



(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 I405675B1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 21 日

(21)申請案號：099146353

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 28 日

(51)Int. Cl. : **B41L17/02 (2006.01)**

(30)優先權：2009/12/28 日本 2009-298196

(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：近藤哲生 KONDO, TETSUO (JP)

(74)代理人：劉正格

(56)參考文獻：

TW 360137

JP 2001-98839A

JP 2009-237046

審查人員：黃孝怡

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：22 共 0 頁

(54)名稱

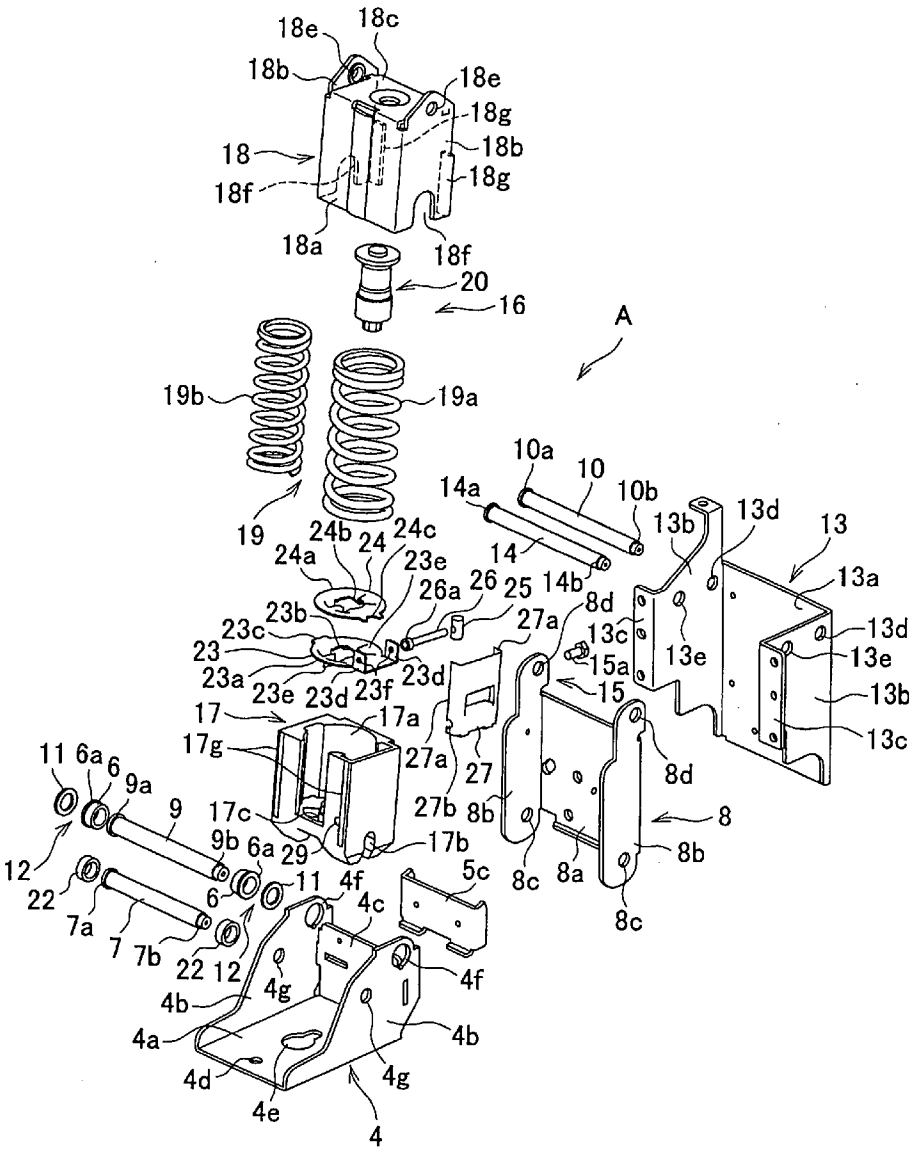
原稿壓合板開闔裝置及具有此原稿壓合板開闔裝置的事務機器

OPENING-CLOSING DEVICE OF COPY PRESSING PLATE AND OFFICE MACHINE HAVING THE SAME

(57)摘要

為了提供一種原稿壓合板開闔裝置及事務機器，係以簡單構成使得使用者能夠在事務機器的前側利用螺絲起子等工具，容易且連續地微調節彈性手段的彈力，本發明係以彈性手段構成推動手段，彈性手段的彈簧承載元件設置於組裝元件或支撐元件的一側。組裝元件係設置於事務機器的裝置本體側。支撐元件係藉由第一轉軸桿組裝於該組裝元件為可轉動。彈性手段的彈力調節手段設置於彈簧承載元件且接收彈性手段的彈力。彈力調節手段具有調節板，調節板往彈性手段的軸方向為可移動。調節元件設置於彈簧承載元件與彈性手段交合的方向且使得調節板動作，俾使於原稿壓合板開啟狀態下，可在事務機器的前側操作調節元件。

An opening-closing device of a copy pressing plate and an office machine are disclosed. A user can easily and continuously trim the elasticity of a means of elasticity using screw driver and so on in front of the office machine. A means of thrust is configured as the means of elasticity. A spring holding element is disposed on one side of an assembling element or one side of a supporting element. The assembling element is disposed on one side of the main body of the office machine. The supporting element is rotatable and disposed on the supporting element through a first hinge pin. A means of elasticity trimming of the means of elasticity is disposed on the spring holding element and receives the elasticity force from the means of the elasticity. The means of elasticity includes a trimming plate, which is moveable on the axis direction of the means of elasticity. A trimming element is disposed on the copulating direction of the spring holding element and the means of elasticity. Therefore, the trimming element may be operated in front of the office machine when the copy pressing plate is opened.



17 . . . 第一搖動彈
簧承載元件

17a . . . 第一彈簧容
置部

17b、18f . . . 卡合
溝

17c . . . 補強部

17g . . . 第一摩擦凸
條

18 . . . 第二搖動彈
簧承載元件

18a . . . 前板

18e . . . 連結孔

18g . . . 卡合片

19 . . . 彈性手段

19a、19b . . . 壓縮
彈簧

20 . . . 阻尼手段

22 . . . 套環

23 . . . 第一調節板

23a、24a . . . 基板
部

23b、24b . . . 裝設
孔

23c . . . 卡止片

23d . . . 調節元件組
裝片

23e、24d . . . 凸輪
部

23f . . . 軸止孔

24 . . . 第二調節板

24c . . . 卡止部

25 . . . 卡止件

26 . . . 調節元件

26a . . . 頭部

27 . . . 蓋體元件

27a . . . 彎曲部

27b . . . 插通溝

29 . . . 插入孔

I405675

TW I405675B1

A . . . 原稿壓合板
開闔裝置

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99.46353

※申請日：99.12.28

※IPC 分類：B41C 17/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

原稿壓合板開闔裝置及具有此原稿壓合板開闔裝置的事務機器/OPENING-CLOSING DEVICE OF COPY PRESSING PLATE AND OFFICE MACHINE HAVING THE SAME

二、中文發明摘要：

為了提供一種原稿壓合板開闔裝置及事務機器，係以簡單構成使得使用者能夠在事務機器的前側利用螺絲起子等工具，容易且連續地微調節彈性手段的彈力，本發明係以彈性手段構成推動手段，彈性手段的彈簧承載元件設置於組裝元件或支撐元件的一側。組裝元件係設置於事務機器的裝置本體側。支撐元件係藉由第一轉軸桿組裝於該組裝元件為可轉動。彈性手段的彈力調節手段設置於彈簧承載元件且接收彈性手段的彈力。彈力調節手段具有調節板，調節板往彈性手段的軸方向為可移動。調節元件設置於彈簧承載元件與彈性手段交合的方向且使得調節板動作，俾使於原稿壓合板開啟狀態下，可在事務機器的前側操作調節元件。

三、英文發明摘要：

An opening-closing device of a copy pressing plate and an office machine are disclosed. A user can easily and

continuously trim the elasticity of a means of elasticity using screw driver and so on in front of the office machine. A means of thrust is configured as the means of elasticity. A spring holding element is disposed on one side of an assembling element or one side of a supporting element. The assembling element is disposed on one side of the main body of the office machine. The supporting element is rotatable and disposed on the supporting element through a first hinge pin. A means of elasticity trimming of the means of elasticity is disposed on the spring holding element and receives the elasticity force from the means of the elasticity. The means of elasticity includes a trimming plate, which is moveable on the axis direction of the means of elasticity. A trimming element is disposed on the copulating direction of the spring holding element and the means of elasticity. Therefore, the trimming element may be operated in front of the office machine when the copy pressing plate is opened.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 3。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

4：組裝元件

4a：底板

4b、8b、13b、18b：側板

4c：後板

4d、4e：組裝孔

4f：變形裝設孔

4g：受壓元件組裝孔

5c：限位元件

6：軸承元件

6a：凸緣部

7：受壓元件

7a、9a、10a、14a：凸緣部

7b、9b、10b、14b：接合部

8：支撐元件

8a、13a、18c：上板

8c：第一轉軸桿組裝孔

8d、13d：第二轉軸桿組裝孔

9：第一轉軸桿

10：第二轉軸桿

11：墊片

12：摩擦手段

- 13：升降元件
- 13c：組裝板
- 13e：作動元件組裝孔
- 14：作動元件
- 15：高度調節手段
- 15a：高度調節螺絲
- 16：推動手段
- 17：第一搖動彈簧承載元件
- 17a：第一彈簧容置部
- 17b、18f：卡合溝
- 17c：補強部
- 17g：第一摩擦凸條
- 18：第二搖動彈簧承載元件
- 18a：前板
- 18e：連結孔
- 18g：卡合片
- 19：彈性手段
- 19a、19b：壓縮彈簧
- 20：阻尼手段
- 22：套環
- 23：第一調節板
- 23a、24a：基板部
- 23b、24b：裝設孔
- 23c：卡止片

102年4月2日修(更)正替換頁

5-39頁

23d：調節元件組裝片

23e、24d：凸輪部

23f：軸止孔

24：第二調節板

24c：卡止部

25：卡止件

26：調節元件

26a：頭部

27：蓋體元件

27a：彎曲部

27b：插通溝

29：插入孔

A：原稿壓合板開闔裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係一種適合應用在影印機、印刷機、傳真機或掃描機等具有原稿壓合板的事務機器上的原稿壓合板開闔裝置，以及具有該原稿壓合板開闔裝置的事務機器。

【先前技術】

此種原稿壓合板開闔裝置至少具有底板及由底板的兩側部往上的二側板。事務機器的機器本體包括組裝元件、支撐元件及彈性手段。組裝元件組裝於前述底板。支撐元件具有上板以及由上板的兩側部垂下的二側板，並支撐以二側板藉由轉軸桿（hinge pin）可對於前述組裝元件二側板轉動的方式組裝的原稿壓合板。彈性手段彈性連接在組裝元件及支撐元件之間，例如由壓縮彈簧（compression spring）構成。

習知之彈性手段具有，在原稿壓合板開啟時，可不感受到原稿壓合板之重量來開啟，且在預設的開啟角度範圍（約 20 度～60 度）內，即使由原稿壓合板放開手，亦可支撐原稿壓合板不會自然地落下等功能。然而，彈力隨時間的變化若不避免，會對上述功能產生妨礙，因此習知之彈性手段會具有彈力調節手段。

彈力調節手段大部分如下述特許文獻 1～2 所示，藉由配設於彈性手段一端部側的調節元件，由彈性手段之軸方向利用螺絲起子等工具來往軸方向移動，以調節彈性手

段的有效長度，並藉此調節彈力。

然而，如此構成的彈力調節手段具有，必須將原稿壓合板開闔裝置由裝置本體或原稿壓合板取下來進行調節，否則難以進行調節操作的問題點。

因此，可於事務機器前側進行上述調節的方式，如下述特許文獻 3 所記載係為習知技術。

記載於特許文獻 3 的物件中，設於彈簧承載元件承接彈性手段的調節元件係由，具有凸輪凸部與凸輪凹部的兩枚第一圓板（disk）與第二圓板來構成。第二圓板以可轉動方式構成，同時，操作用凸塊係由第二圓板往彈簧承載元件外部突出。使用者以手指按壓位在原稿壓合板開闔裝置前側的操作凸塊，經由第二圓板逐步地轉動，使第一圓板往上下方向移動，藉以調節彈性手段的彈力。

【特許文獻 1】特開 2002-202640 號公報

【特許文獻 2】特開 2004-101620 號公報

【特許文獻 3】特開 2009-237046 號公報

然而，經由記載於特許文獻 3 的彈性手段彈力調節方法，雖然因使用者可利用手指往左右按壓位在事務機器前側的操作凸塊，來使調節元件轉動，而具有調節操作容易的優點。但，也會產生因藉由手指調節而不易進行微調節的新問題。換言之，在第二圓板上因彈性手段的彈簧荷重，要藉由手指來轉動調節第二圓板並不容易，又因調節幅度由凸輪的段數所限定，所以會產生微調節困難的問題。

彈性手段之彈力隨時間變化之問題，不用說係由於彈性手段產生劣化。然而，事務機器放置的環境，原稿壓合板的開闔頻率，再者，摩擦手段的摩擦力矩(friction torque)隨時間變化等，也都會與是否能緊密連接產生關聯。又，無法充分的對應逐步調節亦是問題點。

【發明內容】

本發明主要目的為提供一種利用簡單的構成，讓使用者可在事務機器的前側利用螺絲起子等工具，容易地連續進行彈性手段之彈力的微調節之原稿壓合板開闔裝置，以及利用此原稿壓合板開闔裝置的事務機器。

為達成上述目的，本發明之一種原稿壓合板開闔裝置包含一組裝元件、一支撐元件及一推動手段。組裝元件組裝於事務機器的裝置本體側，事務機器具有原稿壓合板。支撐元件的二側板藉由第一轉軸桿組裝於組裝元件的二側板為可轉動，且直接支撐原稿壓合板，或者係藉由升降元件支撐原稿壓合板，升降元件係藉由第二轉軸桿往支撐元件組裝為可轉動。推動手段於組裝元件與支撐元件間將支撐元件往原稿壓合板之開啟方向推動，並包括一第一搖動彈簧承載元件、一第二搖動彈簧承載元件及一彈性手段。第一搖動彈簧承載元件設置於與第一轉軸桿之位置相異的位置，且相對受壓元件組裝為可搖動，第一轉軸桿於組裝元件的該等側板間。第二搖動彈簧承載元件相對支撐元件的活動端側所設置的作動元件組裝為可搖動，且與第

一搖動彈簧承載元件可嵌合、伸縮地卡合。彈性手段彈性設置於第一搖動彈簧承載元件與第二搖動彈簧承載元件之間。其中，透過設置彈性手段的彈力調節手段以接收彈性手段的彈力。彈力調節手段具有調節板，調節板往彈性手段的軸方向為可移動。調節元件設置於第一搖動彈簧承載元件與彈性手段交合的方向或設置於第二搖動彈簧承載元件與彈性手段交合的方向，使得調節板動作，俾使於原稿壓合板開啟狀態下，可在事務機器的前側操作調節元件。

又，本發明之一種原稿壓合板開闔裝置包含一組裝元件、一支撐元件及一推動手段。組裝元件組裝於事務機器的裝置本體側，事務機器具有原稿壓合板。支撐元件的二側板藉由第一轉軸桿組裝於組裝元件的二側板為可轉動，且直接支撐原稿壓合板，或者係藉由升降元件支撐原稿壓合板，升降元件係藉由第二轉軸桿往支撐元件組裝為可轉動。推動手段於組裝元件與支撐元件間將支撐元件往原稿壓合板之開啟方向推動，推動手段更包括一第一滑動彈簧承載元件、一第二滑動彈簧承載元件及一彈性手段。第一滑動彈簧承載元件設置於支撐元件中為可滑動，且相對受壓元件為可滑動、壓觸地設置，受壓元件的位置與組裝元件的二側板間的第一轉軸桿的位置相異。第二滑動彈簧承載元件設置於支撐元件中為可滑動，並壓觸作動元件，作動元件設置於升降元件，升降元件設置於支撐元件的活動端側為可滑動。彈性手段彈性設置於第一滑動彈簧

承載元件與第二滑動彈簧承載元件之間。其中，透過設置彈性手段的彈力調節手段以接收彈性手段的彈力。彈力調節手段具有調節板，調節板往彈性手段的軸方向為可移動。調節元件設置於第一滑動彈簧承載元件與彈性手段交合的方向或設置於第二滑動彈簧承載元件與彈性手段交合的方向，使得調節板動作，俾使於原稿壓合板開啟狀態下，可在事務機器的前側操作調節元件。

又，本發明之調節板具有第一調節板及第二調節板，第一調節板固定於第一搖動彈簧承載元件或第二搖動彈簧承載元件的內底部，第二調節板與第一調節板疊合，並設置為可轉動，其中調節元件係使得第二調節板轉動的調節螺絲。

又，本發明之調節板具有第一調節板及第二調節板，第一調節板固定於第一滑動彈簧承載元件或第二滑動彈簧承載元件的內底部，第二調節板與第一調節板疊合，並設置為可轉動，其中調節元件係使得第二調節板轉動的調節螺絲。

