



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201528811 A

(43) 公開日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 16 日

(21) 申請案號：103140848

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 25 日

(51) Int. Cl. : *H04N5/225 (2006.01)*

(30) 優先權：2013/11/28 日本

2013-246731

(71) 申請人：稻葉稔 (日本) INABA, MINORU (JP)

日本

(72) 發明人：稻葉稔 INABA, MINORU (JP)

(74) 代理人：黃長發

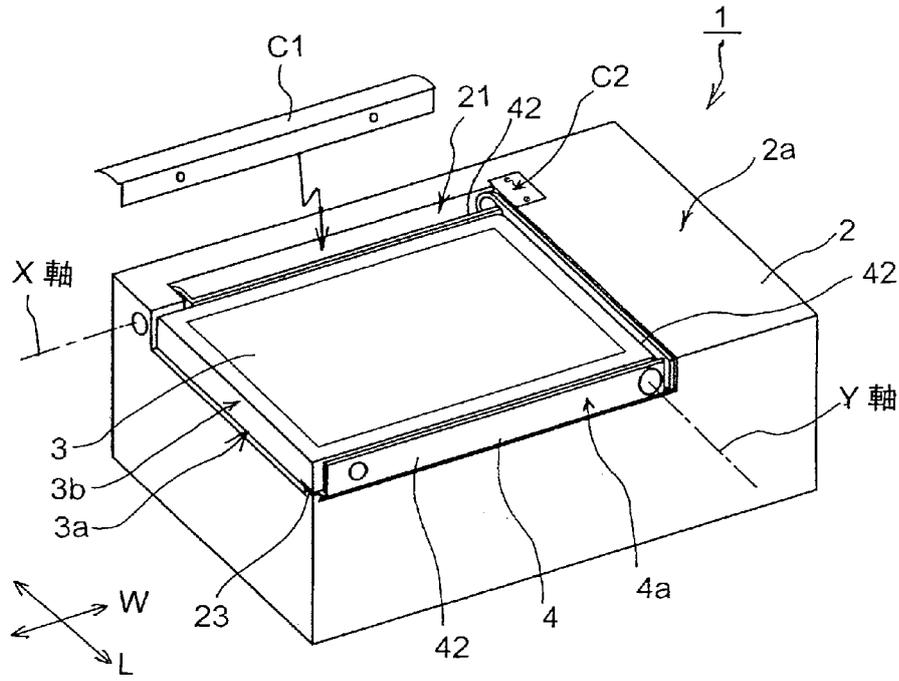
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 33 頁

(54) 名稱

數位相機 (一)

(57) 摘要

提供一種以簡易構造使電子顯示器縱橫自如地簡單旋動之數位相機。一種數位相機 1，具備：備有攝像透鏡的相機本體 2；液晶顯示器 3，顯示攝像透鏡之攝像畫像；及鉸鏈單元 4，連結相機本體 2 及電子顯示器 3，相機本體 2 備有第 1 狹縫 22，係將收容鉸鏈單元 3 之收容凹部 21 的內周壁 21 之至少一部份切下所形成，用以使前述鉸鏈單元 4 的外周面 4a 露出於外部，鉸鏈單元 4 備有第 2 狹縫 43，其係將圍繞液晶顯示器 3 外周之外周壁的至少一部份切下所形成，用以使液晶顯示器 3 的外周面 3b 露出於外部。



- 1 . . . 數位相機
- 2 . . . 相機本體
- 2a . . . 表面
- 3 . . . 液晶顯示器
- 3a . . . 背面
- 3b . . . 外周面
- 4 . . . 鉸鏈單元
- 4a . . . 外周面
- 21 . . . 收容凹部
- 23 . . . 卡合爪
- 42 . . . 外周壁
- C1、C2 . . . 護蓋
- W . . . 相機橫向
- L . . . 相機縱向

圖 1

發明摘要

※ 申請案號：103140848

※ 申請日：103.11.25

※ I P C 分類：

H.4N 5/25 (2006.01)

[發明名稱] (中文/英文)

數位相機(一)

[中文]

[課題]

提供一種以簡易構造使電子顯示器縱橫自如地簡單旋動之數位相機。

[解決手段]

一種數位相機1，具備：備有攝像透鏡的相機本體2；液晶顯示器3，顯示攝像透鏡之攝像畫像；及鉸鏈單元4，連結相機本體2及電子顯示器3，相機本體2備有第1狹縫22，係將收容鉸鏈單元3之收容凹部21的內周壁21之至少一部份切下所形成，用以使前述鉸鏈單元4的外周面4a露出於外部，鉸鏈單元4備有第2狹縫43，其係將圍繞液晶顯示器3外周之外周壁的至少一部份切下所形成，用以使液晶顯示器3的外周面3b露出於外部。

[英文]

[代表圖]

[本案指定代表圖]: 第 (1) 圖。

[本代表圖之符號簡單說明]:

- 1 數位相機
- 2 相機本體
- 2a 表面
- 3 液晶顯示器
- 3a 背面
- 3b 外周面
- 4 鉸鏈單元
- 4a 外周面
- 21 收容凹部
- 23 卡合爪
- 42 外周壁
- C1、C2 護蓋
- W 相機橫向
- L 相機縱向

[本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式]:

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

[發明名稱](中文/英文)

數位相機(一)

[技術領域]

[0001] 本發明係有關一種數位相機，特別是提供一種將數位相機以低角度作使用時可使電子顯示器經簡易操作而縱橫地旋動之數位相機。

[先前技術]

[0002] 就習知的數位相機而言，係因應被攝體的大小或方向等以攝影透鏡的光軸1為中心使相機旋轉而可分別拍攝縱畫面位置與橫畫面位置。

[0003] 然而，在為了於極端低的位置攝影而使相機的攝影透鏡朝向接近於水平方向的位置之場合，會發生所謂在低角度攝影中不得不躺臥於地面，或必須將90度變換稜鏡或反射鏡安裝於取景器之問題。

[0004] 於是，可知悉一種數位相機，其因應於數位相機的縱畫面位置、橫畫面位置各個攝影，可將電子顯示器的角度縱橫地變更，俾使攝影者易於窺看電子顯示器。

[0005] 可知此種數位相機係具備：具有攝像透鏡之本體部；顯示攝像透鏡所拍攝之攝像畫像的電子顯示器；及連結本體部及電子顯示器之鉸鏈單元，鉸鏈單元備有：使該鉸鏈單元可藉由軸而對本體部繞第1方向旋動90度地支撐的第1旋轉軸；使電子顯示器可藉由軸而對鉸鏈

單元繞垂直於第 1 方向的第 2 方向旋動 90 度地支撐的第 2 旋轉軸；將本體部與鉸鏈單元開閉自如地連結之第 1 快速釋放機構；及將鉸鏈單元與電子顯示器開閉自如地連結之第 2 快速釋放機構(參照專利文獻 1)。

〔先行技術文獻〕

〔專利文獻〕

〔0006〕

〔專利文獻 1〕特許第 5296270 號公報。

〔發明內容〕

〔發明所欲解決之課題〕

〔0007〕 然而，上述的數位相機在解放第 1 快速釋放機構或第 2 快速釋放機構以開閉電子顯示器或鉸鏈單元之際，攝影者必須從電子顯示器與鉸鏈單元之狹窄間隙以手指抓住電子顯示器之一部份並旋動、或從鉸鏈單元與本體部之狹窄間隙以手指抓住鉸鏈單元之一部份並旋動，具有所謂攝影者難以旋動電子顯示器、鉸鏈單元之問題。

〔0008〕 又，在解放第 1 快速釋放機構或第 2 快速釋放機構時，雖可考慮藉由彈簧等使電子顯示器或鉸鏈單元跳至上方，讓攝影者易於用手指抓住電子顯示器或鉸鏈單元，但有所謂招致數位相機的複雜化或大型化之問題。

〔0009〕 於是，衍生為以簡易構造使電子顯示器縱橫自如地簡單旋動而應解決之技術課題，本發明之目的在於解決此課題。

〔解決課題之手段〕

〔0010〕 本發明係為達成上述目的而提案者，請求

項 1 所載之發明提供一種數位相機，具備：備有攝像透鏡的相機本體；電子顯示器，顯示前述攝像透鏡所拍攝之攝像畫像；及鉸鏈單元，可相對於前述相機本體繞第 1 旋轉軸旋動地連結並將前述電子顯示器以可繞垂直於前述第 1 旋轉軸的第 2 旋轉軸旋轉地連結，前述相機本體備有第 1 狹縫，其凹設於該相機本體的表面且係將收容前述鉸鏈單元之收容凹部的內周壁之至少一部份切下所形成，用以使前述鉸鏈單元的外周面露出於外部，前述鉸鏈單元備有第 2 狹縫，其係將圍繞前述電子顯示器外周之外周壁的至少一部份切下所形成，用以使前述電子顯示器的外周面露出於外部。

