及

一中央支撐板，沿該前後方向延伸形成且沿垂直於該前後方向與該左右方向的一上下方向位於該基座上方，該中央支撐板連接於該兩轉動模組且能被該兩轉動模組帶動以沿該上下方向移動，當該兩轉動模組在該初始位置時，該中央支撐板在位置較高且能由下方支撐該可撓式螢幕的一支撐位置，當該兩轉動模組轉動至該終止位置時，該中央支撐板向下移動至位置較低且能避讓該可撓式螢幕的一避讓位置

其中，每一該轉動模組包括能相對於該基座轉動且用以供對應的機體設置的一轉動架，每一該轉動模組的轉動架具有分別可轉動地設置於該基座在該前後方向上的兩端的兩個轉動段，以及沿該前後方向延伸地分別設置在該兩轉動段且可轉動地設置在該基座的兩端的兩個轉軸件，該兩轉動模組的轉軸件能帶動該中央支撐板在該支撐位置與該避讓位置之間移動，

每一該轉軸件具有沿該前後方向朝該中央支撐板延伸的一

帶動凸部，該中央支撐板具有對應容置該兩轉動模組的轉軸件的帶動凸部的多個容置凹槽，當該兩轉動模組在該初始位置及該終止位置之間轉動時，該兩轉動模組的轉軸件的帶動凸部上下地移動以帶動該中央支撐板在該支撐位置與該避讓位置之間移動。

【請求項2】 如請求項 1 所述的鉸鏈，其中，每一該轉動模組還包括連接於該轉動架與該基座之間且能被該轉動架帶動地相對於該基座轉動的一側支撐板，該兩側支撐板位於該中央支撐板的兩側，當該兩轉動模組位於該初始位置時，該兩轉動模組的側支撐板能與該中央支撐板共同支撐該可撓式螢幕，當該兩轉動模組位於該終止位置時，該兩轉動模組的側支撐板避讓該可撓式螢幕且與該中央支撐板共同界定出一螢幕容納空間。

【請求項3】 如請求項 2 所述的鉸鏈，其中，每一該轉動模組的轉動架還具有沿該前後方向延伸地連接於該兩轉動段之間且與該兩轉動段共同圍繞於對應的側支撐板的一連接段，該連接段連接於對應的側支撐板且帶動對應的側支撐板轉動。

【請求項4】 如請求項 3 所述的鉸鏈，其中，該兩轉動模組的轉軸件的帶動凸部沿該左右方向彼此相對，該鉸鏈還包含設於該基座與該中央支撐板之間且分別位於該中央支撐板前後兩端部的兩個同步連接件，該兩同步連接件沿該前後方向與該上下方向傾斜地延伸，每一該同步連接件具有沿該左右方向延伸且設於該基座的一第一連接部，以及沿該左右方向延伸且設於該中央支撐板的一第二連接部，該基座具有分別對應容置該兩同步連接件的第一連接部的兩個第一容置槽，該中央支撐板具有分別對應容置該兩同步連接件的第二連接部的兩個第二容置槽，所述第一容置槽與所述第二

容置槽兩者之中其中一者為用以供對應的第一連接部或對應的第二連接部沿該前後方向滑動的滑槽。

【請求項5】 如請求項 3 所述的鉸鏈，其中，該兩轉動模組的側支撐板樞接於該基座，且該兩轉動模組的側支撐板與該基座的樞接處的軸心位置在該左右方向上位於該兩轉動模組的轉軸件的旋轉中心軸的外側，當該兩轉動模組位於該終止位置時，該兩轉動模組的側支撐板與該中央支撐板共同界定出的該螢幕容納空間朝向該前後方向的截面為上窄下寬的形狀。

【請求項6】 如請求項 3 所述的鉸鏈，其中，每一該轉軸件具有對應設置於對應的轉動段的一滑動部，每一該轉動段具有沿該前後方向形成且可相對滑動但不可相對轉動地容置對應的轉軸件的滑動部的一滑動槽，以及沿該前後方向形成的一滑動柱，該基座還具有分別可滑動地容置該等轉動模組的轉動段的滑動柱且呈弧形的多個弧形滑槽，當該兩轉動模組在該初始位置時，該滑動槽在該左右方向上延伸，該滑動槽具有位於內側的一內側端，以及位於外側的一外側端，當該兩轉動模組在該初始位置時，該滑動部位於該外側端，當該兩轉動模組在該終止位置時，該滑動部位於該內側端。

【請求項7】 如請求項 3 所述的鉸鏈，其中，每一該轉動模組的連接段具有沿該前後方向延伸地連接於該兩轉動段之間的一連接段本體，以及設於該連接段本體且連接於對應的側支撐板的至少一扭力單元，該扭力單元具有設於該連接段本體的一外殼、設於該外殼內且能與對應的側支撐板連接並連動而相對於該外殼繞平行於該前後方向的軸心轉動的一從動件、可沿該前後方向滑動地設

於該外殼內且在該前後方向上與該從動件彼此相對的一壓抵件，以及設於該外殼的內側面與該壓底件之間且用以將該壓抵件朝該從動件推頂以使兩者接觸的一彈性件，該從動件具有朝向該壓抵件的第一凹凸結構，該壓抵件具有與所述第一凹凸結構對應配合的第二凹凸結構，當該等轉動模組在該初始位置與該終止位置之間的至少一預定位置時，所述第一凹凸結構與所述第二凹凸結構彼此凹凸配合。