又，本發明之調節元件為蝸輪，與調節板的外周所設置的齒部齧合。

又，本發明之調節板螺鎖於第一搖動彈簧承載元件或第二搖動彈簧承載元件內所設置的公螺絲部，俾使調節板因調節元件為可轉動。

又，本發明之調節板螺鎖於第一滑動彈簧承載元件或第二滑動彈簧承載元件內所設置的公螺絲部，俾使調節板

因調節元件為可轉動。

再者，本發明之一種事務機器，係具有如上述所記載之原稿壓合板開闔裝置。

本發明藉由以上構成，不需將原稿壓合板由裝置本體取下，或由原稿壓合板開闔裝置將原稿壓合板取下，或由原稿壓合板將原稿壓合板開闔裝置取下，再者不需移動事務機器，即可在事務機器前側，調節具有彈性手段之原稿壓合板開闔裝置之彈力，藉此可得到容易進行彈性手段之彈力調節的功能。

【實施方式】

以下，依據圖示說明關於本發明之原稿壓合板開闔裝置，及具有原稿壓合板開闔裝置的事務機器。在本發明中，事務機器包含影印機、印刷機、傳真機或掃描機等，然其非限制性。又，作為原稿壓合板開闔裝置，包含下述作為代表性的實施例 1～3，然非以實施例 1～3 為限。再者，作為彈簧承載元件包含實施例 1 的第一搖動彈簧承載元件及第二搖動彈簧承載元件，實施例 2 之兼具凸輪滑塊的第一滑動彈簧承載元件及第二滑動彈簧承載元件，實施例 3 之兼具凸輪滑塊的滑動彈簧承載元件，然其非限制性。又，受壓元件包含桿（pin）狀、凸輪（cam）狀及滾輪（roller）狀，作動元件包含桿狀、設於升降元件的桿狀以外元件，然非以實施例為限，在不脫離本發明之目的的範圍內，亦可考慮其他各種實施例。再者，在說明調節板

時，係包含附有凸輪部、不附有凸輪部、轉動、不轉動等互相不矛盾的範圍。又，此調節板亦可分別在基板部上設有凸輪部，而在兩片重疊使用的情況，轉動上側或下側。

【實施例 1】

圖 1 至圖 12 為顯示本發明之原稿壓合板開闔裝置及應用此原稿壓合板開闔裝置的事務機器之一例。如圖 1 所示，本發明之實施例 1 的原稿壓合板開闔裝置 A 於事務機器 1 之裝置本體 2 後部上端的左側，使得原稿壓合板 3 組裝為可開闔。事務機器 1 非特定限於上述，例如影印機、印刷機、傳真機或掃描機等，較佳特別為影印機，但非限於此。又，如圖 1 所示，原稿壓合板開闔裝置為圖示左側的原稿壓合板開闔裝置 A，通常係使用左右一對使得附有原稿自動輸送裝置 3a 之原稿壓合板 3 開闔。此原稿壓合板開闔裝置 A 因裝置具有重量的原稿自動輸送裝置 3a，通常與右側負荷剩餘重量的原稿壓合板開闔裝置 B 不同。然而，原稿壓合板在不具有原稿自動輸送裝置的情況下，原稿壓合板開闔裝置的構成亦可左右相同。不管原稿壓合板開闔裝置的左右構成是否相同，右側的原稿壓合板開闔裝置 B 亦可與左側的原稿壓合板開闔裝置 A 相同，將本發明之原稿壓合板開闔裝置 A 的彈力調節手段用在右側的原稿壓合板開闔裝置 B，非限於左側。

例如圖 2 至圖 7 所示，原稿壓合板開闔裝置 A 的組裝元件 4 由底板 4a、二側板 4b、4b 及後板 4c 構成。底板 4a 組裝於裝置本體 2，二側板 4b、4b 分別由底板 4a 的兩側

端部往上，後板 4c 呈略矩形狀，由底板 4a 的一端部（後端部）以相對底板 4a 的垂直方向延伸。特別如圖 3 所示，底板 4a 形成於平面略矩形，並具有組裝孔 4d 及組裝孔 4e。組裝孔 4d 設有組裝螺絲 5b，組裝孔 4e 為平面鑰匙孔形狀，且使得組裝鉤 5a（請參照圖 4）插通、卡止。底板 4a 藉由組裝螺絲 5b 及組裝鉤 5a 設置於裝置本體 2 的後部上端。元件符號 5c 為限位元件，其以圖未顯示的組裝螺絲設置於後板 4c。二側板 4b、4b 分別設有變形裝設孔 4f、4f 及受壓元件組裝孔 4g、4g。變形裝設孔 4f、4f 用以設置、固定一對軸承元件 6、6，受壓元件組裝孔 4g、4g 用以設置後述的受壓元件 7。

支撐元件 8 例如由上板 8a 及二側板 8b、8b 構成。二側板 8b、8b 分別由上板 8a 的兩側端部以相對上板 8a 的垂直方向垂下。二側板 8b、8b 的一端部側分別設有第一轉軸桿組裝孔 8c、8c，第一轉軸桿組裝孔 8c、8c 使得第一轉軸桿（hinge pin）9 插入、固定，二側板 8b、8b 的另一端部側分別設有第二轉軸桿組裝孔 8d、8d，第二轉軸桿組裝孔 8d、8d 使得後述的第二轉軸桿 10 插入為可轉動。第一轉軸桿 9 的兩端部插入、固定於支撐元件 8 的第一轉軸桿組裝孔 8c、8c，藉此，支撐元件 8 相對組裝元件 4 組裝為可轉動，其中第一轉軸桿 9 係相對於軸承元件 6、6 為支軸轉動，軸承元件 6、6 固定於組裝元件 4 的二側板 4b、4b 的變形裝設孔 4f、4f。以元件符號 11、11 表示為墊片（washer），墊片 11、11 使得第一轉軸桿 9 的兩端部插通，

且介於軸承元件 6、6 的凸緣 (flange) 部 6a、6a 及支撐元件 8 的二側板 8b、8b 之間。

元件符號 13 所示為升降元件。升降元件 13 係由上板 13a、二側板 13b、13b 及組裝板 13c、13c 構成。二側板 13b、13b 係分別由上板 13a 的兩側部往下方垂下，組裝板 13c、13c 分別由二側板 13b、13b 的下端部往外側折曲。在二側板 13b、13b 的一端部側分別設有第二轉軸桿組裝孔 13d、13d 及作動元件組裝孔 13e、13e。第二轉軸桿組裝孔 13d、13d 使得第二轉軸桿 10 插入、固定，作動元件組裝孔 13e、13e 使得後述的作動元件 14 插入、固定。藉由組裝於升降元件 13 的第二轉軸桿組裝孔 13d、13d 的第二轉軸桿 10，升降元件 13 連結於支撐元件 8 的第二轉軸桿組裝孔 8d、8d，並藉由第二轉軸桿 10 為可轉動，且升降元件 13 的組裝板 13c、13c 組裝於原稿壓合板 3 的後端部。

更進一步，構成原稿壓合板 3 的高度調節手段 15 的高度調節螺絲 15a 係組裝於升降元件 13 的上板 13a 所設置的母螺絲部 13f，高度調節螺絲 15a 的前端抵接支撐元件 8 的上板 8a。

在實施例 1 中，推動手段 16 由第一搖動彈簧承載元件 17、第二搖動彈簧承載元件 18、彈性手段 19、阻尼手段 20 及彈力調節手段 21 構成。第一搖動彈簧承載元件 17 作為彈簧承載元件一例，呈筒狀且其前端部與上端部為開放式，其中央部具有第一彈簧容置部 17a，下端部所設置

的卡合溝 17b 與受壓元件 7 卡合且設置為可搖動。第二搖動彈簧承載元件 18 作為彈簧承載元件一例，具有前板 18a、二側板 18b、18b、第二彈簧容置部 18d、卡合片 18g、18g 及卡合溝 18f、18f。其中，二側板 18b、18b 分別由前板 18a 的兩側彎折，第二彈簧容置部 18d 由前板 18a 的上端部彎折形成的上板 18c 包圍形成，卡合片 18g、18g 與第一搖動彈簧承載元件 17 的背部卡合為可滑動，卡合溝 18f、18f 與受壓元件 7 卡合。第二搖動彈簧承載元件 18 使得桿狀的作動元件 14 插通二側板 18b、18b 的上端部所設置的連結孔 18e、18e，且設置為可搖動。彈性手段 19 由大小一對的壓縮彈簧（compression spring）19a、19b 構成，且彈性設置、容置於第一彈簧容置部 17a 及第二彈簧容置部 18d，以及第一搖動彈簧承載元件 17 與第二搖動彈簧承載元件 18 之間。阻尼手段 20 例如為油壓減震器（oil damper），藉由彈性手段 19 固定於第二搖動彈簧承載元件 18 的上板 18c 的一側。彈力調節手段 21 設置於彈性手段 19 與第一搖動彈簧承載元件 17 的內底部之間。又，元件符號 22、22 為套環（collar），桿狀的受壓元件 7、第一轉軸桿 9、第二轉軸桿 10 及作動元件 14 分別於其一端部具有凸緣部 7a、9a、10a、14a，另一端部具有接合部 7b、9b、10b、14b，且分別與受壓元件組裝孔 4g、4g、軸承元件 6、6、第二轉軸桿組裝孔 13d、13d 及作動元件組裝孔 13e、13e 卡合，使其不會脫落。再者，元件符號 17f 表示為調節元件組裝片 23d、23d、調節元件 26 及蓋體元件 27 的容

置凹部。

特別如圖 8 所示，摩擦手段 12、12 設置於第一搖動彈簧承載元件 17 與第二搖動彈簧承載元件 18 之間。即，第一搖動彈簧承載元件 17 與第二搖動彈簧承載元件 18 伴隨著原稿壓合板 3 的開闔操作而嵌合、伸縮動作時，第一轉軸桿 9 軸轉動產生摩擦力矩，此摩擦力矩係在第一搖動彈簧承載元件 17 上側及下側的兩側部所設置的第一摩擦凸條 17g、17g 及第二摩擦凸條 17h、17h 與前板 18a 的內側及卡合片 18g 的內側之間，其中前板 18a 及卡合片 18g 滑動地壓觸第一摩擦凸條 17g、17g 及第二摩擦凸條 17h、17h。又，摩擦手段 12、12 可同時設在軸承元件 6、6 及墊片 11、11 之間，或者單獨設置亦可。又，摩擦手段 12、12 設在第二摩擦凸條 17h、17h 及第二搖動彈簧承載元件 18 之間的構成亦可。

推動手段 16 藉由作動元件 14，使得升降元件 13 隨時往與支撐元件 8 重疊的方向推動、轉動，藉由此轉動推力將支撐元件 8 推動、轉動，並將原稿壓合板 3 往其開啟方向推動。又，可省略升降元件 13，但即使具有升降元件 13 仍可使用其他推動手段。

彈力調節手段 21 容置、固定於第一搖動彈簧承載元件 17 的內底部之第一彈簧容置部 17a 之處，且由第一調節板 23、第二調節板 24、調節元件 26 及蓋體元件 27 構成。第一調節板 23 由基板部 23a、裝設孔 23b、卡止片 23c、調節元件組裝片 23d、23d 及凸輪部 23e、23e 構成。裝設

孔 23b 設置於基板部 23a 的中央部，卡止片 23c 設置於基板部 23a 的外周部一側，調節元件組裝片 23d、23d 設置於基板部 23a 的外周部另一側，凸輪部 23e、23e 為一對，於相對位置夾著基板部 23a 的裝設孔 23b 設置。第二調節板 24 由基板部 24a、裝設孔 24b、卡止部 24c 及凸輪部 24d、24d 構成。裝設孔 24b 設置於基板部 24a 的中央部，卡止部 24c 設置於基板部 24a 的外周緣一側，凸輪部 24d、24d 為一對，於相對位置夾著基板部 24a 的裝設孔 24b 設置。調節元件 26 由調節螺絲構成，螺鎖於與第二調節板 24 的卡止部 24c 卡合的卡止件 25 為可移動，且組裝於調節元件組裝片 23d、23d 的軸止孔 23f、23f 為可轉動。蓋體元件 27 為平面略 U 字形狀彎曲。又，蓋體元件 27 的彎曲部 27a、27a 的一側，即，調節元件 26 之頭部 26a 一側，設有板手等工具 28 的插通溝 27b。再者，特別如圖 11 所示，蓋體元件 27 的下端部及中央部分別折曲設有一對的安定片 27c、27c 及按壓片 27d，不僅可抑制第一調節板 23 及第二調節板 24 上下方向的移動，亦可強化第一搖動彈簧承載元件 17。

如圖 9 所示，第一彈簧容置部 17a 配合第一調節板 23 之基板部 23a 的形狀，且於中央部突設有補強部 17c，如圖 4 至圖 7 所示，補強部 17c 設有第一調節板 23 與第二調節板 24 的各裝設孔 23b、24b。又，特別在圖 9 (b) 中，元件符號 17d、17d 表示為留空間給第一調節板 23 之凸輪部 23e、23e 的凹部，以元件符號 17e 表示為卡止片 23c 之

卡合凹部。接著，調節元件 26 的組裝位置係相對第一搖動彈簧承載元件 17 與彈性手段 19 交合的方向上。第一搖動彈簧承載元件 17 的前部右側設有插入孔 29，插入孔 29 與調節元件 26 的頭部 26a 卡合，並使得轉動的工具 28 的前端插入。

以下說明關於上述實施例 1 之原稿壓合板開闔裝置 A 與事務機器 1 的作用效果。

如圖 4 所示，在相對原稿壓合板 3 及裝置本體 2 為閉闔狀態下，推動手段 16 的彈性手段 19 在第一搖動彈簧承載元件 17 內的第二調節板 24 與第二搖動彈簧承載元件 18 之間，為最大壓縮狀態。此時，相較於彈力，原稿壓合板 3 藉由支撐元件 8 於第一轉軸桿 9 周圍產生的轉動力矩較大，原稿壓合板 3 壓合於裝置本體 2 之接觸玻璃（contact glass）2a 上。因此，在薄原稿的情況下，薄原稿可被壓合在接觸玻璃 2a 上。

接著，以手握持原稿壓合板 3 的當前一側往上方開啟時，一開始會感受到原稿壓合板 3 的重量，而後推動手段 16 之彈性手段 19 的彈力開始作用，使用者不會感受到原稿壓合板 3 的重量而可開啟。如圖 5 所示，在開啟角度 30 度左右時，因彈性手段 19 的轉動力矩與摩擦手段 12、12 的摩擦力矩的相乘效果，即使將手放開原稿壓合板 3，原稿壓合板 3 不會自然落下而保持於開啟狀態。

因此，此時可利用兩手更換原稿。而此自主開啟角度通常在約略 20 度～60 度之間。

當原稿如書本般厚的厚原稿時，將原稿壓合板 3 開啟至必要的角度，再將厚原稿 30 放置在接觸玻璃 2a 上，當閉闔原稿壓合板 3 時，因原稿壓合板 3 的後部會接觸厚原稿 30 的邊角，若再施力往下壓，如圖 6 所示，原稿壓合板 3 同時與升降元件 13 抵抗彈性手段 19 的彈力，以第二轉軸桿 10 為支點反轉，藉此，可約略水平地覆蓋厚原稿 30 之上表面，藉此可防止外光由接觸玻璃 2a 侵入裝置本體 2 內，而進行清晰的複印。

如上所述，升降元件 13 反轉時，升降元件 13 以第二轉軸桿 10 為支點反轉，此時以第二轉軸桿 10 為支點轉動的作動元件 14，因按壓第二搖動彈簧承載元件 18 而使得彈性手段 19 壓縮，因此，當複印結束，將手放開原稿壓合板 3 時，彈性手段 19 藉由第二搖動彈簧承載元件 18 及作動元件 14 使得升降元件 13 轉動，藉此，原稿壓合板 3 可自動地或不需施加太多力即回復到原始位置。

如圖 7 和圖 8 所示，使用彈力調節手段 21 以調節彈性手段 19 的彈力時，先讓原稿壓合板 3 為全開狀態，並使原稿壓合板開闔裝置 A 之第一搖動彈簧承載元件 17 的前側朝向前面，為了操作調節元件 26 而使插入孔 29 朝向前方。在事務機器 1 的前側，不需移動裝置本體 2，例如圖 7 所示，將板手構成的工具 28 插入插入孔 29，並與調節元件 26 的頭部 26a 卡合，藉此，可使得調節元件 26 於左右任一方向轉動。第二調節板 24 藉由卡止件 25 可左右轉動，藉此，與第一調節板 23 之間的凸輪部互相接觸，

藉此，第二調節板 24 上下動作，因此，藉由此上下動作，可調節與第二調節板 24 壓觸的彈力手段 19 之彈力。

【實施例 2】

圖 13 至圖 18 為本發明之原稿壓合板開闔裝置其他實施例。本實施例 2 之事務機器 31 的原稿壓合板開闔裝置 C 的構成如下所述。

例如圖 13 至圖 18 所示，原稿壓合板開闔裝置 C 的組裝元件 34 由底板 34a、二側板 34b、34b 及後板 34c 構成。底板 34a 組裝於裝置本體 32，二側板 34b、34b 分別由底板 34a 的兩側端部往上，後板 34c 呈略矩形狀，由底板 34a 的一端部（後端部）以相對於底板 34a 的垂直方向延伸。特別如圖 15 與圖 16 所示，底板 34a 形成於平面略矩形，並具有組裝孔 34d、34e。組裝孔 34d 設有組裝螺絲 35b，組裝孔 34e 為平面鑰匙孔形狀，且使得組裝鉤 35a（請參照圖 15）插通、卡合。底板 34a 藉由組裝螺絲 35b 及組裝鉤 35a 設置於裝置本體 32 的後部上端。二側板 34b、34b 分別設有變形裝設孔 34f、34f 及受壓元件組裝孔 34g、34g。變形裝設孔 34f、34f 用以設置、固定一對軸承元件 36、36，受壓元件組裝孔 34g、34g 用以設置後述的受壓元件 37。