〔0011〕 依據此構成，透過使鉸鏈單元的側面經由第 1 狹縫而露出於外部，攝影者以手指把持鉸鏈單元等而容易進行鉸鏈單元的旋動操作，可從將電子顯示器收納於相機本體的背面之狀態(關閉位置)，簡單地移行到電子顯示器是在第 1 旋轉軸上對相機本體大致垂直立起的狀態(第 1 開啓位置)。又，透過使電子顯示器的外周面經由第 2 狹縫而露出於外部，攝影者以手指把持電子顯示器等而容易進行電子顯示器的旋動操作，可將關閉位置的電子顯示器簡單地移行至電子顯示器是在第 2 旋轉軸上對相機本體大致垂直地立起的狀態(第 2 開啓位置)。

〔0012〕 請求項 2 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 1 所記載之數位相機的構成以外，前述第 2 狹縫係將前述鉸鏈單元的外周壁當中之與前述第 2 旋轉軸對向之外周壁的至少一部份切下所形成。

〔0013〕 依據此構成，透過將第 2 狹縫與第 2 旋轉軸對向地設置，由於攝影者將電子顯示器的外周面朝向第 2 旋轉軸一邊推一邊使電子顯示器旋轉，故可於推壓電子顯示器的手指不滑溜之情形下確實地使電子顯示器旋轉。

〔0014〕 請求項 3 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 1 或 2 所記載之數位相機的構成以外，前述第 2 狹縫係將前述鉸鏈單元的外周壁當中之與前述第 2 旋轉軸對向之外周壁的至少一部份切下所形成。

〔0015〕 依據此構成，透過將第 1 狹縫與第 1 旋轉軸對向地設置，由於攝影者將鉸鏈單元的外周面朝向第 1 旋轉軸一邊推一邊使鉸鏈單元旋轉，故可於推壓鉸鏈單元的手指不滑溜之情形下確實地使鉸鏈單元旋轉。

〔0016〕 請求項 4 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 1 至 3 項中任一項所記載之數位相機的構成以外，另設有鉸鏈單元旋轉抑制手段，其在前述鉸鏈單元繞前述第 1 旋轉軸開始旋轉的旋轉初期時抵抗前述鉸鏈單元的旋轉。

〔0017〕 依據此構成，由於在鉸鏈單元的旋轉初期時，鉸鏈單元旋轉抑制機構會妨礙鉸鏈單元的旋轉，故能抑制在關閉位置之鉸鏈單元違反攝影者的意思而開啓，在第 1 開啓位置之鉸鏈單元因自重而關閉。

〔0018〕 請求項 5 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 4 所記載之數位相機的構成以外，前述鉸鏈單元旋轉抑制手段備有第 1 閉鎖機構，其配置在前述相機本體與前述鉸鏈單元之間，用以將前述相機本體與前述鉸

鏈單元卡脫自如地卡止。

〔0019〕 依據此構成，只要沒有使相機本體與鉸鏈單元相對地旋動之外力作用，由於第 1 門鎖機構會妨礙鉸鏈單元的旋動，故能更加抑制在關閉位置及第 1 開啓位置之鉸鏈單元有違攝影者的意思而開閉之情形。

〔0020〕 請求項 6 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 4 或 5 所記載之數位相機的構成以外，前述鉸鏈單元旋動抑制手段備有：連結於前述第 1 旋轉軸且備有凸狀的凸輪面之第 1 凸輪；及推壓該第 1 凸輪的凸輪面之第 1 彈簧片，且備有第 1 抗力賦予機構：其在前述鉸鏈單元繞前述第 1 旋轉軸開始旋動之旋動初期時，前述第 1 彈簧片將相對於前述鉸鏈單元的旋動方向呈逆向的抗力賦予前述第 1 凸輪的凸輪面。

〔0021〕 依據此構成，於鉸鏈單元繞第 1 旋轉軸旋動之際，因應第 1 凸輪的旋動而撓曲的第 1 彈簧片是在鉸鏈單元的旋動初期時將妨礙鉸鏈單元的旋動之彈推力賦予第 1 凸輪，故能更加抑制在關閉位置及第 1 開啓位置之鉸鏈單元違反攝影者的意思而開閉之情形。

〔0022〕 請求項 7 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 1 至 6 項中任一項所記載之數位相機的構成以外，還設有顯示器旋動抑制手段，其在前述電子顯示器繞前述第 2 旋轉軸開始旋動的旋動初期時抵抗前述電子顯示器的旋動。

〔0023〕 依據此構成，能更加抑制因在電子顯示器的旋動初期時，顯示器旋動抑制機構妨礙電子顯示器的旋

動，使得在關閉位置之電子顯示器有違攝影者的意思而開啓，在第 2 開啓位置之電子顯示器因自重而開閉之情形。

〔0024〕 請求項 8 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 7 所記載之數位相機的構成以外，前述顯示器旋動抑制手段備有第 2 門鎖機構，其配置在前述電子顯示器與前述鉸鏈單元之間，用以將前述電子顯示器與前述鉸鏈單元卡脫自如地卡止。

〔0025〕 依據此構成，只要沒有使電子顯示器與鉸鏈單元相對地旋動之外力作用，由於第 2 門鎖機構會妨礙電子顯示器的旋動，故能更加抑制在關閉位置及第 2 開啓位置之電子顯示器有違攝影者的意思而開閉之情形。

〔0026〕 請求項 9 所載之發明提供一種數位相機，其除了請求項 7 或 8 項所記載之數位相機的構成以外，前述顯示器旋動抑制手段備有：連結於前述第 2 旋轉軸且備有凸狀的凸輪面之第 2 凸輪；及推壓該第 2 凸輪的凸輪面之第 2 彈簧片，且備有第 2 抗力賦予機構：其在使前述電子顯示器繞前述第 2 旋轉軸旋動之旋動初期時，前述第 2 彈簧片將相對於前述電子顯示器的旋動方向呈逆向的力賦予前述第 2 凸輪的凸輪面。

〔0027〕 依據此構成，於電子顯示器繞第 2 旋轉軸旋動之際，因應第 2 凸輪的旋動而撓曲的第 2 彈簧片是在電子顯示器的旋動初期時將妨礙電子顯示器的旋動之彈推力賦予第 2 凸輪，故能更加抑制在關閉位置及第 2 開啓位置之電子顯示器有違攝影者的意思而開閉之情形。

〔0028〕 請求項 10 所載之發明提供一種數位相

機，其除了請求項 1 至 9 項中任一項之數位相機的構成以外，前述鉸鏈單元的外周壁係將前述鉸鏈單元的與電子顯示器背面對向之基台的周緣朝上方折曲所形成。

[0029] 依據此構成，透過鉸鏈單元的外周壁是將基台的周緣折曲而形成一體，可提升鉸鏈單元之剛性。

[發明效果]

[0030] 本發明係能以簡易構造使電子顯示器縱橫自如地簡單旋動。

[圖式簡單說明]

[0031]

[圖 1]係顯示本發明之一實施例的數位相機的立體圖。

[圖 2]係圖 1 所示之數位相機之一部份欠缺的平面圖。

[圖 3]係相機本體、電子顯示器及鉸鏈單元的組立分解圖以及部份放大圖。

[圖 4]係顯示配置在 X 軸上之軸部的端部之一部份欠缺的立體圖。

[圖 5]係顯示鉸鏈單元、配置於 Y 軸上的軸部、凸輪及彈簧片之立體圖。

[圖 6]係顯示使圖 1 所示之數位相機的電子顯示器繞 X 軸旋動的樣態圖。

[圖 7]係使電子顯示器繞 X 軸旋動的模式圖，(a)係顯示在關閉位置之鉸鏈單元與第 1 抗力賦予機構者，(b)係顯示在第 1 開啓位置之鉸鏈單元與第 1 抗力賦予機構者。

[圖 8]係顯示使圖 1 所示之數位相機的電子顯示器繞 Y 軸旋動 90 度的狀態圖。

[圖 9]係使鉸鏈單元繞 Y 軸旋轉的模式圖，(a)係顯示在關閉位置之電子顯示器與第 2 抗力賦予機構者，(b)係顯示在第 2 開啓位置之電子顯示器與第 2 抗力賦予機構者。

[圖 10]係本發明之變形例的數位相機所用之相機本體、電子顯示器及鉸鏈單元的組立分解圖。

[實施方式]

[0032] 本發明為達成所謂以簡易構造使電子顯示器縱橫自如地簡單旋轉之目的，係由以下構成來實現，即，一種數位相機，具備：備有攝像透鏡的相機本體；電子顯示器，顯示攝像透鏡之攝像畫像；及鉸鏈單元，可相對於相機本體繞第 1 旋轉軸旋轉地連結並將電子顯示器以可繞垂直於第 1 旋轉軸的第 2 旋轉軸旋轉地連結，相機本體備有第 1 狹縫，其凹設於相機本體的表面且係將收容鉸鏈單元之收容凹部的內周壁之至少一部份切下所形成，用以使鉸鏈單元的外周面露出於外部，鉸鏈單元備有第 2 狹縫，其係將圍繞電子顯示器外周之外周壁的至少一部份切下所形成，用以使電子顯示器的外周面露出於外部。

[實施例]

[0033] 以下，針對本發明之實施例的數位相機的構造，依據圖 1 至圖 5 進行說明。

[0034] 本實施例的數位相機 1 係具備：具有未圖示的攝像透鏡之相機本體 2；作為顯示攝像透鏡拍攝的攝像畫像之電子顯示器的液晶顯示器 3；及連結相機本體 2 及液晶顯示器 3 之鉸鏈單元 4。此外，電子顯示器亦可為有機 EL 顯示器。