【發明圖式】

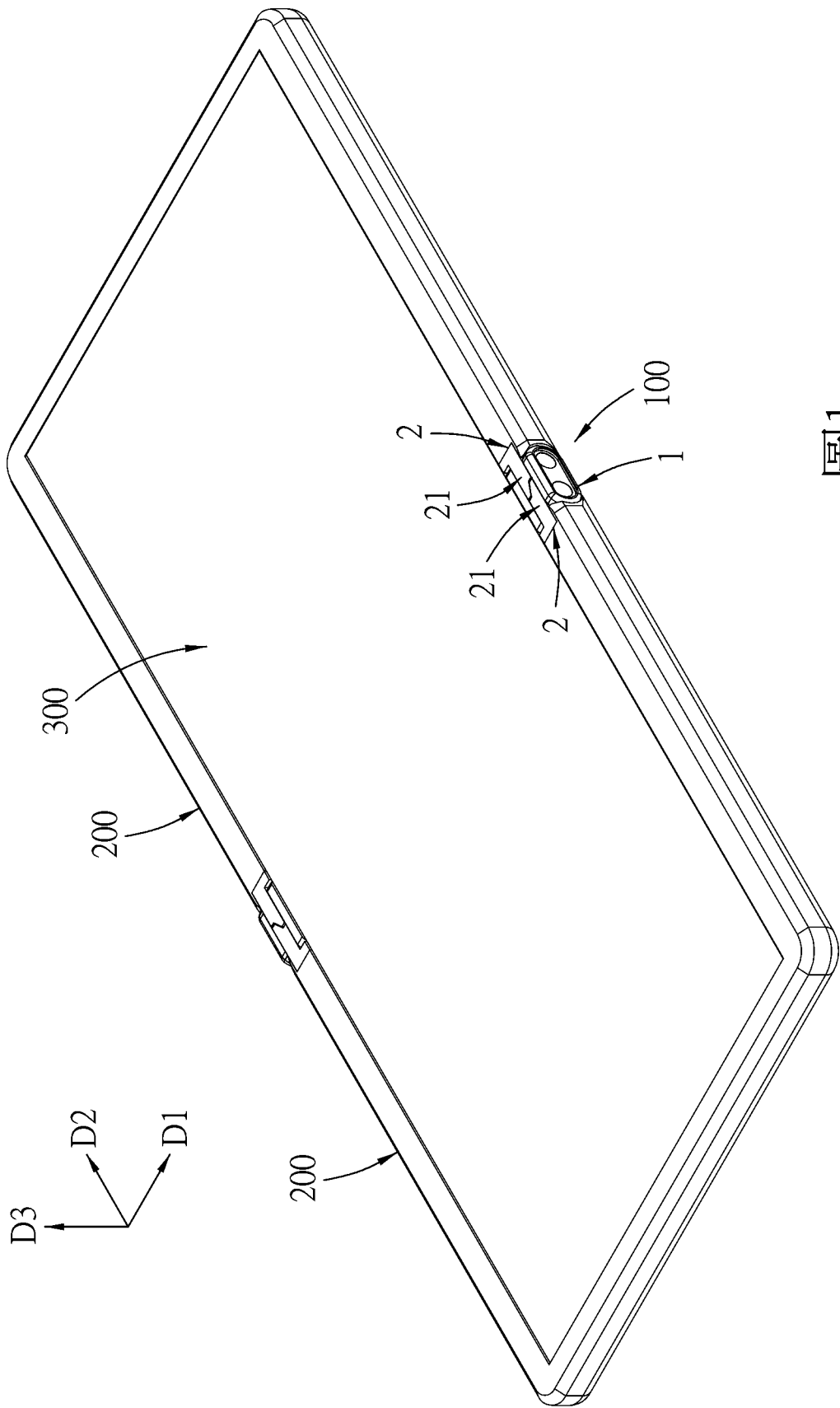


圖1

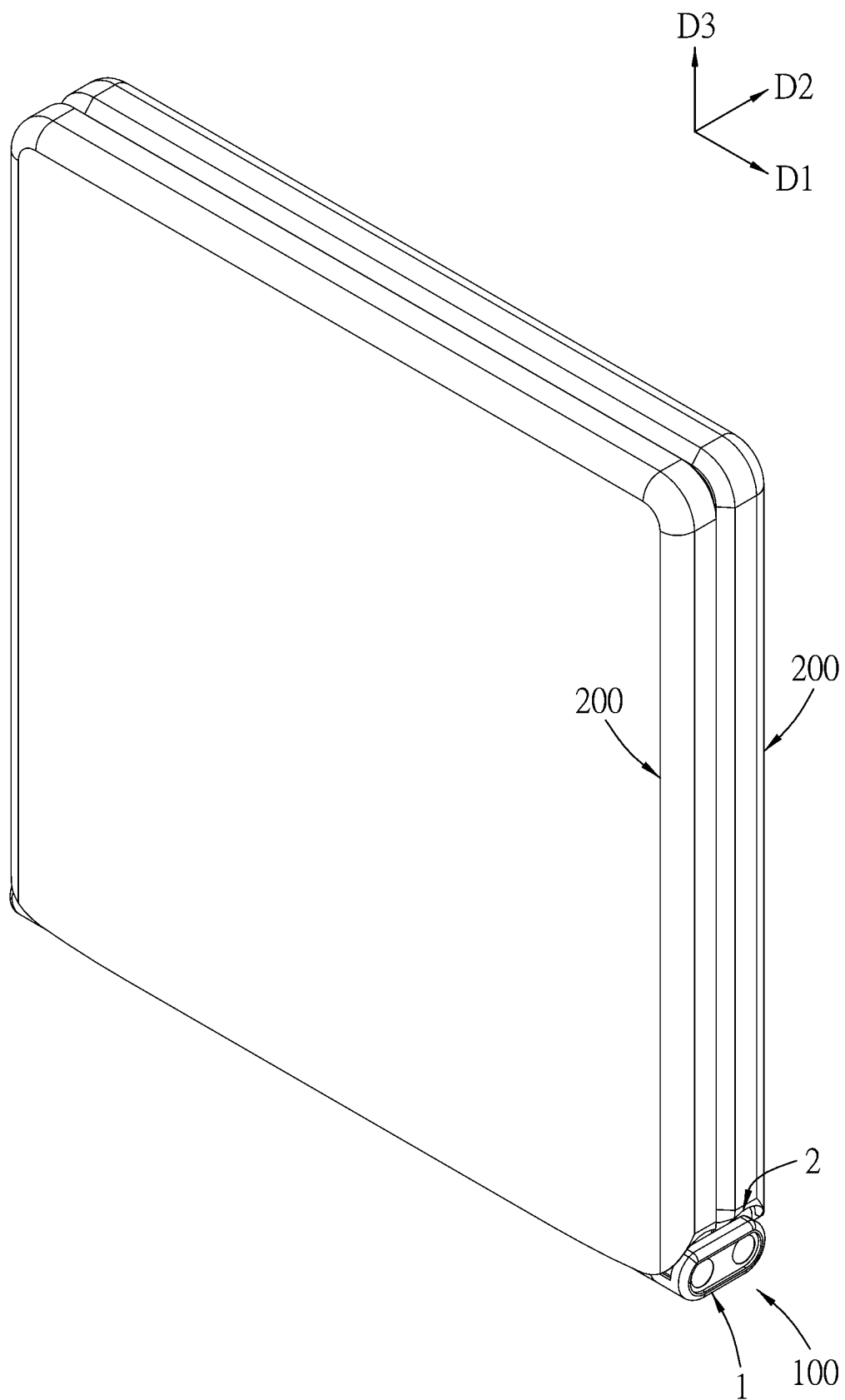


