



(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 I516196 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：104104128

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 06 日

(51)Int. Cl. : *H05K7/16 (2006.01)* *F16C11/04 (2006.01)*
G06F1/16 (2006.01)

(30)優先權：2014/02/07 日本 2014-022109

(71)申請人：加藤電機（香港）有限公司（香港地區）KEM HONGKONG LIMITED (HK)
香港

(72)發明人：本杉英樹 MOTOSUGI, HIDEKI (JP)

(74)代理人：劉正格

(56)參考文獻：

TW M435147

TW M438797

TW M464981

審查人員：劉復祺

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：27 共 60 頁

(54)名稱

雙軸鉸鏈及應用此雙軸鉸鏈的終端機器

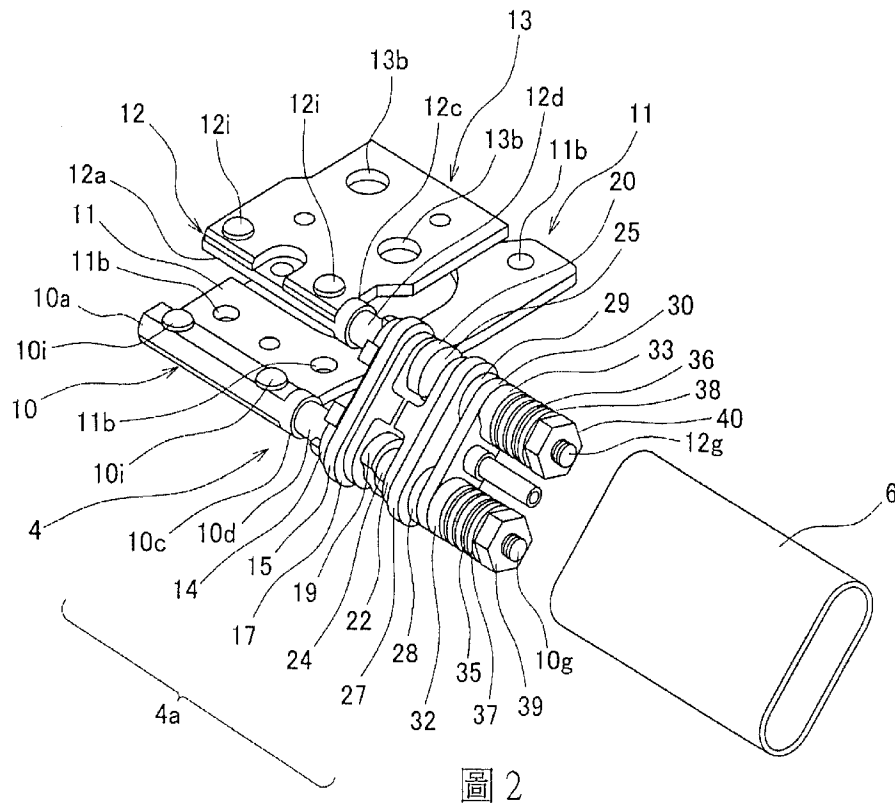
TWO-SHAFT HINGE AND TERMINAL APPARATUS USING THE SAME

(57)摘要

本發明提供一種雙軸鉸鏈，其不僅能夠使終端機器的第一殼體與第二殼體在 0 度至 360 度範圍內的任意開闔角度下穩定地保持停止，還能夠大幅減少構成零件的數量，使構造簡化而降低製造成本。雙軸鉸鏈包含第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿，第一鉸鏈桿組裝至第一殼體，第二鉸鏈桿組裝至第二殼體，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿藉由多個連結元件相互轉動地以平行狀態連結，且兩者之間設有第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段，第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段使第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿選擇性地轉動且分別具有第一滑動板及第二滑動板。

The invention providing a two-shaft hinge, which not only makes a first casing and a second casing of a terminal apparatus keep stopping stably in an opening-closing angle range of 0° to 360°, but also deduces its component parts. The two-shaft hinge has a simplified construction and its manufacture cost is lower than others. Wherein, a first hinge shaft disposed on the first casing and a second hinge shaft disposed on the second casing are linked rotatably and parallelly by a plurality of link elements. A first selective-rotation regulation means and a second selective-rotation regulation means, which make the first hinge shaft and the second hinge shaft rotating selectively, are disposed between the first hinge shaft and the second hinge shaft. The first selective-rotation regulation means and the second selective-rotation regulation means comprising a first slide plate and a second slide plate relatively.

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 · · · 第一鉸鏈桿

10a、12a・・・組裝
板部

10c、12c . . . 凸緣部

10d、12d · · · 圓形
軸部

10g、12g・・・外螺紋部

10i、12i . . . 組裝
銷

11 . . . 第一組裝板

11b、13b . . . 組裝孔

12 · · · 第二鉸鏈桿

13 · · · 第二組裝板

14 . . . 止動板/第一
連結元件

15 · · · 第二連結元
件

17 . . . 第一滑動板

19 · · · 第一鎖定凸輪元件

20 · · · 第二鎖定凸
輪元件

22 · · · 第二滑動板

24 · · · 第三鎖定凸輪元件

25 · · · 第四鎖定凸
輪元件

27 · · · 第三連結元
件

28 · · · 第一摩擦墊

29 · · · 第二摩擦墊

30 · · · 第四連結元
件

- 32 . . . 第一凸輪從動件
- 33 . . . 第二凸輪從動件
- 35 . . . 第一碟型彈簧
- 36 . . . 第二碟型彈簧
- 37 . . . 第一推壓用墊圈
- 38 . . . 第二推壓用墊圈
- 39 . . . 第一鎖固螺帽
- 4 . . . 雙軸鉸鏈
- 4a . . . 本體部分
- 40 . . . 第二鎖固螺帽
- 6 . . . 鉸鏈殼

發明摘要

※ 申請案號：104104128

H05K 7/6 (2006.01)

※ 申請日：104. 2. 06

※ IPC 分類：F16C 1/4 (2003.01)

【發明名稱】 雙軸鉸鏈及應用此雙軸鉸鏈的終端機器 G06F 1/6 (2003.01)

TWO-SHAFT HINGE AND TERMINAL APPARATUS USING
THE SAME

【中文】

本發明提供一種雙軸鉸鏈，其不僅能夠使終端機器的第一殼體與第二殼體在 0 度至 360 度範圍內的任意開闔角度下穩定地保持停止，還能夠大幅減少構成零件的數量，使構造簡化而降低製造成本。雙軸鉸鏈包含第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿，第一鉸鏈桿組裝至第一殼體，第二鉸鏈桿組裝至第二殼體，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿藉由多個連結元件相互轉動地以平行狀態連結，且兩者之間設有第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段，第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段使第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿選擇性地轉動且分別具有第一滑動板及第二滑動板。

【英文】

The invention providing a two-shaft hinge, which not only makes a first casing and a second casing of a terminal apparatus keep stopping stably in an opening-closing angle range of 0° to 360°, but also deduces its component parts. The two-shaft hinge has a simplified construction and its manufacture cost is lower than others. Wherein, a first hinge shaft disposed on the first casing and a second hinge shaft disposed on the second casing are linked rotatably and parallelly by a plurality of link elements. A first selective-rotation regulation means and a second selective-rotation regulation means, which make the first hinge shaft and the second hinge shaft rotating selectively, are disposed between the first hinge shaft and the second hinge shaft. The first selective-rotation regulation means and the second selective-rotation regulation means comprising a first slide plate and a second slide plate relatively.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 2。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10：第一鉸鏈桿
- 10a、12a：組裝板部
- 10c、12c：凸緣部
- 10d、12d：圓形軸部
- 10g、12g：外螺紋部
- 10i、12i：組裝銷
- 11：第一組裝板
- 11b、13b：組裝孔
- 12：第二鉸鏈桿
- 13：第二組裝板
- 14：止動板／第一連結元件
- 15：第二連結元件
- 17：第一滑動板
- 19：第一鎖定凸輪元件
- 20：第二鎖定凸輪元件
- 22：第二滑動板
- 24：第三鎖定凸輪元件
- 25：第四鎖定凸輪元件
- 27：第三連結元件
- 28：第一摩擦墊圈
- 29：第二摩擦墊圈
- 30：第四連結元件
- 32：第一凸輪從動件
- 33：第二凸輪從動件
- 35：第一碟型彈簧
- 36：第二碟型彈簧
- 37：第一推壓用墊圈

38：第二推壓用墊圈

39：第一鎖固螺帽

4：雙軸鉸鏈

4a：本體部分

40：第二鎖固螺帽

6：鉸鏈殼

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

【發明名稱】 雙軸鉸鏈及應用此雙軸鉸鏈的終端機器

TWO-SHAFT HINGE AND TERMINAL APPARATUS USING
THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種適合應用在筆記型電腦、行動電腦或個人數位助理（PDA）等終端機器，使其第一殼體與第二殼體相對進行開闔的雙軸鉸鏈。

【先前技術】

【0002】 在筆記型電腦、行動電腦或個人數位助理（PDA）等由具有鍵盤部之第一殼體與具有顯示部之第二殼體所構成的終端機器中，所使用的鉸鏈係包括單軸鉸鏈及雙軸鉸鏈。其中，單軸鉸鏈僅具有一軸，其係可朝上下方向開闔地連結第一殼體與第二殼體，雙軸鉸鏈則具有二軸，其係在第一殼體與第二殼體朝上下方向由 90 度開啟至 180 度後，使第二殼體朝水平方向相對第一殼體進行轉動。本發明是關於此類雙軸鉸鏈。

【0003】 在習知技術中，具有這類構成的雙軸鉸鏈可例如參照日本專利公開第 2009-063039 號公報（下稱專利文獻 1）所記載的內容。此專利文獻 1 所記載的雙軸鉸鏈係將組裝於第一元件（第一殼體）的軸桿和組裝於第二元件（第二殼體）的軸桿以一連結臂互相連結，同時在各軸桿設置一摩擦力矩產生手段，並設置連結桿，但專利文獻 1 的第一元件與第二元件並無法開啟至 180 度以上，且第一元件與第二元件也無法規律地進行開闔動作。

【0004】 近年來，筆記型電腦等終端機器的需求越來越多樣化，故終端機器所具備的功能也隨之增加。其中，舉例而言，為了使筆記型電腦同時也能作為平板電腦而使用，則需提供一種鉸鏈，當構成終端機器的第一殼體及第二殼體透過此鉸鏈由 0 度的閉闔狀態開啟至 360 度時，此鉸鏈必須在其中一殼體進行開闔操作時，對其中另一殼體的開闔操作進行限制，且必須能夠將開闔操作的順序限制在第一殼體或第二殼體的其中一方，以使終端機器能夠以特定的規律進行開闔。

【0005】 於此，本發明之申請人所屬的企業係於先申請案（日本專利申請第 2012-123093 號）提出了一種可讓第一殼體及第二殼體各朝上下方向開啟 180 度，合計共可開啟 360 度的雙軸鉸鏈。此先申請案的發明雖然亦可滿足實用性，但今後更加需要的是一種可細微地調整開闔角度的雙軸鉸鏈。

【0006】 為因應上述需求，本案申請人所屬的企業還提出了一種雙軸鉸鏈（日本專利申請第 2013-247542 號）。此雙軸鉸鏈係至少藉由第一連結元件與第二連結元件而將組裝於第一殼體的第一鉸鏈桿與組裝於第二殼體的第二鉸鏈桿以平行狀態可轉動地互相連結，第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿之間設有第一選擇性轉動限制手段與第二選擇性轉動限制手段，其係使第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿選擇性地進行轉動。藉由第一選擇性轉動限制手段與第二選擇性轉動限制手段的設置，第一殼體與第二殼體將能夠依特定順序進行開闔，並且能夠在閉闔狀態的 0 度至完全開啟狀態的 360 度之間進行開闔。

【0007】 在此先申請發明之中，第一選擇性轉動限制手段係由第一鎖定元件、第一鎖定凸輪元件與第二鎖定凸輪元件所構成。第一鎖定元件係設置在第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿之間，且第一鎖定元件可單獨地在第二連結元件與滑動導引元件之間朝上下方向進行滑動，同時，第一鎖定元件的上方與下方分別具有第一凸輪凸部與第二凸輪凸部。第一鎖定凸輪元件與第二鎖定凸輪元件係夾設上述第一鎖定元件，第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿分別插入貫通並卡合於第一鎖定凸輪元件與第二鎖定凸輪元件，且第一鎖定凸輪元件與第二鎖定凸輪元件係分別具有第一 A 凸輪凹部、第一 B 凸輪凹部與第二 A 凸輪凹部、第二 B 凸輪凹部。第二選擇性轉動限制手段則是由第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件、移動止動元件、第一止動桿與第二止動桿所構成。第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件係分別被第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿限制轉動而設。移動止動元件係可轉動地設置在第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件之間，並依據其轉動角度而卡合於第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件。第一止動桿與第二止動桿係分別可轉動地組裝於第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿且卡合於移動止動元件，同時，第一止動桿與第二止動桿分別藉由第二 A 彈性手段與第二 B 彈性手段而壓接於

第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件。

【0008】 承上所述，此先申請發明的雙軸鉸鏈因構成零件過多且組裝方式複雜，反而會帶來製造成本過高的問題，因此將難以解決筆記型電腦等終端機器的製造商所要求之降低零件製造成本的需求。

【發明內容】

【0009】 有鑑於上述課題，本發明之目的為提供一種雙軸鉸鏈，其係使設有鍵盤部的第一殼體與設有顯示部的第二殼體能夠在 0 度至 360 度的角度範圍內相對地進行開闔，不僅能夠使第一殼體與第二殼體在任意的開闔角度下穩定地保持在停止狀態，還能夠大幅減少構成零件的數量，使雙軸鉸鏈的構造簡化而降低其製造成本。

【0010】 為達上述目的，本發明之一種雙軸鉸鏈係使終端機器的一第一殼體與一第二殼體相對開闔。其中，雙軸鉸鏈係包含一第一鉸鏈桿及一第二鉸鏈桿，第一鉸鏈桿組裝至第一殼體的一側，第二鉸鏈桿組裝至第二殼體的一側，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿藉由多個連結元件而相互轉動地以平行狀態連結，第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿之間設有一第一選擇性轉動限制手段及一第二選擇性轉動限制手段，第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段使第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿選擇性地轉動。其中，第一選擇性轉動限制手段係包含一第一滑動板、一第一鎖定凸輪元件與一第二鎖定凸輪元件，第一滑動板係具有一第一鎖定部，第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿插入貫通於第一鎖定部，且第一鎖定部係可往第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿的半徑方向移動地設置於第一滑動板，第一鎖定凸輪元件與第二鎖定凸輪元件係共同轉動地組裝於第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿，第一鎖定凸輪元件與第二鎖定凸輪元件係依據第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿的轉動角度而與第一鎖定部形成卡合狀態或非卡合狀態。第二選擇性轉動限制手段係包含一第二滑動板、一第三鎖定凸輪元件與一第四鎖定凸輪元件，第二滑動板係具有一第二鎖定部，第二鎖定部係可往第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿的半徑方向移動地設置於第二滑動板，第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件係共同轉動地組裝於第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿，第三鎖定凸輪元件與第四鎖定凸輪元件係依據第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿的轉動角度而與第二鎖定部形成卡合

狀態或非卡合狀態。本發明的雙軸鉸鏈藉由第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段，可使第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿依序進行轉動，並且可使第一殼體及第二殼體在閉闔狀態下的 0 度至完全開啟狀態下的 360 度之間進行開闔。

【0011】 在一實施例中，雙軸鉸鏈還包含一止動手段，止動手段係具有一第一止動手段及一第二止動手段。其中，第一止動手段係包含一第一 A 軸承孔、一第一止動片及一第一突起部，第一鉸鏈桿係設置在作為第一連結元件的止動板的下方並可轉動地插入貫通於第一 A 軸承孔，第一止動片係設置在第一 A 軸承孔的外側，第一突起部係設置在第一鉸鏈桿的一側並依據其轉動角度抵接於第一止動片。第二止動手段係包含一第一 B 軸承孔、一第二止動片及一第二突起部，第二鉸鏈桿係設置在作為第一連結元件的止動板的上方並可轉動地插入貫通於第一 B 軸承孔，第二止動片係設置在第一 B 軸承孔的外側，第二突起部係設置在第二鉸鏈桿的一側並依據其轉動角度抵接於第二止動片。

【0012】 在另一實施例中，雙軸鉸鏈還包含一摩擦力矩產生手段，摩擦力矩產生手段係具有一第一摩擦力矩產生手段及一第二摩擦力矩產生手段。其中，第一摩擦力矩產生手段係包含一第一摩擦部、一第一摩擦墊圈及一第二摩擦部，第一摩擦部係設置在一第三 A 軸承孔的其中一側的周圍，第三 A 軸承孔係設置在一第三連結元件的下方，且第一鉸鏈桿係可轉動地插入貫通於第三 A 軸承孔，第一摩擦墊圈係接續第一摩擦部而設並且被第一鉸鏈桿限制轉動，第二摩擦部係設置在一第四 A 軸承孔的其中一側的周圍，第四 A 軸承孔係設置在一第四連結元件的下方，且第一鉸鏈桿係可轉動地插入貫通於第四 A 軸承孔。第二摩擦力矩產生手段係包含一第三摩擦部、一第二摩擦墊圈及一第四摩擦部，第三摩擦部係設置在一第三 B 軸承孔的其中一側的周圍，第三 B 軸承孔係設置在第三連結元件的上方，且第二鉸鏈桿係可轉動地插入貫通於第三 B 軸承孔，第二摩擦墊圈係接續第三摩擦部而設並且被第二鉸鏈桿限制轉動，第四摩擦部係設置在一第四 B 軸承孔的其中一側的周圍，第四 B 軸承孔係設置在第四連結元件的上方，且第二鉸鏈桿係可轉動地插入貫通於第四 B 軸承孔。

【0013】 在又一實施例中，雙軸鉸鏈還包含一吸引手段，吸引手段 S

係具有一第一吸引手段及一第二吸引手段。其中，第一吸引手段係包含一第一 A 彎曲凸輪凹部與一第一 B 彎曲凸輪凹部、一第一凸輪從動件及一第一彈性手段，第一 A 彎曲凸輪凹部與第一 B 彎曲凸輪凹部係設置在一第四 A 軸承孔的其中另一側的周圍，且第一鉸鏈桿係可轉動地插入貫通於第四連結元件的第四 A 軸承孔，第一凸輪從動件係組裝於第一鉸鏈桿並且被第一鉸鏈桿限制轉動，第一凸輪從動件具有一第一 A 彎曲凸輪凸部與一第一 B 彎曲凸輪凸部，第一 A 彎曲凸輪凸部與第一 B 彎曲凸輪凸部係位在相對於第一 A 彎曲凸輪凹部與第一 B 彎曲凸輪凹部的一側，第一彈性手段係使第一 A 彎曲凸輪凹部與第一 B 彎曲凸輪凹部壓接於第一 A 彎曲凸輪凸部與第一 B 彎曲凸輪凸部。第二吸引手段係包含一第二 A 彎曲凸輪凹部與一第二 B 彎曲凸輪凹部、一第二凸輪從動件及一第二彈性手段，第二 A 彎曲凸輪凹部與一第二 B 彎曲凸輪凹部係設置在第四 B 軸承孔的其中另一側的周圍，且第二鉸鏈桿係轉動地插入貫通於第四連結元件的第四 B 軸承孔，第二凸輪從動件係組裝於第二鉸鏈桿並且被第二鉸鏈桿限制轉動，第二凸輪從動件具有一第二 A 彎曲凸輪凸部與一第二 B 彎曲凸輪凸部，第二 A 彎曲凸輪凸部與第二 B 彎曲凸輪凸部係位在相對於第二 A 彎曲凸輪凹部與第二 B 彎曲凸輪凹部的一側，第二彈性手段係使第二 A 彎曲凸輪凹部與第二 B 彎曲凸輪凹部壓接於第二 A 彎曲凸輪凸部與第二 B 彎曲凸輪凸部。

【0014】 接著，在又一實施例中，雙軸鉸鏈還包含一鉸鏈殼，鉸鏈殼係套設在雙軸鉸鏈的一本體部分上，本體部分是指雙軸鉸鏈位於止動板之後的部分，其中止動板係作為第一連結元件而使用，鉸鏈殼內部所設的一組裝部係藉由一組裝桿而可任意裝設並拆卸地組裝於本體部分。

【0015】 接著，在一實施例中，組裝桿的一端部係組裝於本體部分其摩擦力矩產生手段的連結元件，且組裝桿的另一端部係組裝於鉸鏈殼的組裝部。

【0016】 再者，為達上述目的，本發明之一種終端機器係使用上述任一實施例所述的雙軸鉸鏈。

【0017】 承上所述，依據本發明之一種雙軸鉸鏈的構成，其構成零件的數量較習知的雙軸鉸鏈少，因而具有較簡單的構造。其中，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿係藉由第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手