〔0035〕 鉸鏈單元 4 係以可繞與相機橫向 W 平行的 X 軸旋動地被支撐於相機本體 2，並將液晶顯示器 3 以可繞與相機縱向 L 平行的 Y 軸旋動地支撐。

〔0036〕 相機本體 2 備有：被凹設於表面 2a 以收容液晶顯示器 3 與鉸鏈單元 4 之在俯視中呈大致矩形狀的收容凹部 21；及將收容凹部 21 的內周壁 21a 之一部份切下所形成之第 1 狹縫 22。

〔0037〕 第 1 狹縫 22 係將收容凹部 21 的內周壁 21a 當中之與 X 軸對向的內周壁 21a 全部切下所形成，以將鉸鏈單元 4 的外周面 4a 露出於外部。

〔0038〕 鉸鏈單元 4 備有：與液晶顯示器 3 的背面 3a 對向之矩形狀的基台 41；從基台 41 的周緣立設並圍繞液晶顯示器 3 的外周之外周壁 42；及將外周壁 42 之一部份切下所形成之第 2 狹縫 43。

〔0039〕 基台 41 係藉由與設在收容凹部 21 的角落的卡合爪 23 卡合，使相機本體 2 與鉸鏈單元 4 被一體固定。

〔0040〕 外周壁 42 係將基台 41 的周緣朝上方折曲並與基台 41 形成一體，鉸鏈單元 4 係薄、輕量且具有高的剛性。在外周壁 42 接連設有從基台 41 突出於相機縱向 L 的外側並形成有後述之壓入軸承孔 44a 的凸緣部 44。收容凹部 22 與鉸鏈部 44 之間隙係被護蓋 C1 所覆蓋。

〔0041〕 第 2 狹縫 43 係透過將外周壁 42 的四邊當中之與 Y 軸對向的一邊上的外周壁 42 全部切下而形成，以使液晶顯示器 3 的外周面 3b 露出於外部。

〔0042〕 連結相機本體 2 與鉸鏈單元 4 之第 1 旋轉

軸 5 係由在 X 軸上於鉸鏈單元 4 之相機橫向 W 的兩端各自配置的一對的橫向軸部 51a、51b 所構成。

[0043] 橫向軸部 51a 為，一端被壓入鉸鏈單元 4 的凸緣部 43 所形成之壓入軸承孔 43a，中央由相機本體 2 的內周壁 21a 所形成之鬆嵌軸承孔 21b 所軸支，另一端被壓入後述之第 1 凸輪 72 的壓入孔 72b。

[0044] 橫向軸部 51b 為，一端被壓入鉸鏈單元 4 的凸緣部 43 所形成之壓入軸承孔 43a，由從中央跨另一端而形成於相機本體 2 的內周壁 21a 之鬆嵌軸承孔 21b 所軸支。

[0045] 藉此，鉸鏈單元 4 係以可繞 X 軸旋動地支撐於相機本體 2。

[0046] 又，連結液晶顯示器 3 與鉸鏈單元 4 之第 2 旋轉軸 6 係由在 Y 軸上於液晶顯示器 3 之相機縱向 L 的兩端各自配置的一對的縱向軸部 61a、61b 所構成。

[0047] 縱向軸部 61a 係從液晶顯示器 3 的外周面 3b 朝相機縱向 L 突設，中央由鉸鏈單元 4 的外周壁 42 所形成之鬆嵌軸承孔 42a 所軸支，前端被壓入後述之第 2 凸輪 83 的壓入孔 83b。

[0048] 縱向軸部 61b 係從液晶顯示器 3 的外周面 3b 朝相機縱向 L 突設，由中央跨前端而形成於鉸鏈單元 4 的外周壁 42 之鬆嵌軸承孔 42a 所軸支。

[0049] 藉此，鉸鏈單元 4 係將液晶顯示器 3 以可繞 Y 軸旋動地支撐。

[0050] 如圖 2 中的箭頭標示所示，連接相機本體 2

與液晶顯示器 3 之配線被配置於橫向軸部 51a 內及縱向軸部 61a 內。此外，配線的穿通方式係可因應第 1 旋轉軸 5 及第 2 旋轉軸 6 以及液晶顯示器 3 之佈設而選擇。

〔0051〕 設有在鉸鏈單元 4 繞 X 軸開始旋動之旋動初期時抵抗鉸鏈單元 4 的旋動之鉸鏈單元旋動抑制手段 7。鉸鏈單元旋動抑制手段 7 備有：第 1 門鎖機構 7A；及第 1 抗力賦予機構 7B。

〔0052〕 第 1 門鎖機構 7A 配置在相機本體 2 與鉸鏈單元 4 之間。第 1 門鎖機構 7A 備有：被凹設收容凹部 21 的內周壁 21a 之被卡合盲孔 71；及自鉸鏈單元 4 的外周壁 42 突設之未圖示的半球狀的卡合突起。第 1 門鎖機構 7A 係透過使卡合突起卡合於被卡合盲孔 71 而使相機本體 2 與鉸鏈單元 4 卡脫自如地卡止。

〔0053〕 此外，本實施例中，第 1 門鎖機構 7A 雖是爲了維持使鉸鏈單元 4 被收容於收容凹部 21 內的狀態而設置，但亦可設置第 1 門鎖機構 7A 作爲止動器，以維持鉸鏈單元 4 是立起於 X 軸上的狀態。

〔0054〕 如圖 4 所示，第 1 抗力賦予機構 7B 備有：被壓入於橫向軸部 51a 的端部之第 1 凸輪 72；及推壓第 1 凸輪 72 之第 1 彈簧片 73。

〔0055〕 第 1 凸輪 72 備有：抵接於第 1 彈簧片 73 之凸狀的凸輪面 72a；及供橫向軸部 51a 的另一端壓入的壓入孔 72b。

〔0056〕 第 1 彈簧片 73 被收容在凹設於相機本體 2 的表面 2a 之彈簧收容溝 24 內，形成朝上方彎曲的大致〈

字狀。第 1 彈簧片 73 係因應第 1 凸輪 72 的旋動而撓曲，將與撓曲量相應的彈推力賦予第 1 凸輪 72 的凸輪面 72a。此外，通常，彈簧收容溝 24 係被護蓋 C2 所覆蓋。

〔0057〕 設有在液晶顯示器 3 繞 Y 軸開始旋動之旋動初期時抵抗液晶顯示器 3 的旋動之顯示器旋動抑制手段 8。顯示器旋動抑制手段 8 備有：第 2 門鎖機構 8A；及第 2 抗力賦予機構 8B。

〔0058〕 第 2 門鎖機構 8A 配置在液晶顯示器 3 與鉸鏈單元 4 之間。第 2 門鎖機構 8A 備有：形成於鉸鏈單元 4 的外周壁 42 之被卡合孔 81；及自液晶顯示器 3 的外周面 3b 突設之半球狀的卡合突起 82。第 2 門鎖機構 8A 係透過使卡合突起 82 卡合於被卡合孔 81 而使液晶顯示器 3 與鉸鏈單元 4 卡脫自如地卡止。

〔0059〕 此外，本實施例中，第 2 門鎖機構 8A 雖是爲了維持使液晶顯示器 3 被收容於鉸鏈單元 4 內的狀態而設置，但亦可設置作爲止動器，以維持顯示器 3 是立起於 Y 軸上的狀態。

〔0060〕 如圖 5 所示，第 2 抗力賦予機構 8B 備有：被壓入於縱向軸部 61a 的端部之第 2 凸輪 83；及推壓第 2 凸輪 83 之第 2 彈簧片 84。

〔0061〕 第 2 凸輪 83 備有與第 2 彈簧片 84 抵接之凸狀的凸輪面 83a。

〔0062〕 第 2 彈簧片 84 被收容在凹設於相機本體 2 的表面 2a 之彈簧收容溝 25 內，形成朝上方彎曲的大致〈字狀。第 2 彈簧片 84 因應第 2 凸輪 83 的旋動而撓曲，將

彈推力賦予第 2 凸輪 83 的凸輪面 83a。

[0063] 其次，針對使液晶顯示器 3 繞 X 軸旋動的程序，依據圖 6 及圖 7 進行說明。

[0064] 首先，在將液晶顯示器 3 繞 X 軸開啓之際，攝影者經由第 1 狹縫 22 把持鉸鏈單元 4 的外周面 4a 使鉸鏈單元 4 繞圖 6 紙面的逆時鐘旋動。此際，當使鉸鏈單元 4 開始旋動時，半球狀的卡合突起自被卡合盲孔 71 離開，第 1 門鎖機構 7A 被解除，並且卡合爪 23 在外側撓曲並離開基台 41。

[0065] 如圖 7(a)所示，在鉸鏈單元 4 繞 X 軸旋動而開始開啓之旋動初期時，亦即，第 1 彈簧片 73 與第 1 凸輪 72 的凸輪面 72a 之接觸點 A 通過第 1 彈簧片 73 的頂點 B 之前，因應第 1 凸輪 72 的旋動而撓曲的第 1 彈簧片 73 係將相對於鉸鏈單元 4 的旋動方向呈逆向的彈推力 F1 賦予第 1 凸輪 72。因此，攝影者必須抵抗第 1 彈簧片 73 的彈推力 F1 使鉸鏈單元 4 旋動，能抑制在關閉位置之液晶顯示器 3 不經意地開啓。