圖2

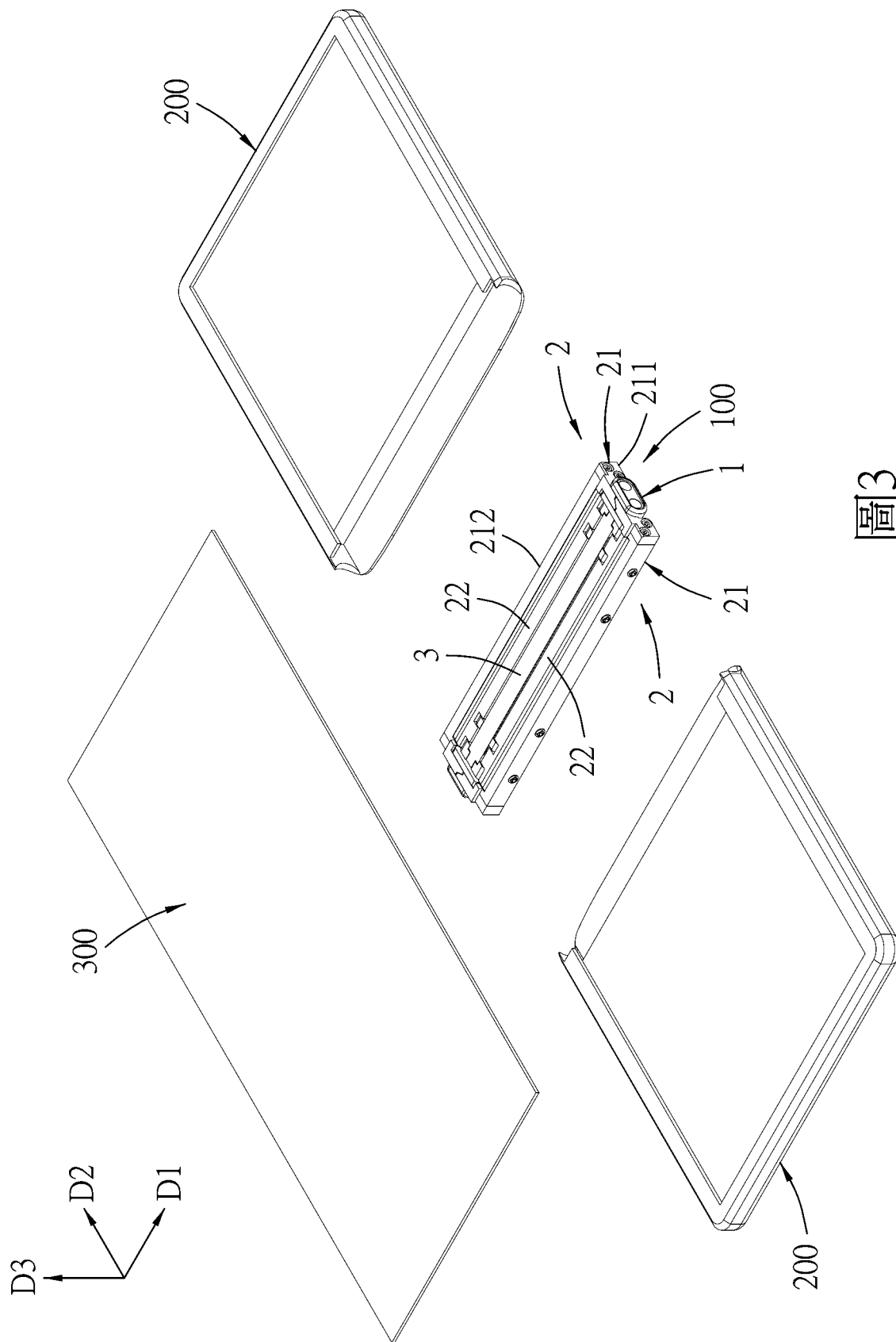


圖3