段的運作而依特定的順序進行轉動，使第一殼體及第二殼體可在 0 度至 360 度的角度範圍內依序且有規律地進行開闔。

【0018】 其次，依據本發明一實施例的構成，雙軸鉸鏈的構成零件數量較習知少，因而具有較簡單的構造。其中，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿係藉由第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段的運作而依特定的順序進行轉動，使第一殼體及第二殼體可在 0 度至 360 度的角度範圍內依序且有規律地進行選擇性開闔，同時，藉由止動手段的運作來限制第一鉸鏈桿與第二鉸鏈桿的轉動角度，還能夠使第一殼體與第二殼體在一特定的開闔角度下穩定地保持停止。

【0019】 又，依據本發明另一實施例的構成，雙軸鉸鏈的構成零件數量較習知少，因而具有較簡單的構造。其中，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿係藉由第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段的運作而依特定的順序進行轉動，使第一殼體及第二殼體可在 0 度至 360 度的角度範圍內依序且有規律地進行開闔，同時，藉由摩擦力矩產生手段產生轉動力矩，還能夠使開闔操作時的操作感更加明確，並使第一殼體與第二殼體可進一步地在任意的開闔角度下保持在停止狀態。

【0020】 又，依據本發明又一實施例的構成，雙軸鉸鏈的構成零件數量較習知少，因而具有較簡單的構造。其中，第一鉸鏈桿及第二鉸鏈桿係藉由第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段的運作而依特定的順序進行轉動，使第一殼體及第二殼體可在 0 度至 360 度的角度範圍內依序且有規律地進行開闔，同時，藉由吸引手段的運作而驅使第一殼體與第二殼體在特定的開闔角度下自動地往開闔方向轉動，還能夠將停止時的操作手感（click feeling）傳達至操作者。進一步地，即便第一殼體與第二殼體之間未設置用於使兩者保持在閉闔狀態的栓鎖手段，吸引手段仍可防止第一殼體與第二殼體從上述閉闔狀態自然而然地開啟。

【0021】 又，依據本發明一實施例的構成，鉸鏈殼的設置可使雙軸鉸鏈的本體部分不會裸露至外部，因而能夠使雙軸鉸鏈擁有較為簡潔俐落的外觀。

【0022】 又，依據本發明又一實施例的構成，鉸鏈殼的設置可使雙軸鉸鏈的本體部分不會裸露至外部，因而能夠使雙軸鉸鏈擁有較為簡潔俐

落的外觀。同時，藉由鉸鏈殼的內部構成與設置方式，彈性手段的彈力只會作用於摩擦力矩產生手段及吸引手段，而不會作用於第一選擇性轉動限制手段及第二選擇性轉動限制手段，因此能夠使開闔操作的進行更加平順。

【0023】 再者，本發明還能夠提供一種可使第一殼體與第二殼體依序且有規律地進行開闔，且合計最大可開闔 360 度的終端機器。

【圖式簡單說明】

【0024】

圖 1 為作為終端機器之其中一例的筆記型電腦的示意圖，其係組裝有本發明的雙軸鉸鏈，其中 (a) 為從前方觀看第二殼體相對第一殼體處於開啟狀態時的斜視圖，(b) 為從後方觀看第一殼體與第二殼體處於閉闔狀態時的斜視圖。

圖 2 為本發明之雙軸鉸鏈的鉸鏈殼從本體部分拆下而觀看時的斜視圖。

圖 3 為本發明之雙軸鉸鏈的分解斜視圖。

圖 4 為本發明之雙軸鉸鏈的第一鉸鏈桿的示意圖，其中 (a) 為正面圖，(b) 為平面圖，(c) 為 (a) 的左側視圖。

圖 5 為本發明之雙軸鉸鏈的第二鉸鏈桿的示意圖，其中 (a) 為正面圖，(b) 為平面圖，(c) 為 (a) 的左側視圖。

圖 6 為本發明之雙軸鉸鏈的止動手段中作為第一連結元件的止動板的斜視圖。

圖 7 為本發明之雙軸鉸鏈的第一滑動板與第二滑動板的示意圖，其中 (a) 為其各自的側視圖，(b) 為其各自的斜視圖。

圖 8 為本發明之雙軸鉸鏈的第一鎖定凸輪元件的側視圖。

圖 9 為本發明之雙軸鉸鏈的第二鎖定凸輪元件的側視圖。

圖 10 為本發明之雙軸鉸鏈的第三鎖定凸輪元件的側視圖。

圖 11 為本發明之雙軸鉸鏈的第四鎖定凸輪元件的側視圖。

圖 12 為本發明之雙軸鉸鏈的第一摩擦墊圈與第二摩擦墊圈的示意圖，其中 (a) 為第一摩擦墊圈的右側視圖，(b) 為第二摩擦墊圈的左側視圖。

圖 13 為本發明之雙軸鉸鏈的第三連結元件的示意圖，其中 (a) 為左側視圖，(b) 為右側視圖。

圖 14 為本發明之雙軸鉸鏈的第四連結元件的示意圖，其中 (a) 為右側視圖，(b) 為左側視圖。

圖 15 為本發明之雙軸鉸鏈的第一凸輪從動件與第二凸輪從動件的示意圖，其中 (a) 為右側視圖，(b) 為正面圖。

圖 16 為本發明之雙軸鉸鏈的鉸鏈殼的示意圖，其中 (a) 為右側視圖，(b) 為 (a) 沿 A-A 線段的剖面圖。

圖 17 為圖 16 所示之鉸鏈殼其組裝桿的示意圖，其中 (a) 為正面圖，(b) 為 (a) 沿 B-B 線段的剖面圖。

圖 18 為本發明之雙軸鉸鏈其止動手段的說明示意圖，其中 (a) 係表示第一殼體與第二殼體於閉闔時的狀態，(b) 係表示第一殼體與第二殼體分別開啟 180 度的狀態。

圖 19 為本發明之雙軸鉸鏈於運作開始前的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體處於角度為 0 度之閉闔狀態時的說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 20 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體從閉闔狀態的 0 度開啟至 90 度之運作途中的狀態說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 21 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於

第一殼體的開啟角度為 90 度時的狀態說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 22 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體由 90 度開啟至 180 度之運作途中的狀態說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 23 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體的開啟角度為 180 度時的狀態說明圖，其係將圖 21 所示的狀態逆時針旋轉 90 度而表示，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 24 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體由 180 度開啟至 270 度之運作途中的狀態說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 25 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體的開啟角度為 270 度時的狀態說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 26 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體由 270 度開啟至 360 度之運作途中的狀態說明圖，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b) 為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

圖 27 為本發明之雙軸鉸鏈於運作途中的狀態，意即，第二殼體相對於第一殼體的開啟角度為 360 度時的狀態說明圖，其係將圖 25 所示的狀態旋轉 90 度而表示，其中 (a) 為第一選擇性轉動限制手段的狀態示意圖，(b)

為第二選擇性轉動限制手段的狀態示意圖。

【實施方式】

【0025】 以下將參照相關圖式，對本發明的雙軸鉸鏈使用於終端機器其中一例之筆記型電腦的實施例加以說明。需特別說明的是，本發明的雙軸鉸鏈並沒有限制只能使用在筆記型電腦上，其亦可使用在行動電腦或個人數位助理（PDA）等其它的終端機器上，只要此終端機器具有相互連結的第一殼體與第二殼體，且第一殼體與第二殼體能夠朝上下方向相對開闔 180 度以上的角度範圍即可。

【0026】 實施例 1：圖 1 的（a）與（b）為使用本發明之雙軸鉸鏈的筆記型電腦 1 的示意圖，筆記型電腦 1 為終端機器的其中一例。筆記型電腦 1 包括設有鍵盤部 2a 的第一殼體 2 以及設有顯示部 3a 的第二殼體 3，本發明之成對的雙軸鉸鏈 4 與 5 係可開闔地連結第一殼體 2 與第二殼體 3 其各自後方的左右兩端。

【0027】 由於雙軸鉸鏈 4 與 5 的構成相同，故以下僅對其中一方之雙軸鉸鏈 4 的構成加以說明，對其中另一方的雙軸鉸鏈 5 則省略說明。當然，在其它實施例中，只要不會對運作造成影響，雙軸鉸鏈 5 亦可採用其它不同的構成。

【0028】 圖 2 至圖 17 為本發明一實施例之雙軸鉸鏈 4 的示意圖。其中，特別如圖 2 至圖 4 所示，符號標示為 10 與 12 的元件分別是第二鉸鏈桿與第一鉸鏈桿。於此，先從第二鉸鏈桿 10 的構成開始說明。特別如圖 3 及圖 4 所示，第二鉸鏈桿 10 係由組裝板部 10a、凸緣部 10c、圓形軸部 10d、第一變形軸部 10e、第二變形軸部 10f、外螺紋部 10g 及第一突起部 10h 所構成。組裝板部 10a 之其中一端的剖面係呈扁平狀，且組裝板部 10a 的表面係設置有組裝孔 10b 與 10b，凸緣部 10c 係接續組裝板部 10a 而設，圓形軸部 10d 係接續凸緣部 10c 而設，第一變形軸部 10e 係接續圓形軸部 10d 而設，此第一變形軸部 10e 的直徑略小於圓形軸部 10d 且剖面係呈略橢圓狀，第二變形軸部 10f 係接續第一變形軸部 10e 而設，此第二變形軸部 10f 的直徑小於第一變形軸部 10e，且第二變形軸部 10f 的剖面與第一變形軸部 10e 同樣是呈略橢圓狀，外螺紋部 10g 係接續第二變形軸部 10f 而設，第一突起部

10h 係設置在圓形軸部 10d 的外周緣。

【0029】 組裝板部 10a 組裝有第一組裝板 11，第一組裝板 11 係透過將帶有凸緣部之組裝銷 10i 與 10i 分別穿過第一鉸鏈桿 10 的組裝孔 10b 與 10b 及第一組裝板 11 的組裝孔 11a 與 11a，並將各組裝銷 10i 與 10i 的其中一端密合，而組裝至組裝板部 10a。此外，第一組裝板 11 係透過將圖未顯示的組裝螺絲穿過此第一組裝板 11 所設置的組裝孔 11b、11b…，而被組裝在第一殼體 2 的上表面。其中，組裝銷 10i 與 10i 亦可用組裝螺絲來代替。

【0030】 接著，符號標示為 12 的元件係為第二鉸鏈桿，第二鉸鏈桿 12 係相對於第一鉸鏈桿 10 朝上下方向平行地配置。特別如圖 3 及圖 5 所示，第二鉸鏈桿 12 係由組裝板部 12a、凸緣部 12c、圓形軸部 12d、第一變形軸部 12e、第二變形軸部 12f、外螺紋部 12g 及第二突起部 12h 所構成。組裝板部 12a 之其中一端的剖面係呈扁平狀，且組裝板部 12a 的表面係設置有組裝孔 12b 與 12b，凸緣部 12c 係接續組裝板部 12a 而設，圓形軸部 12d 係接續凸緣部 12c 而設，第一變形軸部 12e 係接續圓形軸部 12d 而設，此第一變形軸部 12e 的直徑略小於圓形軸部 12d 且剖面係呈略橢圓狀，第二變形軸部 12f 係接續第一變形軸部 12e 而設，此第二變形軸部 12f 的直徑小於第一變形軸部 12e，且第二變形軸部 12f 的剖面與第一變形軸部 12e 同樣是呈略橢圓狀，外螺紋部 12g 係接續第二變形軸部 12f 而設，第二突起部 12h 係設置在圓形軸部 12d 的外周緣。

【0031】 組裝板部 12a 組裝有第二組裝板 13，第二組裝板 13 係透過將帶有凸緣部之組裝銷 12i 與 12i 分別穿過第二鉸鏈桿 12 的組裝孔 12b 與 12b 及第二組裝板 13 的組裝孔 13a 與 13a，並將各組裝銷 12i 與 12i 的其中一端密合，而組裝至組裝板部 12a。此外，第二組裝板 13 係透過將圖未顯示的組裝螺絲穿過此第二組裝板 13 所設置的組裝孔 13b、13b…，而被組裝在第二殼體 3 的下表面。其中，組裝銷 12i 與 12i 亦可用組裝螺絲來代替。

【0032】 接下來，對止動手段 9 的構成加以說明，其係用於限制第一鉸鏈桿 10 和第二鉸鏈桿 12 的轉動角度。如圖 3、圖 4 及圖 18 所示，止動手段 9 係包含第一止動手段 9a 及第二止動手段 9b。其中，第一止動手段 9a 係由第一 A 軸承孔 14a、第一止動片 14c 及第一突起部 10h 所構成，第一 A 軸承孔 14a 設置於作為第一連結元件的止動板 14，且第一 A 軸承孔 14a

係可轉動地軸樞支撐第一鉸鏈桿 10 的圓形軸部 10d，第一止動片 14c 呈圓弧狀且設置在第一 A 軸承孔 14a 的外側，第一突起部 10h 設置在第一鉸鏈桿 10 之圓形軸部 10d 的外周緣，藉此，第一止動手段 9a 可將第一鉸鏈桿 10 的轉動角度限制在 180 度以內。其次，第二止動手段 9b 係由第一 B 軸承孔 14b、第二止動片 14d 及第二突起部 12h 所構成，第一 B 軸承孔 14b 設置於作為第一連結元件的止動板 14，且第一 B 軸承孔 14b 係可轉動地軸樞支撐第二鉸鏈桿 12 的圓形軸部 12d，第二止動片 14d 呈圓弧狀且設置在第一 B 軸承孔 14b 的外側，第二突起部 12h 設置在第二鉸鏈桿 12 之圓形軸部 12d 的外周緣，藉此，第二止動手段 9b 可將第二鉸鏈桿 12 的轉動角度限制在 180 度以內。

【0033】 接著，如圖 3 及圖 19 所示，第一選擇性轉動限制手段 16 係與止動手段 9 鄰接設置。第一選擇性轉動限制手段 16 係由第二連結元件 15、第一滑動板 17、第一間隔環 18a 與第二間隔環 18b、第一鎖定凸輪元件 19 與第二鎖定凸輪元件 20 所構成。其中，第二連結元件 15 係接續第一連結元件（止動板）14 而設，且第二連結元件 15 具有第二 A 軸承孔 15a 與第二 B 軸承孔 15b，第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的各第一變形軸部 10e 與 12e 分別可轉動地插入貫通於第二 A 軸承孔 15a 與第二 B 軸承孔 15b。第一滑動板 17 具有一第一鎖定部 17c，第一鎖定部 17c 其中一側面的上下方係分別設置有第一凸部 17a 與第二凸部 17b，呈橢圓形狀的第一導引孔 17d 與第二導引孔 17e 係分別從上下方向夾設第一鎖定部 17c。第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的各第一變形軸部 10e 與 12e 分別可轉動地插入貫通於第一間隔環 18a 與第二間隔環 18b，且第一間隔環 18a 與第二間隔環 18b 係可滑動地容納在第一導引孔 17d 與第二導引孔 17e 之內。第一鎖定凸輪元件 19 與第二鎖定凸輪元件 20 係夾設第一滑動板 17 的第一鎖定部 17c 而配置在上方與下方，其中心部軸方向分別設置有第一變形貫通孔 19a 與第二變形貫通孔 20a，第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的各第一變形軸部 10e 與 12e 分別貫通卡合於第一變形貫通孔 19a 與第二變形貫通孔 20a，且第一鎖定凸輪元件 19 的外周緣設置有寬度較大的第一彎曲凹部 19b，第二鎖定凸輪元件 20 的外周緣則是設置有寬度較窄的第一凹部 20b。此外，在較佳實施態樣中，各間隔環 18a 與 18b 沿軸方向的寬度係略大於第一滑動板 17

的厚度，藉此可減緩被夾設在第二連結元件 15 與第一鎖定凸輪元件 19、第二鎖定凸輪元件 20 之間進行滑動之第一滑動板 17 的摩擦抵抗力。或者，也可以在第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 所設的第一變形軸部 10e、12e 與第二變形軸部 10f、12f 之間的高度落差處擋設一第三連結元件 27，使彈性手段 34 的彈力不會對第一選擇性轉動限制手段 16 與第二選擇性轉動限制手段 21 產生作用。

【0034】 其次，如圖 3 及圖 19 所示，第二選擇性轉動限制手段 21 係與上述的第一選擇性轉動限制手段 16 鄰接設置。第二選擇性轉動限制手段 21 係由第二滑動板 22、第三間隔環 23a 與第四間隔環 23b、第三鎖定凸輪元件 24 與第四鎖定凸輪元件 25、以及第三連結元件 27 所構成。其中，第二滑動板 22 具有一第二鎖定部 22c，第二鎖定部 22c 其中一側面的上下方係分別設置有第三凸部 22a 與第四凸部 22b，呈橢圓形狀的第三導引孔 22d 與第四導引孔 22e 係分別從上下方向夾設第二鎖定部 22c。第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的各第一變形軸部 10e 與 12e 分別可轉動地插入貫通於第三間隔環 23a 與第四間隔環 23b，且第三間隔環 23a 與第四間隔環 23b 係可滑動地容納在第三導引孔 22d 與第四導引孔 22e 之內。第三鎖定凸輪元件 24 與第四鎖定凸輪元件 25 係夾設第二滑動板 22 的第二鎖定部 22c 而配置在上方與下方，其中心部軸方向分別設置有第三變形貫通孔 24a 與第四變形貫通孔 25a，第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 10f 與 12f 分別貫通卡合於第三變形貫通孔 24a 與第四變形貫通孔 25a，且第三鎖定凸輪元件 24 的外周緣設置有寬度較大的第二彎曲凹部 24b，第四鎖定凸輪元件 25 的外周緣則是設置有寬度較窄的第二凹部 25b。第三連結元件 27 的上方與下方係具有第三 A 軸承孔 27a 與第三 B 軸承孔 27b，第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的各第二變形軸部 10f 與 12f 係分別從軸方向可轉動地插入貫通並軸樞支撐於第三 A 軸承孔 27a 與第三 B 軸承孔 27b。此外，在較佳實施態樣中，各間隔環 23a 與 23b 沿軸方向的寬度係略大於第二滑動板 22 的厚度，藉此可減緩被夾設在第三連結元件 27 與第三鎖定凸輪元件 24、第四鎖定凸輪元件 25 之間進行滑動之第二滑動板 22 的摩擦抵抗力。或者，如上一段落所述，也可以在第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 所設的第一變形軸部 10e、12e 與第二變形軸部 10f、12f 之間的高度落差處擋設第三連結

元件 27，使彈性手段 34 的彈力不會對第一選擇性轉動限制手段 16 與第二選擇性轉動限制手段 21 產生作用。

【0035】 又，特別如圖 3 所示，摩擦力矩產生手段 26 係與上述的第二選擇性轉動限制手段 21 鄰接設置。摩擦力矩產生手段 26 係包含第一摩擦力矩產生手段 26a 及第二摩擦力矩產生手段 26b，第一摩擦力矩產生手段 26a 設置在第一鉸鏈桿 10 的一側，第二摩擦力矩產生手段 26b 則是設置在第二鉸鏈桿 12 的一側。其中，第一摩擦力矩產生手段 26a 係由第一摩擦部 27d、第一摩擦墊圈 28、第三摩擦部 30h 及第一彈性手段 34a 所構成。第一摩擦部 27d 位在第三 A 軸承孔 27a 的周圍，第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係可轉動地插入貫通並軸樞支撐於第三 A 軸承孔 27a 而設置在第三連結元件 27。第一摩擦墊圈 28 係與第三 A 軸承孔 27a 對應設置且兩面皆施有網格加工，第一摩擦墊圈 28 的中心部軸方向設有第五變形貫通孔 28a，第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係插入貫通並卡合於第五變形貫通孔 28a。第三摩擦部 30h 係設置於第四連結元件 30，第四連結元件 30 係接續第一摩擦墊圈 28 而設，且第四連結元件 30 的下方設有一第四 A 軸承孔 30a，第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係插入貫通於第四 A 軸承孔 30a。第一彈性手段 34a 係由多個第一碟型彈簧 35 所構成，第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係插入貫通於第一碟型彈簧 35 的貫通孔 35a，且第一碟型彈簧 35 是使用第一鎖固螺帽 39 並透過第一推壓用墊圈 37 而彼此壓接，其中第一鎖固螺帽 39 係組裝在第一鉸鏈桿 10 的外螺紋部 10g。

