

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96142483

※申請日期：96 年 11 月 09 日

※IPC 分類：G03G 21/18 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 處理匣及影像形成設備

(英) Process cartridge and image forming apparatus

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 佳能股份有限公司

(英) CANON KABUSHIKI KAISHA

代表人：(中) 1. 內田恒二

(英) 1. UCHIDA, TSUNEJI

地 址：(中) 日本國東京都大田區下丸子三丁目三〇番二號

(英) 30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓 名：(中) 茶谷一夫

(英) CHADANI, KAZUO

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 森友紀

(英) MORI, TOMONORI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 橋本浩二

(英) HASHIMOTO, KOJI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/12/11 ; 2006-332838 ☒有主張優先權
2. 日本 ; 2007/10/03 ; 2007-259661 ☒有主張優先權

五、中文發明摘要

發明之名稱：處理匣及影像形成設備

一種處理匣可拆卸地安裝於一電子顯像(electrophotographic)影像形成設備的主要組件上，其中該主要組件包括一第一可轉動的主要組件驅動傳動件，及一第二可轉動的主要組件驅動傳動件，該處理匣包括一電子顯像光敏滾筒；一顯影滾輪用一顯影劑將形成在該電子顯像光敏滾筒上之靜電潛影加以顯影；一滾筒耦合件，其被設置在該電子顯像光敏滾筒的一個軸端上，用來在該處理匣沿著該電子顯像光敏滾筒的軸方向被安裝到該設備的主要組件上時，與該第一主要組件驅動傳動件嚙合並將一第一轉動驅動力傳送至該電子顯像光敏滾筒；及一軸耦合件，其被設置在該顯影滾輪的一個軸端上，用來在該第二主要組件的軸線與該顯影滾輪的軸線之間有一被允許的偏差之下傳送一第二轉動驅動力，其中該軸耦合件包括一嚙合部分用來在該處理匣被安裝到該設備的主要組件上時，與該第二主要組件驅動傳動件相嚙合並接受該第二轉動驅動力；且當該處理匣進入到該設備的主要組件內時，該嚙合部分可移動於與該顯影滾輪的軸方向相交的方向上。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

PROCESS CARTRIDGE AND IMAGE FORMING APPARATUS

A process cartridge detachably mountable to a main assembly of an electrophotographic image forming apparatus, wherein the main assembly includes a first rotatable main assembly drive transmission member, and a second rotatable main assembly drive transmission member, the process cartridge includes an electrophotographic photosensitive drum; a developing roller for developing an electrostatic latent image formed on the electrophotographic photosensitive drum with a developer; a drum coupling member, provided on one axial end of the electrophotographic photosensitive drum, for engaging with the first main assembly drive transmission member and transmitting a first rotational driving force to the electrophotographic photosensitive drum, when the process cartridge is mounted to the main assembly of the apparatus along an axial direction of the electrophotographic photosensitive drum; and a shaft coupling member, provided on one axial end of the developing roller, for transmitting a second rotational driving force with a deviation permitted between an axis of the second main assembly drive transmission member and an axis of the developing roller, wherein the shaft coupling member includes an engaging portion for engaging with the second main assembly drive transmission member and receiving the second rotational driving force, when the process cartridge is mounted to the main assembly of the apparatus; and the engaging portion is movable in a direction crossing with the axial direction of the developing roller when the process cartridge enters the main assembly of the apparatus.

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(12)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：光敏滾筒	4：顯影單元
11：滾筒後軸承	11c：接觸部分
15：支撐銷	18：迫擠件
18a：臂部分	19：嚙合部分軸承件
19c：鎖合部分	19d：接觸部分
23：驅動側嚙合部分	23c4：突出部
23c6：斜面部分	25：顯影滾輪
27：清潔框架	48：側蓋

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種處理匣及一使用該處理匣之電子顯像（electrophotographic）影像形成設備。

【先前技術】

電子顯像影像形成設備使用一電子顯像式處理來形成一影像於一記錄物質上。電子顯像影像形成設備的例子包括電子顯像影印機，電子顯像影像印表機（例如，雷射束印表機，LED印表機，等等），傳真機，及文字處理器。