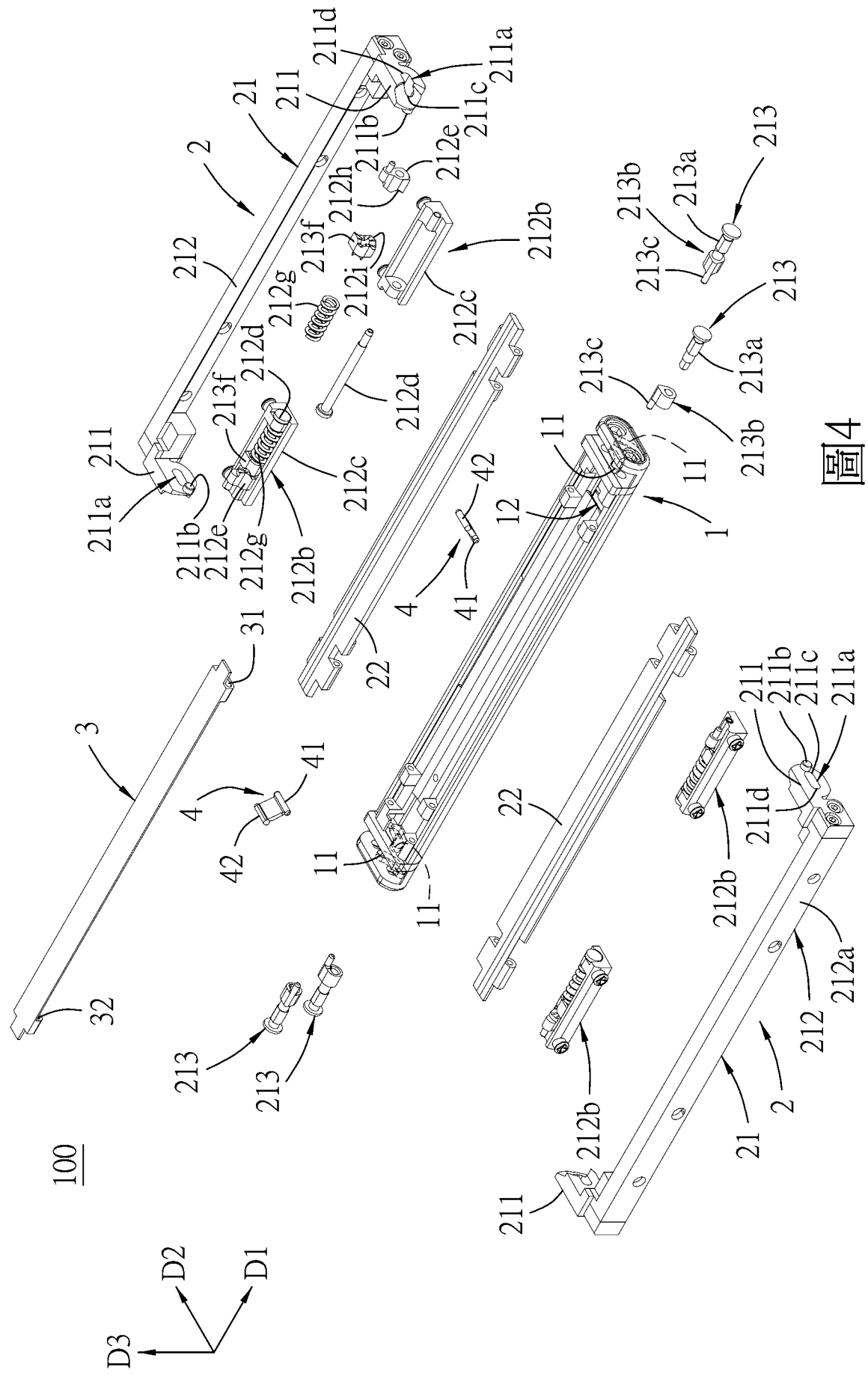


圖4

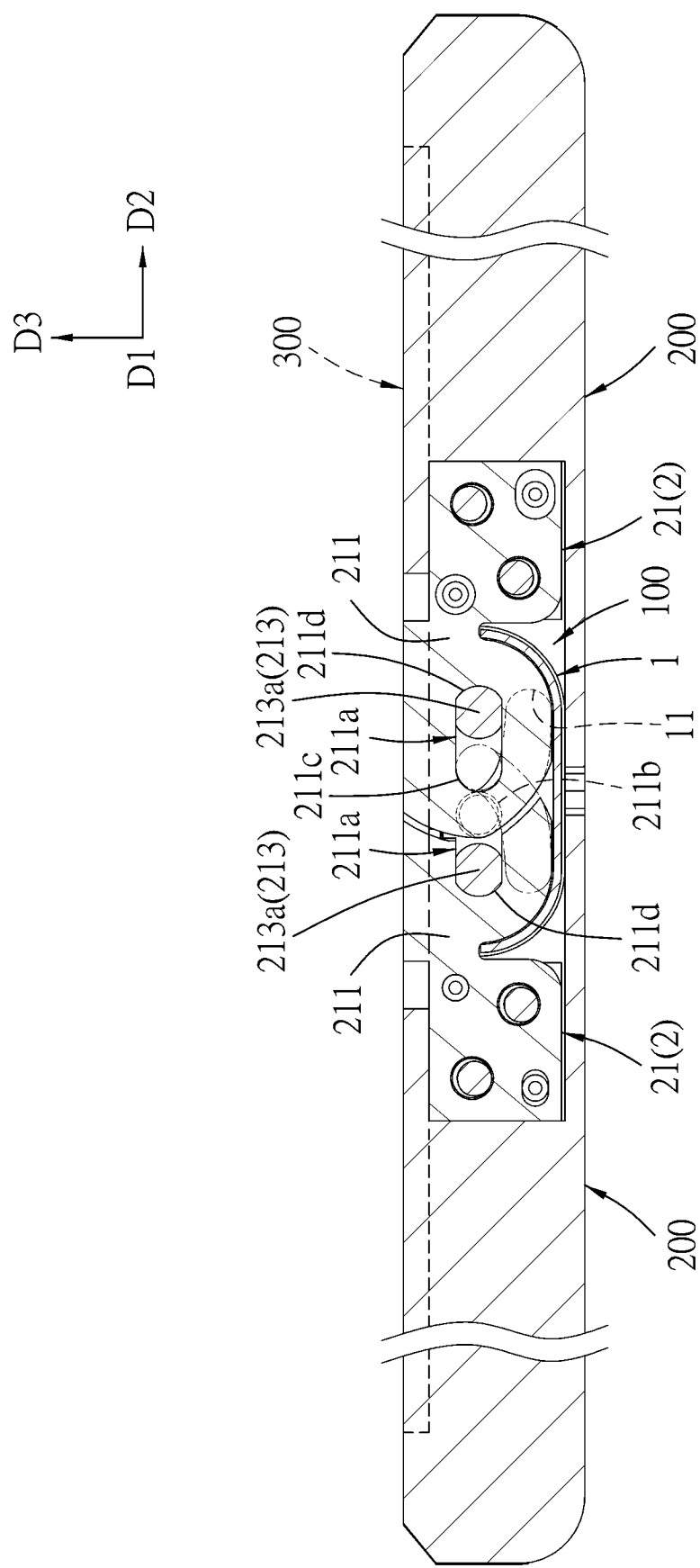


圖5