【0036】 其次，第二摩擦力矩產生手段 26b 係由第二摩擦部 27e、第二摩擦墊圈 29、第四摩擦部 30i 及第二彈性手段 34b 所構成。第二摩擦部 27e 位在第三 B 軸承孔 27b 的周圍，第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係可轉動地插入貫通並軸樞支撐於第三 B 軸承孔 27b 而設置在第三連結元件 27。第二摩擦墊圈 29 係與第三 B 軸承孔 27b 對應設置且兩面皆施有網格加工，第二摩擦墊圈 29 的中心部軸方向設有第六變形貫通孔 29a，第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係插入貫通並卡合於第六變形貫通孔 29a。第四摩擦部 30i 係設置於第四連結元件 30，第四連結元件 30 係接續第二摩擦墊圈 29 而設，且第四連結元件 30 的上方設有一第四 B 軸承孔 30b，第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係插入貫通於第四 B 軸承孔 30b。第二彈性手

段 34b 係由多個第二碟型彈簧 36 所構成，第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係插入貫通於第二碟型彈簧 36 的貫通孔 36a，且第二碟型彈簧 36 是使用第二鎖固螺帽 40 並透過第二推壓用墊圈 38 而彼此壓接，其中第二鎖固螺帽 40 係組裝在第二鉸鏈桿 12 的外螺紋部 12g。

【0037】 又，特別如圖 3 所示，吸引手段 31 係與上述的摩擦力矩產生手段 26 鄰接設置。此吸引手段 31 係包含第一吸引手段 31a 與第二吸引手段 31b，第一吸引手段 31a 設置在位於下方的第一鉸鏈桿 10 的一側，第二吸引手段 31b 則是設置在位於上方的第二鉸鏈桿 12 的一側。首先，第一吸引手段 31a 係由第一 A 彎曲凸輪凹部 30c 與第一 B 彎曲凸輪凹部 30d、第一凸輪從動件 32、第一彈性手段 34a、第一推壓用墊圈 37 及第一鎖固螺帽 39 所構成。其中，第一 A 彎曲凸輪凹部 30c 與第一 B 彎曲凸輪凹部 30d 大小不一且分別設置在第四連結元件 30 的第四 A 軸承孔 30a 其周圍的外側與內側。第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係插入貫通並卡合於第一凸輪從動件 32 的第七變形貫通孔 32a，同時，第一凸輪從動件 32 其側面的外側與內側係分別設有大小不一的第一 A 彎曲凸輪凸部 32b 與第一 B 彎曲凸輪凸部 32c，且第一 A 彎曲凸輪凸部 32b、第一 B 彎曲凸輪凸部 32c 係與第一 A 彎曲凸輪凹部 30c、第一 B 彎曲凸輪凹部 30d 相對設置。第一彈性手段 34a 係接續第一凸輪從動件 32 而設並由多個第一碟型彈簧 35 所構成，第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係插入貫通於各第一碟型彈簧 35 其中心部軸方向所設的貫通孔 35a。第一推壓用墊圈 37 係接續第一彈性手段 34a 而設，第一鉸鏈桿 10 的第二變形軸部 10f 係插入貫通於第一推壓用墊圈 37 其中心部軸方向所設的變形貫通孔 37a。第一鎖固螺帽 39 係螺合於外螺紋部 10g，而外螺紋部 10g 係設置在第一鉸鏈桿 10 之第二變形軸部 10f 的開放端上。

【0038】 其次，第二吸引手段 31b 係由第二 A 彎曲凸輪凹部 30e 與第二 B 彎曲凸輪凹部 30f、第二凸輪從動件 33、第二彈性手段 34b、第二推壓用墊圈 38 及第二鎖固螺帽 40 所構成。其中，第二 A 彎曲凸輪凹部 30e 與第二 B 彎曲凸輪凹部 30f 大小不一且分別設置在第四連結元件 30 的第四 B 軸承孔 30b 其周圍的外側與內側。第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係插入貫通並卡合於第二凸輪從動件 33 的第八變形貫通孔 33a，同時，第二凸輪從動件 33 其側面的外側與內側係分別設有大小不一的第二 A 彎曲凸輪

凸部 33b 與第二 B 彎曲凸輪凸部 33c，且第二 A 彎曲凸輪凸部 33b、第二 B 彎曲凸輪凸部 33c 係與第二 A 彎曲凸輪凹部 30e、第二 B 彎曲凸輪凹部 30f 相對設置。第二彈性手段 34b 係接續第二凸輪從動件 33 而設並由多個第二碟型彈簧 36 所構成，第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係插入貫通於各第二碟型彈簧 36 其中心部軸方向所設的貫通孔 36a。第二推壓用墊圈 38 係接續第二彈性手段 34b 而設，第二鉸鏈桿 12 的第二變形軸部 12f 係插入貫通於第二推壓用墊圈 38 其中心部軸方向所設的變形貫通孔 38a。第二鎖固螺帽 40 係螺合於外螺紋部 12g，而外螺紋部 12g 係設置在第二鉸鏈桿 12 之第二變形軸部 12f 的開放端上。

【0039】 另外，鉸鏈殼 6 的內部係容納有雙軸鉸鏈 4 的本體部分 4a，本體部分 4a 是指雙軸鉸鏈 4 位在止動板 14 之後的部分，其中作為第一連結元件的止動板 14 係組裝於第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12。又，圖 17 所示的元件是用於將鉸鏈殼 6 組裝至雙軸鉸鏈 4 的組裝桿 7。組裝桿 7 具有一端部 7a 及另一端部 7b，且組裝桿 7 的中央係設置有大徑部 7c。

【0040】 進一步地，特別如圖 2、圖 3 及圖 16 所示，鉸鏈殼 6 為筒狀且其剖面係呈現長孔狀，鉸鏈殼 6 的內部係設置有橫跨中央部的組裝部 6b，且組裝部 6b 設有一組裝孔 6a。此組裝部 6b 的上方與下方係設置有第一貫通孔 6c 及第二貫通孔 6d，其中第一貫通孔 6c 係被雙軸鉸鏈 4 其位於第一鉸鏈桿 10 的第一摩擦力矩產生手段 26a 與第一吸引手段 31a 插入貫通，第二貫通孔 6d 則是被位於第二鉸鏈桿 12 的第二摩擦力矩產生手段 26b 與第二吸引手段 31b 插入貫通，以組裝部 6b 為分界，鉸鏈殼 6 的其中一部分係用於容納止動手段 9、第一選擇性轉動限制手段 16 及第二選擇性轉動限制手段 21，另一部分則是用於容納摩擦力矩產生手段 26 及吸引手段 31。

【0041】 又，在本實施例中，組裝桿 7 的一端部 7a 係插入貫通於第三連結元件 27 的組裝孔 27c，組裝桿 7 的大徑部 7c 係插入貫通於第四連結元件 30 所設的貫通孔 30g，且進一步地，組裝桿 7 的另一端部 7b 係在插入鉸鏈殼 6 其組裝部 6b 所設的組裝孔 6a 之後，對外露的部分進行密合而組裝。

【0042】 另外，特別如圖 2 所示，鉸鏈殼 6 係容納於第一殼體 2 與第二殼體 3 所設的容納凹部 2b 與 3b。又，另一雙軸鉸鏈 5 的鉸鏈殼 8 亦與 s

鉸鏈殼 6 具有相同的構成。

【0043】 接下來，對上述雙軸鉸鏈 4 的運作方式加以說明。首先，本發明的雙軸鉸鏈 4 係用於使構成筆記型電腦 1 的第一殼體 2 及第二殼體 3 相對進行開闔，且筆記型電腦係為終端機器的其中一例。此雙軸鉸鏈 4 的特徵在於，其係具有第一鉸鏈桿 10 以及第二鉸鏈桿 12，其中第一鉸鏈桿 10 係透過第一組裝板 11 組裝至第一殼體 2 的一側，且第二鉸鏈桿 12 係透過第二組裝板 13 組裝至第二殼體 3 的一側，第一鉸鏈桿 10 以及第二鉸鏈桿 12 係藉由作為第一連結元件的止動板 14、第二連結元件 15、第三連結元件 27 及第四連結元件 30 而可相互轉動地以平行狀態連結，當第一殼體 2 及第二殼體 3 相對進行開闔，第一選擇性轉動限制手段 16 及第二選擇性轉動限制手段 21 將依特定的順序開始運作，使第一殼體 2 及第二殼體 3 合計可分別轉動 180 度，並可相對地在 0 度至 360 度的角度範圍下進行開闔。然而，需注意的是，開闔順序並非為以下實施例所限。又，如圖 19 至圖 27 所示，本實施例的雙軸鉸鏈 4 是從第一殼體 2 及第二殼體 3 的閉闔狀態，使第一殼體 2 以第一鉸鏈桿 10 為支點朝順時針方向轉動，並使第二殼體 3 以第二鉸鏈桿 12 為支點朝逆時針方向轉動，藉此而進行開闔操作。此外，圖 19 至圖 27 是使本發明的運作方式易於理解的說明圖，因此，各圖中 (a) 和 (b) 所示的狀態並非是精確的剖面圖。

【0044】 換言之，在本實施例中，首先，當筆記型電腦 1 的第一殼體 2 及第二殼體 3 從開闔角度為 0 度的閉闔狀態進行開啟時，如圖 19 的 (a) 和 (b) 所示，當第一殼體 2 及第二殼體 3 處於閉闔狀態，第一選擇性轉動限制手段 16 中組裝於第一鉸鏈桿 10 之第一鎖定凸輪元件 19 的外周緣係抵接於第一滑動板 17 其第一鎖定部 17c 的第一凸部 17a，而第二選擇性轉動限制手段 21 其第二滑動板 22 的第二鎖定部 22c 所設的第三凸部 22a 係落入於第三鎖定凸輪元件 24 的第二彎曲凹部 24b。另一方面，第一滑動板 17 其第一鎖定部 17c 的第二凸部 17b，將會落入第一選擇性轉動限制手段 16 中組裝於第二鉸鏈桿 12 之第二鎖定凸輪元件 20 的第一凹部 20b，藉此，即便第二滑動板 22 其第二鎖定部 22c 的第四凸部 22b 抵接於第二選擇性轉動限制手段 21 其第四鎖定凸輪元件 25 的外周緣，第二鉸鏈桿 12 朝逆時針方向的轉動仍會受到限制。因此，只有第一鉸鏈桿 10 朝順時針方向的轉動被容

許進行，第一殼體 2 將能夠相對於第二殼體 3 朝順時針方向進行轉動而開啟，又，直到開啟至 90 度為止，也可以在途中進行逆時針方向的轉動，使第一殼體 2 回到原先的位置而形成閉闔狀態。於此，第一殼體 2 相對於第二殼體 3 從 0 度朝順時針方向轉動而開啟的狀態，已繪示在圖 20 的 (a) 和 (b) 之中。

【0045】 接著，當第一殼體 2 相對於第二殼體 3 朝順時針方向轉動而開啟至 90 度時，如圖 21 的 (a) 所示，由於第一滑動板 17 可朝上下方向進行滑動，故第一選擇性轉動限制手段 16 的第一鎖定凸輪元件 19 與第二鎖定凸輪元件 20 並不會限制第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 的轉動，然而，如圖 21 的 (b) 所示，由於第二選擇性轉動限制手段 21 其第二滑動板 22 的第二鎖定部 22c 所設的第三凸部 22a 將會落入第三鎖定凸輪元件 24 的第二彎曲凹部 24b，且第四凸部 22b 將會抵接於第四鎖定凸輪元件 25 的外周緣，因此，此時第一鉸鏈桿 10 朝順時針方向的轉動將會受到限制，只有第二鉸鏈桿 12 朝逆時針方向轉動而使第二殼體 3 開啟的運作能夠進行，故第二殼體 3 將能夠相對於第一殼體 2 朝逆時針方向進行轉動而開啟。於此，第二殼體 3 相對於第一殼體 2 從 90 度朝逆時針方向轉動而開啟的狀態，已繪示在圖 22 的 (a) 和 (b) 之中。

【0046】 接著，第二殼體 3 相對於第一殼體 2 朝逆時針方向轉動 90 度而合計開啟至 180 度的狀態，已繪示在圖 23 的 (a) 和 (b) 之中。如圖所示，在此開啟狀態下，第一殼體 2 與第二殼體 3 係形成一種彼此之間沒有高低落差的平坦展開狀態。此時，如圖 23 的 (a) 所示，第一選擇性轉動限制手段 16 其第一滑動板 17 所設的第一鎖定部 17c 的第一凸部 17a 係落入第一鎖定凸輪元件 19 的第一彎曲凹部 19b 之內，且第二凸部 17b 係抵接於第二鎖定凸輪元件 20 的外周緣。另一方面，如圖 23 的 (b) 所示，第二選擇性轉動限制手段 21 其第二滑動板 22 的第二鎖定部 22c 所設的第三凸部 22a 將會落入第三鎖定凸輪元件 24 的第二彎曲凹部 24b，且第四凸部 22b 將會抵接於第四鎖定凸輪元件 25 的外周緣。藉此，第一鉸鏈桿 10 朝順時針方向及逆時針方向的轉動雖然皆會受到限制，但此時第二鉸鏈桿 12 朝順時針方向及逆時針方向的轉動仍是被容許的，因此，第二殼體 3 能夠相對於第一殼體 2 朝逆時針方向進行轉動而持續開啟。又，第二殼體 3 同時也

可以朝閉闔方向進行順時針方向的轉動。第二殼體 3 相對於第一殼體 2 從 180 度持續轉動而開啟的狀態，已繪示在圖 24 的 (a) 和 (b) 之中。

【0047】 接著，第二殼體 3 相對於第一殼體 2 朝逆時針方向轉動而開啟至 270 度的狀態，已繪示在圖 25 的 (a) 和 (b) 之中。在此開啟狀態下，如圖 25 的 (a) 所示，第一選擇性轉動限制手段 16 中組裝於第一鉸鏈桿 10 之第一鎖定凸輪元件 19 的第一彎曲凹部 19b 係落入而卡合於第一滑動板 17 其第一鎖定部 17c 的第一凸部 17a，組裝於第二鉸鏈桿 12 之第二鎖定凸輪元件 20 的外周緣則抵接於第二凸部 17b，因此，第一鉸鏈桿 10 可向順時針方向轉動，第二鉸鏈桿 12 則可往順時針方向或逆時針方向轉動。另一方面，如圖 25 的 (b) 所示，第二選擇性轉動限制手段 21 中組裝於第一鉸鏈桿 10 之第三鎖定凸輪元件 24 的第二彎曲凹部 24b 係落入而卡合於第二滑動板 22 的第三凸部 22a，組裝於第二鉸鏈桿 12 之第四鎖定凸輪元件 25 的第二凹部 25b 與第四凸部 22b 之間則有一間隙。因此，在此 270 度的開啟狀態下，第一鉸鏈桿 10 能夠往順時針方向進行轉動。又，第二鉸鏈桿 12 雖可往順時針方向或逆時針方向的其中任一方向進行轉動，但止動手段 9 中第二止動手段 9b 之組裝於第二鉸鏈桿 12 的第二突起部 12h 係抵接於止動板（第一連結元件）14 的第二止動片 14d，故第二鉸鏈桿 12 往逆時針方向之進一步的轉動將會受到限制，此時第二殼體 3 往閉闔方向的順時針轉動雖然可以進行，但第二殼體 3 往開啟方向的逆時針轉動將會受到限制。因此，實際上只有第一鉸鏈桿 10 能夠往順時針方向進行轉動，故第一鉸鏈桿 10 此時係往順時針方向轉動，使第一殼體 2 相對於第二殼體 3 往開啟方向進行進一步的開啟操作。於此，第一殼體 2 相對於第二殼體 3 從 270 度持續進行開啟操作的狀態，已繪示在圖 26 的 (a) 和 (b) 之中。

【0048】 接著，第一殼體 2 相對於第二殼體 3 往順時針方向轉動而開啟至 360 度的狀態，已繪示在圖 27 的 (a) 和 (b) 之中。又，在將要達到此狀態前，吸引手段 31 中第一吸引手段 31a 的第一凸輪從動件 32 所設的第一 A 彎曲凸輪凸部 32b 與第一 B 彎曲凸輪凸部 32c 將會落入第一 A 彎曲凸輪凹部 30c 與第一 B 彎曲凸輪凹部 30d，因此，第一殼體 2 可相對於第二殼體 3 自動地開啟至 360 度。又，此第一吸引手段 31a 亦可設計成在第一殼體 2 從 90 度閉闔至 0 度時產生運作的構造。或者，也可以設計成在上

述兩情況下皆會產生運作的構造。其次，藉由吸引手段 31 的運作，當第一殼體 2 與第二殼體 3 處在閉闔狀態時，不需在第一殼體 2 與第二殼體 3 之間設置栓鎖手段，即可讓第一殼體 2 與第二殼體 3 保持在閉闔狀態，而不會自然而然地開啟。又，就防止自然開啟的層面而言，在本實施例中，當第一殼體 2 與第二殼體 3 在 0 度至 90 度之間以及 270 度至 360 度之間進行開闔操作時，由於只有第一鉸鏈桿 10 會進行轉動，故吸引手段 31 可以只設置在第一鉸鏈桿 10 的一側。

【0049】 進一步地，在上述狀態下，意即，在第一殼體 2 相對於第二殼體 3 開啟至 360 度的狀態下，如圖 27 的 (a) 和 (b) 所示，第一殼體 2 與第二殼體 3 將會彼此重疊在與閉闔狀態相反的方向上。在此狀態下，如圖 18 的 (b) 所示，止動手段 9 中第一連結元件（止動板）14 的第一止動片 14c 係抵接於第一突起部 10h，故第一鉸鏈桿 10 往順時針方向之進一步的轉動將會受到限制。

【0050】 又，在此狀態下，如圖 27 的 (a) 所示，第一選擇性轉動限制手段 16 中組裝於第一鉸鏈桿 10 之第一鎖定凸輪元件 19 的第一彎曲凹部 19b 係落入而卡合於第一滑動板 17 其第一鎖定部 17c 的第一凸部 17a，且組裝於第二鉸鏈桿 12 之第二鎖定凸輪元件 20 的外周緣係抵接於第二凸部 17b。此外，如圖 27 的 (b) 所示，第二選擇性轉動限制手段 21 中組裝於第一鉸鏈桿 10 之第三鎖定凸輪元件 24 的外周緣係抵接有第二滑動板 22 的第三凸部 22a，且第四凸部 22b 係落入第二鉸鏈桿 12 所設之第四鎖定凸輪元件 25 的第二凹部 25b，藉此，第一鉸鏈桿 10 將能夠往逆時針方向進行轉動，且第一殼體 2 將只能往閉闔方向轉動。

【0051】 承上所述，當第一殼體 2 與第二殼體 3 從彼此重疊為 0 度的閉闔狀態進行開啟操作時，首先，第一殼體 2 相對於第二殼體 3 朝順時針方向開啟至 90 度，接著第二殼體 3 相對於第一殼體 2 朝逆時針方向開啟至 270 度為止，達到 270 度以後，再由第一殼體 2 相對於第二殼體 3 朝順時針方向開啟至 360 度。藉此，第一殼體 2 與第二殼體 3 係合計開啟 360 度。

【0052】 其次，在第一殼體 2 與第二殼體 3 開啟至彼此重疊為 360 度的狀態下，使第一殼體 2 相對於第二殼體 3 朝逆時針方向轉動閉闔 90 度後如圖 25 的 (a) 所示，藉由第一選擇性轉動限制手段 16 的運作，第一鉸鏈

桿 10 往逆時針方向的轉動將會受到限制，而藉由止動手段 9 與第二選擇性轉動限制手段 21 的運作，第二鉸鏈桿 12 係能夠往順時針方向轉動，故第二殼體 3 可相對第一殼體 2 往順時針方向轉動而閉闔。

【0053】 第二殼體 3 往順時針方向轉動 90 度至合計為 180 度的狀態已繪示在圖 23 的 (a) 和 (b) 之中。在此狀態下，如圖 23 的 (a) 所示，第一鉸鏈桿 10 往逆時針方向的轉動雖然會受到第一選擇性轉動限制手段 16 的限制，然而，如圖 23 的 (a) 和 (b) 所示，藉由第一選擇性轉動限制手段 16 與第二選擇性轉動限制手段 21 的運作，第二鉸鏈桿 12 將能夠往順時針方向轉動，故第二殼體 3 可相對第一殼體 2 進一步地往順時針方向轉動而閉闔。

【0054】 第二殼體 3 相對第一殼體 2 進一步閉闔 90 度的狀態已繪示在圖 21 的 (a) 和 (b) 之中。如圖 21 所示，第二鉸鏈桿 12 乍看之下雖然可以持續往順時針方向轉動，但藉由止動手段 9 的運作，第二鉸鏈桿 12 往順時針方向的轉動閉闔操作實際上已經受到了限制。另一方面，藉由第一選擇性轉動限制手段 16 的運作，第一鉸鏈桿 10 將能夠往逆時針方向進行轉動，故第一殼體 2 可相對第二殼體 3 往逆時針方向轉動而閉闔，閉闔操作完成後，如圖 19 的 (a) 和 (b) 所示，第一殼體 2 係重疊於第二殼體 3，且第一殼體 2 係與第二殼體 3 皆回到了操作開始前的位置。