處理匣是一種匣盒，其至少包含顯影機構及一電子顯像光敏滾筒於其內，且它可拆卸地安裝於一電子顯像影像形成設備的主要組件上。

迄今為止，該光敏滾筒及可自該光敏滾筒上作用的該處理機構藉由使用該電子顯像影像形成處理而被一體地整合在該電子顯像影像形成設備內的一匣中。該處理匣種類被使用，此匣被可拆卸地安裝於一電子顯像影像形成設備的主要組件上。在此處理匣種類中，該設備的維修作業可在無需依賴維修人員下實施，因此可操作性被大幅地改善。因此，此處理匣種類被廣泛地使用在電子顯像影像形成設備上。

對應於該影像資訊的光線，譬如雷射，LED，或燈泡，被投射到該電子顯像影像形成設備內的光敏滾筒上。藉由如此作，一靜電潛影被形成在該光敏滾筒上。此靜電潛

影影像被一顯影裝置所顯影。形成在該光敏滾筒上之被顯影的影像被轉印到一記錄物質上。藉由如此作，該影像被形成在該記錄物質上。

日本專利第 JP2001-255806A 揭露線上式 (in-line type) 彩色電子顯像影像形成設備，複數個處理匣被設置在該設備內形成一陣列。處理匣 40 具有一滾筒單元 41 其包括一光敏滾筒 44，及一顯影單元 42 其包括一顯影滾輪 68，且它們都透過一銷 43 相對於彼此被可轉動地連接。該光敏滾筒 44 的一軸端上設有一匣耦合件 60。當該處理匣 40 被安裝到該設備的組要組件上時，該匣耦合件 60 與一設在該設備的組要組件上的主要組件耦合件 61 相嚙合，使得該驅動力可被傳送。因為該顯影驅動力傳動件被設在該顯影單元 42 的銷 43 上，所以一驅動力經由惰齒輪 65 及 66 從輸入齒輪 64 被傳送至該顯影滾輪 68。當該處理匣 40 被安裝在該設備的主要組件上時，該輸入齒輪 64 與設在該設備的主要組件上的齒輪 67 嚙合，且此嚙合可接受該驅動力。詳言之，從該設備的主要組件到該光敏滾筒 44 及到該顯影滾輪 68 的驅動傳動係彼此獨立地被實施。

然而，最近，處理匣與電子顯像影像形成設備之進一步的小型化及影像品質的改進是所想要。該輸入齒輪被提供在該擺動中心上，即使是該顯影單元在傳統例子中會擺動，該擺動中心仍不會改變其位置。因此之故，該顯影滾輪需要空間用以經由該處理匣的惰齒輪接受來自該輸入齒輪的驅動力。該顯影滾輪的轉動精確度受到輸入齒輪，惰

齒輪，及主要組件齒輪之間的嚙合的影響。

【發明內容】

本發明進一步發展以上所述的先前技術結構。

因此，本發明的主要目的為提供一種處理匣及一小尺寸的電子顯像影像形成設備，其中一轉動驅動力獨立於驅動輸入至該光敏滾筒之外地經由軸耦合件從該設備的主要組件直接被輸入至該顯影滾輪。

本發明的另一個目的為提供一種處理匣及一影像形成設備，其中該顯影滾輪的轉動精確度被改進，使得影像品質獲得改善。

依據本發明的另一態樣，一種可拆卸地安裝至一電子顯像影像形成設備的主要組件上的處理匣被提供，其中該主要組件包括一第一可轉動的主要組件驅動傳動件，及一第二可轉動的主要組件驅動傳動件，該處理匣包括一電子顯像光敏滾筒；一顯影滾輪用一顯影劑將形成在該電子顯像光敏滾筒上之靜電潛影加以顯影；一滾筒耦合件，其被設置在該電子顯像光敏滾筒的一個軸端上，用來在該處理匣沿著該電子顯像光敏滾筒的軸方向被安裝到該設備的主要組件上時，與該第一主要組件驅動傳動件嚙合並將一第一轉動驅動力傳送至該電子顯像光敏滾筒；及一軸耦合件，其被設置在該顯影滾輪的一個軸端上，用來在該第二主要組件的軸線與該顯影滾輪的軸線之間有一被允許的偏差之下傳送一第二轉動驅動力，其中該軸耦合件包括一嚙合

部分用來在該處理匣被安裝到該設備的主要組件上時，與該第二主要組件驅動傳動件相嚙合並接受該第二轉動驅動力；且當該處理匣進入到該設備的主要組件內時，該嚙合部分可移動於與該顯影滾輪的軸方向相交的方向上。