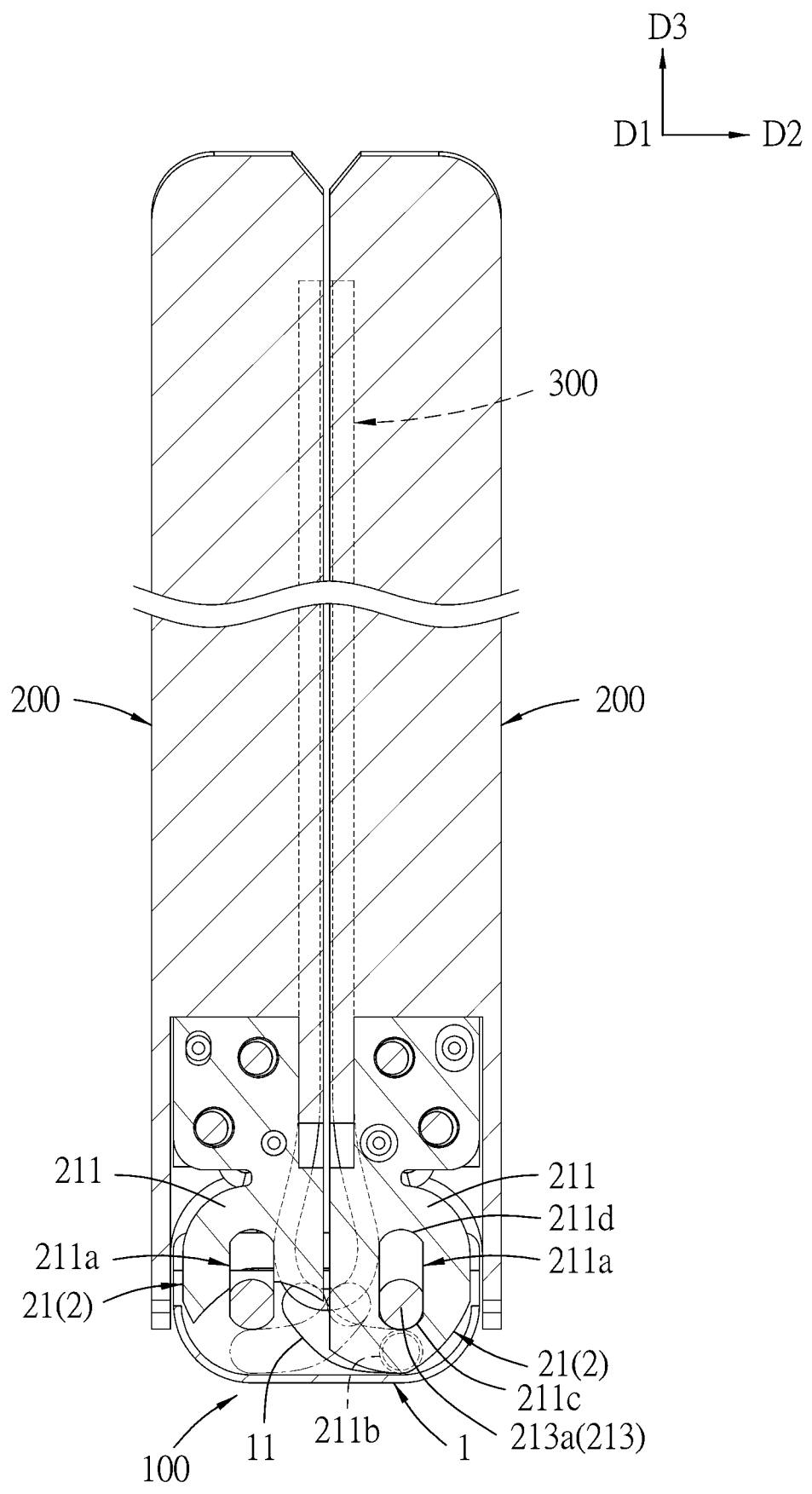


圖6

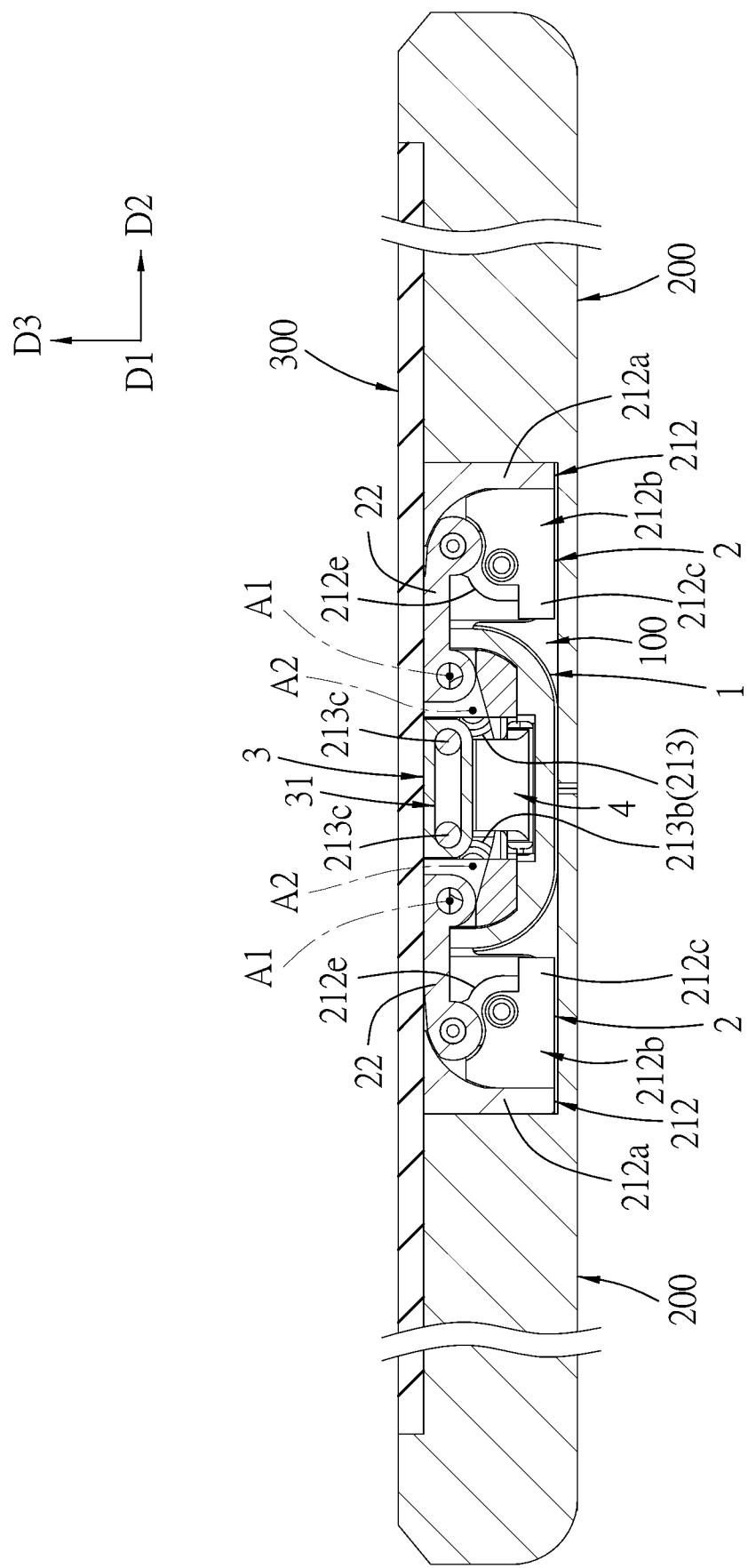


圖7