【0055】 根據以上詳細說明所述，可看出第一殼體 2 與第二殼體 3 是以一特定的順序來進行開闔操作。

【0056】 在上述之第一殼體 2 與第二殼體 3 的相對開闔操作中，摩擦力矩產生手段 26 的第一摩擦力矩產生手段 26a 與第二摩擦力矩產生手段 26b 係分別在第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 交替轉動時產生運作，使第一摩擦墊圈 28、第二摩擦墊圈 29 與第三連結元件 27 的第一摩擦部 27d、第二摩擦部 27e 之間以及第一摩擦墊圈 28、第二摩擦墊圈 29 與第四連結元件 30 的第三摩擦部 30h、第四摩擦部 30i 之間產生摩擦力矩，並使第一殼體 2 與第二殼體 3 在進行開闔操作時能夠穩定地停止在任意的角度。

【0057】 又，承上述內容或圖 18 的 (a)、(b) 所示，在止動手段 9 的第一止動手段 9a 中，當第一鉸鏈桿 10 合計轉動 180 度時，第一突起部 10h 係抵接於作為第一連結元件的止動板 14 所設的第一止動片 14c，藉此

限制第一鉸鏈桿 10 之進一步的轉動。又，在第二止動手段 9b 中，當第二鉸鏈桿 12 合計轉動 180 度時，第二突起部 12h 係抵接於第一連結元件（止動板）14 所設的第二止動片 14d，藉此限制第二鉸鏈桿 12 之進一步的轉動。

【0058】 進一步地，吸引手段 31 的第二吸引手段 31b 係在第二殼體 3 相對第一殼體 2 從 90 度開啟至 270 度時產生運作，在將要達到 270 度的開闔角度前，第二凸輪從動件 33 的第二 A 彎曲凸輪凸部 33b 與第二 B 彎曲凸輪凸部 33c 係落入第四連結元件 30 的第二 A 彎曲凸輪凹部 30e 與第二 B 彎曲凸輪凹部 30f，藉此發揮吸引的功能，驅使第二殼體 3 相對第一殼體 2 自動地往開啟方向轉動。此外，此第二吸引手段 31b 的吸引功能，在第二殼體 3 相對第一殼體 2 從 270 度閉闔至 90 度的時候也會產生作用。

【0059】 又，吸引手段 31 的第一吸引手段 31a 係在第一殼體 2 從 270 度開啟至 360 度時產生運作，在將要達到 360 度前，第一凸輪從動件 32 的第一 A 彎曲凸輪凸部 32b 與第一 B 彎曲凸輪凸部 32c 係落入第四連結元件 30 的第一 A 彎曲凸輪凹部 30c 與第一 B 彎曲凸輪凹部 30d，藉此發揮吸引的功能，驅使第一殼體 2 相對第二殼體 3 自動地往開啟方向轉動。此外，此第一吸引手段 31a 的吸引功能，在第一殼體 2 相對第二殼體 3 從 90 度閉闔至 0 度的時候也會產生作用。

【0060】 由上述說明可明顯看出，本發明的雙軸鉸鏈 4 是透過第一鉸鏈桿 10 與第二鉸鏈桿 12 分別使第一殼體 2 與第二殼體 3 依特定的順序各自轉動 180 度，而能夠達成合計 360 度的開闔操作。但需補充的是，本發明於此並不限制第一殼體 2 與第二殼體 3 的開闔順序。

【0061】 藉此，本發明不僅能夠以最基本的方式使用筆記型電腦 1，還能夠使第一殼體 2 相對第二殼體 3 透過雙軸鉸鏈 4 朝同一方向進行彎折而使筆記型電腦 1 約略呈現 L 字型、呈現山型、或是重疊在一起而呈現平板狀，藉此讓第二殼體 3 面向操作者而可作為平板電腦使用，並且可應用在各式各樣的用途上。

【0062】 又，在其它實施例中，構成彈性手段 34 的第一碟型彈簧 35 與第二碟型彈簧 36 亦可由彈簧墊圈、壓縮線圈彈簧或具有彈性的橡膠等合成樹脂製的材料來取代。又，不設置鉸鏈殼 6 與 8 雖然不會對雙軸鉸鏈 4 與 5 的運作造成障礙，但在設置有鉸鏈殼 6 與 8 的情況下，將雙軸鉸鏈 4 與 5

與 5 組裝至筆記型電腦 1 時，由於止動手段 9、第一選擇性轉動限制手段 16、第二選擇性轉動限制手段 21、摩擦力矩產生手段 26 及吸引手段 31 等部份並不會裸露於外部，故可擁有較為簡潔俐落的外觀。

【0063】 綜上所述，本發明藉由上述構成，提供一種適合應用於筆記型電腦等終端機器或其他裝置的雙軸鉸鏈。此雙軸鉸鏈能夠使第一殼體及第二殼體依特定的順序進行開闔，並且可在 360 度的角度範圍內相對進行開闔。此外，本發明的雙軸鉸鏈也適合應用在將筆記型電腦同時作為平板電腦使用的情況下。

【符號說明】

【0064】

- 1：筆記型電腦
- 10：第一鉸鏈桿
- 10a、12a：組裝板部
- 10b、11a、11b、12b、13a、13b、27c、6a：組裝孔
- 10c、12c：凸緣部
- 10d、12d：圓形軸部
- 10e、12e：第一變形軸部
- 10f、12f：第二變形軸部
- 10g、12g：外螺紋部
- 10h：第一突起部
- 10i、12i：組裝銷
- 11：第一組裝板
- 12：第二鉸鏈桿
- 12h：第二突起部
- 13：第二組裝板
- 14：止動板／第一連結元件
- 14a：第一 A 軸承孔
- 14b：第一 B 軸承孔
- 14c：第一止動片

- 14d：第二止動片
- 15：第二連結元件
- 15a：第二 A 軸承孔
- 15b：第二 B 軸承孔
- 16：第一選擇性轉動限制手段
- 17：第一滑動板
- 17a：第一凸部
- 17b：第二凸部
- 17c：第一鎖定部
- 17d：第一導引孔
- 17e：第二導引孔
- 18a：第一間隔環
- 18b：第二間隔環
- 19：第一鎖定凸輪元件
- 19a：第一變形貫通孔
- 19b：第一彎曲凹部
- 2：第一殼體
- 2a：鍵盤部
- 2b、3b：容納凹部
- 20：第二鎖定凸輪元件
- 20a：第二變形貫通孔
- 20b：第一凹部
- 21：第二選擇性轉動限制手段
- 22：第二滑動板
- 22a：第三凸部
- 22b：第四凸部
- 22c：第二鎖定部
- 22d：第三導引孔
- 22e：第四導引孔
- 23a：第三間隔環

- 23b：第四間隔環
- 24：第三鎖定凸輪元件
- 24a：第三變形貫通孔
- 24b：第二彎曲凹部
- 25：第四鎖定凸輪元件
- 25a：第四變形貫通孔
- 25b：第二凹部
- 26：摩擦力矩產生手段
- 26a：第一摩擦力矩產生手段
- 26b：第二摩擦力矩產生手段
- 27：第三連結元件
- 27a：第三 A 軸承孔
- 27b：第三 B 軸承孔
- 27d：第一摩擦部
- 27e：第二摩擦部
- 28：第一摩擦墊圈
- 28a：第五變形貫通孔
- 29：第二摩擦墊圈
- 29a：第六變形貫通孔
- 3：第二殼體
- 3a：顯示部
- 30：第四連結元件
- 30a：第四 A 軸承孔
- 30b：第四 B 軸承孔
- 30c：第一 A 彎曲凸輪凹部
- 30d：第一 B 彎曲凸輪凹部
- 30e：第二 A 彎曲凸輪凹部
- 30f：第二 B 彎曲凸輪凹部
- 30g、35a、36a、38a：貫通孔
- 30h：第三摩擦部

- 30i：第四摩擦部
- 31：吸引手段
- 31a：第一吸引手段
- 31b：第二吸引手段
- 32：第一凸輪從動件
- 32a：第七變形貫通孔
- 32b：第一 A 彎曲凸輪凸部
- 32c：第一 B 彎曲凸輪凸部
- 33：第二凸輪從動件
- 33a：第八變形貫通孔
- 33b：第二 A 彎曲凸輪凸部
- 33c：第二 B 彎曲凸輪凸部
- 34：彈性手段
- 34a：第一彈性手段
- 34b：第二彈性手段
- 35：第一碟型彈簧
- 36：第二碟型彈簧
- 37：第一推壓用墊圈
- 37a：變形貫通孔
- 38：第二推壓用墊圈
- 39：第一鎖固螺帽
- 4、5：雙軸鉸鏈
- 4a：本體部分
- 40：第二鎖固螺帽
- 6、8：鉸鏈殼
- 6b：組裝部
- 6c：第一貫通孔
- 6d：第二貫通孔
- 7：組裝桿
- 7a：組裝桿的一端部

7b：組裝桿的另一端部

7c：組裝桿的大徑部

9：止動手段

9a：第一止動手段

9b：第二止動手段

申請專利範圍

1、一種雙軸鉸鏈，其係使一第一殼體與一第二殼體相對開闔，

其中，該雙軸鉸鏈係包含一第一鉸鏈桿及一第二鉸鏈桿，該第一鉸鏈桿組裝至該第一殼體的一側，該第二鉸鏈桿組裝至該第二殼體的一側，該第一鉸鏈桿及該第二鉸鏈桿藉由多個連結元件而相互轉動地以平行狀態連結，該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿之間設有一第一選擇性轉動限制手段及一第二選擇性轉動限制手段，該第一選擇性轉動限制手段及該第二選擇性轉動限制手段使該第一鉸鏈桿及該第二鉸鏈桿選擇性地轉動，

其中，該第一選擇性轉動限制手段係包含：

一第一滑動板，其係具有一第一鎖定部，該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿插入貫通於該第一鎖定部，且該第一鎖定部係往該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿的半徑方向移動地設置於該第一滑動板；以及
一第一鎖定凸輪元件與一第二鎖定凸輪元件，其係共同轉動地組裝於該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿，該第一鎖定凸輪元件與該第二鎖定凸輪元件係依據該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿的轉動角度而與該第一鎖定部形成卡合狀態或非卡合狀態，

該第二選擇性轉動限制手段係包含：

一第二滑動板，其係具有一第二鎖定部，該第二鎖定部係往該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿的半徑方向移動地設置於該第二滑動板；以及
一第三鎖定凸輪元件與一第四鎖定凸輪元件，其係共同轉動地組裝於該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿，該第三鎖定凸輪元件與該第四鎖定凸輪元件係依據該第一鉸鏈桿與該第二鉸鏈桿的轉動角度而與該第二鎖定部形成卡合狀態或非卡合狀態，

該雙軸鉸鏈藉由該第一選擇性轉動限制手段及該第二選擇性轉動限制手段，使該第一鉸鏈桿及該第二鉸鏈桿依序進行轉動，並使該第一殼體及該第二殼體在閉闔狀態下的 0 度至完全開啟狀態下的 360 度之間進行開闔。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸鉸鏈，還包含一止動手段，該止動手段係具有一第一止動手段及一第二止動手段，

其中，該第一止動手段係包含：

一第一 A 軸承孔，該第一鉸鏈桿係設置在作為第一連結元件的一止動板的下方並轉動地插入貫通於該第一 A 軸承孔；

一第一止動片，其係設置在該第一 A 軸承孔的外側；以及

一第一突起部，其係設置在該第一鉸鏈桿的一側並依據其轉動角度抵接於該第一止動片，

該第二止動手段係包含：

一第一 B 軸承孔，該第二鉸鏈桿係設置在作為該第一連結元件的該止動板的上方並轉動地插入貫通於該第一 B 軸承孔；

一第二止動片，其係設置在該第一 B 軸承孔的外側；以及

一第二突起部，其係設置在該第二鉸鏈桿的一側並依據其轉動角度抵接於該第二止動片。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸鉸鏈，還包含一摩擦力矩產生手段，該摩擦力矩產生手段係具有一第一摩擦力矩產生手段及一第二摩擦力矩產生手段，

其中，該第一摩擦力矩產生手段係包含：

一第一摩擦部，其係設置在一第三 A 軸承孔的其中一側的周圍，該第三 A 軸承孔係設置在一第三連結元件的下方，且該第一鉸鏈桿係轉

動地插入貫通於該第三 A 軸承孔；

一第一摩擦墊圈，其係接續該第一摩擦部而設，並且被該第一鉸鏈桿限制轉動；以及

一第二摩擦部，其係設置在一第四 A 軸承孔的其中一側的周圍，該第四 A 軸承孔係設置在一第四連結元件的下方，且該第一鉸鏈桿係轉動地插入貫通於該第四 A 軸承孔，

該第二摩擦力矩產生手段係包含：

一第三摩擦部，其係設置在一第三 B 軸承孔的其中一側的周圍，該第三 B 軸承孔係設置在該第三連結元件的上方，且該第二鉸鏈桿係轉動地插入貫通於該第三 B 軸承孔；

一第二摩擦墊圈，其係接續該第三摩擦部而設，並且被該第二鉸鏈桿限制轉動；以及

一第四摩擦部，其係設置在一第四 B 軸承孔的其中一側的周圍，該第四 B 軸承孔係設置在該第四連結元件的上方，且該第二鉸鏈桿係轉動地插入貫通於該第四 B 軸承孔。

4、如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸鉸鏈，還包含一吸引手段，該吸引手段係具有一第一吸引手段及一第二吸引手段，

其中，該第一吸引手段係包含：

一第一 A 彎曲凸輪凹部與一第一 B 彎曲凸輪凹部，其係設置在一第四連結元件的第四 A 軸承孔的其中另一側的周圍，且該第一鉸鏈桿係轉動地插入貫通於該第四 A 軸承孔；

一第一凸輪從動件，其係組裝於該第一鉸鏈桿並且被該第一鉸鏈桿限制轉動，該第一凸輪從動件具有一第一 A 彎曲凸輪凸部與一第一 B 彎曲凸輪凸部，該第一 A 彎曲凸輪凸部與該第一 B 彎曲凸輪凸部係

位在相對於該第一 A 彎曲凸輪凹部與該第一 B 彎曲凸輪凹部的一側；以及

一第一彈性手段，其係使該第一 A 彎曲凸輪凹部與該第一 B 彎曲凸輪凹部壓接於該第一 A 彎曲凸輪凸部與該第一 B 彎曲凸輪凸部，

該第二吸引手段係包含：

一第二 A 彎曲凸輪凹部與一第二 B 彎曲凸輪凹部，其係設置在該第四連結元件的第四 B 軸承孔的其中另一側的周圍，且該第二鉸鏈桿係轉動地插入貫通於該第四 B 軸承孔；

一第二凸輪從動件，其係組裝於該第二鉸鏈桿並且被該第二鉸鏈桿限制轉動，該第二凸輪從動件具有一第二 A 彎曲凸輪凸部與一第二 B 彎曲凸輪凸部，該第二 A 彎曲凸輪凸部與該第二 B 彎曲凸輪凸部係位在相對於該第二 A 彎曲凸輪凹部與該第二 B 彎曲凸輪凹部的一側；以及

一第二彈性手段，其係使該第二 A 彎曲凸輪凹部與該第二 B 彎曲凸輪凹部壓接於該第二 A 彎曲凸輪凸部與該第二 B 彎曲凸輪凸部。

5、如申請專利範圍第 1 項至第 4 項任一項所述之雙軸鉸鏈，還包含一鉸鏈殼，該鉸鏈殼係套設在該雙軸鉸鏈的一本體部分上，該本體部分是指該雙軸鉸鏈位於該止動板之後的部分，其中該止動板係作為該第一連結元件而使用，該鉸鏈殼內部所設的一組裝部係藉由一組裝桿而可任意裝設並拆卸地組裝於該本體部分。

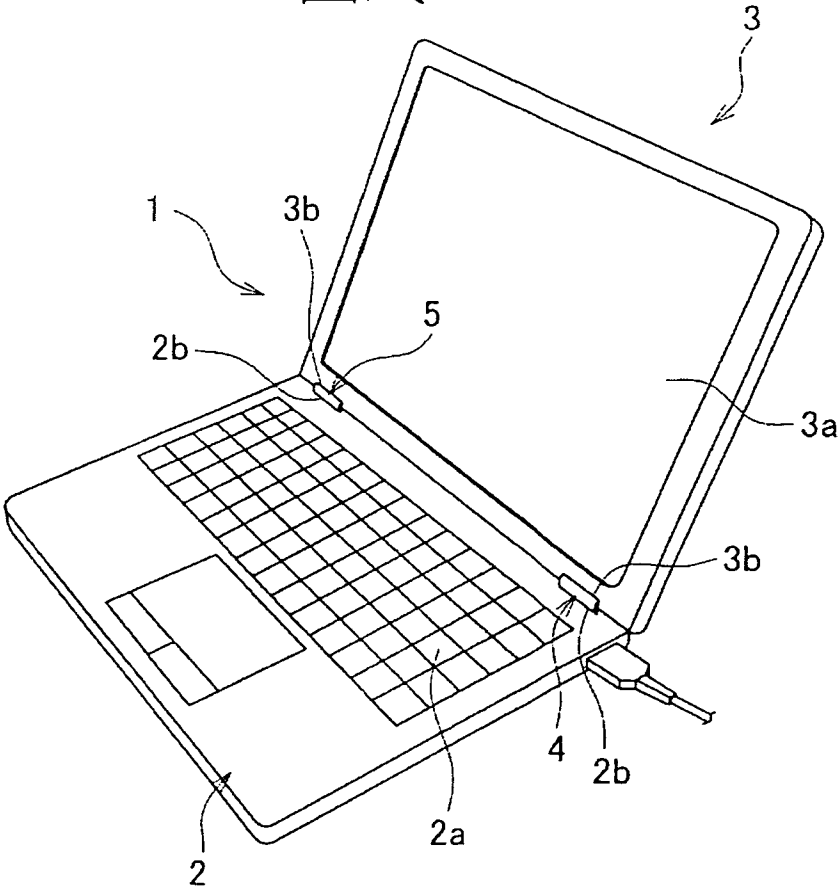
6、如申請專利範圍第 1 項至第 4 項任一項所述之雙軸鉸鏈，還包含一鉸鏈殼，該鉸鏈殼係套設在該雙軸鉸鏈的一本體部分上，該本體部分是指該雙軸鉸鏈位於該止動板之後的部分，其中該止動板係作為該第一連結元件而使用，該鉸鏈殼內部所設的一組裝部係藉由一組裝桿而可任意裝設

並拆卸地組裝於該本體部分，同時，該組裝桿的一端部係組裝於該本體部分的該摩擦力矩產生手段的連結元件，該組裝桿的另一端部係組裝於該鉸鏈殼的該組裝部。

- 7、一種終端機器，其係使用如申請專利範圍第 1 項至第 6 項任一項所述之雙軸鉸鏈。

圖式

(a)



(b)