[0066] 如圖 7(b)所示，在經過旋動初期時間點之後，亦即，第 1 彈簧片 73 與第 1 凸輪 72 的凸輪面 72a 之接觸點 A 通過第 1 彈簧片 73 的頂點 B 之後，因應第 1 凸輪 72 的旋動而撓曲的第 1 彈簧片 73 係將順著鉸鏈單元 4 的旋動方向之方向的彈推力 F2 賦予第 1 凸輪 72。因此，攝影者光是第 1 彈簧片 73 的彈推力 F2 之份量即能用輕的力道旋動鉸鏈單元 4。又，在經過旋動初期時間之後，在關閉鉸鏈單元 4 之際，必須抵抗第 1 彈簧片 73 的彈推力

F2 使鉸鏈單元 4 旋動，能抑制液晶顯示器 3 不經意地關閉。

[0067] 此外，在鉸鏈單元 4 繞 X 軸旋動之際，液晶顯示器 3 與鉸鏈單元 4 係藉由第 2 門鎖機構 8A 而被一體固定。

[0068] 如此，藉由從第 1 狹縫 22 露出鉸鏈單元 4 的外周面 4a 之至少一部份，由於攝影者把持鉸鏈單元 4 等而可簡單地實施鉸鏈單元 4 的旋動操作，故可將在關閉位置的液晶顯示器 3 簡單地移行至第 1 開啓位置，亦即，液晶顯示器 3 是在 X 軸上對相機本體 2 垂直地立起的狀態。

[0069] 又，在將第 1 開啓位置的液晶顯示器 3 收容於相機本體 2 之際，使鉸鏈單元 4 繞 X 軸且在圖 6 的紙面上繞順時鐘方向旋動。

[0070] 如圖 7(b)所示，在第 1 開啓位置之鉸鏈單元 4 繞 X 軸旋動而開始關閉之旋動初期時，亦即，第 1 彈簧片 73 與第 1 凸輪 72 的凸輪面 72a 之接觸點 A 在通過第 1 彈簧片 73 的頂點 B 之前，因應第 1 凸輪 72 的旋動而撓曲的第 1 彈簧片 73 係將相對於鉸鏈單元 4 的旋動方向呈逆向的彈推力 F2 賦予第 1 凸輪 72。因此，攝影者在關閉鉸鏈單元 4 之際，必須抵抗第 1 彈簧片 73 的彈推力使鉸鏈單元 4 旋動，能抑制在第 1 開啓位置之液晶顯示器 3 不經意地關閉。

[0071] 在經過旋動初期時間之後，亦即，在第 1 彈簧片 73 與第 1 凸輪 72 的凸輪面 72a 之接觸點 A 通過第 1 彈簧片 73 的頂點 B 之後，因應第 1 凸輪 72 的旋動而撓曲的第 1 彈簧片 73 係將順著鉸鏈單元 4 的旋動方向之方向

的彈推力 $F1$ 賦予第 1 凸輪。因此，攝影者光是第 1 彈簧片的彈推力 $F1$ 之份量即能用輕的力道旋動鉸鏈單元 4。又，在經過旋動初期時間之後，於開啓鉸鏈單元 4 之際，必須抵抗第 1 彈簧片 73 的彈推力 $F2$ 使鉸鏈單元 4 旋動，能抑制液晶顯示器 3 不經意地開啓。

〔0072〕 當鉸鏈單元 4 被收容於收容凹部 21 時，鉸鏈單元 4 的卡合凸部卡合於被卡合盲孔 71，第 1 門鎖機構 7A 被鎖定，同時鉸鏈單元 4 的基台 41 被卡合爪 23 卡止，液晶顯示器 3 及鉸鏈單元 4 一體固定於相機本體 2。

〔0073〕 其次，針對使液晶顯示器 3 繞 Y 軸旋動的程序，依據圖 8 及圖 9 進行說明。

〔0074〕 首先，在使液晶顯示器 3 繞 Y 軸旋動之際，攝影者經由第 2 狹縫 43 把持相機本體 2，使相機本體 2 在圖 8 繞紙面順時鐘旋動。此際，當液晶顯示器 3 一升起時，設於液晶顯示器 3 的外周面 3b 之半球狀的卡合突起 82 離開被卡合孔 81，使第 2 門鎖機構 8A 被解除。

〔0075〕 如圖 9(a)所示，在液晶顯示器 3 繞 Y 軸旋動並開始開啓之旋動初期時，亦即，第 2 彈簧片 84 與第 2 凸輪 83 的凸輪面 83a 之接觸點 C 通過第 2 彈簧片 84 的頂點 D 之前，因應第 2 凸輪 83 的旋動而撓曲的第 2 彈簧片 84 係將相對於液晶顯示器 3 的旋動方向呈逆向的彈推力 $F3$ 賦予第 2 凸輪 83。因此，攝影者必須抵抗第 2 彈簧片 84 的彈推力 $F3$ 液晶顯示器 3 旋動，能抑制在關閉位置之液晶顯示器 3 不經意地開啓。

〔0076〕 如圖 9(b)所示，在經過旋動初期時間之後，

亦即，第 2 彈簧片 84 與第 2 凸輪 83 的凸輪面 83a 之接觸點 C 通過第 2 彈簧片 84 的原點 D 之後，因應第 2 凸輪 83 的旋動而撓曲的第 2 彈簧片 84 係將順著液晶顯示器 3 的旋動方向之方向的彈推力 F4 賦予第 2 凸輪 83。因此，攝影者光是第 2 彈簧片 84 的彈推力之份量即能用輕的力道旋動液晶顯示器 3。又，在經過旋動初期時間之後，於關閉液晶顯示器 3 之際，必須抵抗第 2 彈簧片 84 的彈推力 F4 使液晶顯示器 3 旋動，能抑制液晶顯示器 3 不經意地關閉。

〔0077〕 此外，在液晶顯示器 3 繞 Y 軸旋動之際，相機本體 2 與鉸鏈單元 3 係藉由第 1 門鎖機構 7A 被一體固定。

〔0078〕 如此，藉由從第 2 狹縫 43 露出液晶顯示器 3 的外周面 3b 之至少一部份，由於攝影者把持液晶顯示器 3 等而可簡單地實施液晶顯示器 3 的旋動操作，故可將在關閉位置的液晶顯示器 3 簡單地移行至第 2 開啓位置，亦即，液晶顯示器 3 是在 Y 軸上對相機本體 2 垂直地立起的狀態。

〔0079〕 又，在將第 2 開啓位置的液晶顯示器 3 收容於相機本體 2 之際，使液晶顯示器 3 繞 Y 軸且在圖 8 的紙面繞順時鐘旋動。

〔0080〕 如圖 9(b)所示，在第 2 開啓位置的液晶顯示器 3 繞 Y 軸旋動而開始關閉之旋動初期時，因應第 2 凸輪 83 的旋動而撓曲的第 2 彈簧片 84 係將相對於鉸鏈單元 4 的旋動方向呈逆向的彈推力賦予第 2 凸輪。因此，攝影者在關閉液晶顯示器 3 之際，必須抵抗第 2 彈簧片 84 的彈

推力使鉸鏈單元 4 旋動，能抑制在第 2 開啓位置之液晶顯示器 3 不經意地關閉。

〔0081〕 又，在經過旋動初期時間之後，亦即，第 2 彈簧片 84 與第 2 凸輪 83 的凸輪面 83a 之接觸點 C 通過第 2 彈簧片 84 的頂點 D 之後，因應第 2 凸輪 83 的旋動而撓曲的第 2 彈簧片 84 係將順著鉸鏈單元 4 的旋動方向之方向的彈推力賦予第 2 凸輪 83。因此，攝影者光是第 2 彈簧片 84 的彈推力之份量即能用輕的力道旋動鉸鏈單元 4。又，在經過旋動初期時間之後，於開啓液晶顯示器 3 之際，必須抵抗第 2 彈簧片 84 的彈推力使液晶顯示器 3 旋動，能抑制液晶顯示器 3 不經意地開啓。

〔0082〕 當液晶顯示器 3 被收容於鉸鏈單元 4 內時，設於液晶顯示器 3 的外周面 3b 之半球狀的卡合突起 82 卡合於被卡合孔 81 使第 2 門鎖機構 8A 被鎖定，液晶顯示器 3 被一體固定於鉸鏈單元 4 及相機本體 2。

〔0083〕 其次，針對上述的實施例之變形例的數位相機 1，依據圖 10 進行說明。此處，針對與上述的實施例相同的構件，省略重複的說明。

〔0084〕 本變形例為，與上述的實施例的數位相機 1 在 X 軸及 Y 軸之具體的配置上不同，在本變形例中，X 軸被設定成與相機縱向 L 平行，Y 軸被設定成與相機橫向 W 平行。

〔0085〕 使鉸鏈單元 4 的外周壁 4a 露出於外部之第 1 狹縫 22 係將收容凹部 21 的內周壁 21a 當中與 Y 軸對向之內周壁 21a 全部切下所形成。