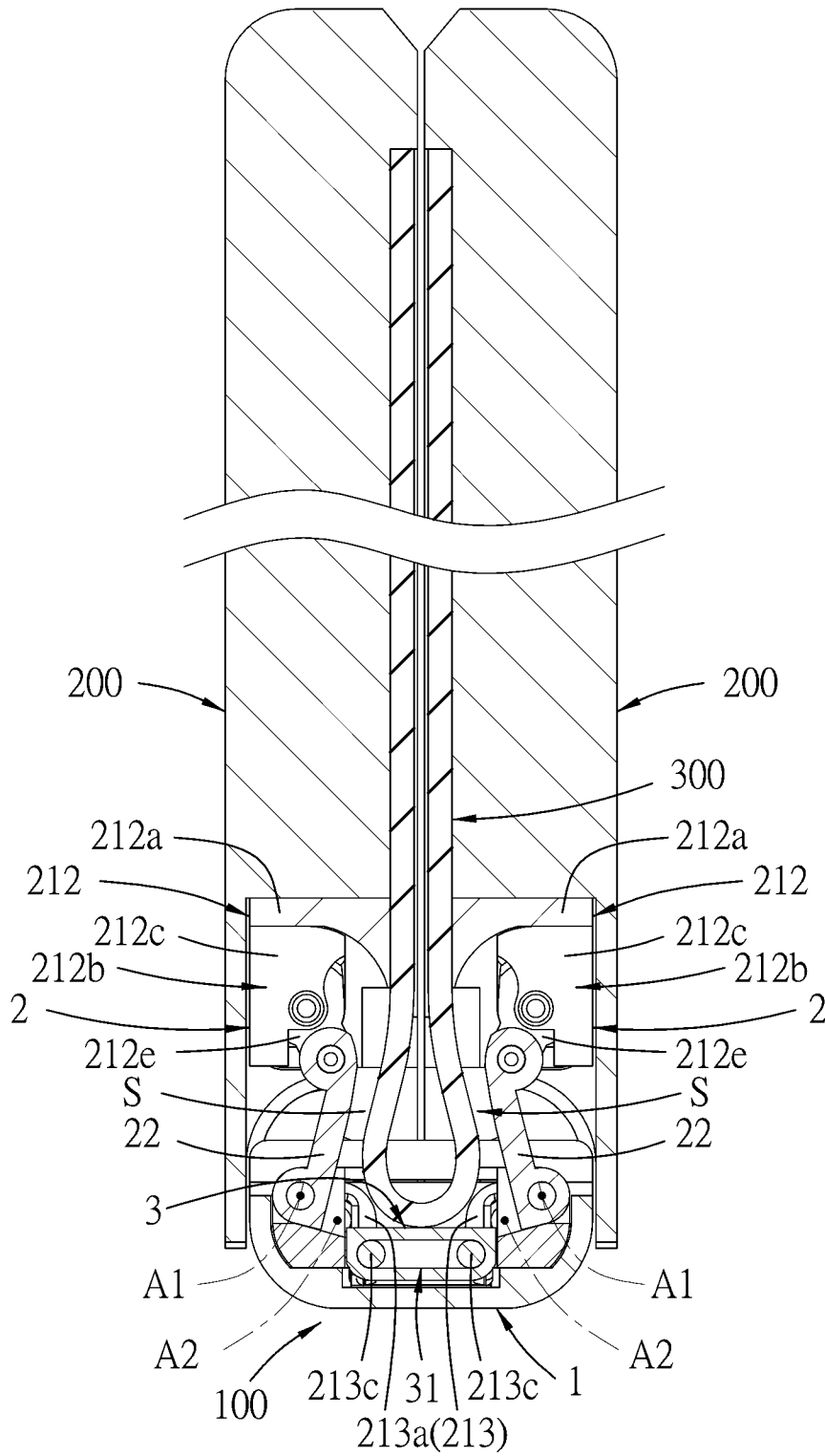
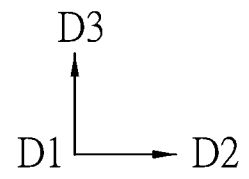