支撐元件 38 例如由上板 38a、二側板 38b、38b 及夾持片 38c、38c 構成。二側板 38b、38b 分別由上板 38a 的兩側端部分別以相對上板 38a 的垂直方向垂下。夾持片 38c、38c 由二側板 38b、38b 的前端往內側折曲形成。在

二側板 38b、38b 的一端部側分別設有第一轉軸桿組裝孔 38d、38d，第一轉軸桿組裝孔 38d、38d 使得第一轉軸桿 39 插入、固定，二側板 38b、38b 的另一端部分別設有第二轉軸桿組裝孔 38e、38e 第二轉軸桿組裝孔 38e、38e 使得後述的第二轉軸桿 40 插入為可轉動，且二側板 38b、38b 之第二轉軸桿組裝孔 38e、38e 附近設有切口溝 38f、38f 以留空間給作動元件 44。第一轉軸桿 39 的兩端部插入、固定於支撐元件 38 的第一轉軸桿固定孔 36b、36b，藉此，支撐元件 38 相對於組裝元件 34 組裝為可轉動，其中第一轉軸桿 39 係相對軸承元件 36、36 為支軸轉動，軸承元件 36、36 固定於組裝元件 34 的二側板 34b、34b 的變形裝設孔 34f、34f。以元件符號 41、41 表示為摩擦墊片 (friction washer)，摩擦墊片 41、41 使得第一轉軸桿 39 的兩端部插通，且介於軸承元件 36、36 的凸緣部 36a、36a 與支撐元件 38 的二側板 38b、38b 之間。摩擦手段 42、42 藉由接合第一轉軸桿 39 的一端部，產生摩擦力矩於摩擦墊片 41、41 與軸承元件 36、36 的凸緣部 36a、36a 之間。又，摩擦手段 42、42 非限於本實施例之構成。亦可如實施例 1 同時設在第一滑動彈簧承載元件 47 與支撐元件 38 之間，或者單獨設置亦可。

元件符號 43 所示為升降元件。升降元件 43 係由上板 43a、二側板 43b、43b 及組裝板 43c、43c 構成。二側板 43b、43b 係分別由上板 43a 的兩側部往下方垂下，組裝板 43c、43c 由二側板 43b、43b 的下端部往外側折曲。在二

側板 43b、43b 的一端部側分別設有第二轉軸桿組裝孔 43d、43d 及作動元件組裝孔 43e、43e。第二轉軸桿組裝孔 43d、43d 使得第二轉軸桿 40 插入、固定，作動元件組裝孔 43e、43e 使得後述的作動元件 44 插入、固定。藉由組裝於升降元件 43 的第二轉軸桿組裝孔 43d、43d 的第二轉軸桿 40，升降元件 43 連結於支撐元件 38 的第二轉軸桿軸承孔 38e、38e，並藉由第二轉軸桿 40 為可轉動，且升降元件 43 的組裝板 43c、43c 組裝於原稿壓合板 3 的後端部。

更進一步，構成原稿壓合板 33 的高度調節手段 45 的高度調節螺絲 45a 係組裝於升降元件 43 的上板 43a 所設置的母螺絲部 43f，高度調節螺絲 45a 的前端抵接於支撐元件 38 的上板 38a。又，在升降元件 43 中不利用彈性手段 49，改利用纏繞在第二轉軸桿 40 的螺旋彈簧（coil spring）之彈力亦可。在這種情況下，省略作動元件 44，以第二滑動彈簧承載元件 48 可滑動地容置在支撐元件 38 內部為考量。本發明亦可應用此種結構的原稿壓合板開闔裝置。

在本實施例 2 中，推動手段 46 由第一滑動彈簧承載元件 47、第二滑動彈簧承載元件 48、彈性手段 49 及彈力調節手段 50 構成。第一滑動彈簧承載元件 47 作為彈簧承載元件一例，且兼具凸輪滑件容置於支撐元件 38 中，第一滑動彈簧承載元件 47 的中央部具有第一彈簧容置部 47a，凸輪部 47b 與受壓元件 37 抵接，並被夾持片 38c、38c 的下側夾持且相對支撐元件 38 為可滑動。第二滑動彈簧承載元件 48 作為彈簧承載元件一例，容置於支撐元件

38 中，第二滑動彈簧承載元件 48 的中央部具有第二彈簧容置部 48a，且凸輪部 48b 與作動元件抵接，並被夾持片 38c、38c 的下側且相對支撐元件 38 為可滑動。彈性手段 49 由壓縮彈簧構成，且於彈性設置、容置於第一彈簧容置部 47a 及第二彈簧容置部 48d，以及第一滑動彈簧承載元件 47 與第二滑動彈簧承載元件 48 之間。彈力調節手段 50 設置於彈性手段 49 與第一滑動彈簧承載元件 47 的內底部之間。又，受壓元件 37、第一轉軸桿 39、第二轉軸桿 40 及作動元件 44 分別於其一端部具有凸緣部 37a、39a、40a、44a，另一端部具有接合部 37b、39b、40b、44b，且分別與受壓元件組裝孔 34g、34g、軸承元件 36、36、第二轉軸桿組裝孔 43d、43d 及作動元件組裝孔 43e、43e 卡合，使其不會脫落。

推動手段 46 藉由滑動、壓觸於第二滑動彈簧承載元件 48 的上表面 48b 的作動元件 14，使得升降元件 43 隨時往與支撐元件 38 重疊的方向推動、轉動，藉由此轉動推力將支撐元件 38 推動、轉動，並將原稿壓合板 3 往其開啟方向推動。又，可省略升降元件 43，但即使具有升降元件 43 仍可使用其他推動手段。

彈力調節手段 50 容置、固定於第一滑動彈簧承載元件 47 的內底部之所設置的第一彈簧容置部 47a 之處，且由第一調節板 53、第二調節板 54、調節元件 56 及蓋體元件 57 構成。第一調節板 53 由基板部 53a、裝設孔 53b、卡止片 53c、調節元件組裝片 53d、53d 及凸輪部 53e、53e 構

成。裝設孔 53b 設置於基板部 53a 的中央部，卡止片 53c 設置於基板部 53a 的外周部一側且與卡合凹部 47d 卡合，調節元件組裝片 53d、53d 設置於基板部 53a 的外周部另一側，凸輪部 53e、53e 為一對，於相對位置夾著基板部 53a 的裝設孔 53b 設置。第二調節板 54 由基板部 54a、裝設孔 54b、卡止部 54c 及凸輪部 54d、54d 構成。裝設孔 54b 設置於基板部 54a 的中央部，卡止部 54c 設置於基板部 54a 的一端部側，凸輪部 54d、54d 為一對，於相對位置夾著基板部 54a 的裝設孔 54b 設置。調節元件 56 由調節螺絲構成，螺鎖於與第二調節板 54 的卡止部 54c 卡合的卡止件 55 為可移動，且組裝於調節元件組裝片 53d、53d 的軸止孔 53f、53f 為可轉動。蓋體元件 57 為平面彎曲形狀。又，蓋體元件 57 的彎曲部 57a、57a 的一側，即，調節元件 56 之頭部 56a 一側，設有板手等工具 58 的插通溝 57b。再者，蓋體元件 57 的高度雖與實施例 1 相異，其作用與實施例 1 的蓋體元件 27 相同。

第一彈簧容置部 47a 配合第一調節板 53 之基板部 53a 的形狀，且於中央部突設有補強部 47c，補強部 47c 設有第一調節板 53 與第二調節板 54 的各裝設孔 53b 及 54b。接著，調節元件 56 的組裝位置係相對第一滑動彈簧承載元件 47 與彈性手段 49 交合的方向上。第一滑動彈簧承載元件 47 的前部右側設有插入孔 59，插入孔 59 與調節元件 56 頭部的 56a 卡合、並使得轉動的工具 58 的前端插入。

以下說明關於上述實施例 2 之原稿壓合板開闔裝置 C

的作用效果。

本實施例 2 利用原稿壓合板開闔裝置 C 之原稿壓合板的操作方法及其動作，因與實施例 1 不具有太大差異，在此省略說明。原稿壓合板開闔裝置 C 亦組裝於裝置本體 32 的後部上端右側，並使原稿壓合板 33 在閉闔狀態下壓合在接觸玻璃 32a 上。因彈性手段 49 的彈力及摩擦手段 42 的摩擦力矩，於中間開啟角度保持原稿壓合板 33，對於如書本般厚的厚原稿，升降元件 43 抵抗彈性手段 49 的彈力反轉，以使原稿壓合板 33 可以水平狀態覆蓋厚原稿的上表面。

然而，第一滑動彈簧承載元件 47 與第二滑動彈簧承載元件 48 伴隨原稿壓合板 33 的開闔操作，其動作與實施例 1 相異。即，第一滑動彈簧承載元件 47 與第二滑動彈簧承載元件 48 容置於支撐元件 38 中為可滑動，且第一滑動彈簧承載元件 47 的凸輪部 47b 與組裝元件 34 的二側板 34b、34b 間所組裝的受壓元件 37 滑動地壓觸。藉此，第一滑動彈簧承載元件 47 及第二滑動彈簧承載元件 48 隨著原稿壓合板 33 的開闔操作，相互於同軸方向在支撐元件 38 中滑動，俾使第一滑動彈簧承載元件 47 及第二滑動彈簧承載元件 48 如實施例 1 相對支撐元件不會搖動。

彈力調節手段 50 的構成與實施例 1 僅異於蓋體元件 57 的形狀，其作用效果亦相，因此省略說明。本實施例 2 的彈性調節手段 50 亦在原稿壓合板 33 開啟狀態下，在事務機器 31 的前側，將板手等的工具 28 插入第一滑動彈簧

承載元件 47 的插入孔 59，可使得調節元件 56 往左右任一方向轉動，進而可調節彈力手段 49 的彈力。

又，在本實施例 2 之原稿壓合板開闔裝置 C，作動元件 44 除了桿狀以外，亦可為組裝在升降元件 43 之二側板 43b、43b 內桿狀以外的元件，或者固定於由升降元件 43 之上板 43a 前端側折曲頂板的元件，或者由頂板折曲形成的元件等。受壓元件 37 亦可為桿狀或滾柱狀。

【實施例 3】

圖 19 為顯示本發明之原稿壓合板開闔裝置其他實施例。本實施例 3 之事務機器 61 的原稿壓合板開闔裝置 D 與實施例 1、2 的差異在於組裝元件 64 具有腳部 64c，腳部 64c 插入裝置本體 62 的後部上端所設置的裝設孔 62b 且於上下方向為可滑動。藉由轉軸桿 65，筒狀支撐元件 66 的二側板 66a、66a（僅顯示一側）連結組裝元件 64 的底板 64a 的兩側往上的二側板 64b、64b（僅顯示一側）且為可轉動。原稿壓合板 63 組裝在支撐元件 66。因此，如實施例 1 及 2，不利用升降元件，在筒狀支撐元件 66 中，作為彈簧承載元件之一範例，並兼具凸輪滑塊功能的第一滑動彈簧承載元件 67 之凸部 67a 係壓接在，裝設於組裝元件 64 之二側板 64b、64b（僅顯示一側）間兼具受壓元件功能之凸輪元件 68 的凸輪表面 68a 上。接著，第一滑動彈簧承載元件 67 與支撐元件 66 的內底部 66b 間，經由彈性設置由壓縮彈簧構成的彈性手段 69，在原稿壓合板 63 開闔操作時，藉第一滑動彈簧承載元件 67 之凸部 67a 滑動壓

接在凸輪元件 68 的凸輪表面 68a，而可控制原稿壓合板 63 的開闔力矩。

彈力調節手段 70 由第一調節板 71 及第二調節板 72 所構成。第一調節板 71 設置於第一滑動彈簧承載元件 67 內部，並裝設於第一滑動彈簧承載元件 67 的彈簧容置部 67a 的內底部所設置的補強部 67c。第二調節板 72 與第一調節板 71 相疊且設置於補強部 67c，並且係設置於彈性手段 69 與第一調節板 71 之間。雖然圖未顯示調節元件，但如實施例 1 及 2 所示，調節元件由調節螺絲構成，將工具插入第一滑動彈簧承載元件 67 同樣圖未顯示的插入孔，俾使調節元件轉動，藉此，使得第二調節板 72 轉動，進而可在事務機器 61 的前側調節彈性手段 69 的彈力。

本發明可實施如本實施例之原稿壓合板開闔裝置 D，亦可將實施例 1～3 所示的原稿壓合板開闔裝置組合應用。

【實施例 4】

圖 20 為顯示彈力調節手段其他實施例。本實施例 4 之彈力調節手段 75 係將實施例 1 或 2 的第一調節板所設置的凸輪部以一體成型的凸輪部 76b、76b 構成，且凸輪部 76b、76b 係設置於彈簧承載元件 76 的內底部 76a 內，並省略實施例 1 及 2 之第一調節板。又，元件符號 76c 為補強部，組裝於圖未顯示的第二調節板為可轉動。彈簧承載元件 76 設有工具等的插通孔 77。在實施例 4 的情況，調節元件 78 以虛線表示，並設置在彈簧承載元件 76 的內底部 76a 所設置的容置部 76d。

若依此實施例將實施例 1 或實施例 2 的第一調節板省略，可使得成本降低。

【實施例 5】

圖 21 為顯示本發明之彈力調節手段其他實施例。本實施例 5 的彈力調節手段 80 係將實施例 1 及 2 中由調節螺絲構成的調節元件，改為蝸輪 (worm gear) 81。在第二調節板 82 的緣部設有與蝸輪 81 齧合的齒部 82a。關於本實施例的物件係第一調節板與蝸輪齧合。藉此，亦可達成本發明之目的。

【實施例 6】

圖 22 為顯示本發明之彈力調節手段又其他實施例。本實施例 6 之彈力調節手段 90 僅具有一片調節板 91。調節板 91 將基板部 91a 的中央所設置的母螺絲部 91b 與第一彈簧承載元件 92 的內底部所設置的補強部 92a 的公螺絲部 92b 螺合，彈性手段 93 的一端部抵接在調節板 91 上。又，阻尼手段的利用係在阻尼手段的殼體部上設置公螺絲部，亦可使得調節板所設置的母螺絲部螺鎖於公螺絲部。

調節元件的構成較佳係與實施例 1 及 2 相同的構成，或利用實施例 5 的構成亦可。調節板 91 藉由圖未顯示的調節元件，經由如實施例 1 及 2 往左右任一方向轉動，往上下方向移動，進而可調節彈性手段 93 的彈力。

藉此，亦可達成本發明之目的。

其他，推動手段的彈性手段若利用一大一小的螺旋彈簧，如實施例 1 在軸方向重疊，僅內側彈力較弱的彈性手

段，可調節彈力的構成亦可。複數彈性手段並排設置亦可利用本發明之彈力調節手段，再者，在這種情況，並排設置之彈性手段一邊的彈力藉由本發明之彈力調節手段來調節的構成亦可。又，彈力調節手段亦可設置在第二搖動彈簧承載元件或第二滑動彈簧承載元件的一側。又，調節元件亦可裝設在彈簧承載元件的側部，彈簧承載元件的側部並設有工具的插入孔。本發明之彈力調節手段中係包含上述構成。

本發明因上述構成，由於可在裝置本體的前側，利用工具簡單容易地無階段性地調節彈性手段的彈力，因此最適合應用在事務機器，特別是影印機，的原稿壓合板開闔裝置。又，亦適用在可利用如此校正之原稿壓合板開闔裝置的事務機器。

【圖式簡單說明】

圖 1 為應用本發明之原稿壓合板開闔裝置之事務機器的原稿壓合板開啟時之正面圖；

圖 2 為本發明之原稿壓合板開闔裝置的斜視圖；

圖 3 為圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置的分解斜視圖；

圖 4 為說明圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置的閉闔狀態縱剖面圖；

圖 5 為說明圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置的開啟狀態縱剖面圖；

圖 6 為說明在圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置，原稿為厚原稿時的縱剖面圖；

圖 7 為說明在圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置全開啟狀態時之縱剖面圖；

圖 8 為顯示本發明之彈力調節手段的重要部位的平面剖面圖；

圖 9 為顯示在圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置的第一搖動彈簧承載元件，(a) 圖為斜視圖，(b) 圖為平面圖；

圖 10 為顯示在圖 2 所示之原稿壓合板開闔裝置的彈力調節手段的構成元件，(a) 圖為第一調節元件的斜視圖，(b) 圖為第二調節元件的斜視圖；

圖 11 為本發明之彈力調節手段的蓋體元件的斜視圖；

圖 12 為說明本發明之彈力調節手段的動作的說明圖，(a) 圖為顯示調節開始前的中立狀態，(b) 圖為顯示調節元件往右方向轉動的狀態，(c) 圖為顯示調節元件往左方向轉動的狀態；