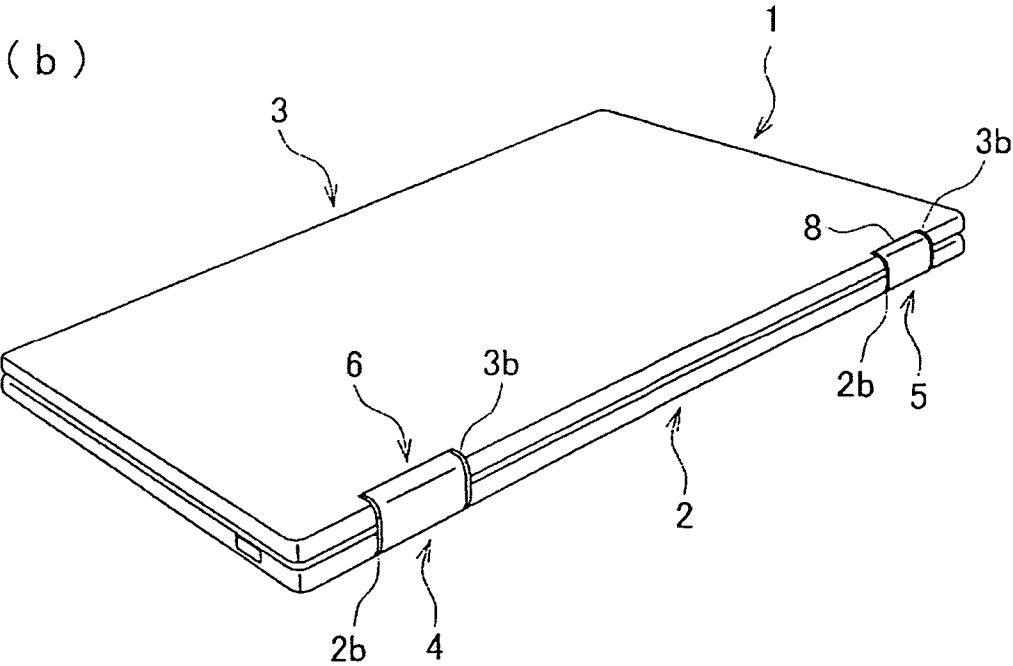


圖 1

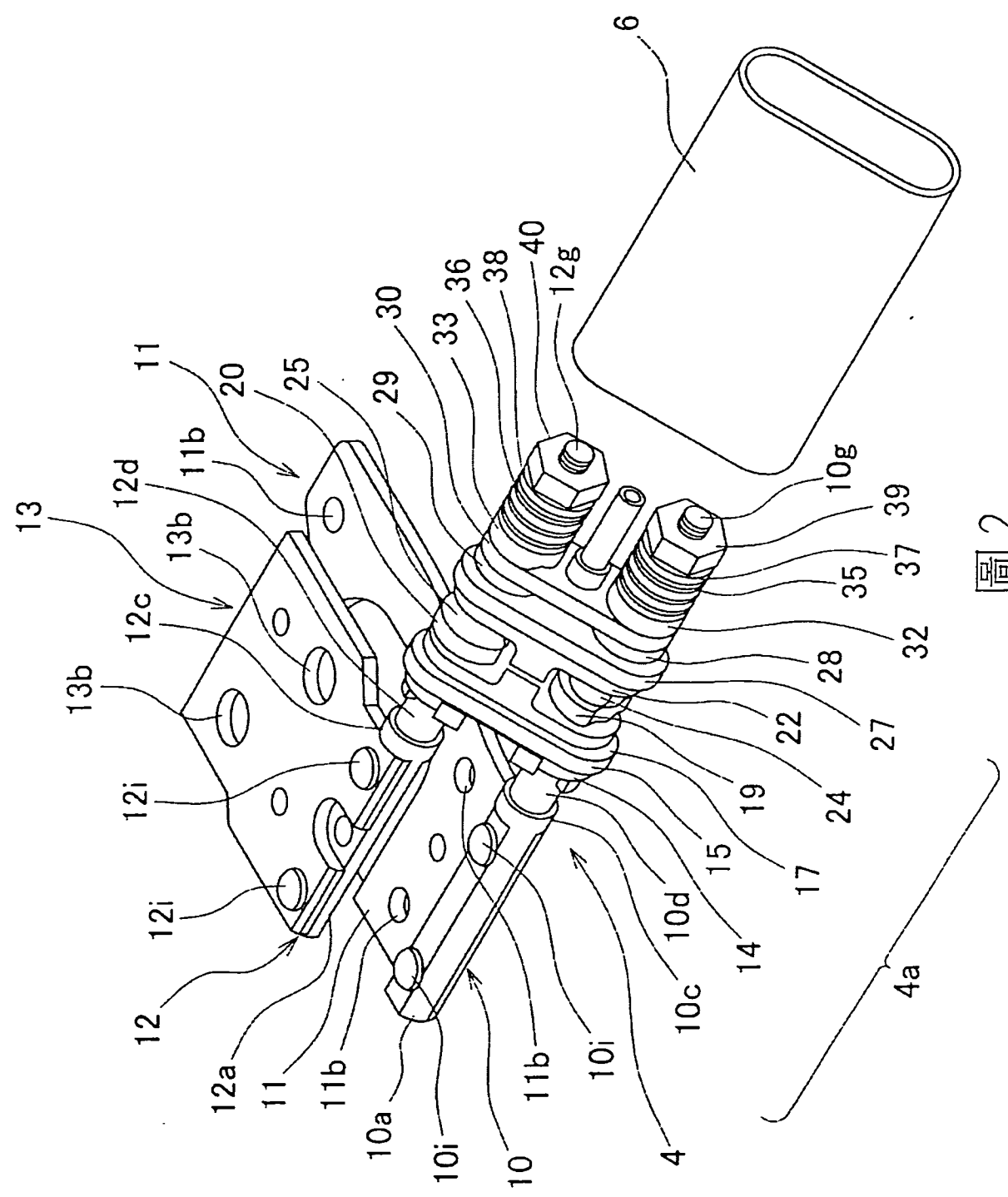
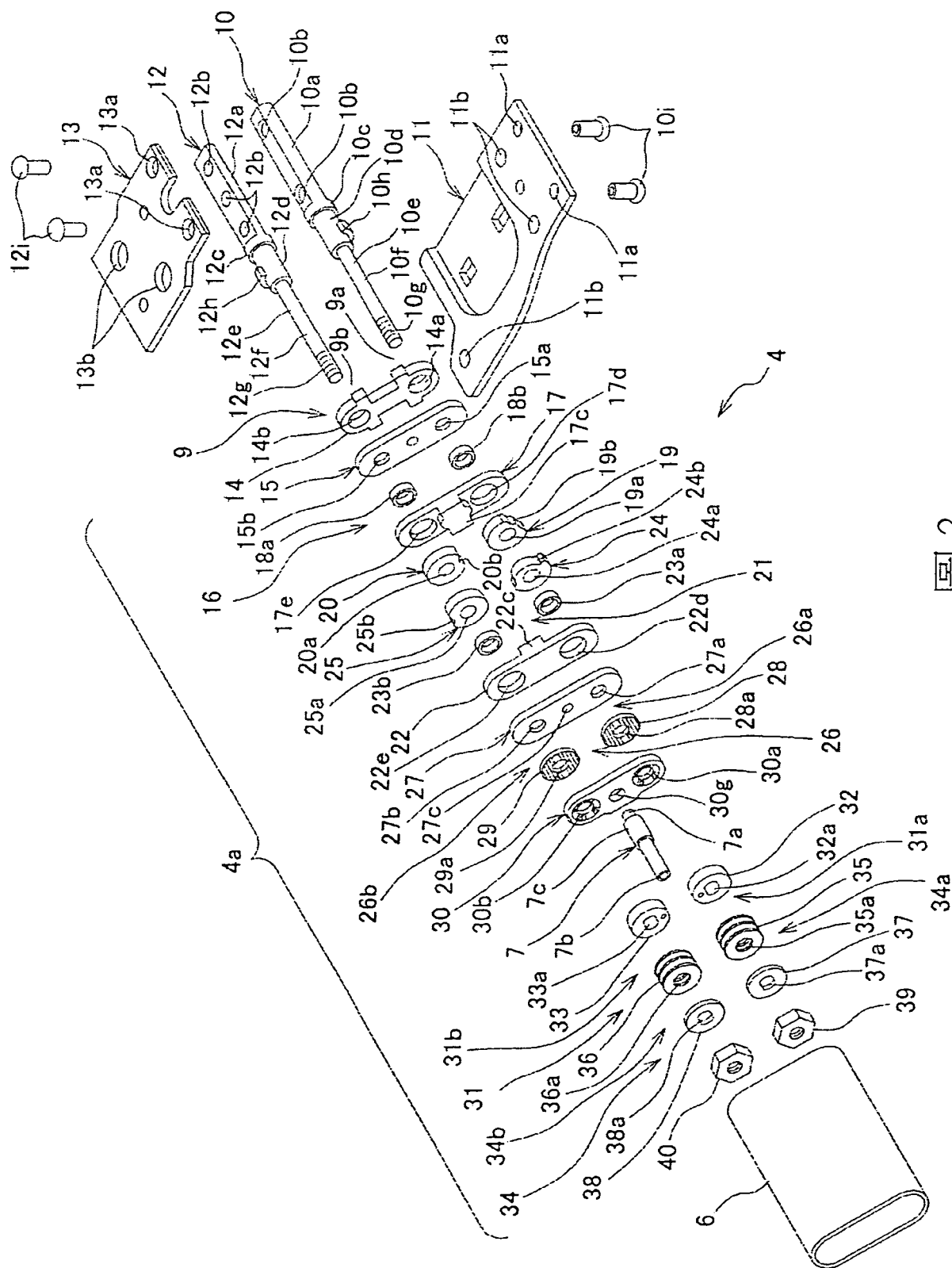


圖 2



三
回

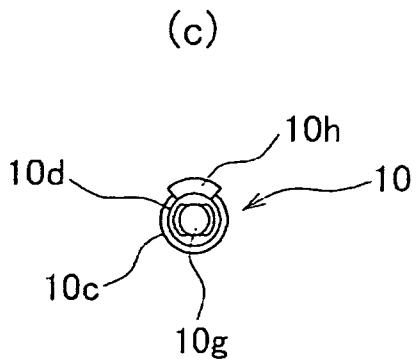
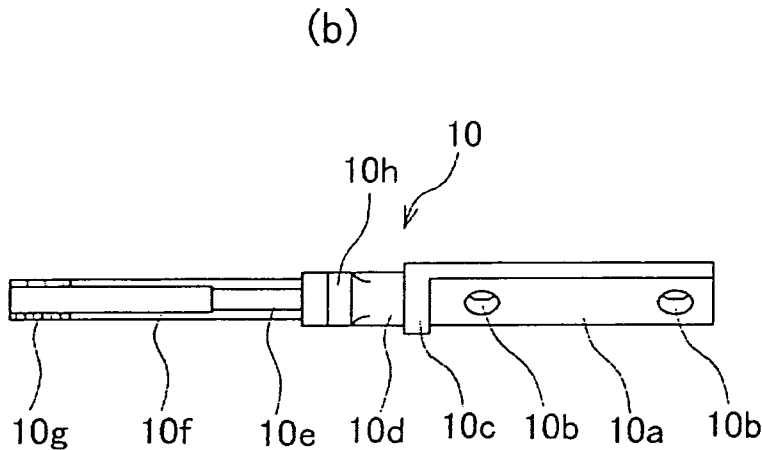
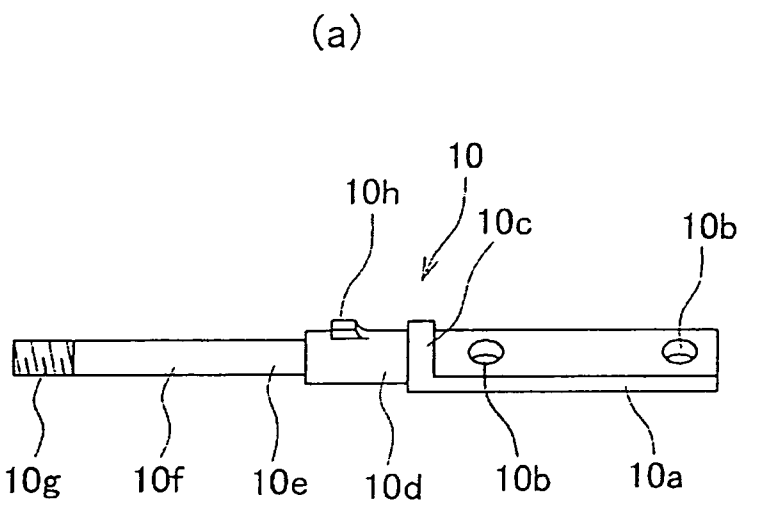