依據本發明的另一態樣，一種用來形成一影像於一記錄物質上的電子顯像影像形成設備被提供，其包含：(i) 一可轉動的第一主要組件驅動傳動件及一可轉動的第二主要組件驅動傳動件；(ii) 一可拆卸地安裝至該電子顯像影像形成設備的主要組件上的處理匣，該處理匣包括：一電子顯像光敏滾筒；一顯影滾輪用一顯影劑將形成在該電子顯像光敏滾筒上之靜電潛影加以顯影；一滾筒耦合件，其被設置在該電子顯像光敏滾筒的一個軸端上，用來在該處理匣沿著該電子顯像光敏滾筒的軸方向被安裝到該設備的主要組件上時，與該第一主要組件驅動傳動件嚙合並沿著該電子顯像光敏滾筒的軸方向將一第一轉動驅動力傳送至該設備的主要組件；一軸耦合件，其被設置在該顯影滾輪的一個軸端上，用來在該第二主要組件的軸線與該顯影滾輪的軸線之間有一被允許的偏差之下傳送一第二轉動驅動力，其中該軸耦合件包括一嚙合部分用來在該處理匣被安裝到該設備的主要組件上時，與該第二主要組件驅動傳動件相嚙合並接受該第二轉動驅動力；且當該處理匣進入到該設備的主要組件內時，該嚙合部分可移動於與該顯影滾輪的軸方向相交的方向上；及饋給機構用來饋給該記錄物質。

本發明的這些及其它目的，特徵，及優點在配合附圖考量下面之本發明的較佳實施例的描述之後將變得更加明顯。

【實施方式】

本發明的較佳實施例將配合附圖來加以說明。

實施例 1

現參照圖 1-圖 15，依據本發明的一實施例的處理匣及電子顯像影像形成設備將被加以描述。

圖 1 顯示依據此實施例之彩色電子顯像影像形成設備的一般配置圖。

（影像形成設備的一般配置）

圖 1 顯示一電子顯像影像形成設備（在下文中簡稱為影像形成設備）100 的一般配置圖。如圖 1 所示，四個可拆卸地安裝的處理匣 7（7a，7b，7c，7d）透過安裝件（未示出）被安裝。在圖 1 中，處理匣 7 相對於該設備 100 的主要組件的水平方向被傾斜。

每一處理匣 7 都具有有一電子顯像光敏滾筒（下文中簡稱為光敏滾筒）1（1a，1b，1c，1d）。在該處理匣 7 的光敏滾筒 1 的周圍設有處理機構，譬如被整體地提供之佈電滾輪 2（2a，2b，2c，2d），顯影滾輪 25（25a，25b，25c，25d），及清潔件 6（6a，6b，6c，6d）。該佈電滾

輪 2 具有一個將該光敏滾筒 1 的表面均勻地佈電的功能。該顯影滾輪 25 具有一個用碳粉將形成在該光敏滾筒 1 上的潛影顯影成爲一看得到的影像的功能。該清潔件 6 在形成於該光敏滾筒 1 上之經過顯影的影像被轉印到一記錄物質上之後將留在該光敏滾輪 1 上的碳粉去除掉。

一藉由根據影像資訊將該光敏滾筒 1 選擇性地曝光用以形成該潛影的掃描單元 3 被設置在該處理匣 7 的下部。

一容納了該記錄物質 S 的匣盒 17 被設置在該設備的主要組件 100A 的下部。一記錄物質饋給機構被提供，使得該記錄物質 S 通過一輔助輸送滾輪 70 部分及一固定部分 74 到達該主要組件 100A 的上部。詳言之，它包含一饋給滾輪 54 用來實施將記錄物質從該匣盒 17 一張一張地分開及饋送的作業。它進一步包含一運送滾輪對 76 用來饋給該記錄物質 S，及一阻力滾輪對 55 用來讓形成於該光敏滾筒 1 上的潛影與該記錄物質 S 同步。在該處理匣 7 (7a, 7b, 7c, 7d) 的上部設有一中間轉印單元 5 作爲將形成在該等光敏滾筒 1 (1a, 1b, 1c, 1d) 上的碳粉影像轉印的轉印機構。該中間轉印單元 5 包含一驅動滾輪 56 及一從動滾輪 57。該中間轉印單元 5 進一步包含初級轉印滾輪 58 (58a, 58b, 58c, 58d)，它們分別被設置在用於每一顏色之光敏滾筒 1 相對的位置，及一對立的滾輪 59 其被設置成與一次級轉印滾輪 70 相對。一轉印皮帶 9 被環繞在該等滾輪周圍。該轉印皮帶 9 的循環運動被實施用以接觸到所有的光敏滾筒 1。藉由施加一電壓至該主要轉印