圖 13 為顯示本發明之原稿壓合板開闔裝置其他實施例的斜視圖；

圖 14 為圖 13 所示之原稿壓合板開闔裝置的分解斜視圖；

圖 15 為說明圖 13 所示之原稿壓合板開闔裝置的閉闔狀態的縱剖面圖；

圖 16 為說明在圖 13 所示之原稿壓合板開闔裝置全開啟狀態時的縱剖面圖；

圖 17 為顯示設置在圖 13 所示之原稿壓合板開闔裝置之彈力調節手段的重要部位的平面圖；

圖 18 為顯示在圖 13 所示之原稿壓合板開闔裝置的第一滑動彈簧承載元件，(a) 圖為斜視圖，(b) 圖為平面圖；

圖 19 為顯示本發明之原稿壓合板開闔裝置其他實施例的縱剖面圖；

圖 20 為顯示本發明之彈力調節手段其他實施例說明圖；

圖 21 為顯示本發明之彈力調節手段其他實施例說明圖；以及

圖 22 為顯示本發明之彈力調節手段其他實施例說明圖。

【主要元件符號說明】

1、31：事務機器

2、32：裝置本體

3、33、63：原稿壓合板

2a、32a：接觸玻璃

3a：原稿自動傳送裝置

4、34、64：組裝元件

4a、34a、64a：底板

4b、8b、13b、18b、34b、38b、43b、64b、66a：側板

4c、34c：後板

4d、4e、34d、34e：組裝孔

4f、34f：變形裝設孔

4g、34g：受壓元件組裝孔

5a、35a：組裝鉤

5b、35b：組裝螺絲

5c：限位元件

6、36：軸承元件

6a、36a：凸緣部

7、37：受壓元件

7a、9a、10a、14a、37a、39a、40a、44a：凸緣部

7b、9b、10b、14b、37b、39b、40b、44b：接合部

8、38、66：支撐元件

8a、13a、18c、38a、43a：上板

8c、38d：第一轉軸桿組裝孔

8d、13d、38e、43d：第二轉軸桿組裝孔

9、39：第一轉軸桿

10、40：第二轉軸桿

11：墊片

12、42：摩擦手段

13、43：升降元件

13c、43c：組裝板

13e、43e：作動元件組裝孔

13f、43f、91b：母螺絲部

14、44：作動元件

15、45：高度調節手段

15a、45a：高度調節螺絲

16、46：推動手段

17：第一搖動彈簧承載元件

17a、47a：第一彈簧容置部

17b、18f：卡合溝

17c、47c、67c、76c、92a：補強部

17d：凹部

17e、47d：卡合凹部

17f：容置凹部

17g：第一摩擦凸條

17h：第二摩擦凸條

18：第二搖動彈簧承載元件

18a：前板

18d、48a：第二彈簧容置部

18e：連結孔

18g：卡合片

19、49、69、93：彈性手段

19a、19b：壓縮彈簧

20：阻尼手段

21、50、70、75、78、80、90：彈力調節手段

22：套環

23、53、71：第一調節板

23a、24a、53a、54a、91a：基板部

23b、24b、53b、54b、62b：裝設孔

23c、53c：卡止片

23d、53d：調節元件組裝片

23e、24d、47b、48b、53e、54d、76b：凸輪部

23f、53f：軸止孔

24、54、72、82：第二調節板

24c、54c：卡止部

25、55：卡止件

26、56：調節元件

26a、56a：頭部

27、57：蓋體元件

27a：彎曲部

27b、57b：插通溝

27c：安定片

27d：按壓片

28、58：工具

29、59：插入孔

30：厚原稿

36b：第一轉軸桿固定孔

38c：夾持片

38f：切口溝

41：摩擦墊片

47、67：第一滑動彈簧承載元件

48、68：第二滑動彈簧承載元件

57a：彎曲部

61：事務機器

64c：腳部

65：轉軸桿

66b、76a：內底部

67a：凸部

68：凸輪元件

68a：凸輪表面

76：彈簧承載元件

76d：容置部

77：插通孔

81：蝸輪

82a：齒部

91：調節板

92：第一彈簧承載元件

92b：公螺絲部

A、B、C、D：原稿壓合板開闔裝置

七、申請專利範圍：

1、一種原稿壓合板開闔裝置，包括：

一組裝元件，組裝於事務機器的裝置本體側，該事務機器具有原稿壓合板；

一支撐元件，其二側板藉由第一轉軸桿組裝於該組裝元件的二側板為可轉動，且直接支撐該原稿壓合板，或者係藉由升降元件支撐該原稿壓合板，該升降元件係藉由第二轉軸桿往支撐元件組裝為可轉動；以及

一推動手段，於該組裝元件與該支撐元件間將該支撐元件往該原稿壓合板之開啟方向推動，該推動手段更包括：

一第一搖動彈簧承載元件，設置於與該第一轉軸桿之位置相異的位置，且相對受壓元件組裝為可搖動，該第一轉軸桿於該組裝元件的該等側板間；

一第二搖動彈簧承載元件，相對該支撐元件的活動端側所設置的作動元件組裝為可搖動，且與該第一搖動彈簧承載元件可嵌合、伸縮地卡合；以及

一彈性手段，彈性設置於該第一搖動彈簧承載元件與該第二搖動彈簧承載元件之間，

其中，透過設置該彈性手段的彈力調節手段以接收該彈性手段的彈力；該彈力調節手段具有調節板，該調節板往該彈性手段的軸方向為可移動；調節元件設置於該第一搖動彈簧承載元件與該彈性手段交合

的方向或設置於該第二搖動彈簧承載元件與該彈性手段交合的方向，使得該調節板動作，俾使於該原稿壓合板開啟狀態下，可在該事務機器的前側操作該調節元件。

2、一種原稿壓合板開闔裝置，包括：

一組裝元件，組裝於事務機器的裝置本體側，該事務機器具有原稿壓合板；

一支撐元件，其二側板藉由第一轉軸桿組裝於該組裝元件的二側板為可轉動，且直接支撐該原稿壓合板，或者係藉由升降元件支撐該原稿壓合板，該升降元件係藉由第二轉軸桿往支撐元件組裝為可轉動；以及

一推動手段，於該組裝元件與該支撐元件間將該支撐元件往該原稿壓合板之開啟方向推動，該推動手段更包括：

一第一滑動彈簧承載元件，設置於該支撐元件中為可滑動，且相對受壓元件為可滑動、壓觸地設置，該受壓元件的位置與該組裝元件的該等側板間的第一轉軸桿的位置相異；

一第二滑動彈簧承載元件，設置於該支撐元件中為可滑動，並壓觸作動元件，該作動元件設置於升降元件，該升降元件設置於該支撐元件的活動端側為可滑動；以及

一彈性手段，彈性設置於該第一滑動彈簧承載元件與

該第二滑動彈簧承載元件之間，

其中，透過設置該彈性手段的彈力調節手段以接收該彈性手段的彈力；該彈力調節手段具有調節板，該調節板往該彈性手段的軸方向為可移動；調節元件設置於該第一滑動彈簧承載元件與該彈性手段交合的方向或設置於該第二滑動彈簧承載元件與該彈性手段交合的方向，使得該調節板動作，俾使於該原稿壓合板開啟狀態下，可在該事務機器的前側操作該調節元件。

- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之原稿壓合板開闔裝置，其中該調節板具有第一調節板及第二調節板，該第一調節板固定於該第一搖動彈簧承載元件或該第二搖動彈簧承載元件的內底部，該第二調節板與該第一調節板疊合，並設置為可轉動，其中該調節元件係使得該第二調節板轉動的調節螺絲。
- 4、如申請專利範圍第 2 項所述之原稿壓合板開闔裝置，其中該調節板具有第一調節板及第二調節板，該第一調節板固定於該第一滑動彈簧承載元件或該第二滑動彈簧承載元件的內底部，該第二調節板與該第一調節板疊合，並設置為可轉動，其中該調節元件係使得該第二調節板轉動的調節螺絲。
- 5、如申請專利範圍第 1 項或第 2 項任一項所述之原稿壓合板開闔裝置，其中該調節元件為蝸輪，與該調節板的外周所設置的齒部齧合。

- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之原稿壓合板開闔裝置，
其中該調節板螺鎖於該第一搖動彈簧承載元件或該第二搖動彈簧承載元件內所設置的公螺絲部，俾使該調節板因該調節元件為可轉動。
- 7、如申請專利範圍第 2 項所述之原稿壓合板開闔裝置，
其中該調節板螺鎖於該第一滑動彈簧承載元件或該第二滑動彈簧承載元件內所設置的公螺絲部，俾使該調節板因該調節元件為可轉動。
- 8、一種事務機器，係具有如申請專利範圍第 1 至 7 項任一項所述之原稿壓合板開闔裝置。