圖 4

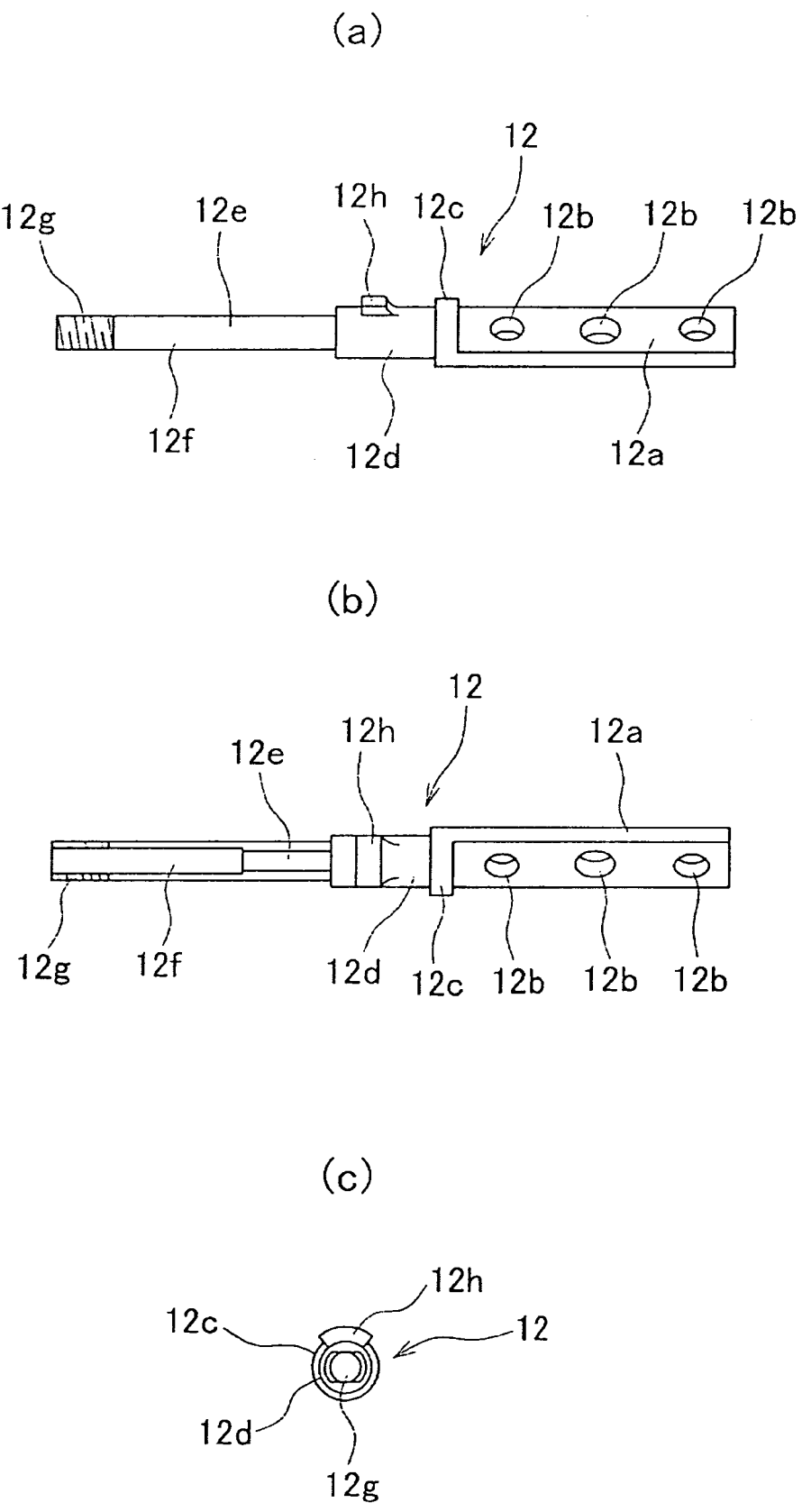


圖 5

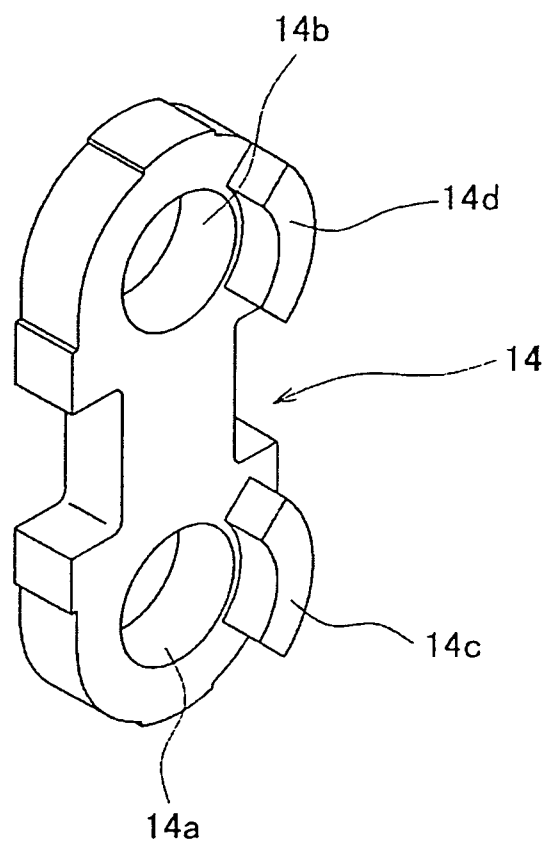


圖 6

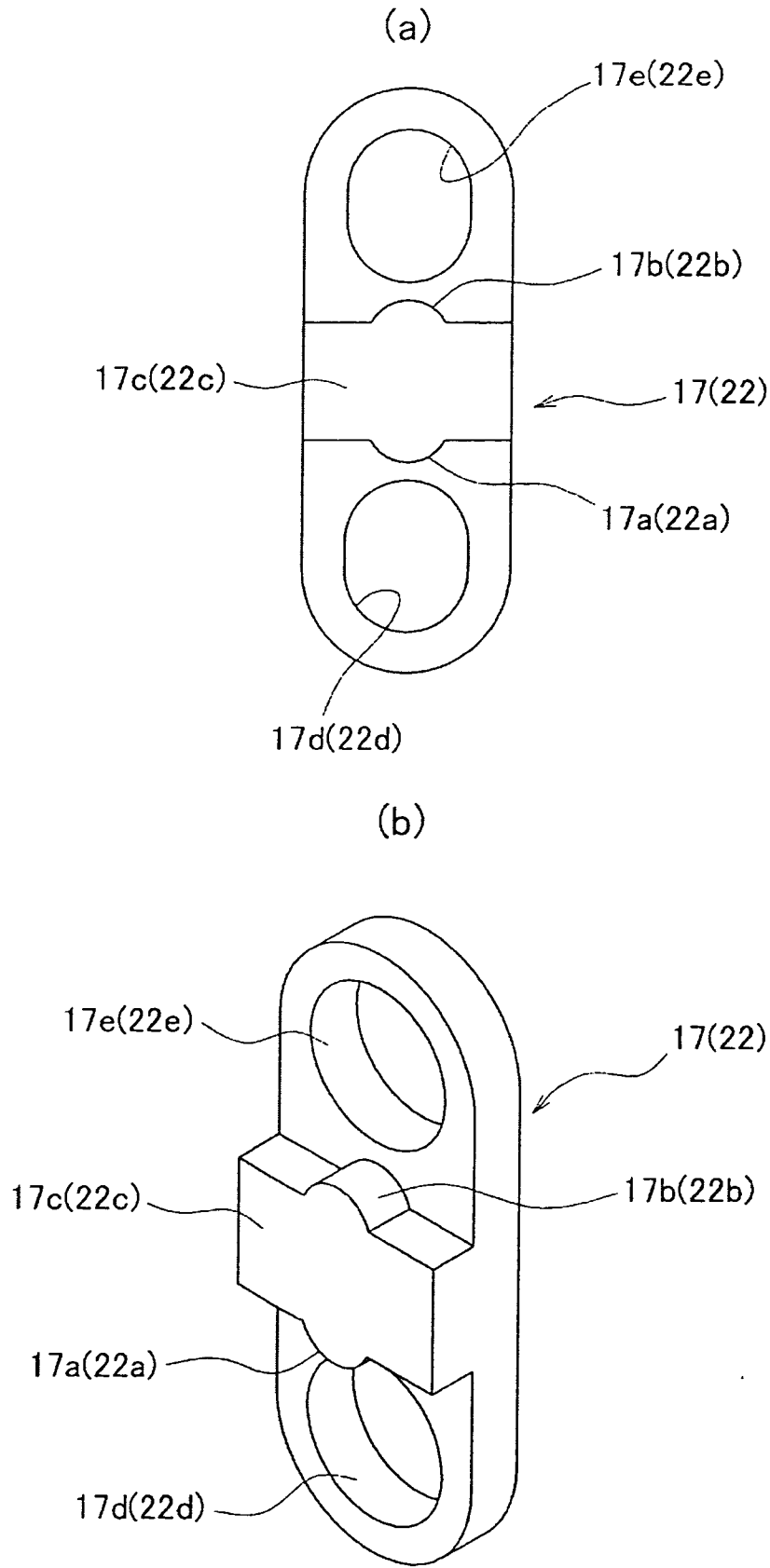


圖 7

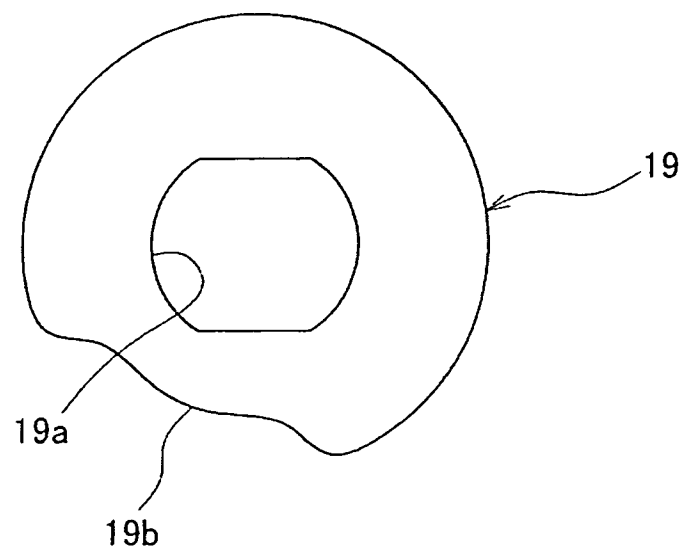


圖 8

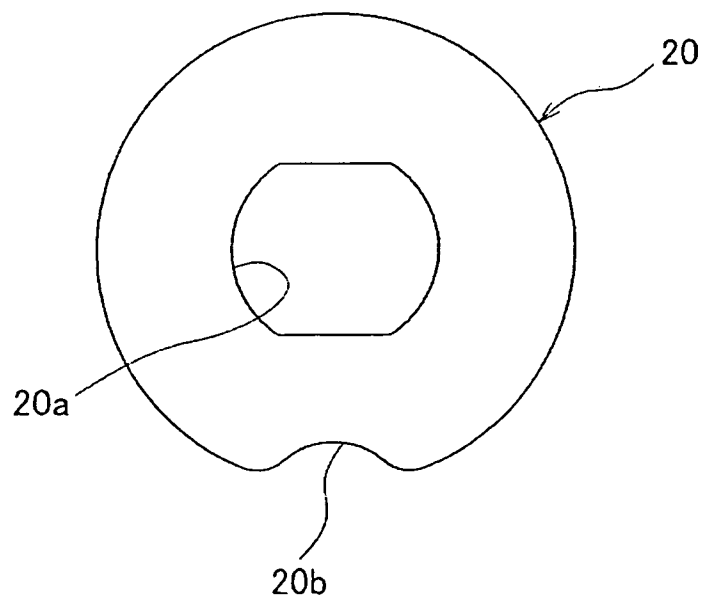


圖 9

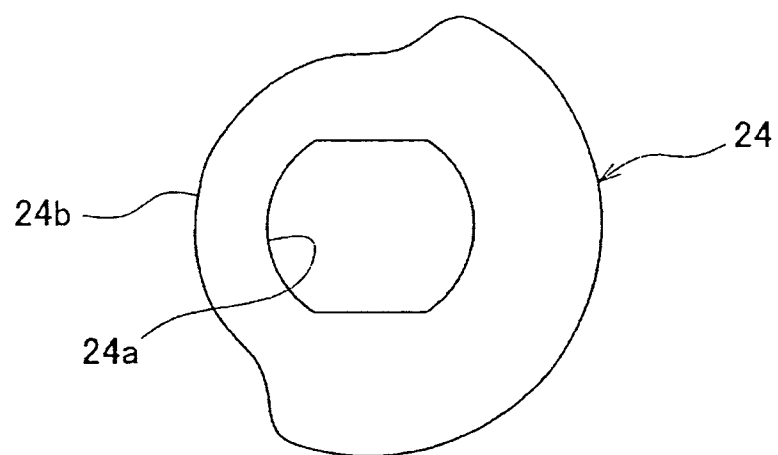


圖 10

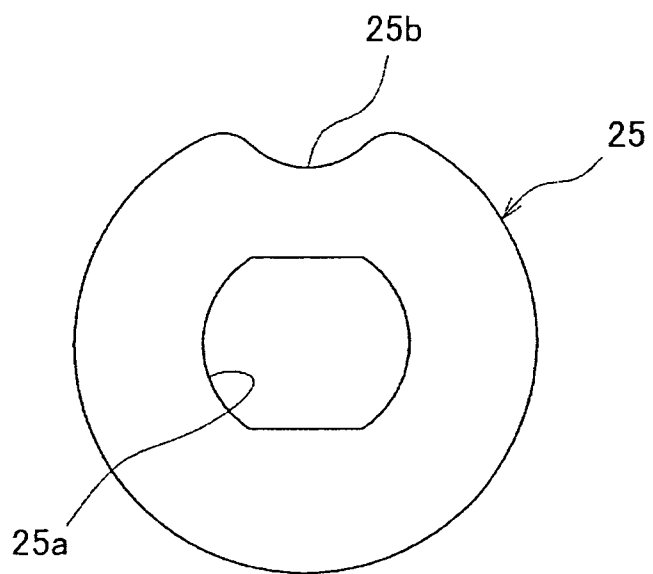
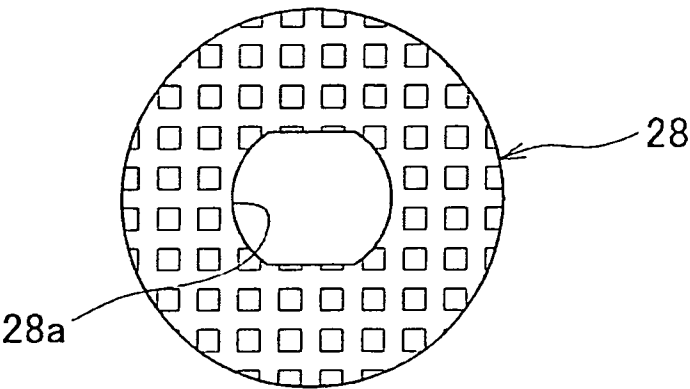


圖 11

(a)



(b)

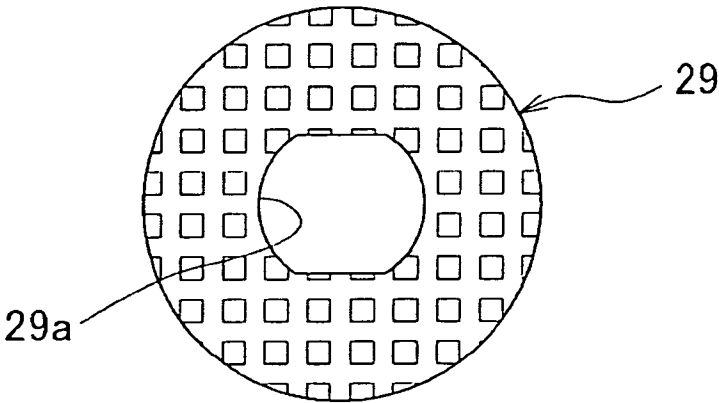


圖 12

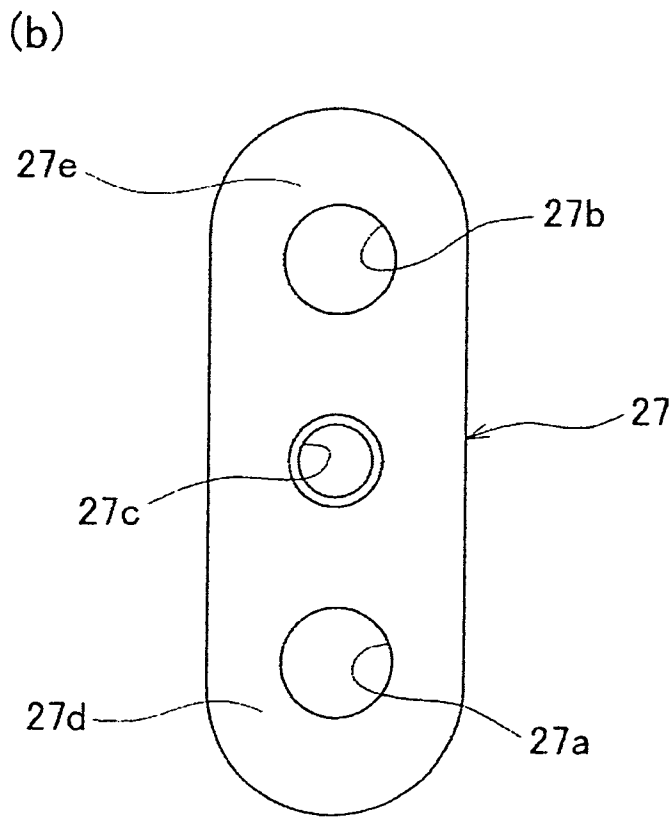
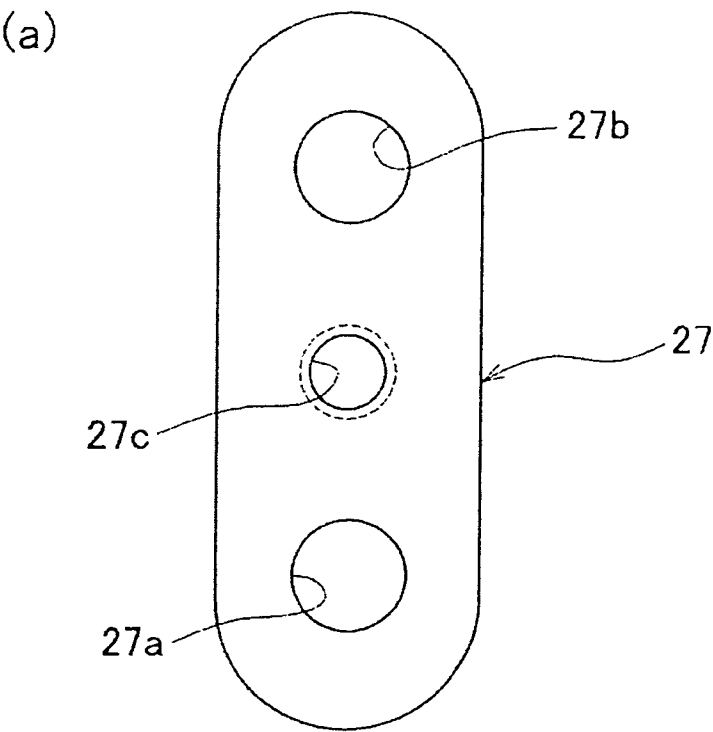


圖 13

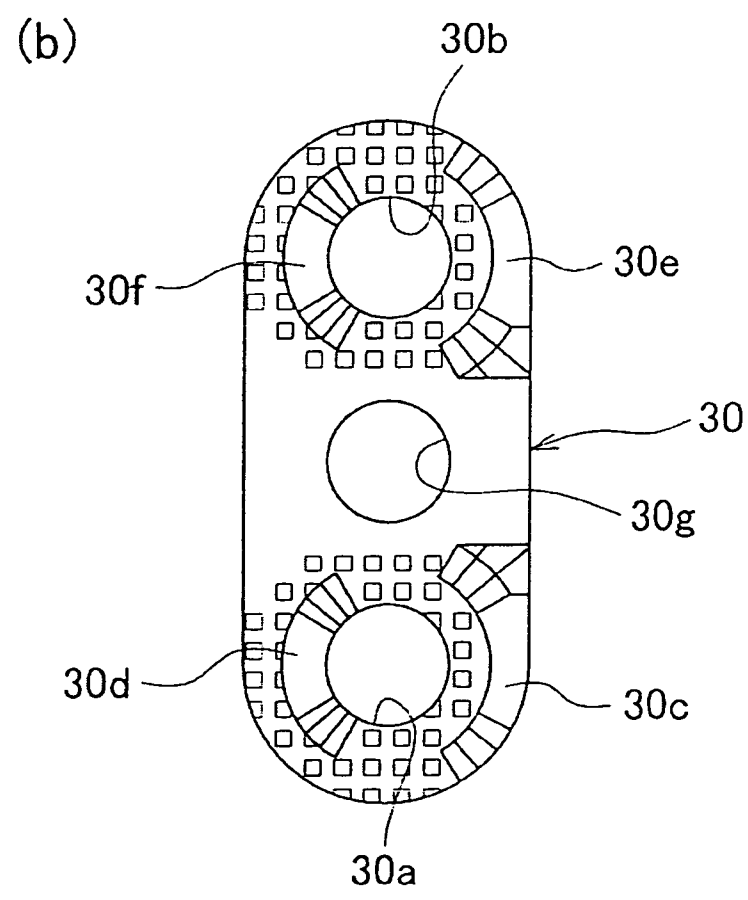
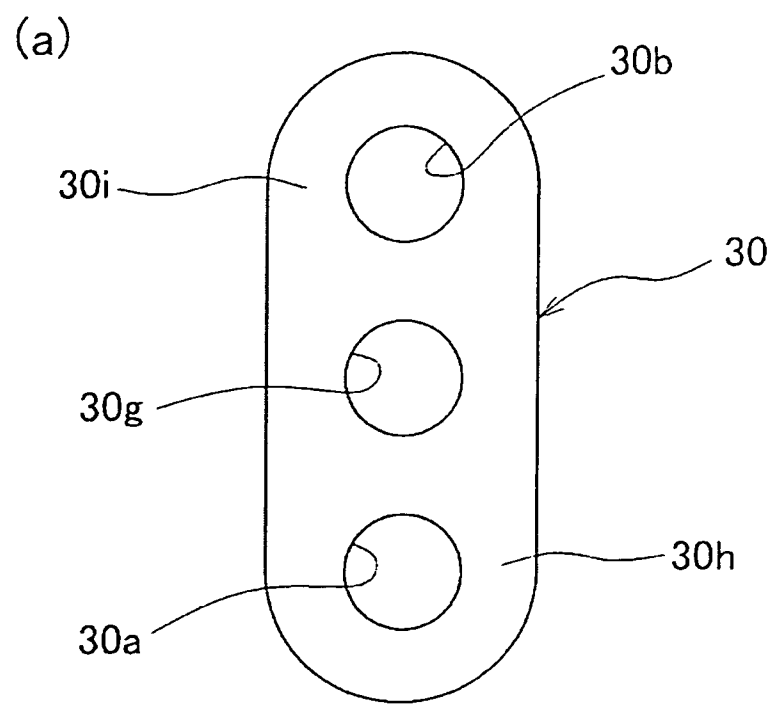
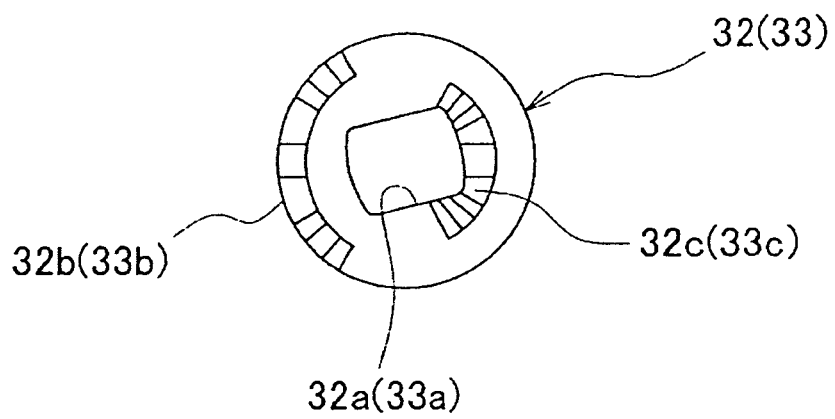


圖 14

(a)



(b)

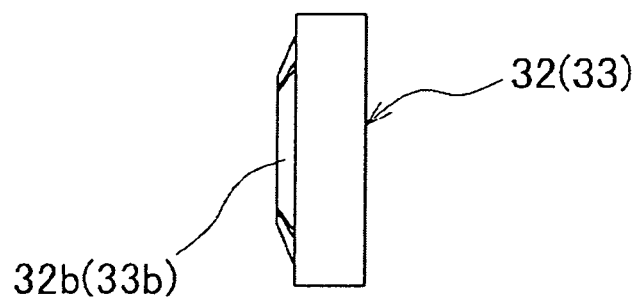
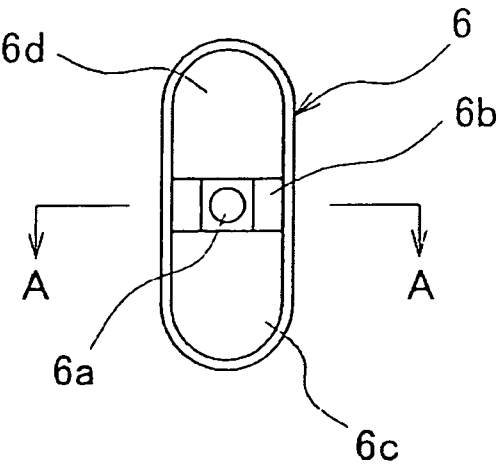


圖 15

(a)



(b)