圖8

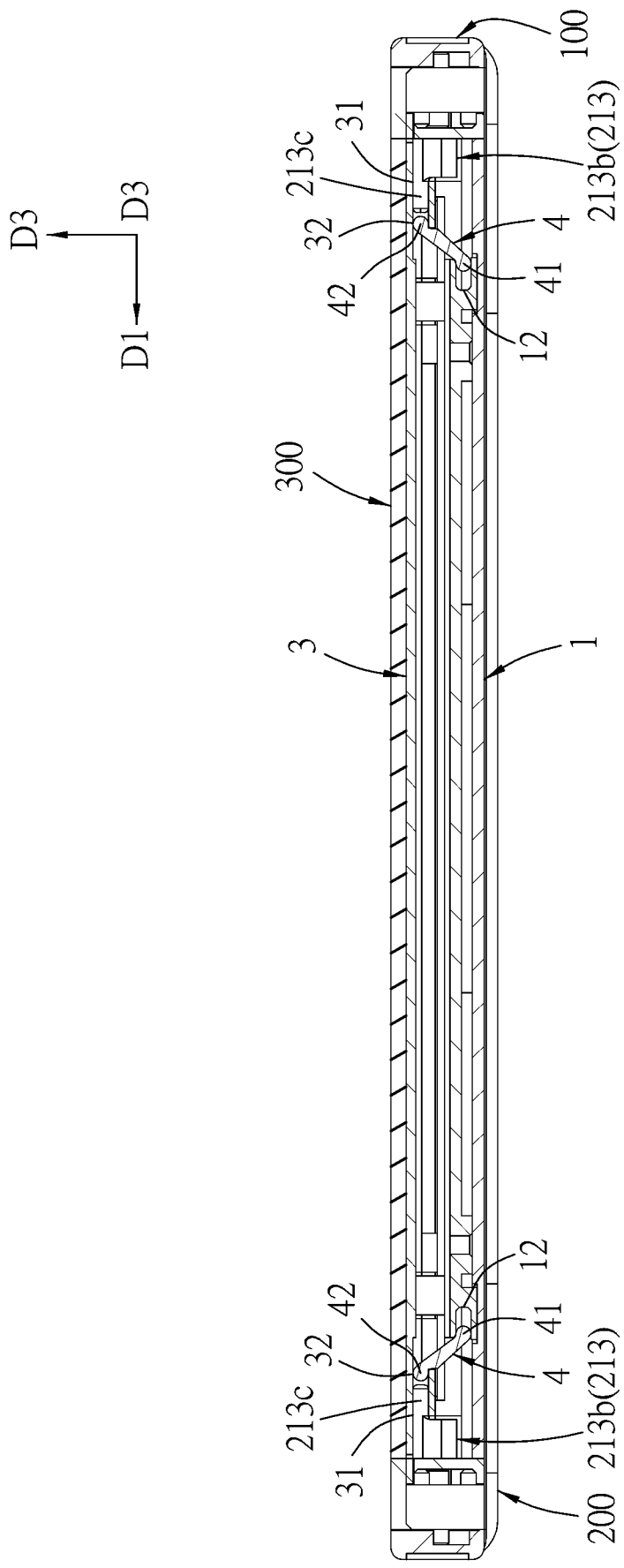


圖9

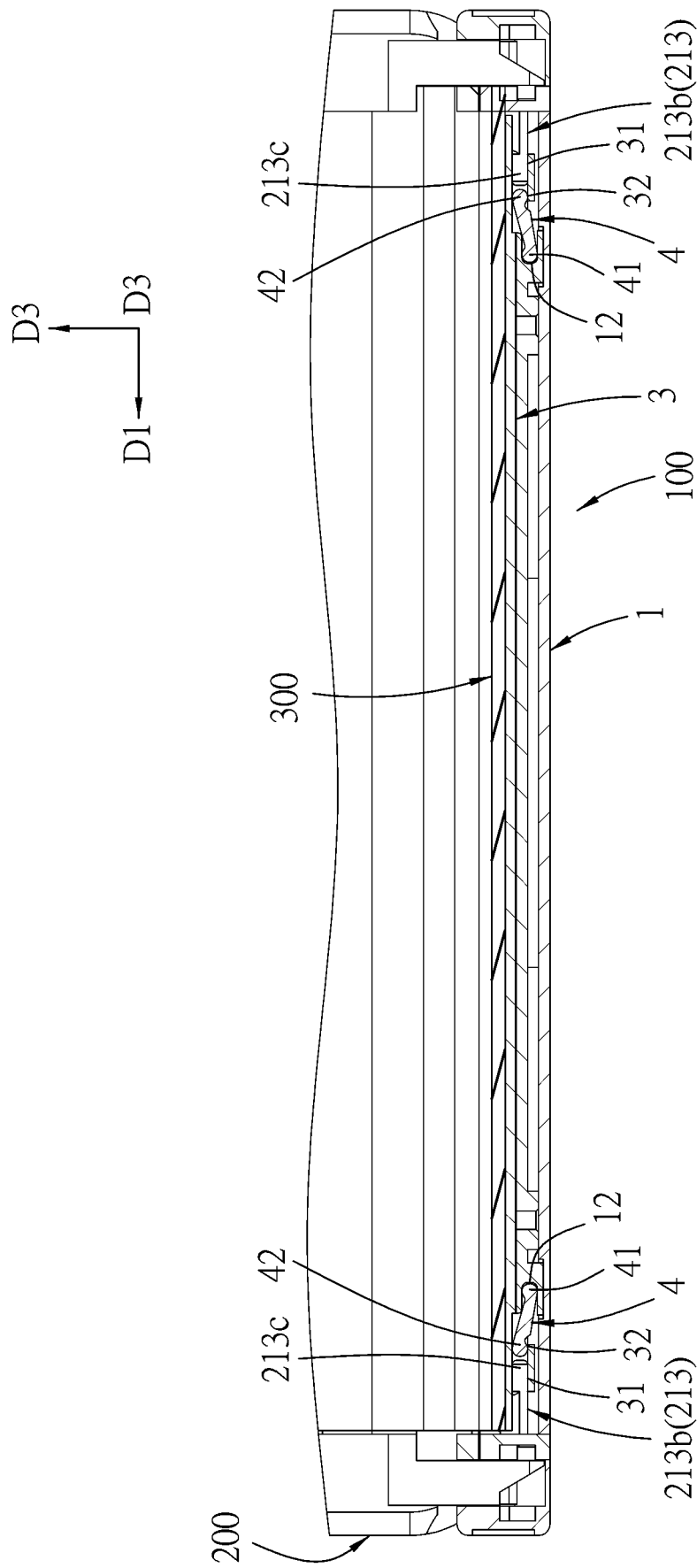