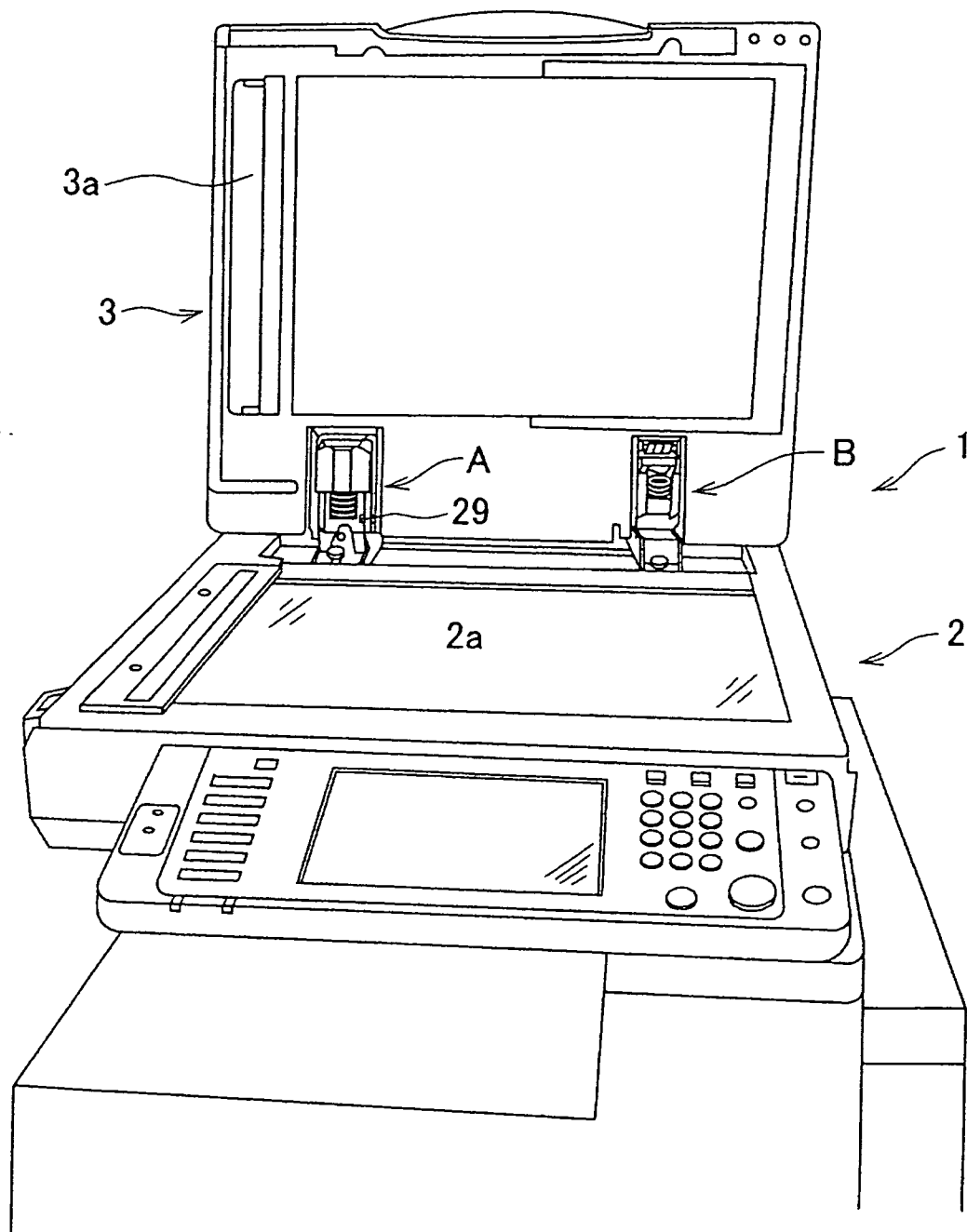


圖 1

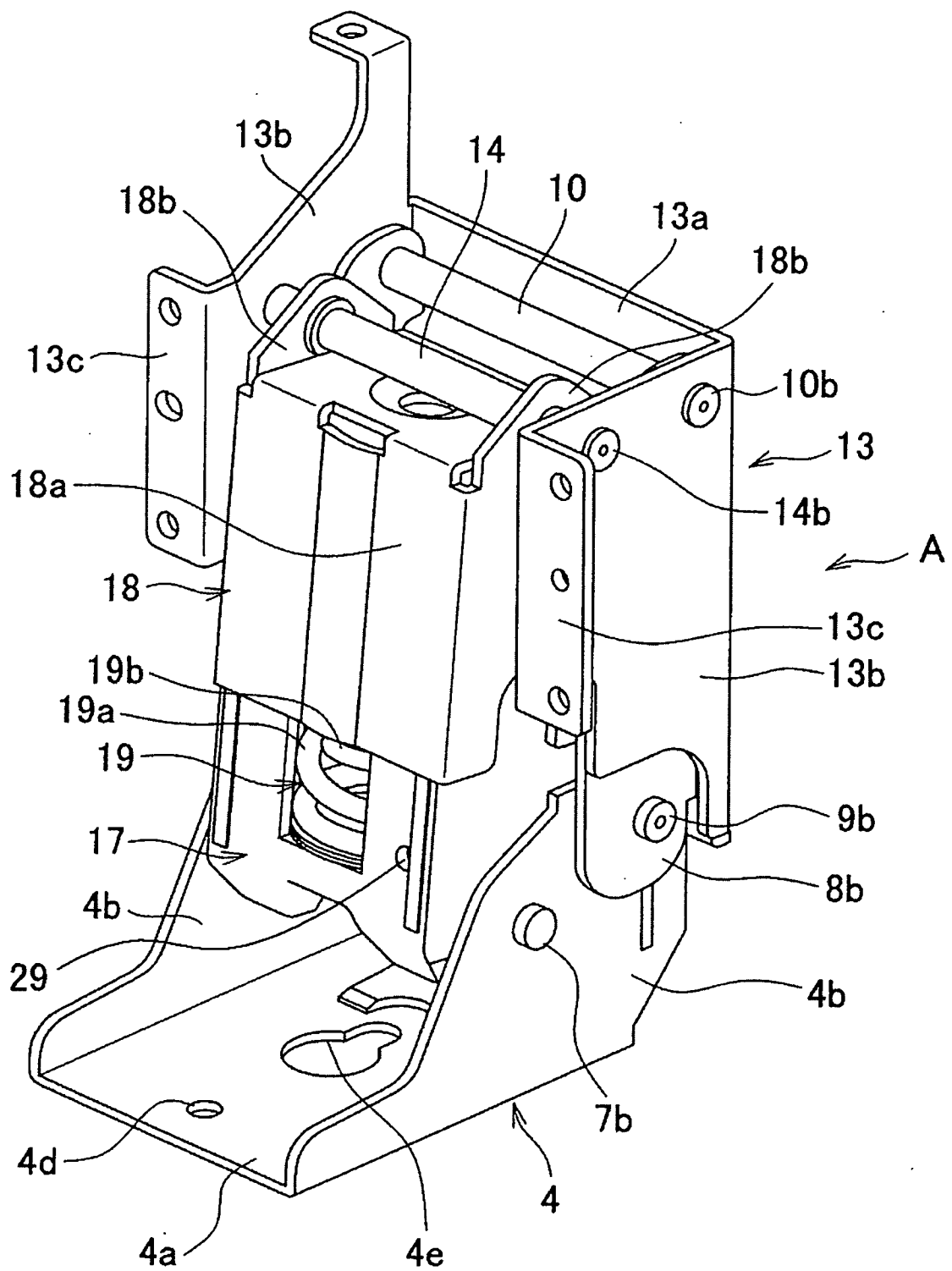


圖 2

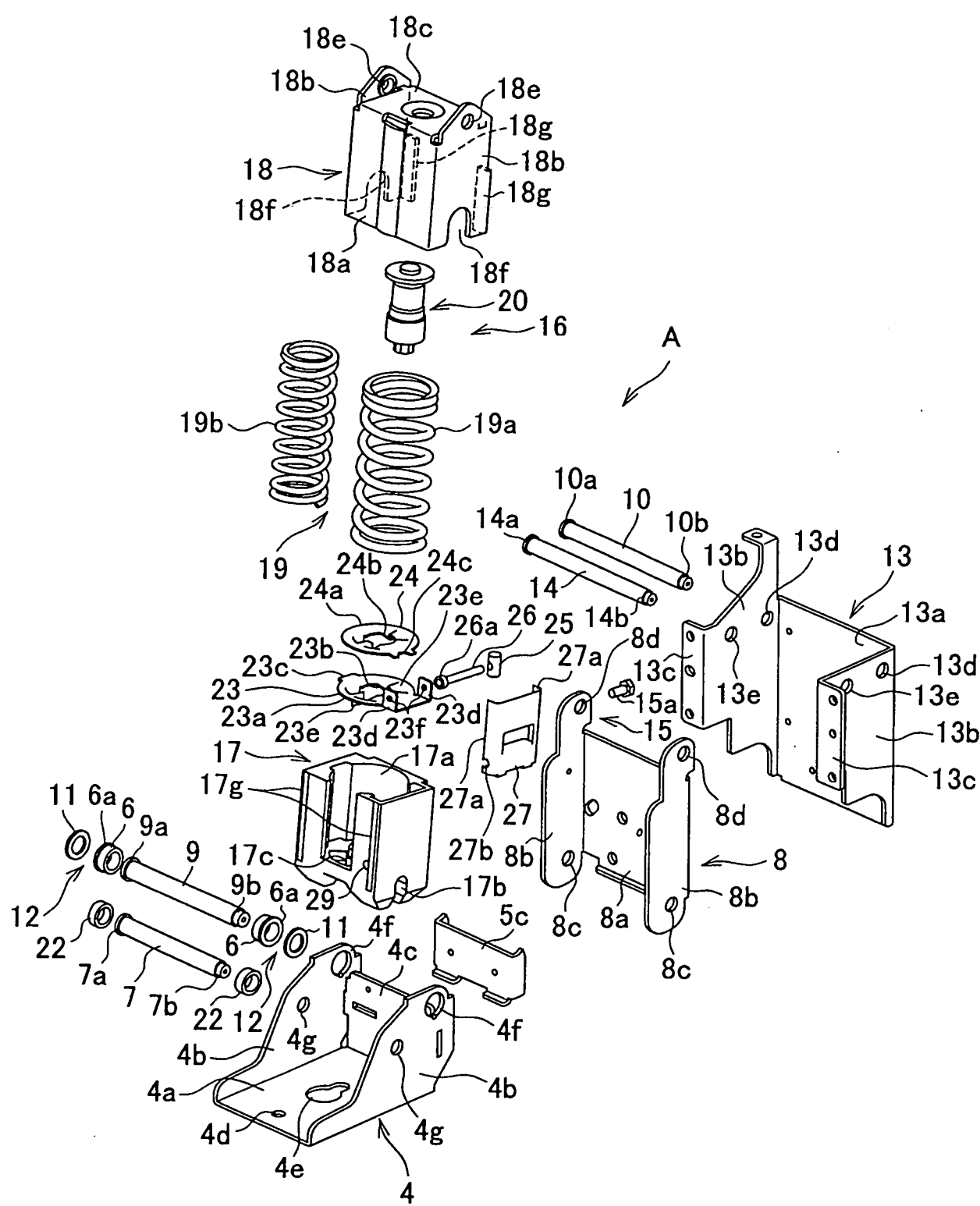
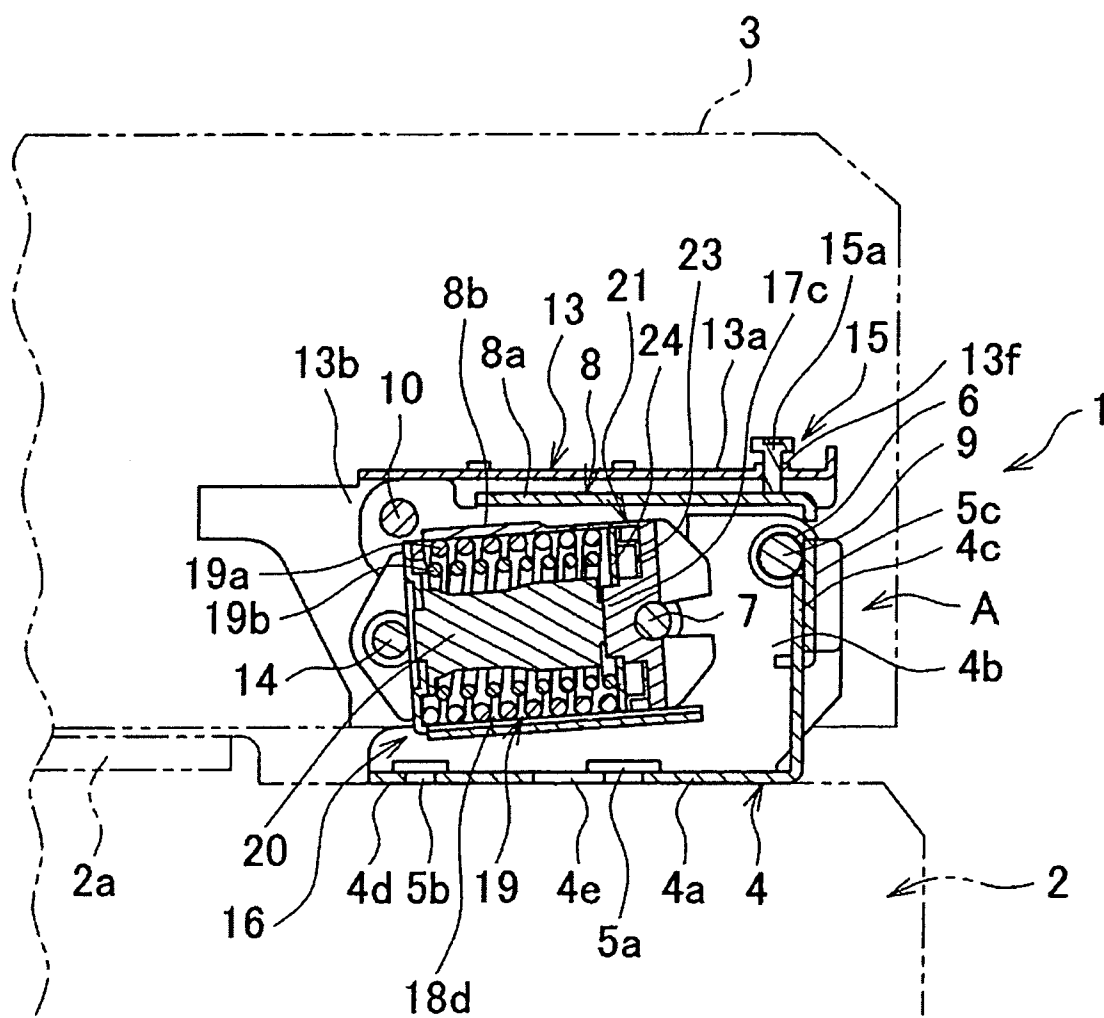