滾輪 58 (58a, 58b, 58c, 58d) 上，碳粉影像從該光敏滾筒 1 被初級地轉印至該轉印皮帶 9 上。該電壓被施加在設置於該轉印皮帶 9 上的對立滾輪 59 與該次級轉印滾輪 70 之間，用以將該碳粉影像從該轉印皮帶 9 上轉印至該記錄物質 S 上。

每一光敏滾筒 1 都在影像形成操作被轉動且該滾筒 1 被該佈電滾輪 2 充電。接下來，該光敏滾筒 1 被選擇性地用該掃描機單元 3 曝光。藉由如此作，一靜電潛影被形成在該光敏滾筒 1 上。該潛影被該顯影滾輪 25 所顯影。這可形成彩色顯影劑影像於每一光敏滾筒 1 上。在與此影像形成的同時，一對阻力滾輪 55 將該記錄物質 S 饋給至該對立滾輪 59 與該次級轉印滾輪 70 彼此對氣且轉印皮帶 9 介於它們之間的次級轉印位置處。一影像轉印偏壓被施加至該次級轉印滾輪 70 用以將該轉印皮帶 9 上之次級彩色顯影劑影像轉印至該轉印至該記錄物質 S 上。藉由如此作，一彩色影像被形成在該記錄物質 S 上。其上形成有該彩色影像的該記錄物質 S 被該固定部分 74 加熱及壓實，使得該顯影劑影像被固定。之後，該記錄物質 S 被該放電滾輪 72 放電至該放電部分 75。該固定部分 74 被設置在該設備 100A 的主要組件的上部。

(處理匣)

現參照圖 2-圖 4，來描述此實施例的處理匣 7。圖 2 為該處理匣 7 的主要剖面其包含該顯影劑 (下文中稱為碳

粉)。一處理匣 7a 其內容納了黃色的碳粉，一匣 7b 其內容納了紅色的碳粉，一匣 7c 其內容納了綠色的碳粉，一匣 7d 其內容納了黑色的碳粉，它們全都具有相同的結構。

每一處理匣 7 (7a, 7b, 7c, 7d) 都包括一滾筒單元 26 (26a, 26b, 26c, 26d) 作為第一框架，及一顯影單元 4 (4a, 4b, 4c, 4d) 作為第二框架。該滾筒單元 26 上設有該光敏滾筒 1 (1a, 1b, 1c, 1d)，及該佈電滾輪 2 (2a, 2b, 2c, 2d) 及該清潔滾輪 6 (6a, 6b, 6c, 6d)。該顯影單元 4 上設有一顯影滾輪 25。

該滾筒單元 26 包括一清潔框架 27 且該光敏滾筒 1 透過一滾筒前軸承 10 及一滾筒後軸承 11 (圖 3) 被可轉動地安裝至該清潔框架。該光敏滾筒 1 的端部設有該滾筒耦合件 16 及該凸緣 85。

如上文中提到的，該光敏滾筒 1 的周圍設有該佈電滾輪 2 及該清潔件 6。從該光敏滾筒 1 的表面上被該清潔件 6 刮除下來之殘留的碳粉落到一被去除的碳粉室 27a 內。一驅動力從一作為驅動源之主要組件驅動馬達 (未示出) 被傳送至該滾筒單元 26，使得該光敏滾筒 1 相應於該影像形成操作處理被轉動。該佈電滾輪 2 透過該佈電滾輪軸承 28 而被可轉動地安裝至該清潔框架 27。而且，它被一佈電滾輪壓擠件 46 朝向該光敏滾筒 1 壓擠，藉此它被該光敏滾筒 1 轉動。