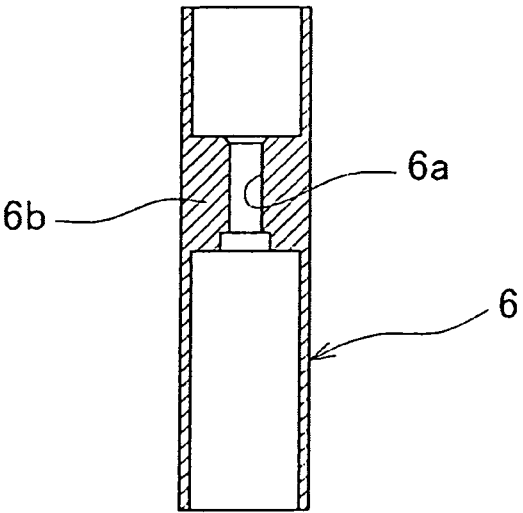


圖 16

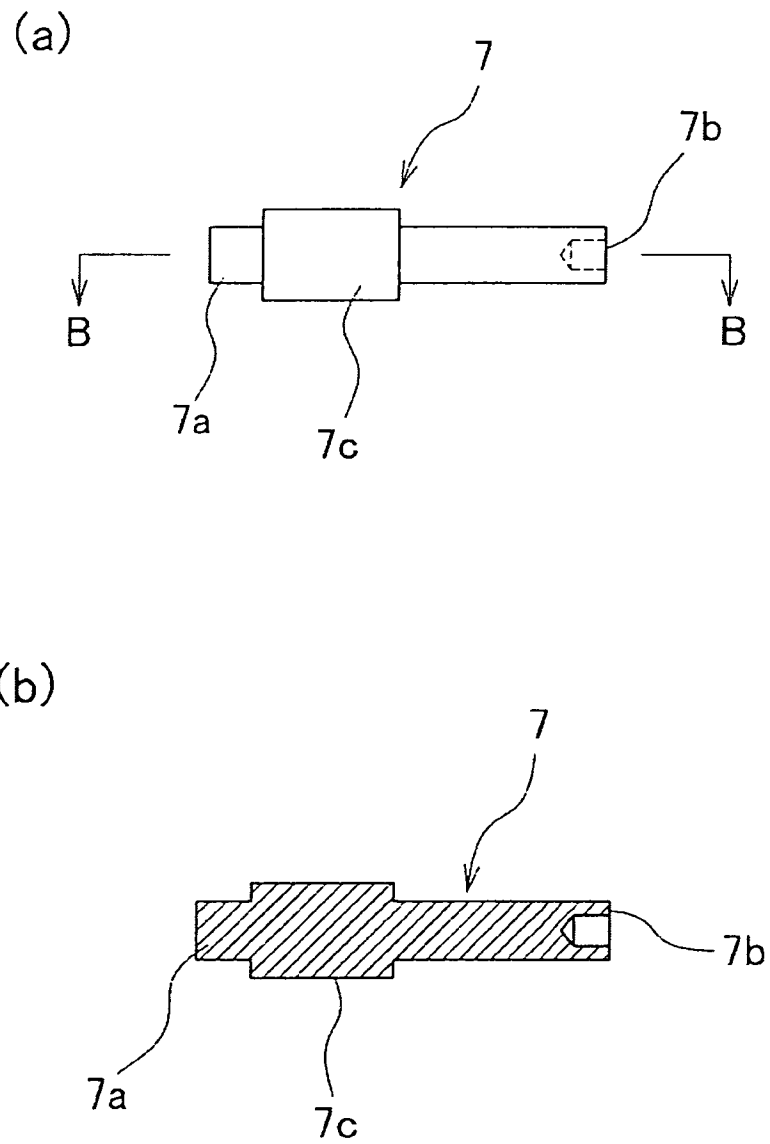


圖 17

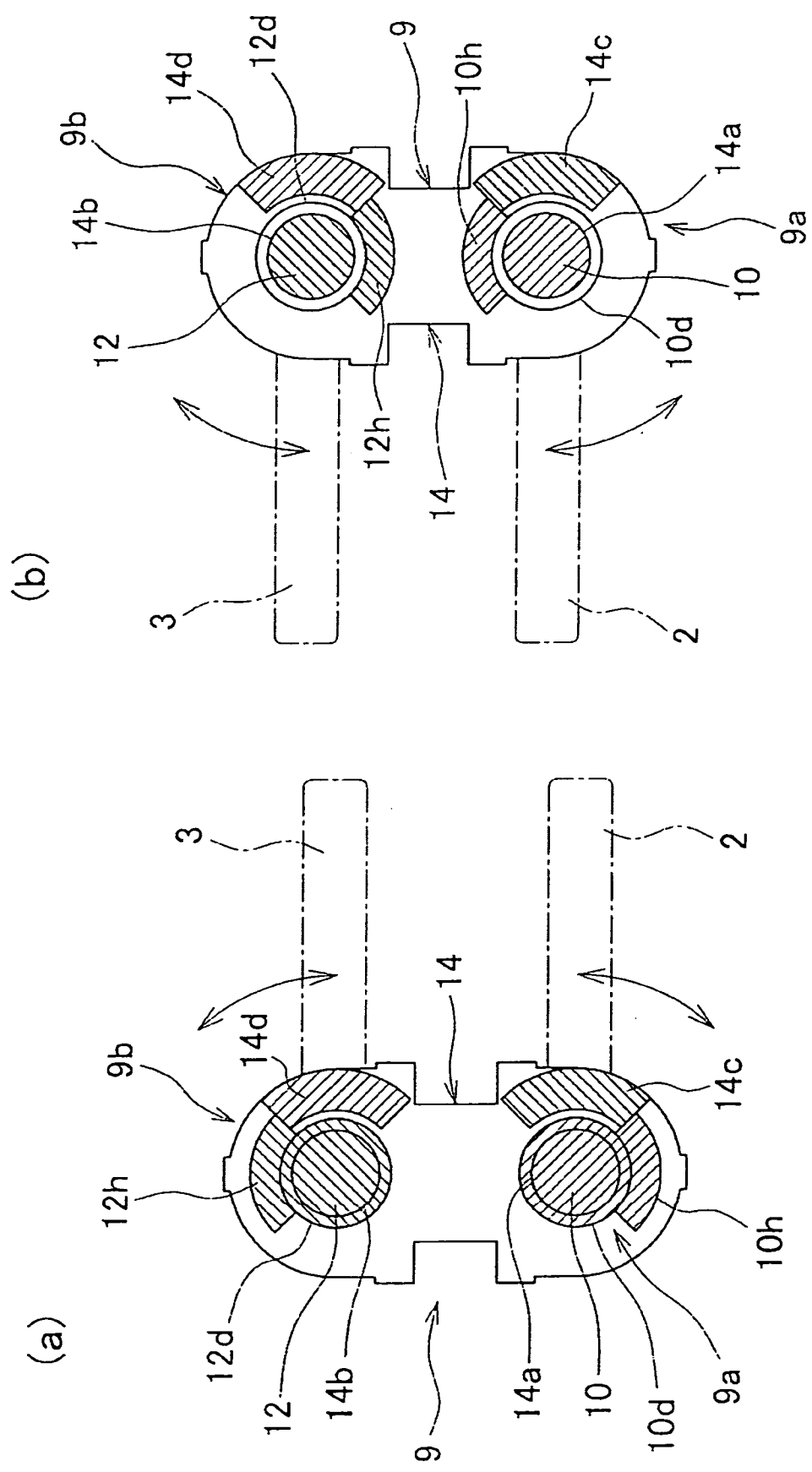
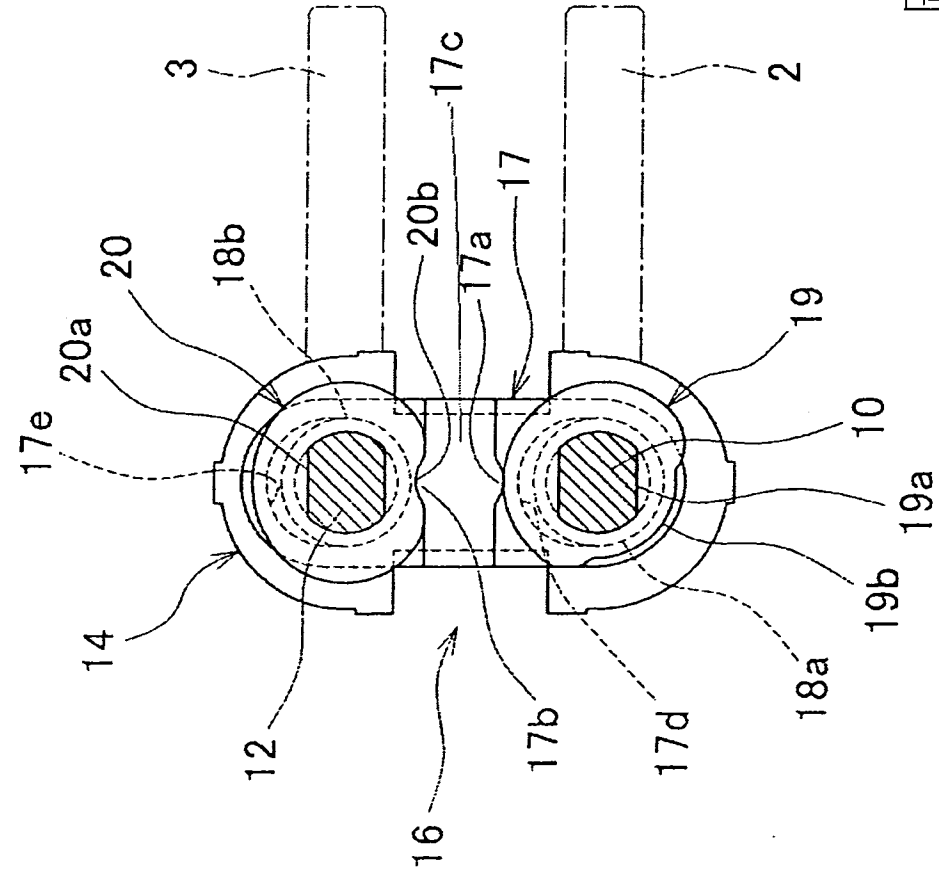


圖 18

(a)



0°位置 (b)