〔0086〕 使液晶顯示器 3 的外周面 3b 露出外部的第 2 狹縫 43 係將鉸鏈單元 4 的外周壁 4a 當中與 Y 軸對向的外周壁 4a 之一部份切下所形成。

〔0087〕 如此，本實施例及變形例的數位相機 1，攝影者經由第 1 狹縫 22 把持鉸鏈單元 4 等而容易進行鉸鏈單元 4 的旋動操作，可將液晶顯示器 3 由關閉位置簡單地移行至第 1 開啓位置。又，攝影者經由第 2 狹縫 43 把持液晶顯示器 3 等而容易進行液晶顯示器 3 的旋動操作，可將液晶顯示器 3 由關閉位置簡單地移行至第 2 開啓位置。藉此，能以簡易構造使液晶顯示器 3 縱橫自如地簡單旋動。

〔0088〕 此外，本發明中，將液晶顯示器及鉸鏈單元的旋動角度設定成 90 度，但嚴格說來，沒必要是 90 度，例如，亦可為 80 度或 100 度。

〔0089〕 此外，本發明可在不逸脫本發明的精神下作各種改變，且本發明當然可及於該改變者。

〔符號說明〕

〔0090〕

- 1 數位相機
- 2 相機本體
- 21 收容凹部
- 21a 內周壁
- 21b 鬆嵌軸承孔
- 22 第 1 狹縫
- 23 卡合爪
- 24 彈簧收容溝

- 25 彈簧收容溝
- 3 液晶顯示器
 - 3a 背面
 - 3b 外周面
- 4 鉸鏈單元
 - 4a 外周面
 - 41 基部
 - 42 外周壁
 - 42a 鬆嵌軸承孔
 - 43 第 2 狹縫
 - 44 凸緣部
 - 44a 壓入軸承孔
- 5 第 1 旋轉軸
 - 51a、51b 橫向軸部
- 6 第 2 旋轉軸
 - 61a、61b 縱向軸部
- 7 鉸鏈單元旋動抑制手段
 - 7A 第 1 門鎖機構
 - 7B 第 1 抗力賦予機構
 - 71 被卡合盲孔
 - 72 第 1 凸輪
 - 72a (第 1 凸輪的)凸輪面
 - 72b (第 1 凸輪的)壓入孔
 - 73 第 1 彈簧片
- 8 顯示器旋動抑制手段

- 8A 第 2 門鎖機構
- 8B 第 2 抗力賦予機構
- 81 被卡合孔
- 82 卡合突起
- 83 第 2 凸輪
- 83a (第 2 凸輪的)凸輪面
- 83b (第 2 凸輪的)壓入孔
- 84 第 2 彈簧片
- L 相機縱向
- W 相機橫向

申請專利範圍

1. 一種數位相機，具備：備有攝像透鏡的相機本體；電子顯示器，顯示前述攝像透鏡所拍攝之攝像畫像；及鉸鏈單元，可相對於前述相機本體繞第 1 旋轉軸旋動地連結並將前述電子顯示器以可繞垂直於前述第 1 旋轉軸的第 2 旋轉軸旋轉地連結，前述相機本體備有第 1 狹縫，其凹設於該相機本體的表面且係將收容前述鉸鏈單元之收容凹部的內周壁之至少一部份切下所形成，用以使前述鉸鏈單元的外周面露出於外部，前述鉸鏈單元備有第 2 狹縫，其係將圍繞前述電子顯示器外周之外周壁的至少一部份切下所形成，用以使前述電子顯示器的外周面露出於外部。
2. 如請求項 1 之數位相機，其中前述第 2 狹縫係將前述鉸鏈單元的外周壁當中之與前述第 2 旋轉軸對向之外周壁的至少一部份切下所形成。
3. 如請求項 1 或 2 之數位相機，其中前述第 1 狹縫係將前述相機本體的內周壁當中之與前述第 1 旋轉軸對向之內周壁的至少一部份切下所形成。
4. 如請求項 1 至 3 中任一項之數位相機，其中設有鉸鏈單元旋動抑制手段，其在前述鉸鏈單元繞前述第 1 旋轉軸開始旋動的旋動初期時抵抗前述鉸鏈單元的旋動。
5. 如請求項 4 之數位相機，其中前述鉸鏈單元旋動抑制手段備有第 1 門鎖機構，其配置在前述相機本體與前述鉸鏈單元之間，用以將前述相機本體與前述鉸鏈單元卡脫

自如地卡止。

- 6.如請求項 4 或 5 之數位相機，其中前述鉸鏈單元旋動抑制手段備有：連結於前述第 1 旋轉軸且備有凸狀的凸輪面之第 1 凸輪；及推壓該第 1 凸輪的凸輪面之第 1 彈簧片，且備有第 1 抗力賦予機構：其在前述鉸鏈單元繞前述第 1 旋轉軸開始旋動之旋動初期時，前述第 1 彈簧片將相對於前述鉸鏈單元的旋動方向呈逆向的抗力賦予前述第 1 凸輪的凸輪面。
- 7.如請求項 1 至 6 中任一項之數位相機，其中設有顯示器旋動抑制手段，其在前述電子顯示器繞前述第 2 旋轉軸開始旋動的旋動初期時抵抗前述電子顯示器的旋動。
- 8.如請求項 7 之數位相機，其中前述顯示器旋動抑制手段備有第 2 閂鎖機構，其配置在前述電子顯示器與前述鉸鏈單元之間，用以將前述電子顯示器與前述鉸鏈單元卡脫自如地卡止。
- 9.如請求項 7 或 8 之數位相機，其中前述顯示器旋動抑制手段備有：連結於前述第 2 旋轉軸且備有凸狀的凸輪面之第 2 凸輪；及推壓該第 2 凸輪的凸輪面之第 2 彈簧片，且備有第 2 抗力賦予機構：其在使前述電子顯示器繞前述第 2 旋轉軸旋動之旋動初期時，前述第 2 彈簧片將相對於前述電子顯示器的旋動方向呈逆向的力賦予前述第 2 凸輪的凸輪面。
- 10.如請求項 1 至 9 中任一項之數位相機，其中前述鉸鏈單元的外周壁係將前述鉸鏈單元的與電子顯示器背面對向之基台的周緣朝上方折曲所形成。