該顯影單元 4 包含一顯影滾輪 25 其與該光敏滾筒 1

接觸且轉動於箭頭 B 所示的方向，及一顯影裝置框架 31 用來支撐該顯影滾輪 25。該顯影滾輪 25 透過一顯影裝置前軸承 12 與一顯影裝置後軸承 13 被支撐於該顯影裝置框架 31 上，這兩個軸承係分別被安裝到該顯影裝置框架 31 的兩側上（圖 4）。一碳粉供應滾輪 34 轉動於箭頭 c 所示的方向上，其與該顯影滾輪 25 的外周邊相接觸。一顯影葉片 35 調節其上的碳粉層，其與該顯影滾輪 25 的外周邊相接觸。在該顯影裝置框架 31 的碳粉容納部分 31a 內設有用來攪拌容納於其內的碳粉及用來將該碳粉饋給至該碳粉供應滾輪 34 的碳粉饋給件 36。

圖 3 為該處理匣 7 的外觀立體圖。該顯影單元 4 被可轉動地安裝到該滾筒單元 4 上。被按壓扣合於該清潔框架 27 內的一前支撐銷 14 及一後支撐銷 15 被扣入到該顯影裝置前軸承 12 及顯影裝置後軸承 13 的孔 12a 及 13a 內。藉由如此作，該顯影單元 4 被可繞著該支撐銷 14 及 15 的軸線地支撐於該清潔框架 27 上（圖 2）。該清潔框架 27 尚設有一滾筒前軸承 10 與一滾筒後軸承 11 用來可轉動地支撐該光敏滾筒 1。該滾筒後軸承 11 支撐一與該光敏滾筒 1 相連接的滾筒耦合件 16。該滾筒前軸承 10 支撐該凸緣 85。該滾筒耦合件 16 將轉動驅動力（第一轉動驅動力）從該主要組件 100A 傳動至該光敏滾筒 1。

示於圖 4 中之顯影單元 4 在該處理匣 7 的影像形成期間被一設在該顯影裝置框架 31 內的壓擠彈簧 38 及一設在該顯影裝置前軸承 12 內的張力彈簧（未示出）迫擠至該

滾筒單元 26。該顯影滾輪 25 被該壓擠彈簧 38 及該張力彈簧 39 繞著該顯影裝置前軸承 12 與顯影裝置後軸承 13 的孔 12a 及 13a 自轉 (revolve)，使得它與該光敏滾筒 1 接觸。

在一個藉由該光敏滾筒 1 與該顯影滾輪 25 之間的接觸來實施顯影的接觸式顯影系統中，該光敏滾筒 1 為一硬質件且該顯影滾輪 25 為一彈性件是較佳的。此彈性件可以是一實心的單層 (monolayer)，且在考量對碳粉的佈點應用特性下，其可具有實心橡膠層及塗於其上的樹脂物質。

該處理匣 7 的影像形成處理將被描述 (圖 1 及圖 2)。當該影像資訊被提供給該影像形成設備 100 時，該主要組件驅動馬達 (未示出) 開始轉動且該轉動驅動力被傳送至該光敏滾筒 1，至該顯影滾輪 25，至該碳粉供應滾輪 34，及至該碳粉饋給件 36。該佈電偏壓從設備 100 的該主要組件 100A 被施加至該佈電滾輪 2 用以對該光敏滾筒 1 的表面均勻地佈電。相應於該影像資訊，曝光由該掃描單元 3 來實施，使得一潛影被形成在該光敏滾筒 1 上。

在該碳粉容納部分 31a 內的碳粉藉由該碳粉饋給件 36 的轉動而被饋給至該碳粉供應滾輪 34。該碳粉供應滾輪 34 轉動用以將碳粉供應至該轉動中的顯影滾輪 25 的外周邊。被供應的碳粉被該顯影葉片 35 摩擦電地 (triboelectrically) 施加於該顯影滾輪 25 的外周邊上。該顯影偏壓從設在該影像形成設備 100 的該電壓源部分 (未

示出) 被施加至該顯影滾輪 25 上。藉由如此作, 形成在該光敏滾筒 1 上的該靜電潛影即被顯影。在此處, 該顯影滾輪 25 被設置成與該光敏滾筒 1 相對立。該顯影滾輪 25 與該光敏滾筒 1 相接觸且將形成在該光敏滾筒 1 上的靜電潛影顯影。

(將處理匣安裝至該影像形成設備的主要組件上的機制)