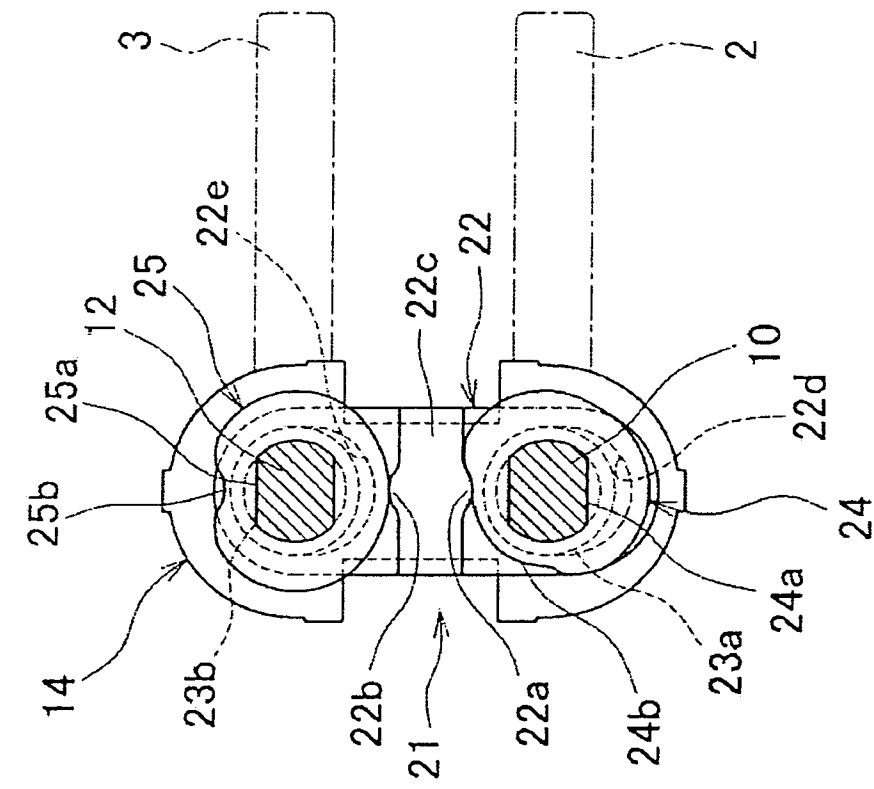


圖 19

45°位置

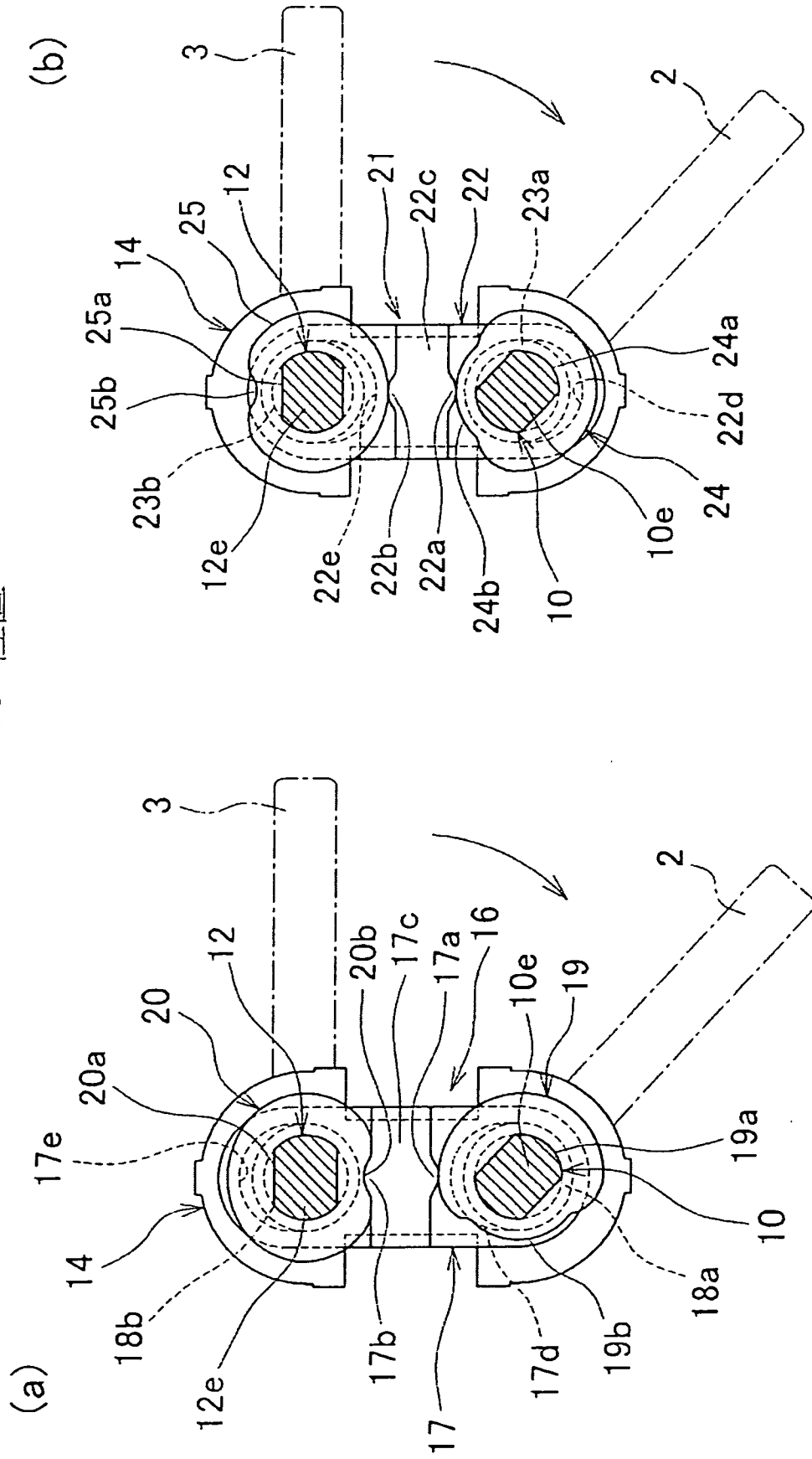


圖 20

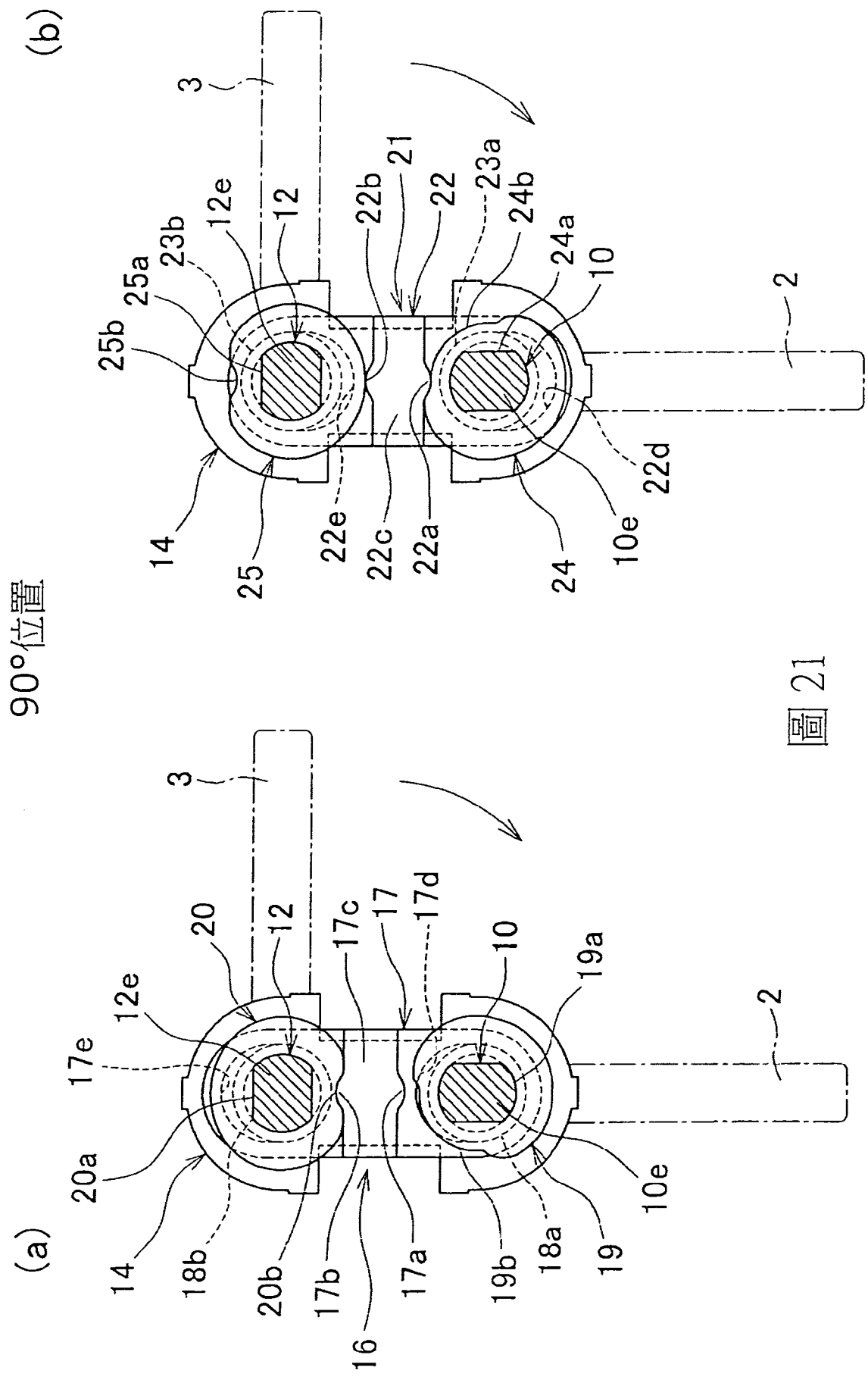


圖 21

135°位置

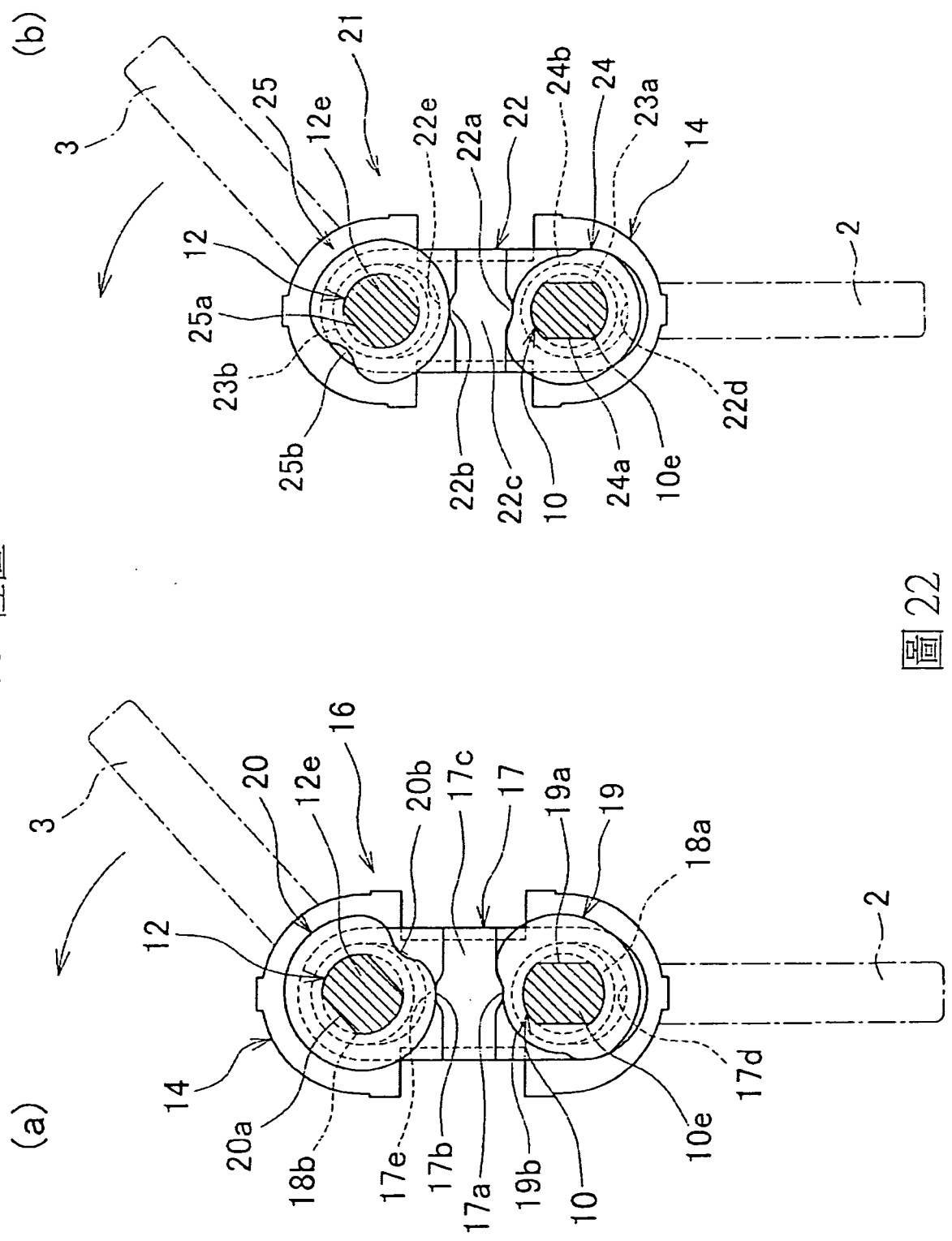


圖 22

180°位置

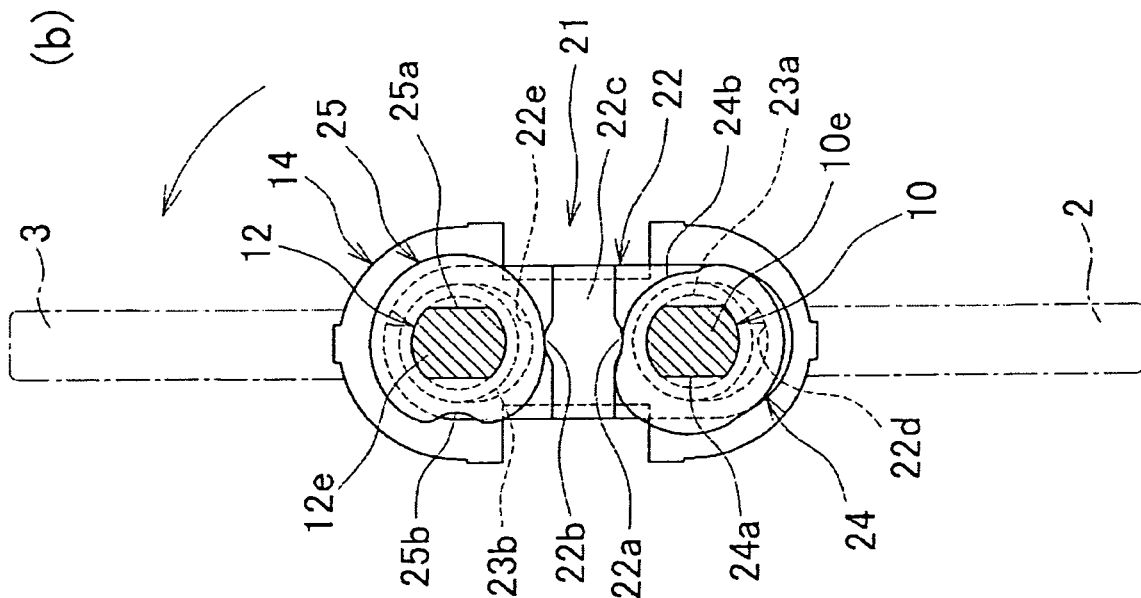
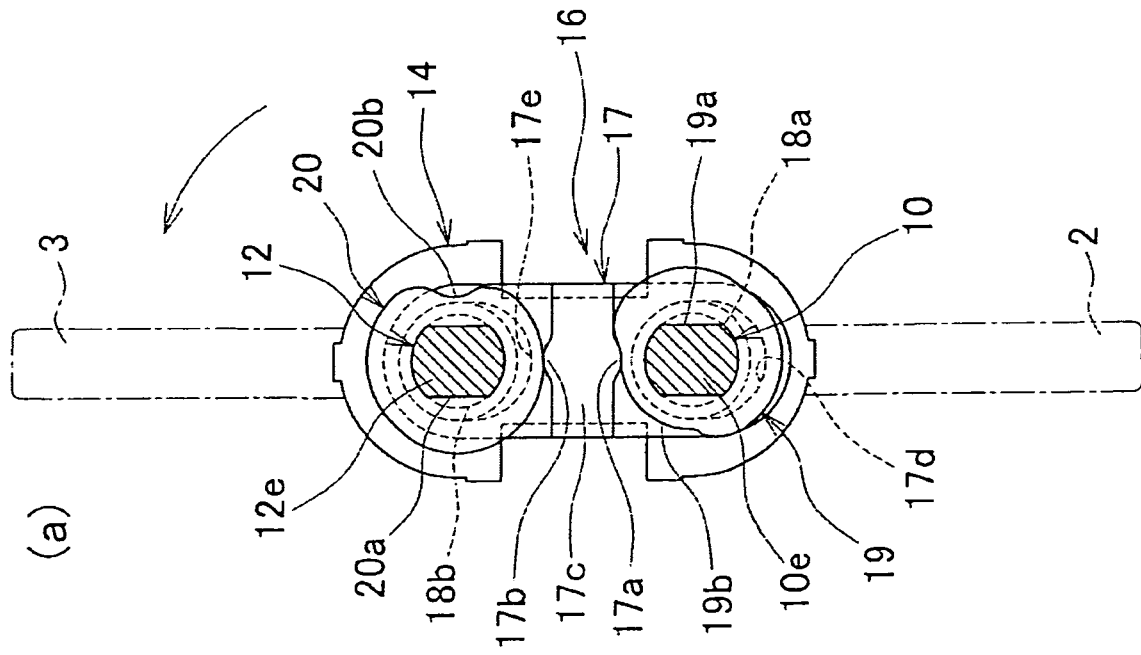


圖 23

225°位置

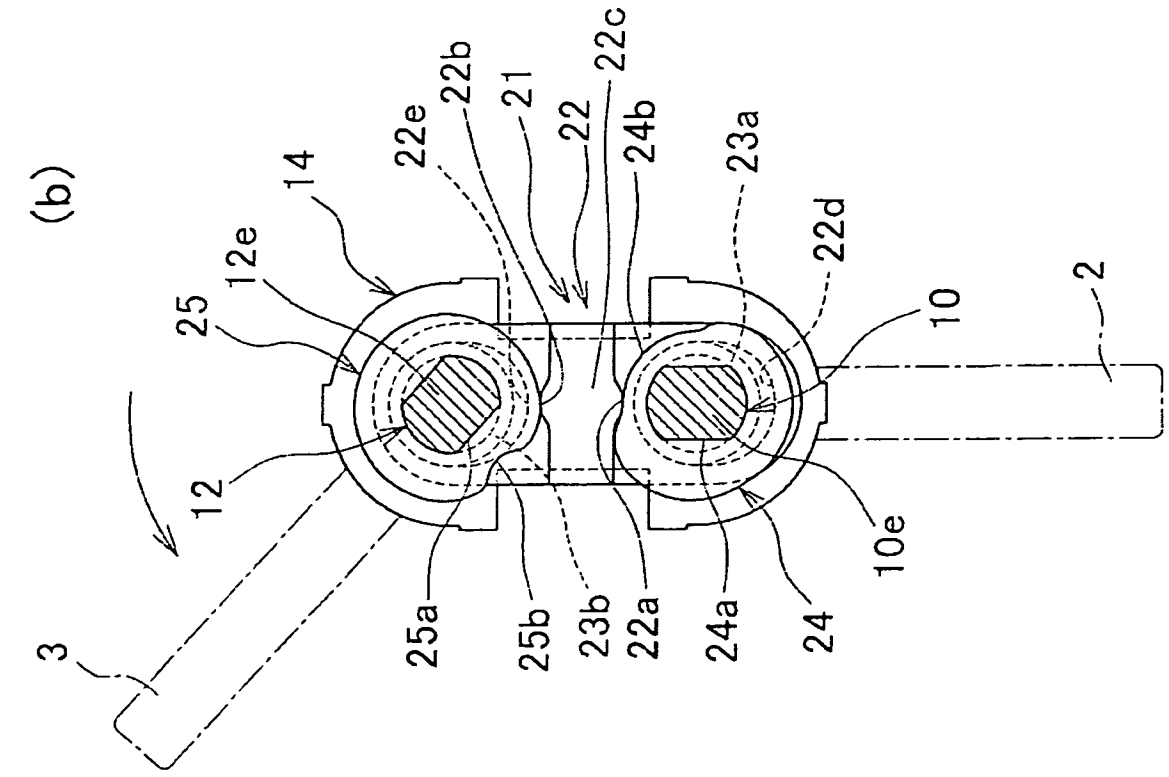
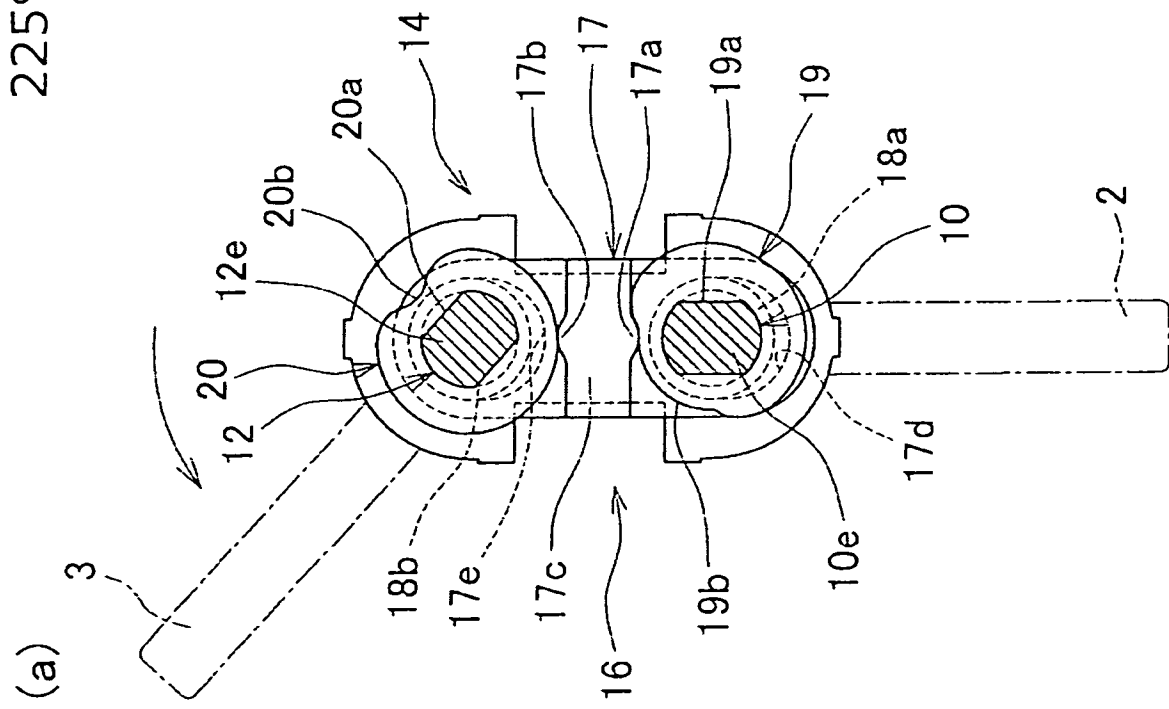


圖 24

270°位置

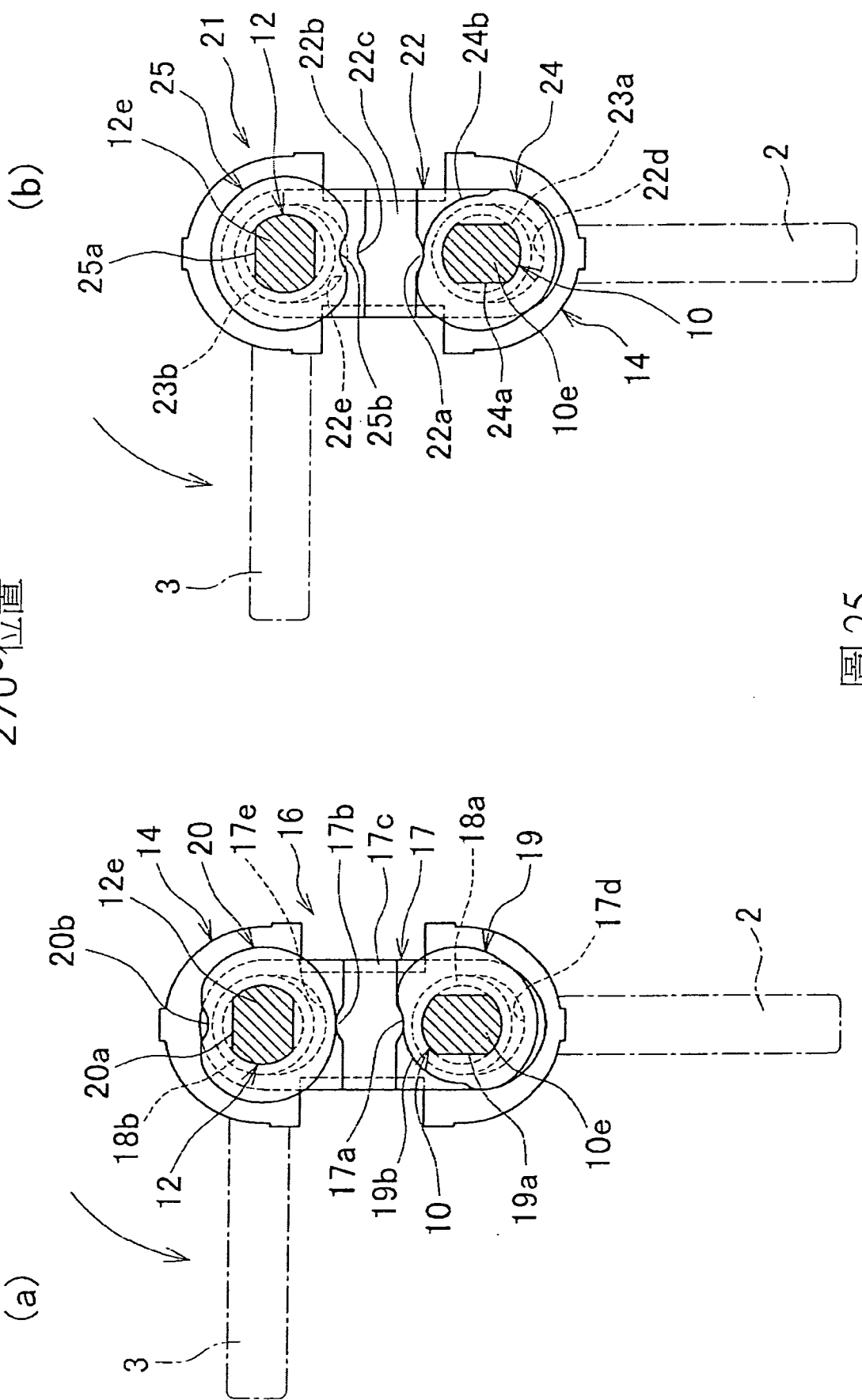
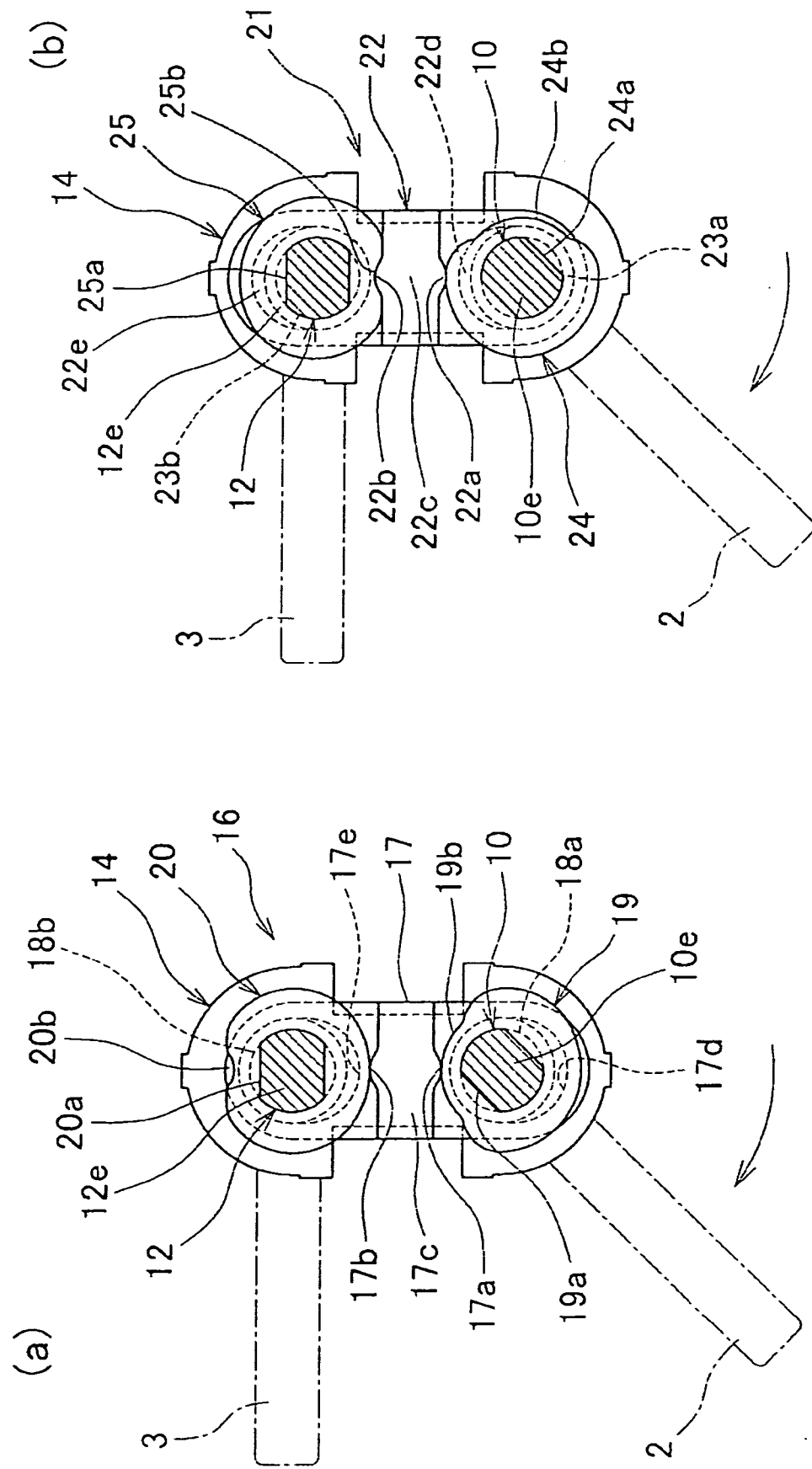


圖 25



360°位置

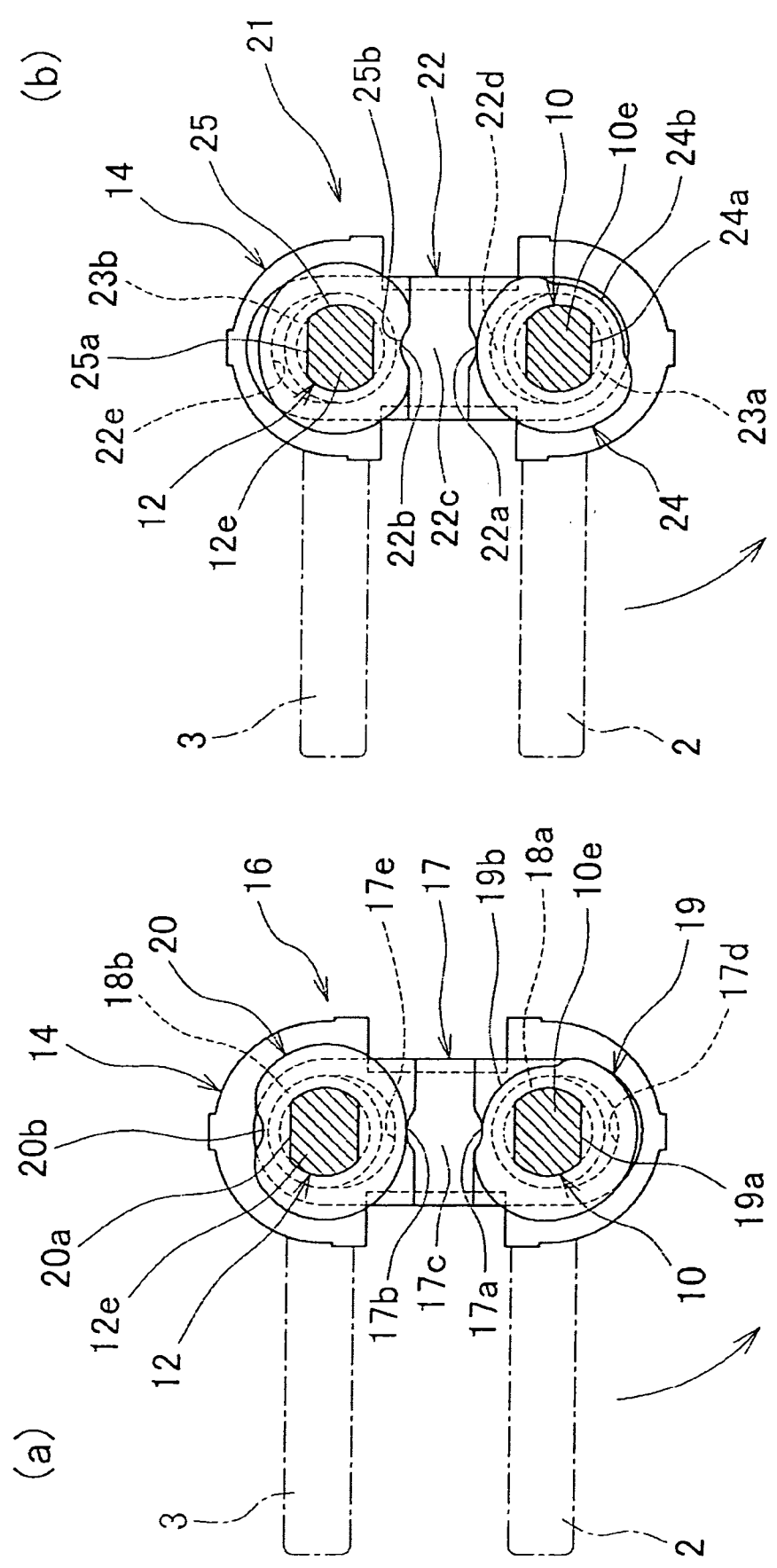


圖 27