圖式

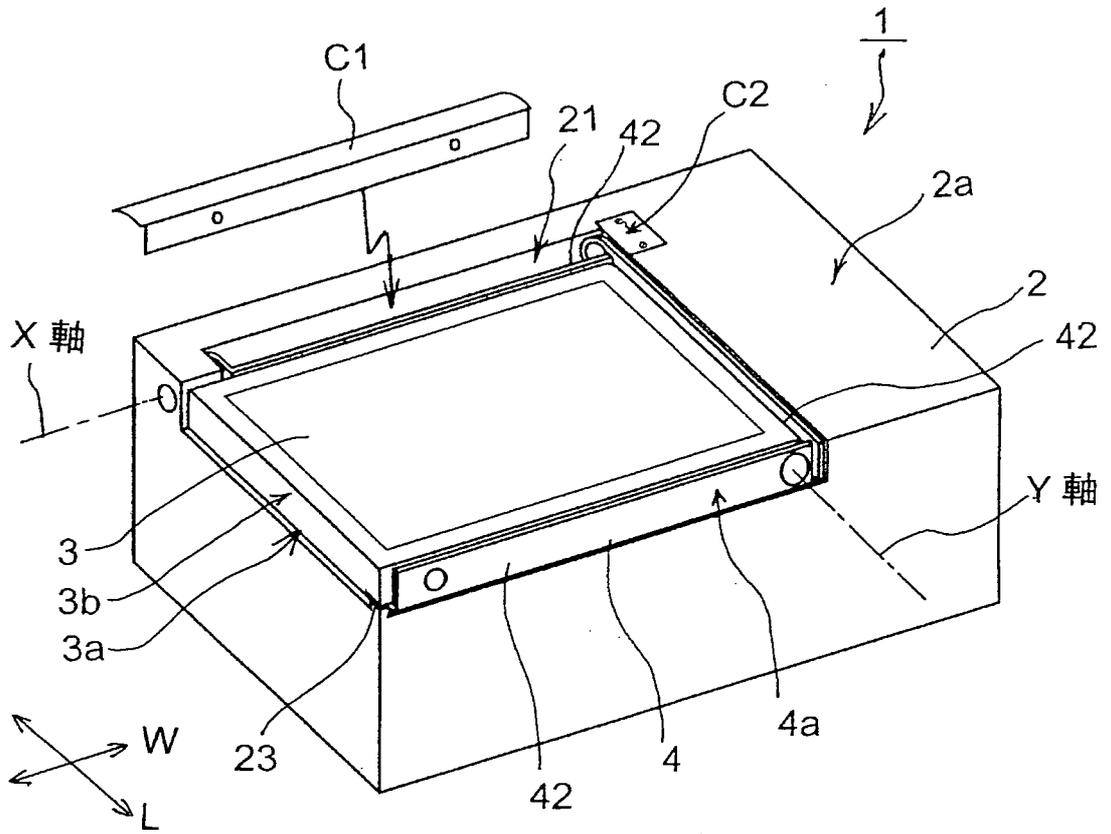


圖 1

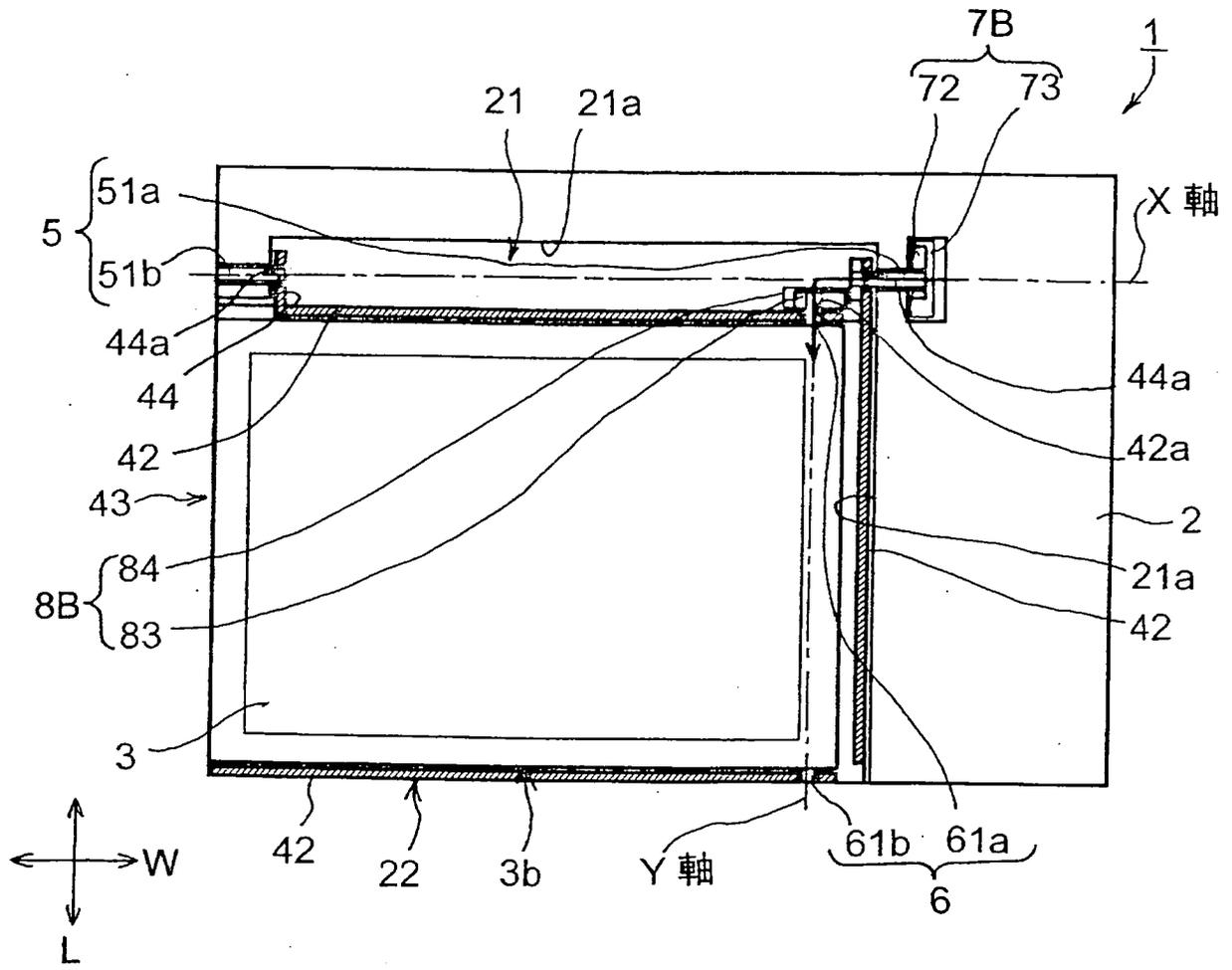


圖 2

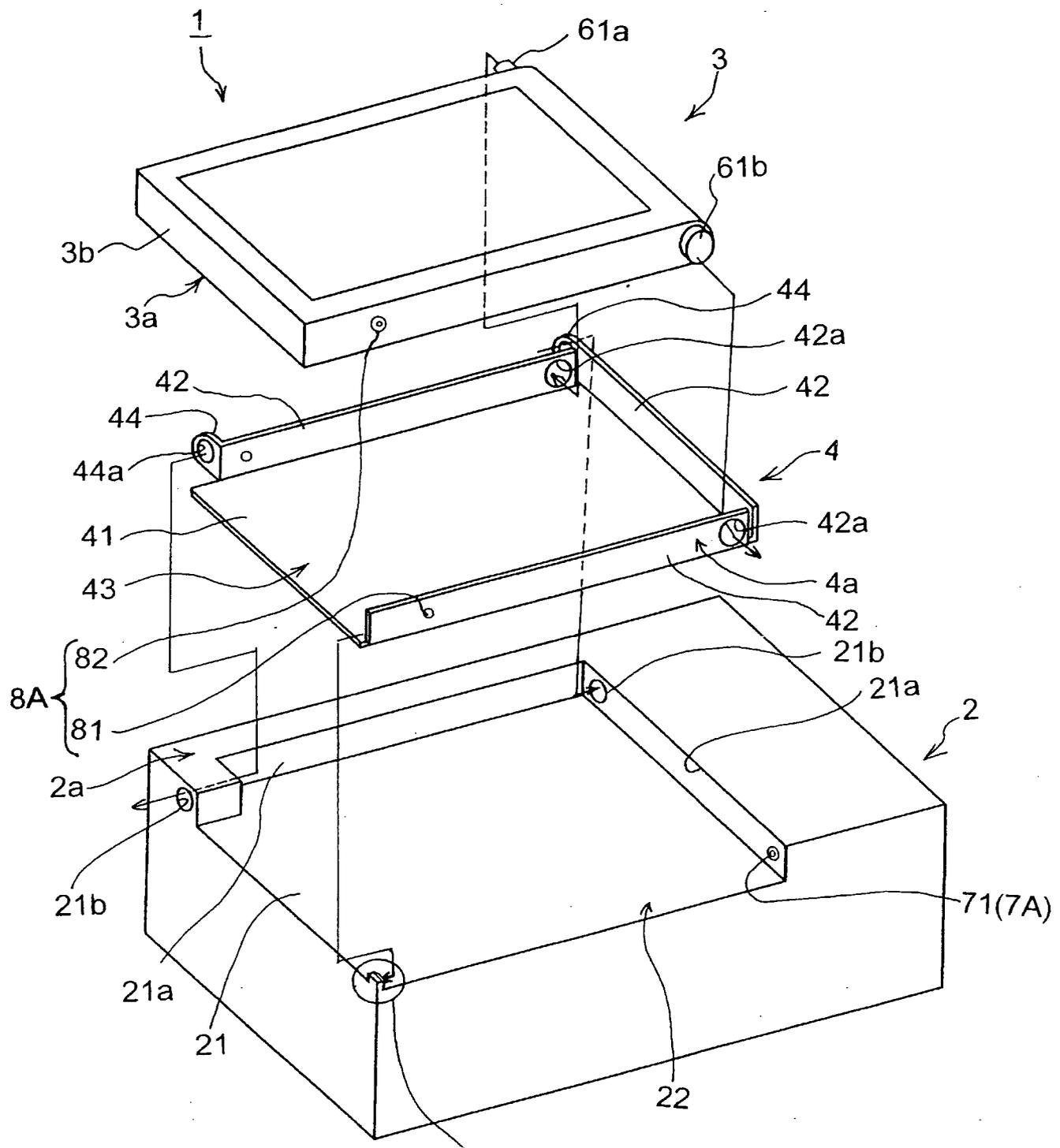
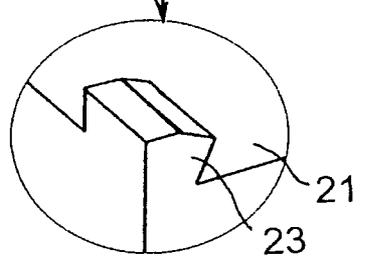