參照圖 5, 依據此實施例之用來將處理匣 7 安裝至該設備的主要組件 100A 內的安裝機制將被描述。

在圖 5 中, (a) 顯示在設定於該主要組件 100A 內之前該處理匣 7 的狀態。在 (a) 的狀態中, 該處理匣 7 透過設在該設備主要組件 100A 的一前側板 82 上的開口 82a 而被安裝在箭頭 E 所示的方向上。在此例子中, 一被一體地被提供在該處理匣 7 的清潔框架 27 內的導引部分 27b 被導引於設在該設備的主要組件 100A 內的一主要組件導引件 81 上。該主要組件導引件 81 為用來可拆卸地安裝該處理匣 7 的安裝件。

在圖 5 中, (b) 顯示處理匣 7 安裝到該設備的主要組件 100A 上完成之後的狀態。設在該設備的主要組件 100A 內的該導引件 81 被提供有一傾斜的部分 81a 其向上地朝向相關於該安裝方向的下游傾斜。該清潔框架 27 被提供了一向下地朝向相關於該安裝方向的上游端傾斜的傾斜部分 27c。當該處理匣 7 被安裝到該設主要組件 100A 上時, 該清潔框架 27 的導引部分 27b 騎在該傾斜部分 81a

且接觸該滾筒後軸承 11 的定位表面。該滾筒前軸承 10 因與設在該前側板 82 上之拉動件 93 的滾筒前軸承 10 的該將被拉動的部分 10a 相鎖合而被拉動於箭頭 P 所示的方向上。相關於此定位，它與設在該前側板 82 上且具有類似於滾筒後軸承 11 之大致 V 型構造的滾筒定位部分 82b 接觸。該滾筒前軸承 10 與該滾筒後軸承 11 相關於該主要組件 100A 之定位所需之壓力被施加於箭頭 P 及 R 所需的方向上。因此，該處理匣 7 被定位，亦即，可轉動地支撐該光敏滾筒 1 的該滾筒前軸承 10 與滾筒後軸承 11 可相關於該設備的主要組件 100A 被正確地定位。此外，該清潔框架 27 在其側表面上設有一凸柱 27g 作為該處理匣 7 的轉動擋止件，且該凸柱 27g 與設在該主要組件 100A 上的轉動擋止件容納件 51 嚙合。藉由如此作，該處理匣 7 在該主要組件 100A 內的轉動即可被防止。為了易於瞭解此說明，驅動側嚙合部分 23 在圖 6 中被省掉。

（在處理匣內之顯影滾輪支撐部分與顯影裝置驅動力輸入部分的結構）

現參照圖 7 至圖 11 來描述有關於用於該顯影驅動力輸入部分的結構的支撐結構，及在此實施例的處理匣 7 內的顯影滾輪 25。圖 7 顯示該顯影滾輪 25 的支撐部分的一個縱長端側（後側）。在圖 7 中，該顯影滾輪 25 的顯影滾輪軸 25j 與該顯影裝置後軸承 13 的內表面可轉動地嚙合。介於該顯影滾輪 25 的橡膠滾輪部分 25g 與該顯影裝

置後軸承 13 之間有一來調節該顯影滾輪 25 與該光敏滾筒 1 的接觸程度之調節滾輪 47 與該顯影滾輪軸 25j 嚙合。到目前為止，描述的是該顯影滾輪 25 的一個縱長端的側邊的支撐結構，但該軸承部分被類似地提供於該軸承件在縱長方向的另一端側上用以可轉動地支撐該顯影滾輪軸 25j 的另一端側。

在此實施例中，一歐單（Oldham）耦合件 20（其為一軸耦合件）被用作為該顯影驅動力輸入部分。參照圖 8 及圖 9，該歐單耦合件 20 的結構將被加以描述。為了易於瞭解該歐單耦合件 20 的結構，該顯影裝置後軸承 13 在此處被省略掉。