圖 3



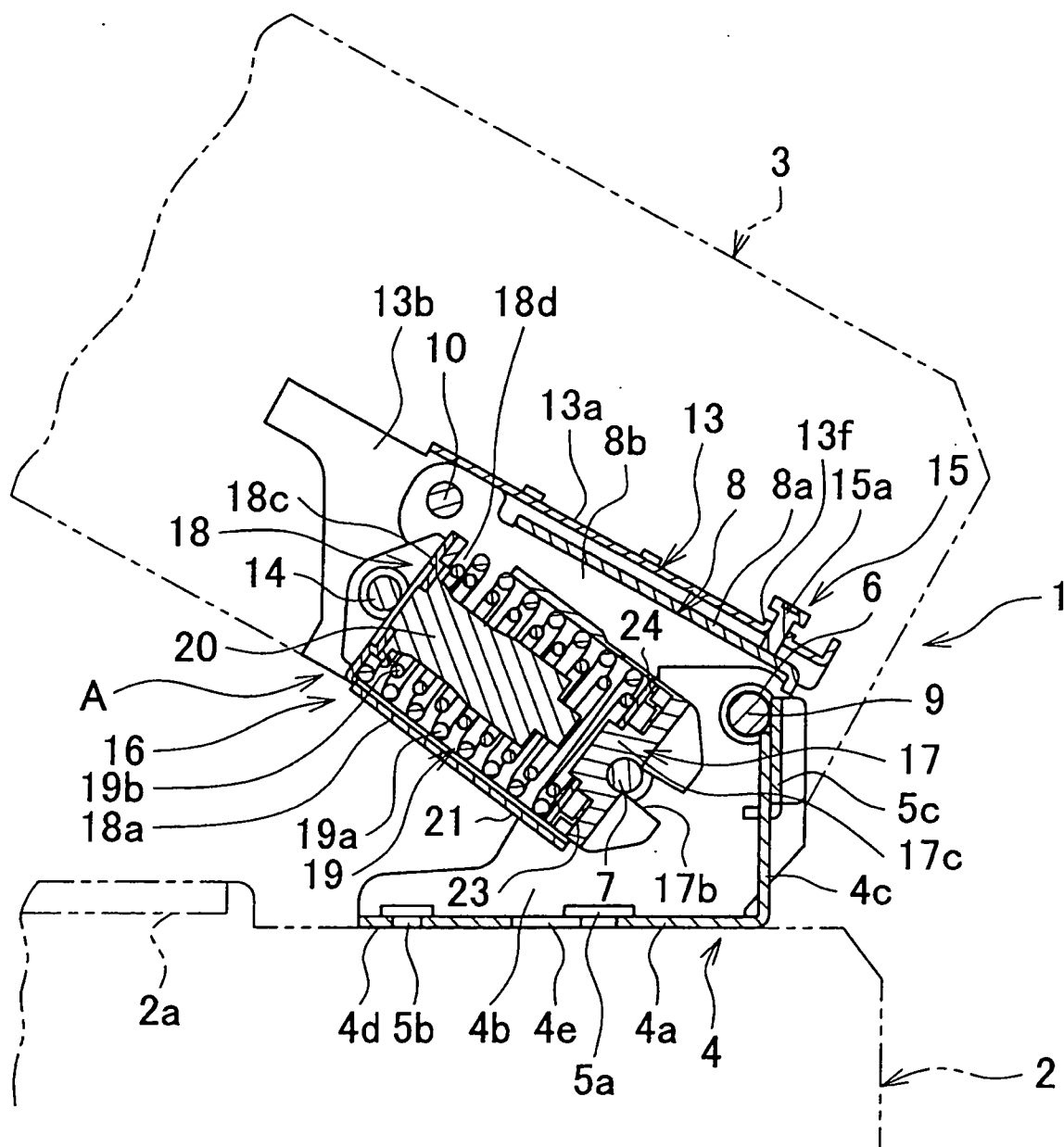


圖 5

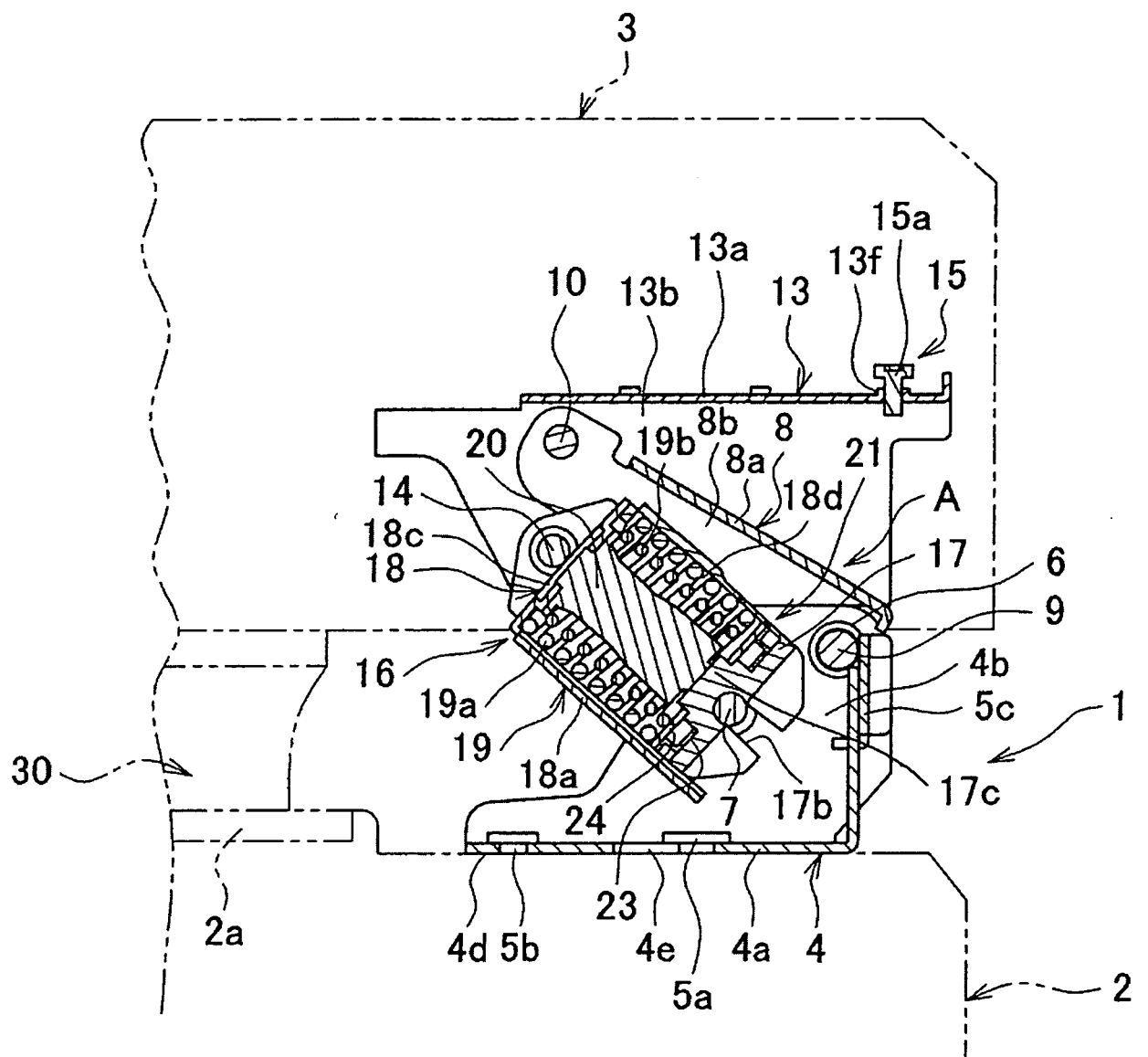


圖 6

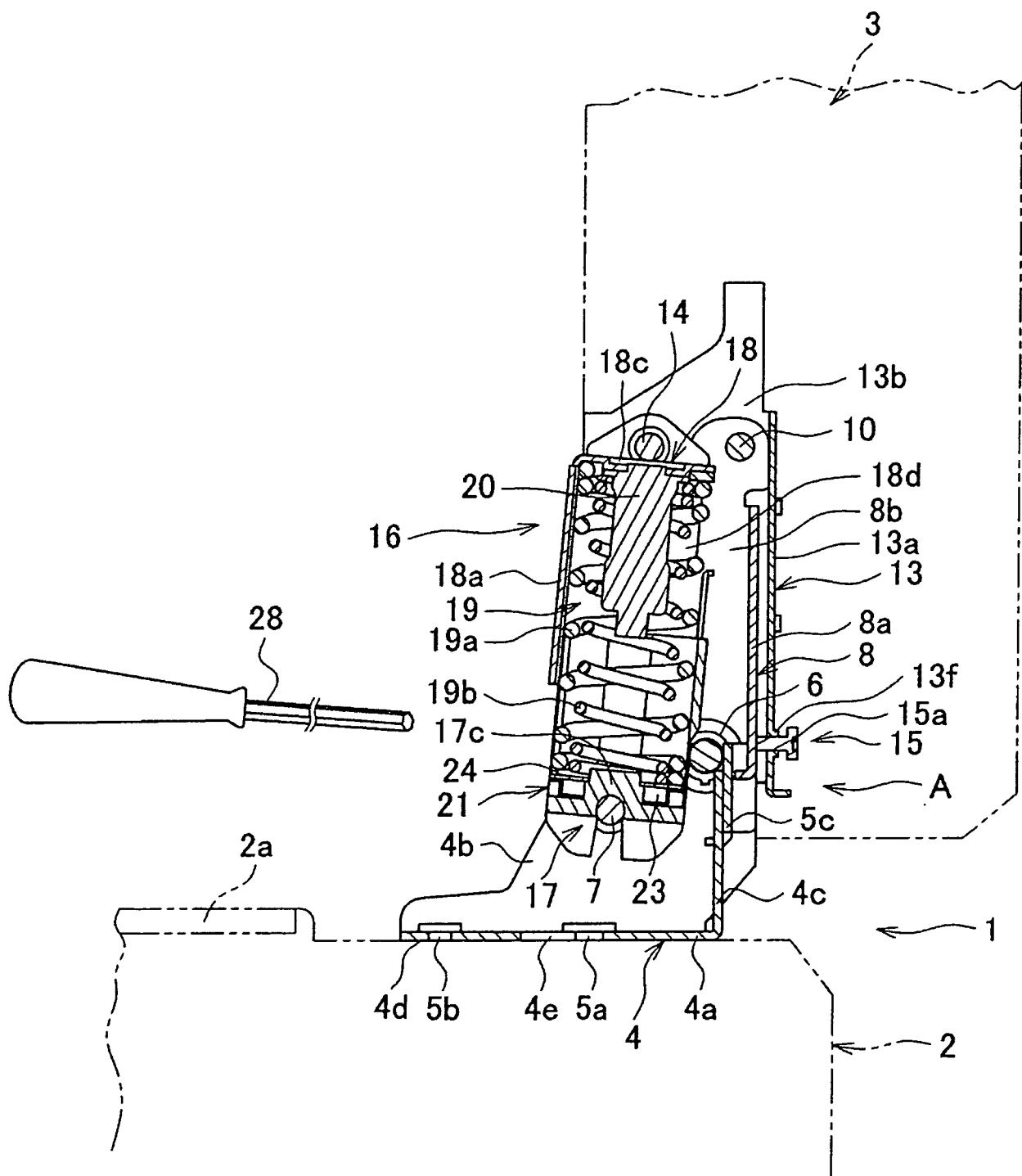


圖 7

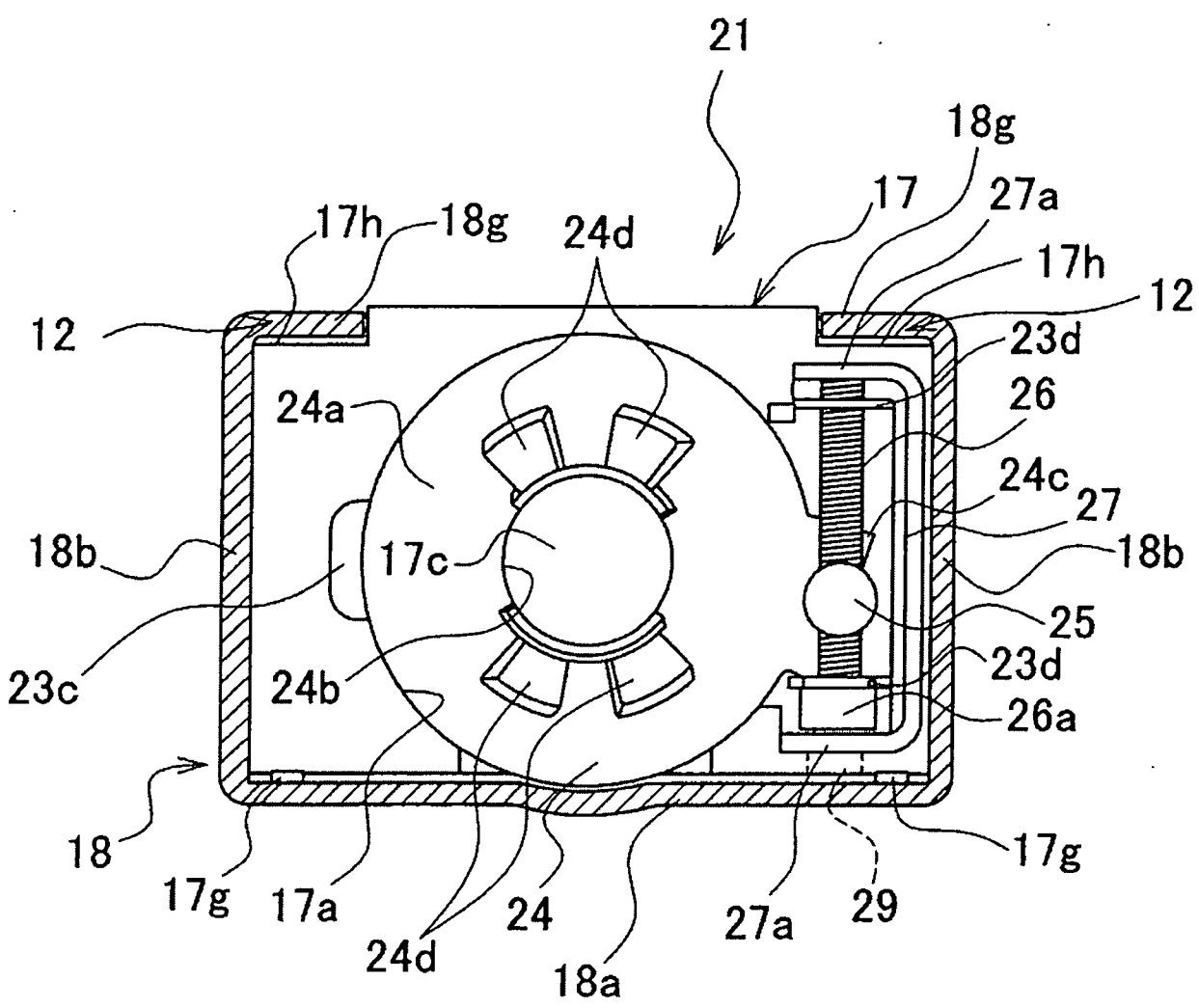
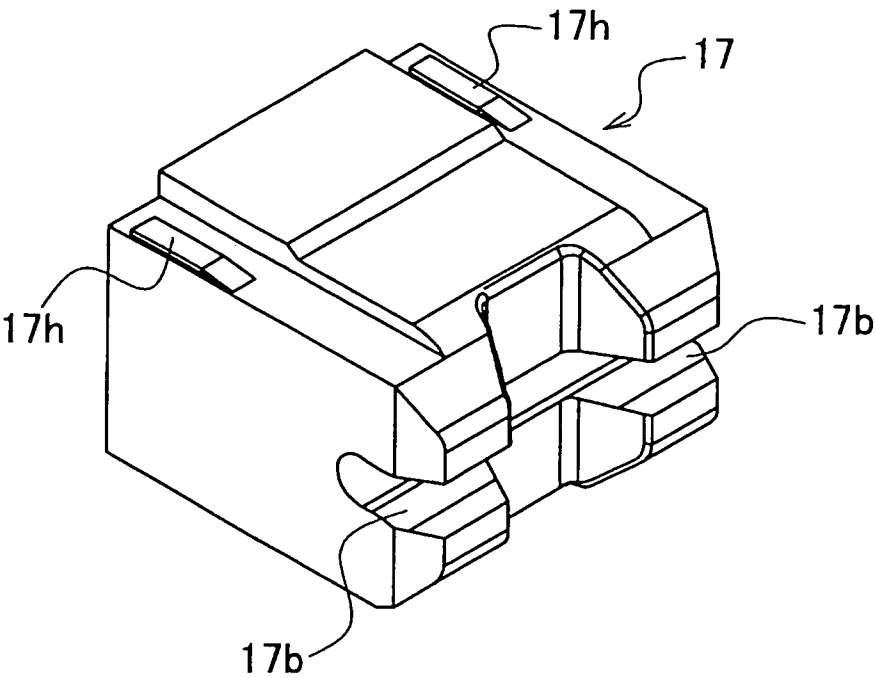
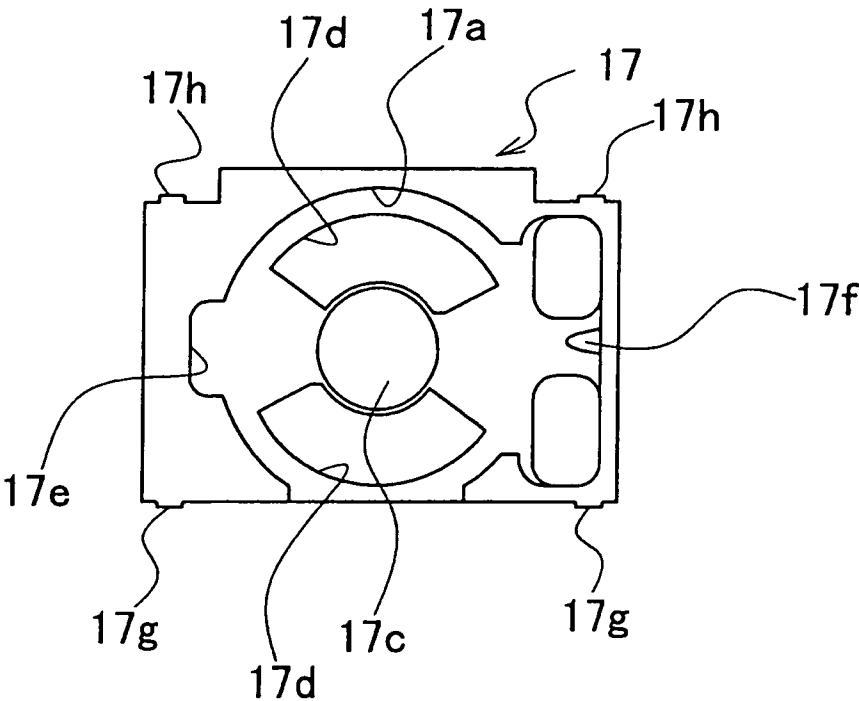


圖 8

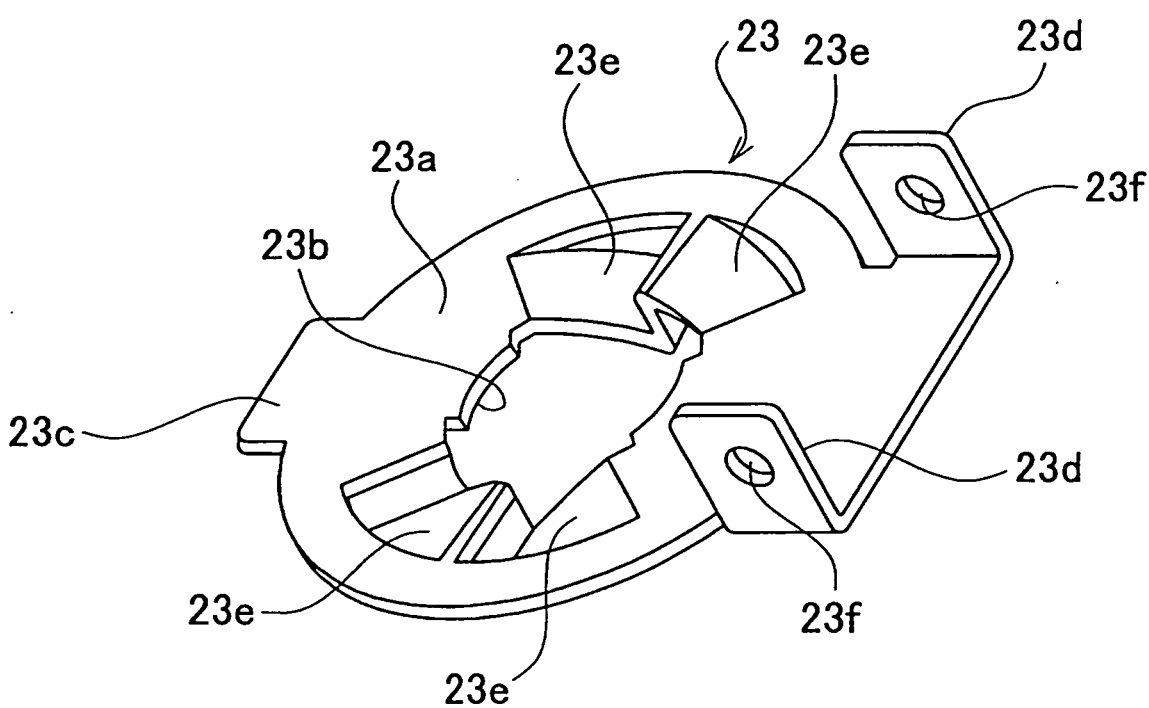


(a)

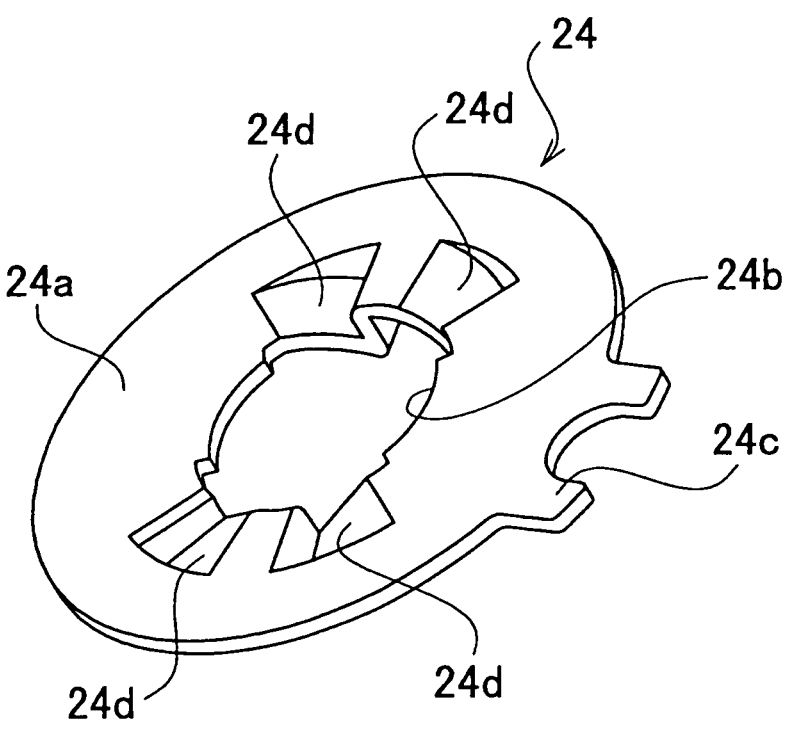


(b)

圖 9



(a)



(b)

圖 10

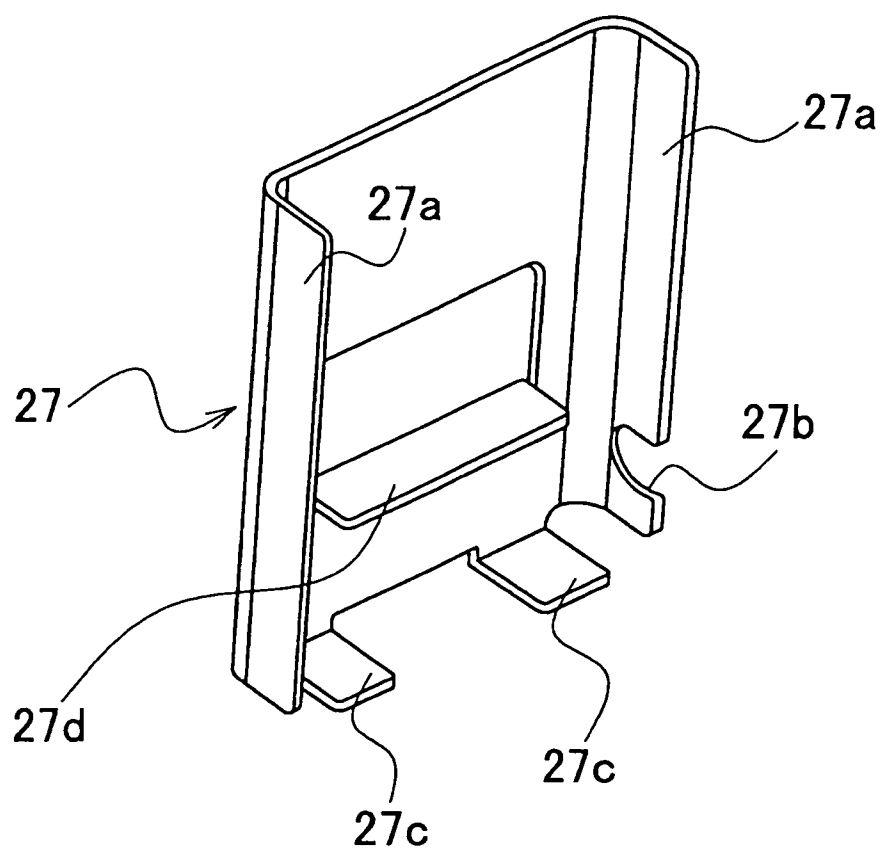
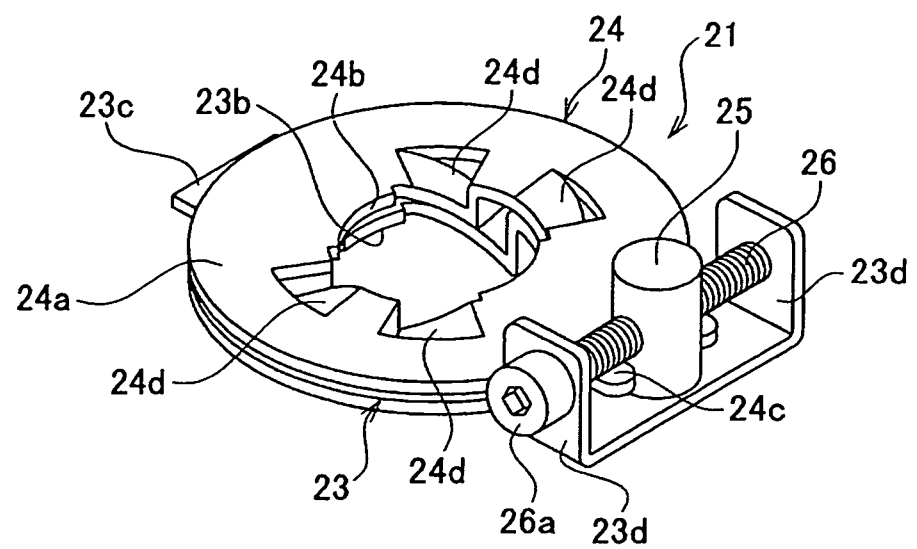
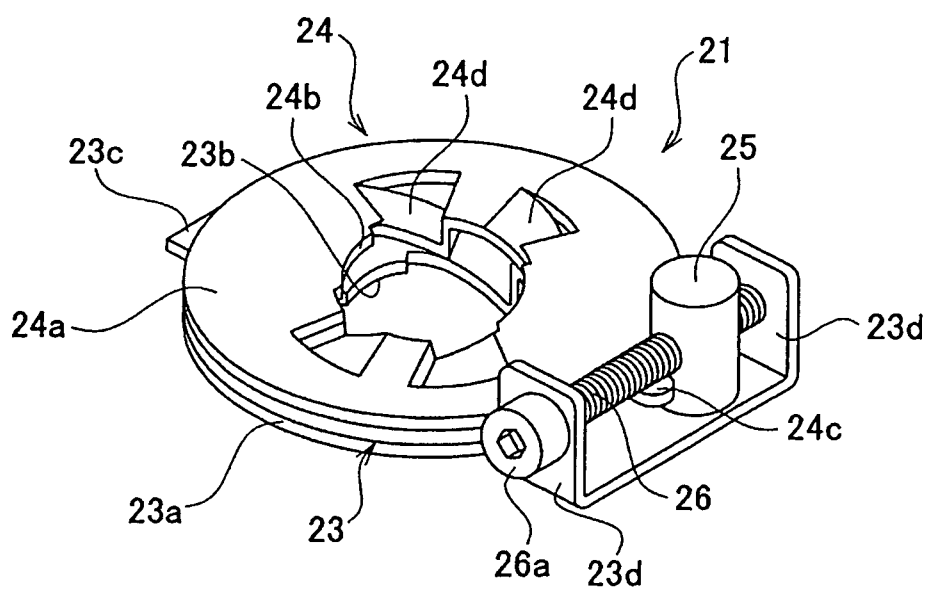