圖 3



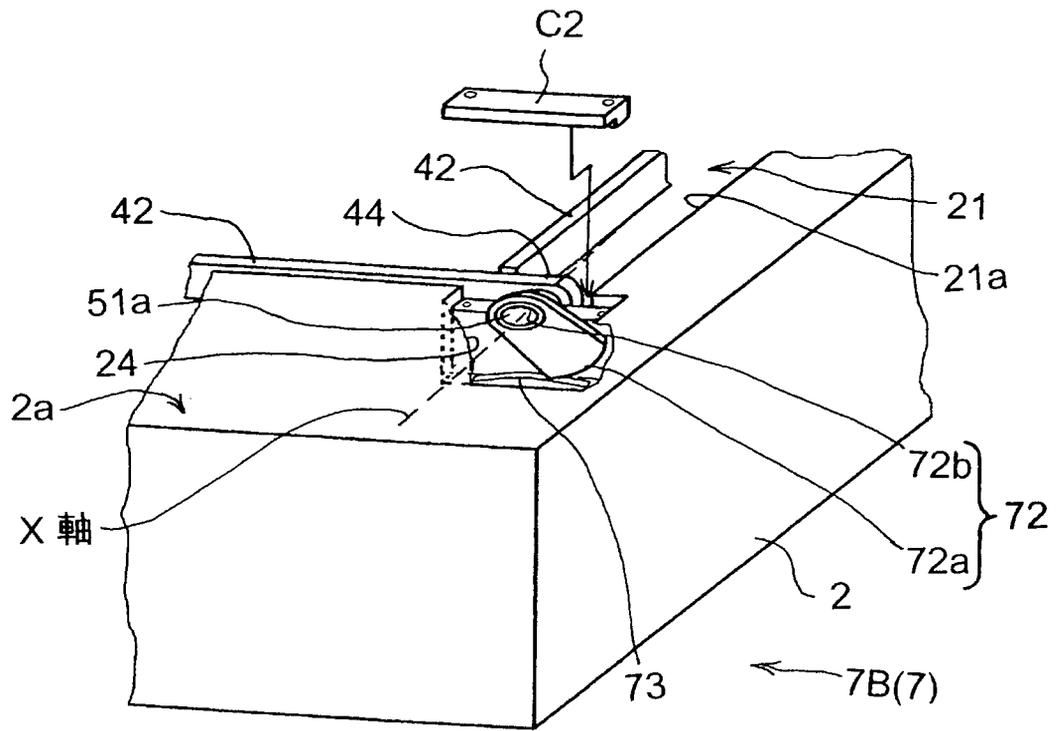


圖 4

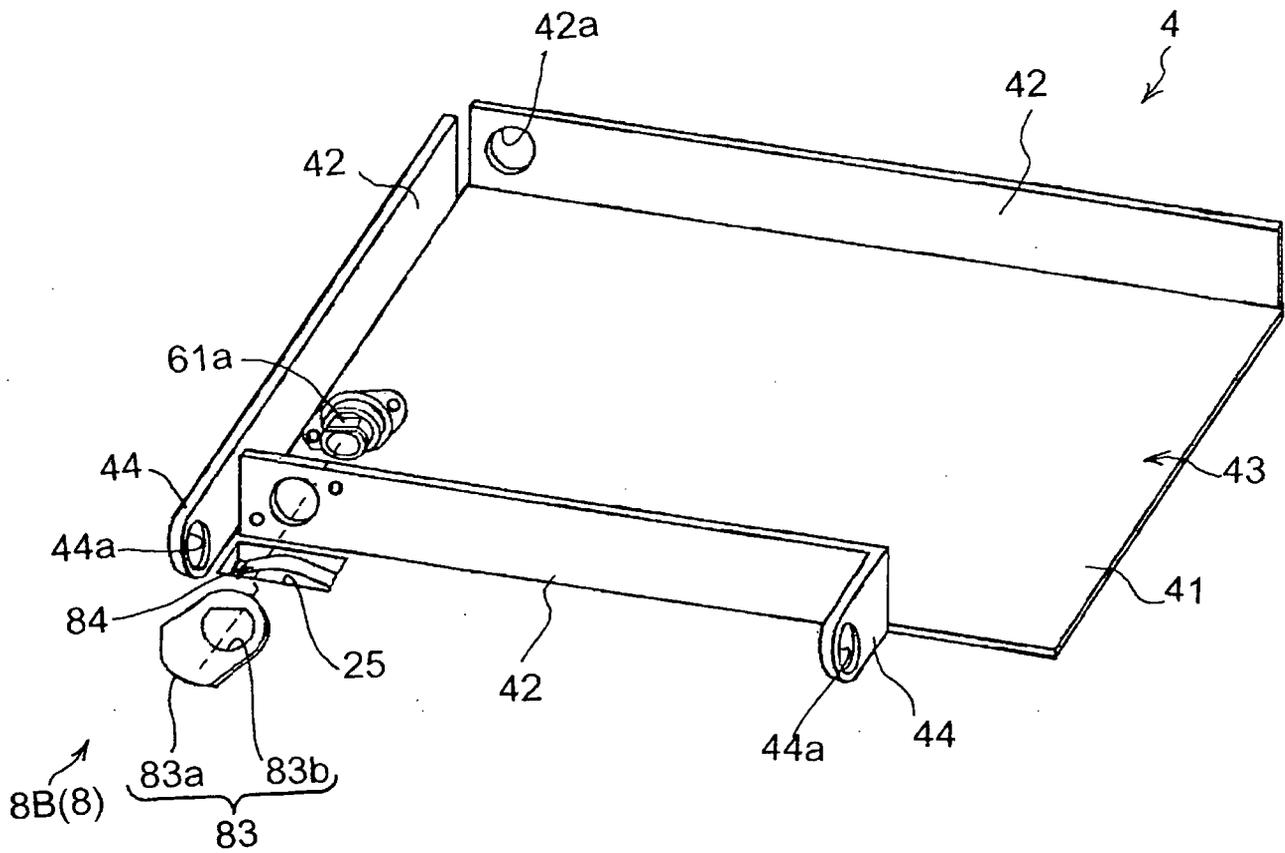


圖 5

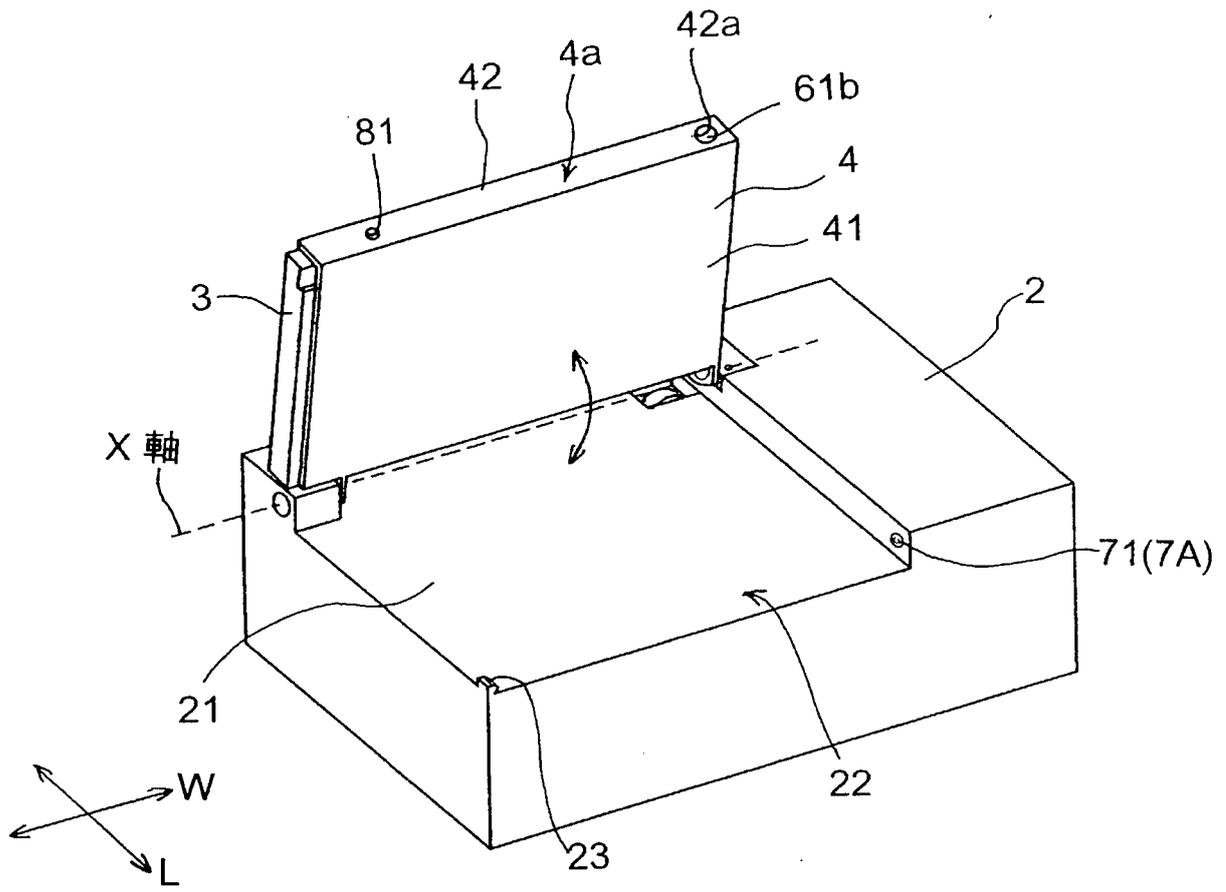