圖10

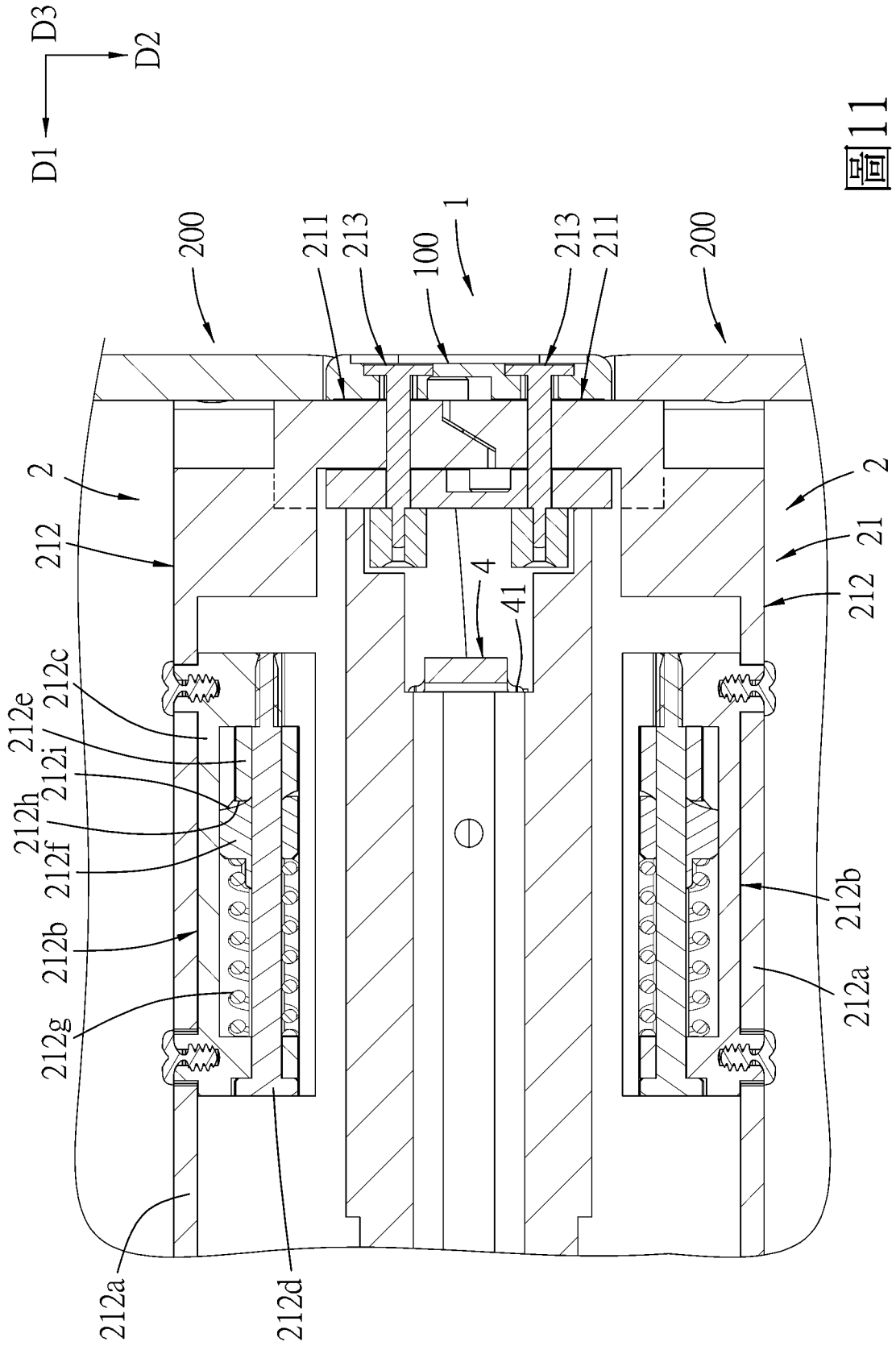


圖11

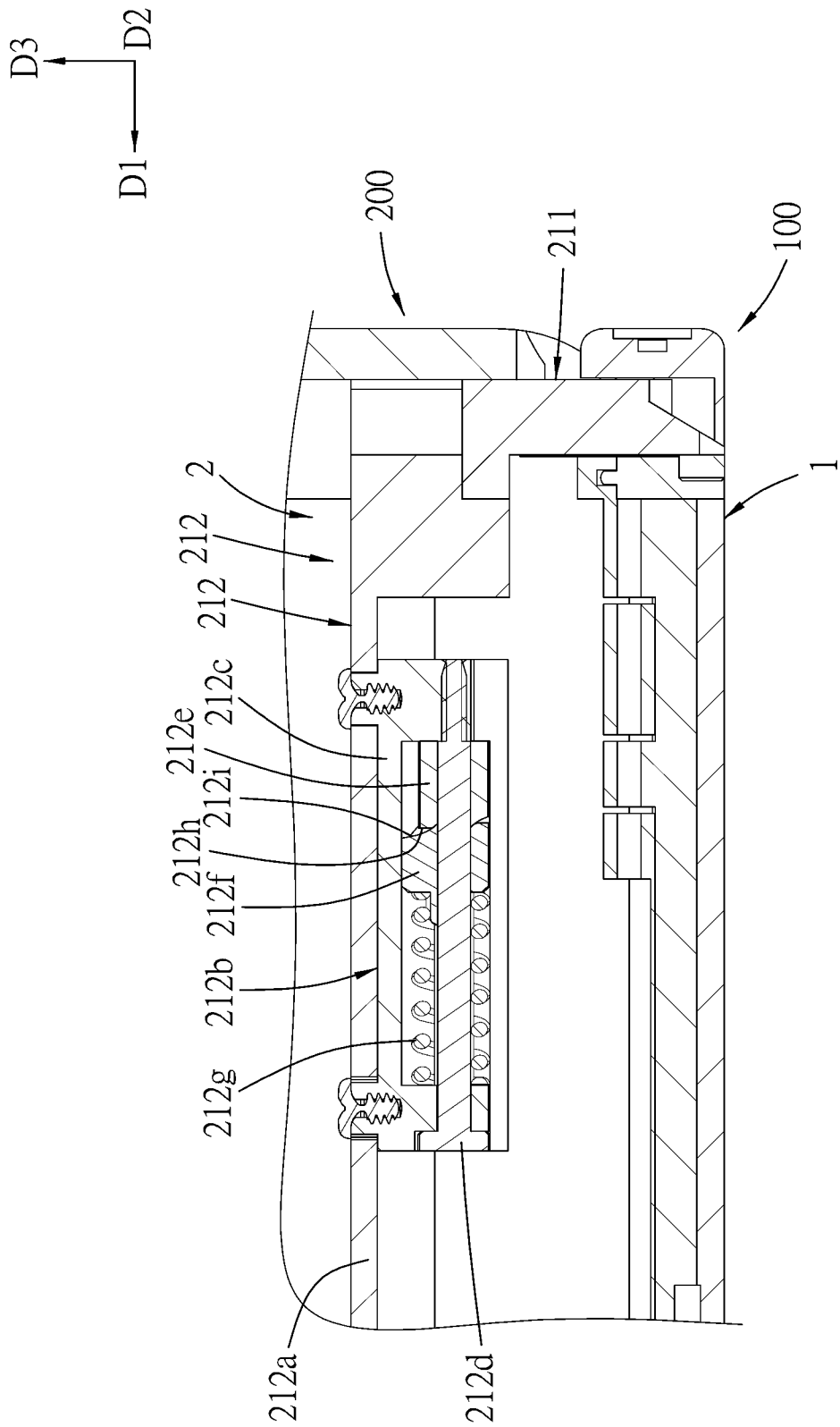


圖12