圖 11

(a)



(b)



(c)

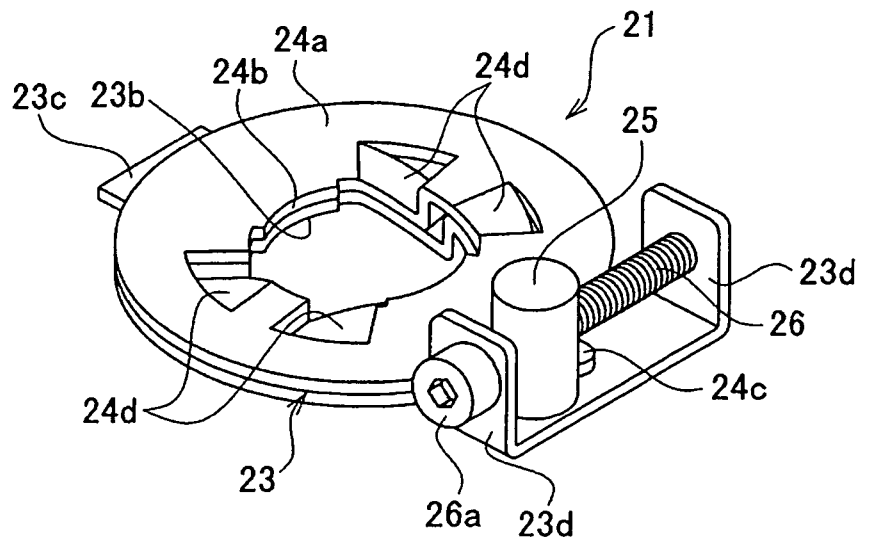


圖 12

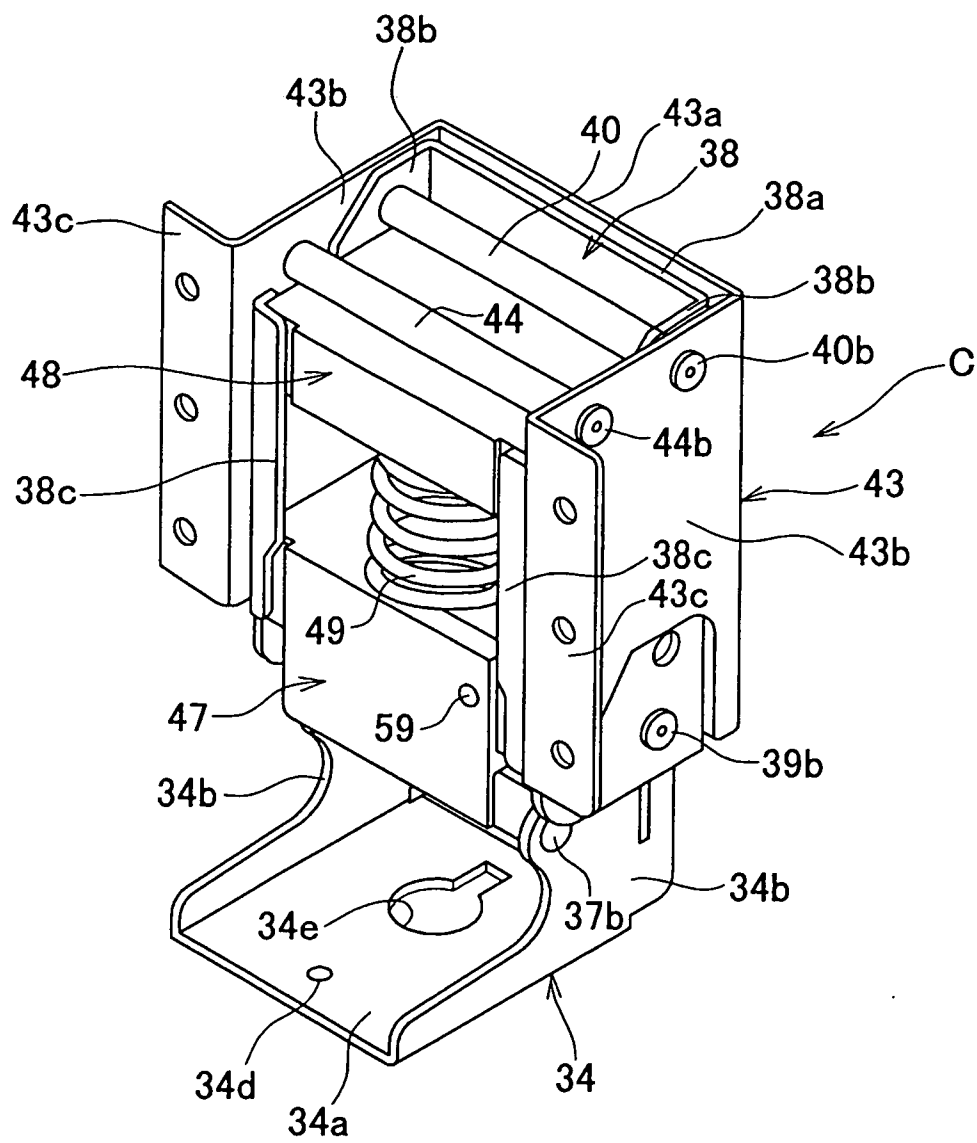


圖 13

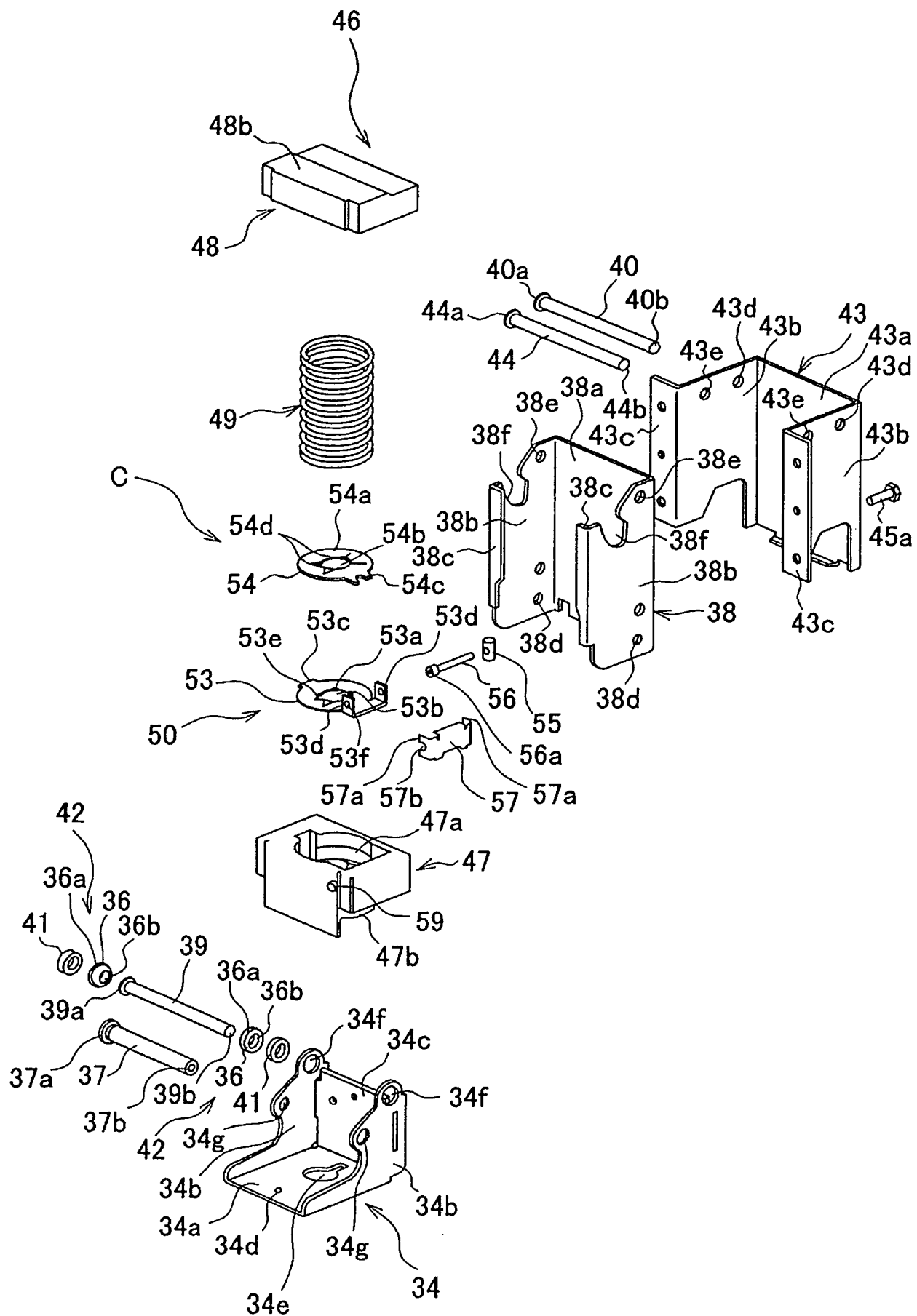


圖 14

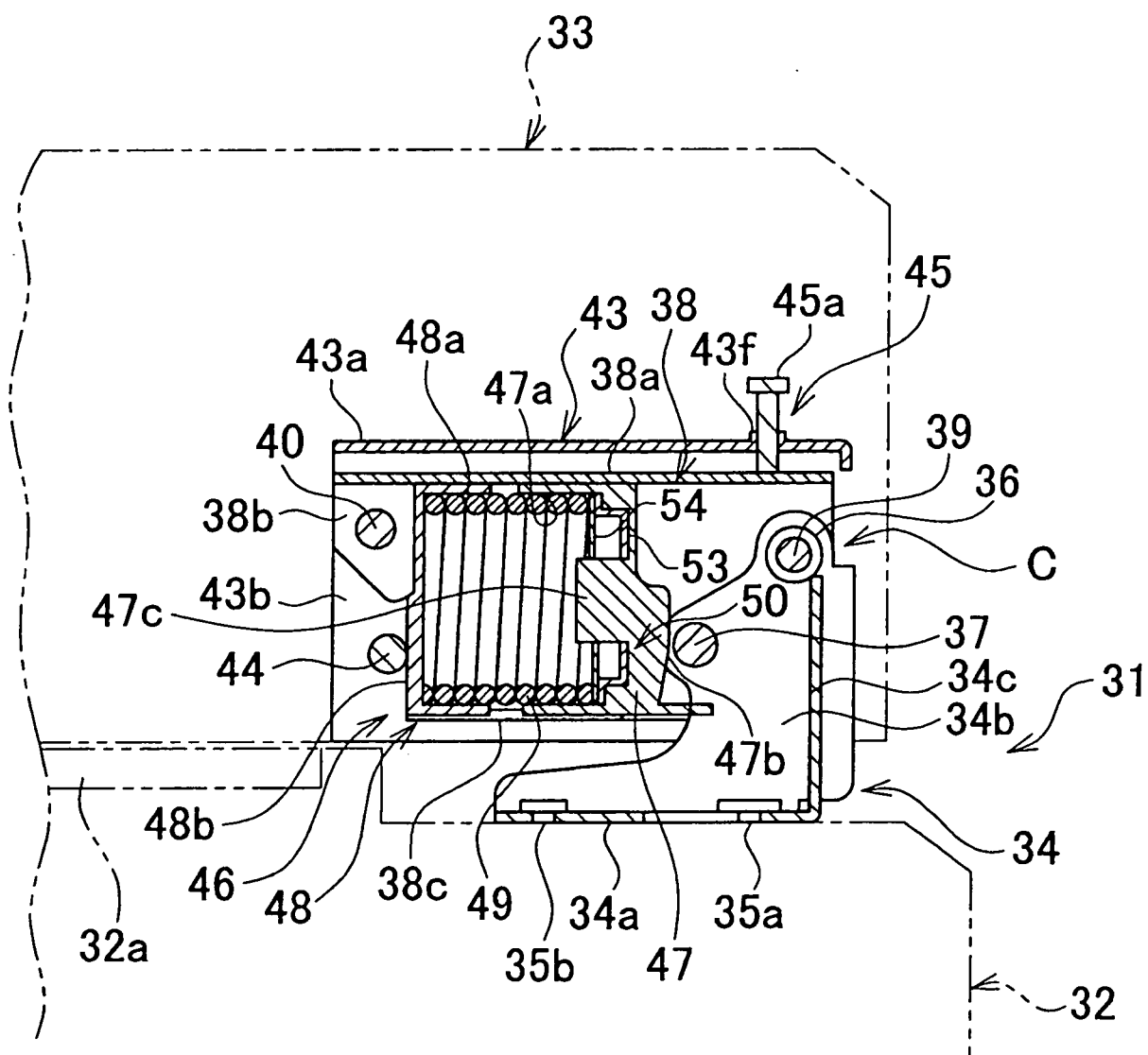


圖 15

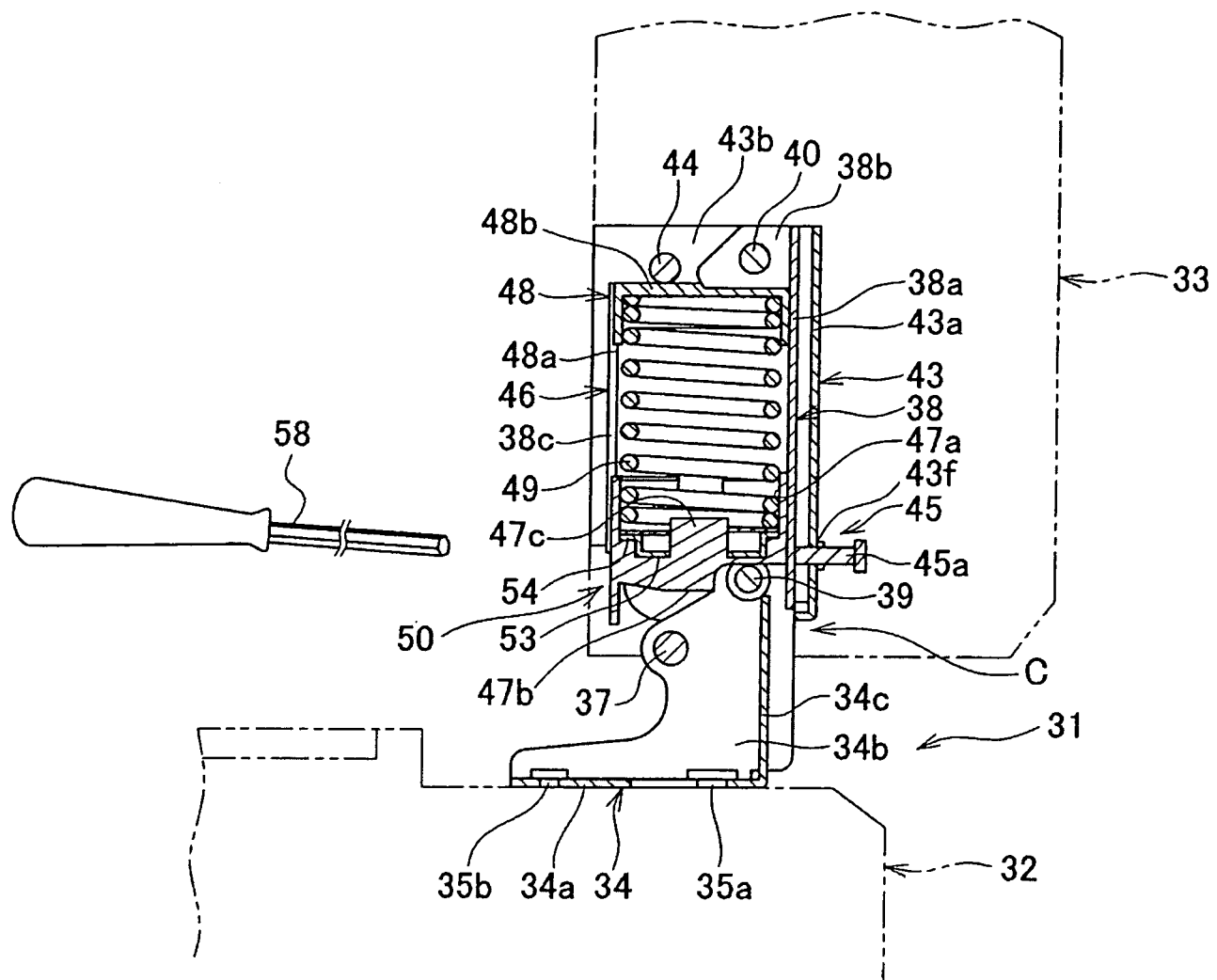


圖 16

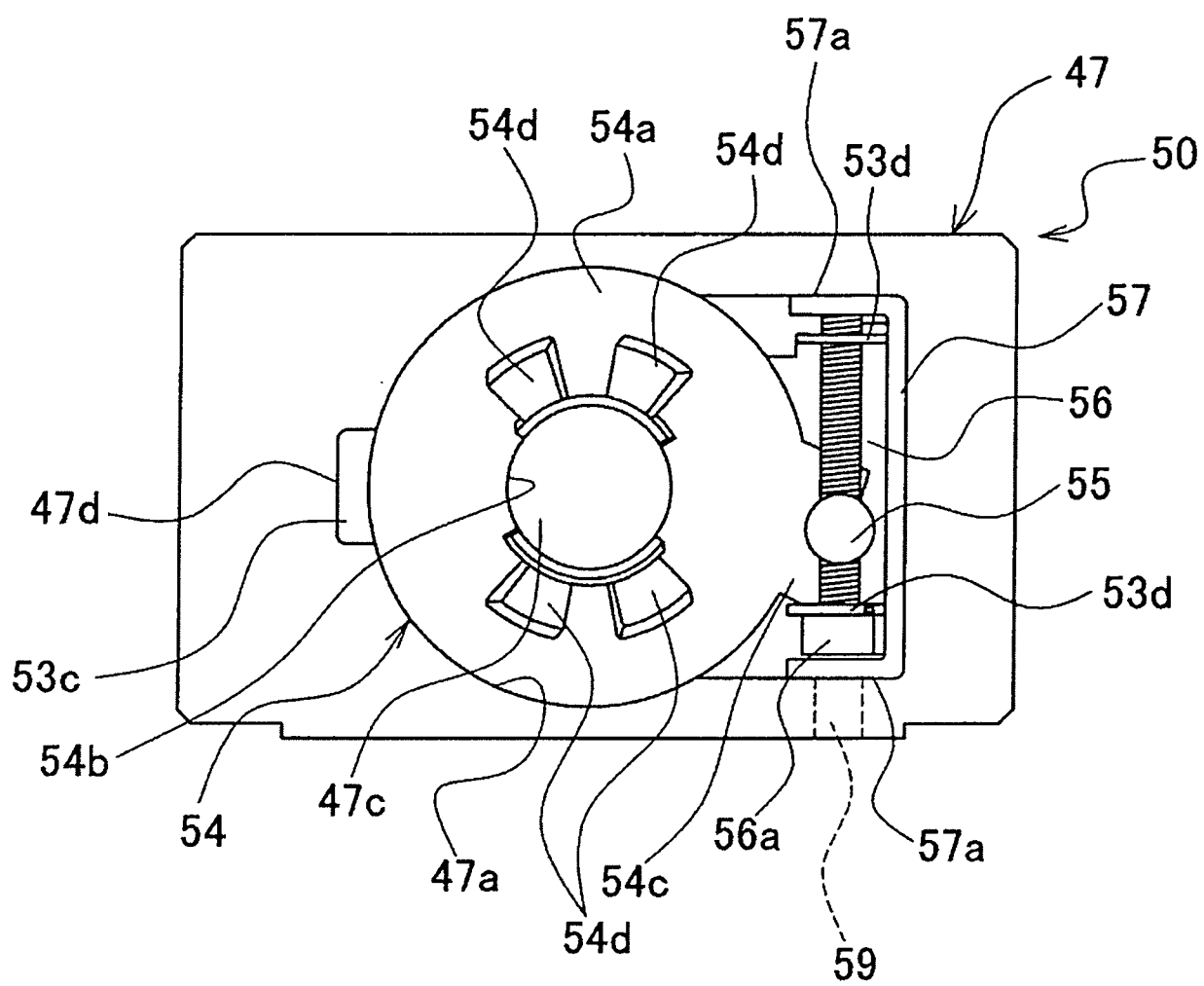