圖 6

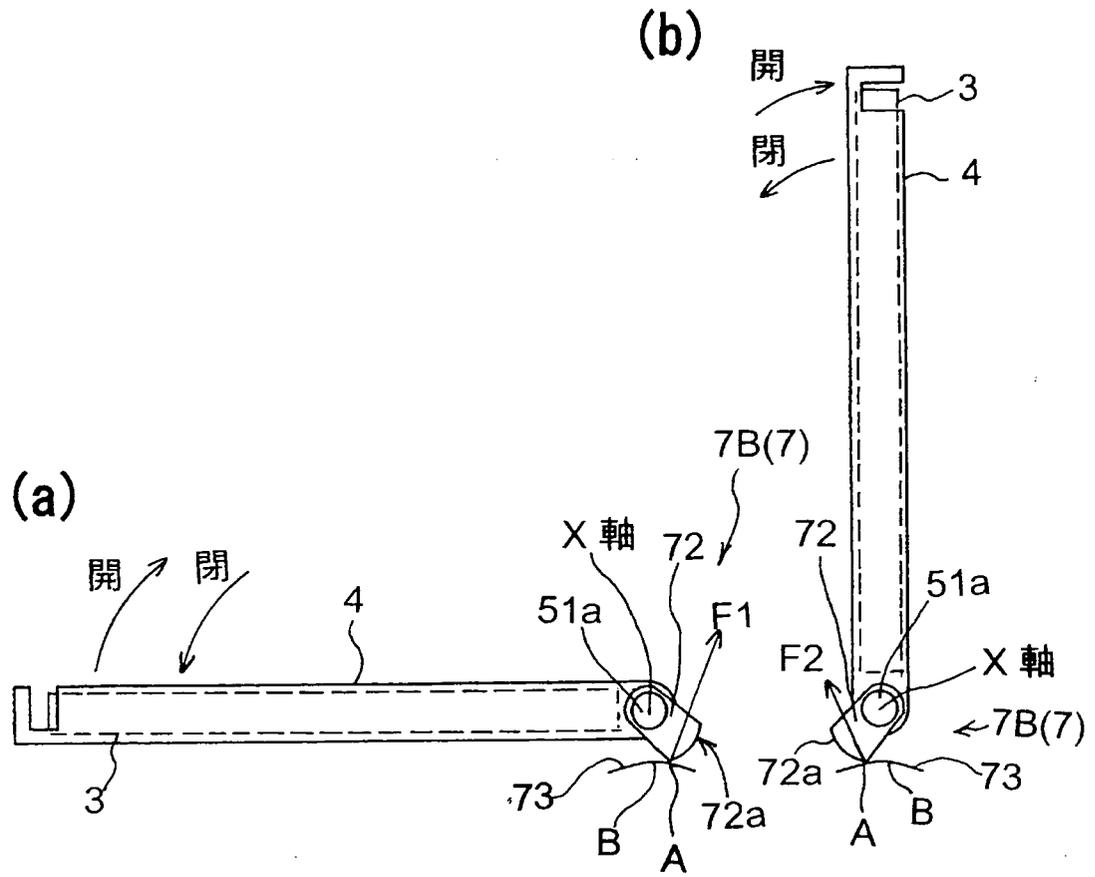


圖 7

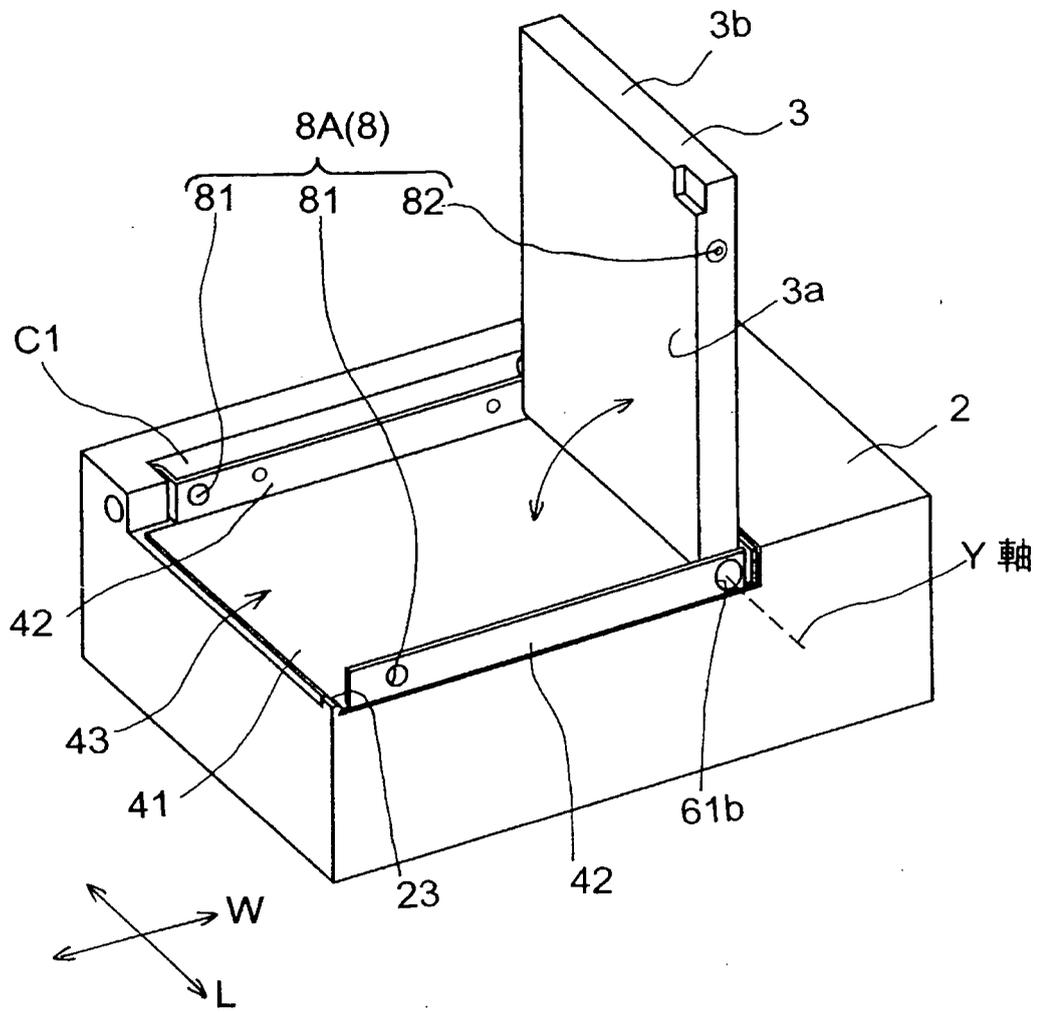


圖 8

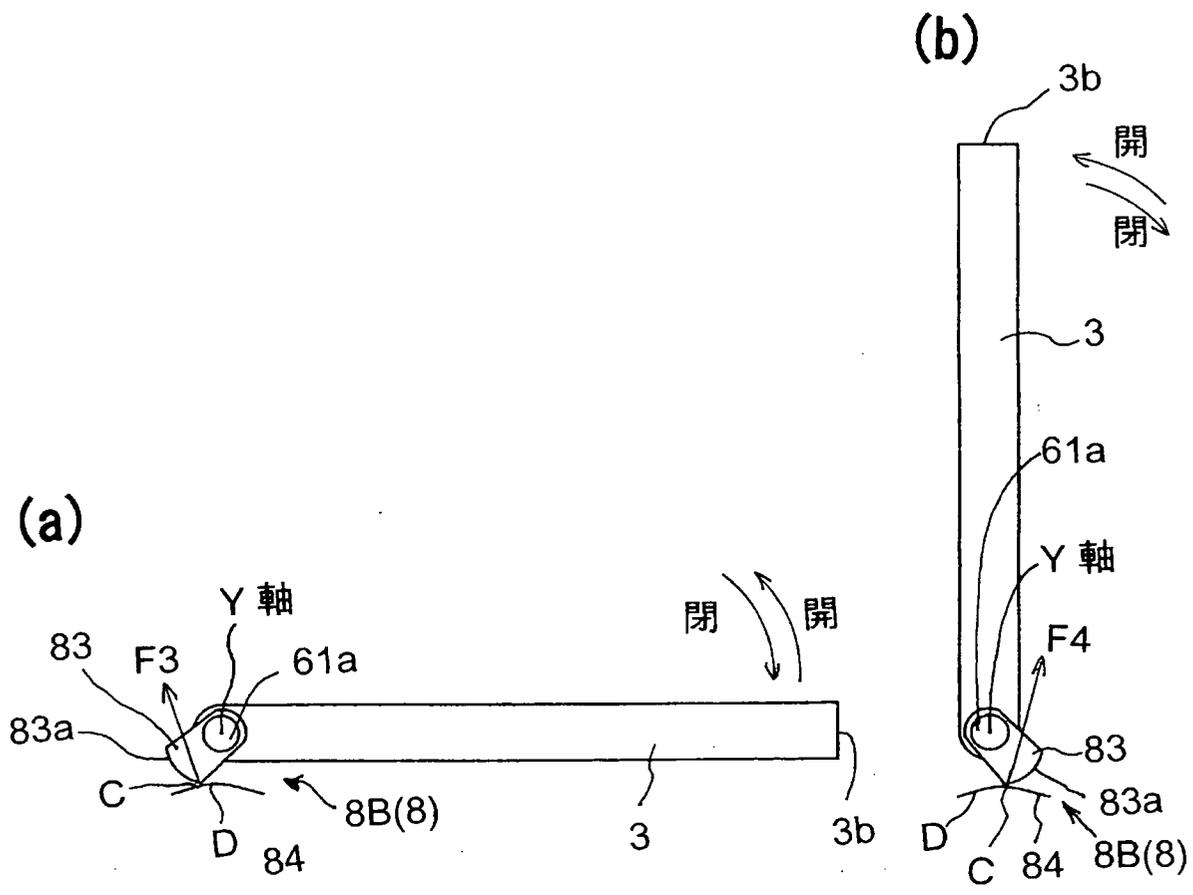


圖 9