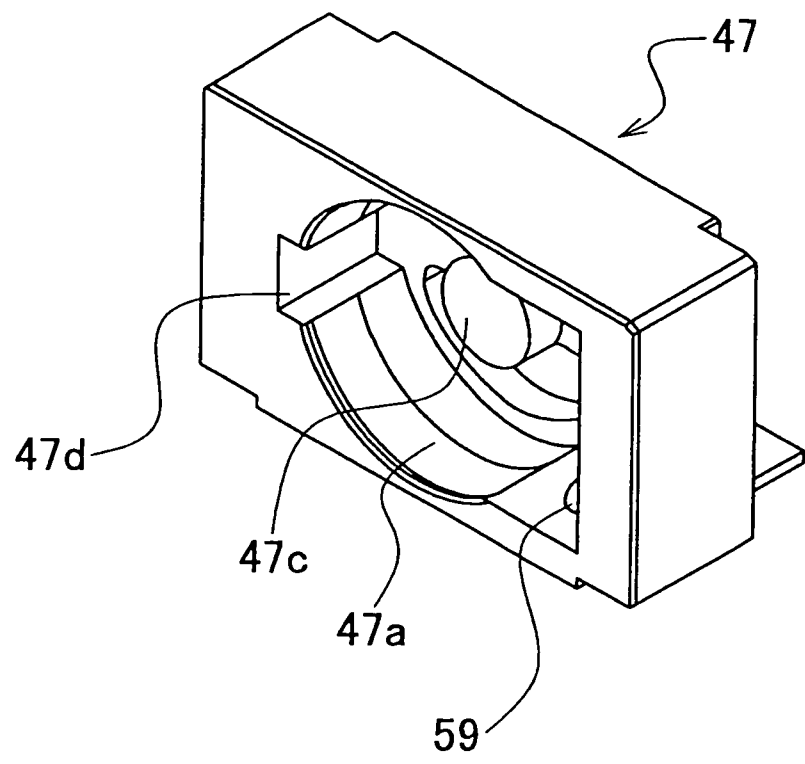
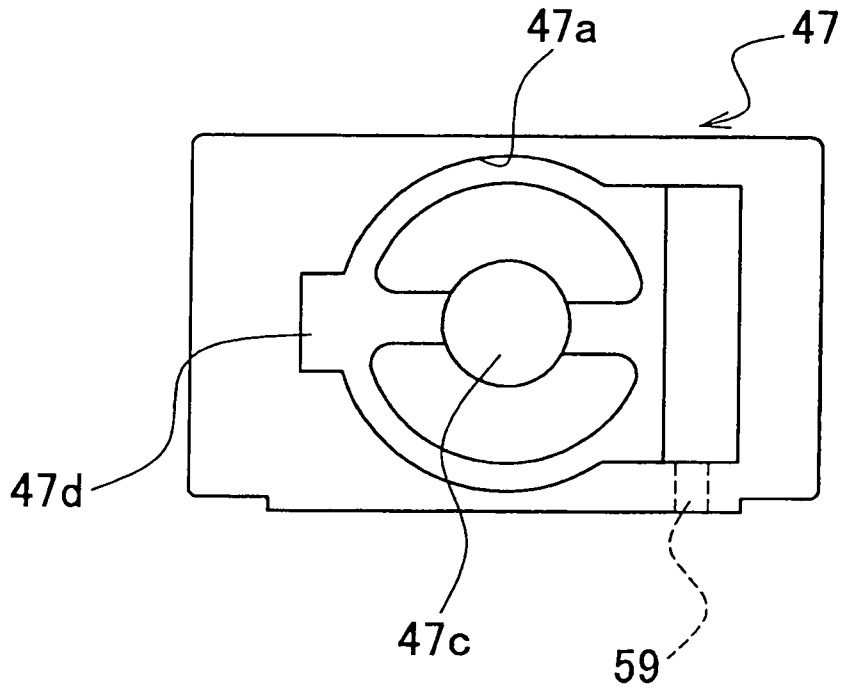


圖 17



(a)



(b)

圖 18

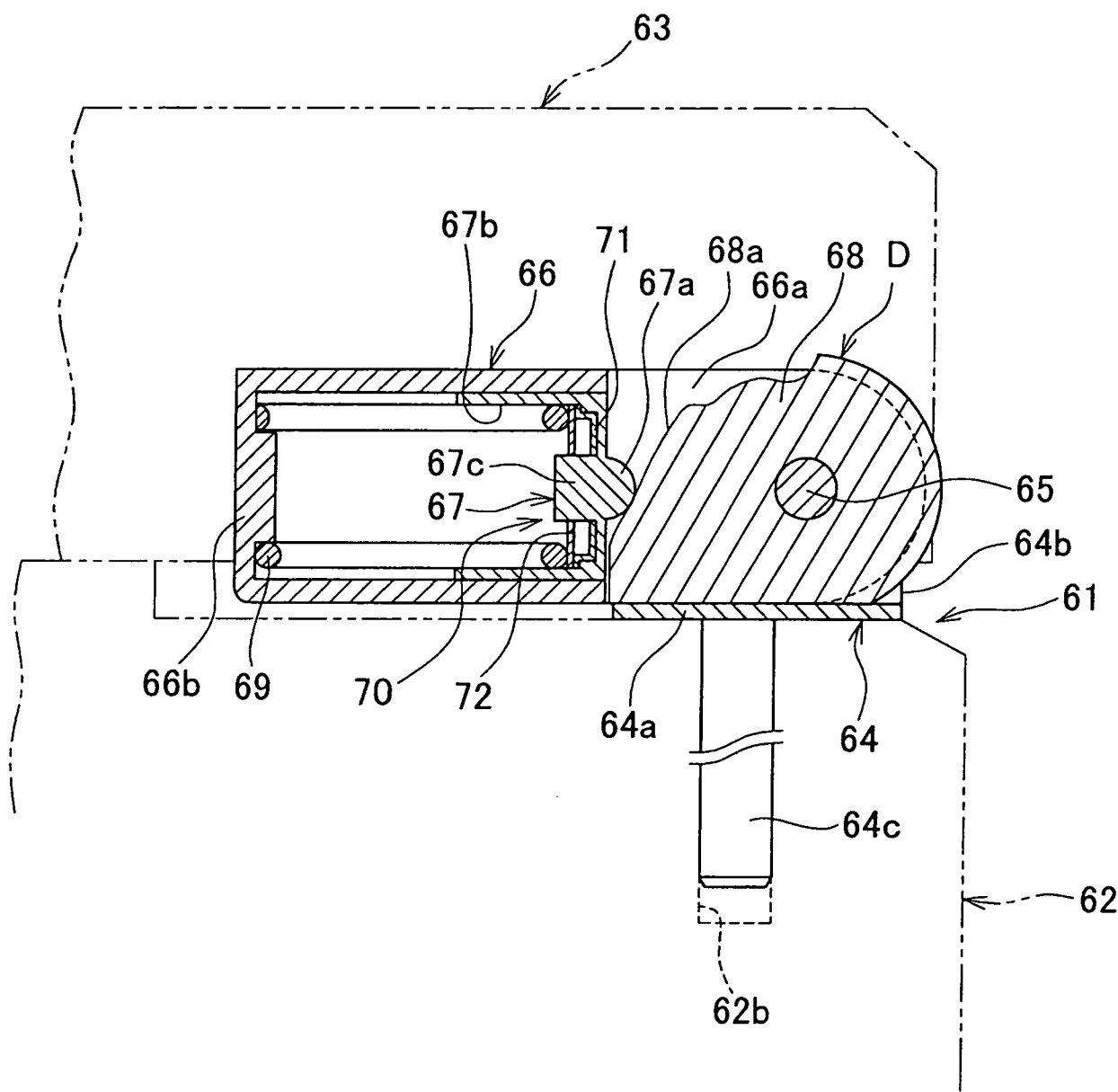


圖 19

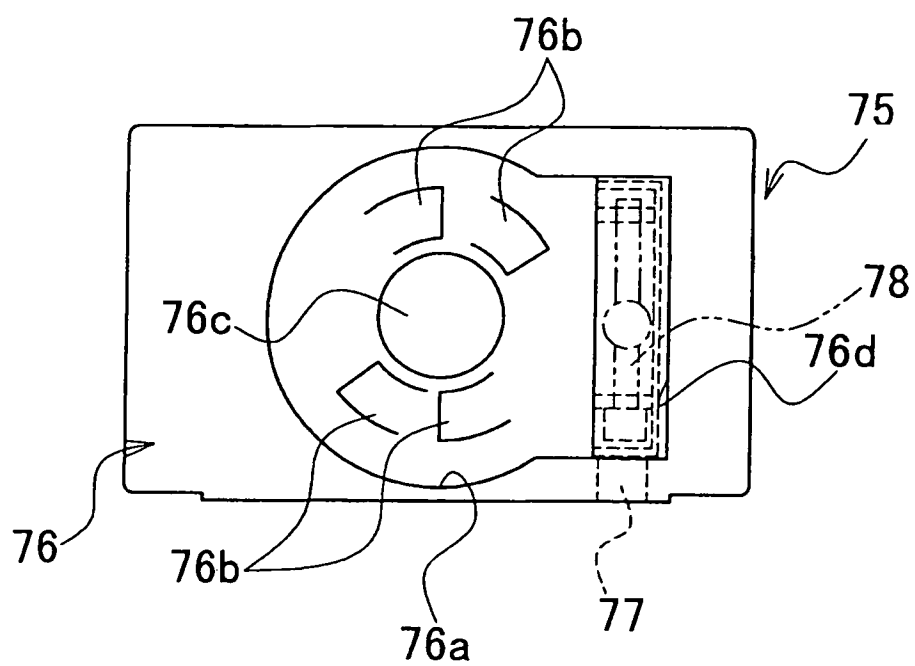


圖 20

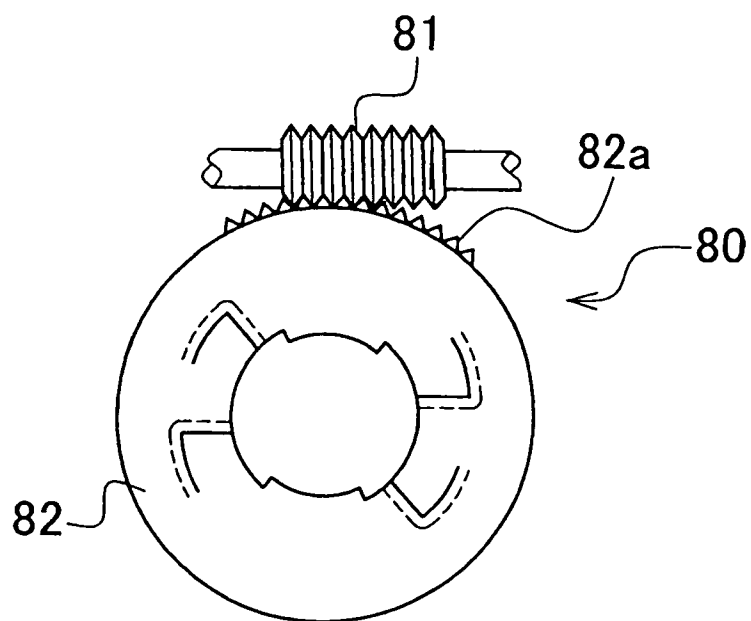


圖 21

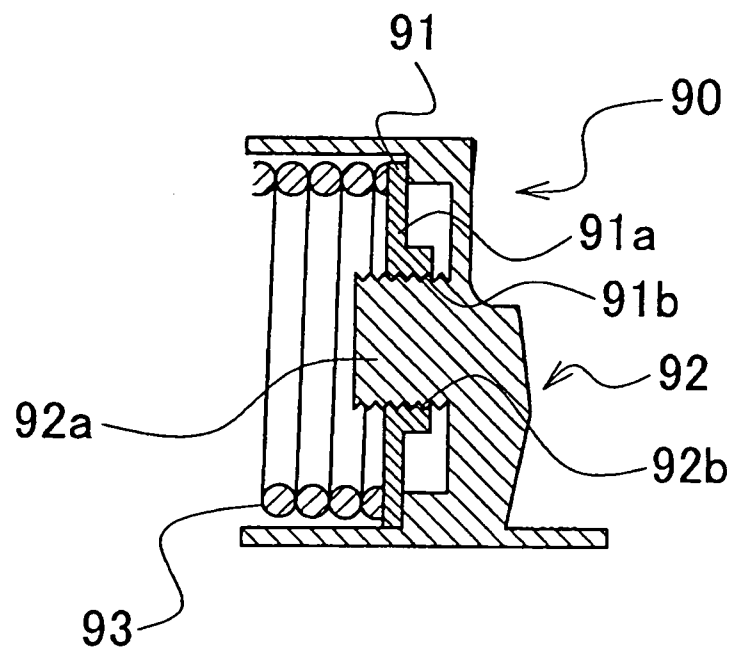


圖 22