如圖 8 所示，該歐單耦合件 20 包含一被動側嚙合部分 21，一中間嚙合部分 22，及一驅動側嚙合部分 23。

該被動側嚙合部分 21 被固定到該顯影滾輪軸 25j 的端部。關於固定的方法，可使用彈簧銷及平行銷。此外，如圖 8 所示，在另一結構中，切除部分 25c 被提供於該顯影滾輪軸 25j 的一圓周表面上，且一設在該被動側嚙合部分 21 上的孔被提供互補的結構。該驅動側嚙合部分 23 的一軸部分 23b 被可轉動地保持在一嚙合部分軸承件 19 的孔 19a 內。該驅動側嚙合部分 23 被一體地設有突出部 23c1 至 23c4 其可與一主要組件顯影耦合件 53（圖 11）相嚙合，該主要組件顯影耦合件為該設備的主要組件 100A 的第二主要組件驅動傳動件其將於下中說明。此歐單耦合件 20 將轉動驅動器（第二轉動驅動力）從該設備的主要

組件 100A 傳動至該顯影滾輪 25，容許介於該主要組件顯影耦合件 53 的軸線與該顯影滾輪 25 的軸線之間的偏差。

參照圖 9 的剖面圖，該歐單耦合件 200 將更詳細地加以描述。圖 9 (a) 為一沿著垂直於圖 8 的箭頭 H 的方向的表面所取的剖面圖，圖 9 (b) 為一沿著垂直於圖 8 的箭頭 I 的方向的表面所取的剖面圖。

如圖 9 (a) 所示，該被動側嚙合部分 21 上被一體地提供一肋 21a。一溝槽 22a 被形成在該中間嚙合部分 22 上，且該肋 21a 與該溝槽 22a 在圖 8 中彼此嚙合用以移動於箭頭 H 所示的方向上。

該驅動側嚙合部分 23 上如圖 9 (b) 所示地被一體地提供一肋 23a。一溝槽 22b 被形成在該中間嚙合部分 22 上，且該肋 23a 與該溝槽 22b 在圖 8 中彼此嚙合用以移動於箭頭 I 所示的方向上。

圖 10 顯示設在該處理匣 7 內的耦合結構。朝向軸線方向突伸出的突出部 23c1-23c3 被形成在安裝到該顯影單元 4 上的歐單耦合件 20 的驅動側嚙合部分 23 的端面上。一用來相關於該主要組件顯影耦合件 53 對準（轉動軸線）的定心突出部 23c4 從該驅動側嚙合部分 23 的端面突伸於該軸線方向上。該光敏滾筒 1 的軸方向上的一個端側上設有一三角稜柱構造的滾筒耦合件 16。該嚙合部分軸承件 19 的導引部分 19b 被側蓋 48（其被一未示出的螺絲固定在該顯影單元 4 上）的溝槽 48a 所引導用以運動於與該顯影滾輪 25 的軸方向交叉的方向上。換言之，驅動側嚙合

部分 23 可活動於與顯影單元 4 交叉的方向上。

圖 11 顯示設在該設備的主要組件 100A 上的耦合件的結構。如圖 11 所示，該滾筒驅動耦合件 66（其為用來將該設備的主要組件 100A 的驅動力傳送至該光敏滾筒 1 的第一主要組件驅動傳動件）上設置有一孔 66a 其剖面為大致三角形的形狀。該主要組件顯影耦合件 53（其為用來將轉動驅動力（第二轉動驅動力）從該設備的主要組件 100A 傳送至顯影滾輪 25 的第二主要組件驅動傳動件）上設有孔 53a-53c。該滾筒驅動耦合件 66 被一擠壓件 77（譬如，壓縮彈簧）朝向該處理匣 7 推進。該滾筒驅動耦合件 66 係可活動於該光敏滾筒 1 的軸方向上。當處理匣 7 安裝至該設備的主要組件 100A 的時候相位偏移發生於該滾筒驅動耦合件 66 與該滾筒驅動耦合件 66 的孔 66a 之間時，該滾筒驅動耦合件 66 被該滾筒耦合件 16 推動並縮回。然而，該滾筒耦合件 16 與該孔 66a 因該滾筒驅動耦合件 66 的轉動而彼此相嚙合，使得該轉動驅動力被傳送至該光敏滾筒 1。

該主要組件顯影耦合件 53 在一平行於該光敏滾筒 1 的軸方向平行的方向上被一擠壓件 73 朝向該處理匣 7 推擠。然而，該主要組件顯影耦合件 53 在沒有相關於與軸方向交叉的方向的運動下被安裝到該設備的主要組件 100A 上。換言之，除了在該驅動傳動的轉動期間之外，該主要組件顯影耦合件 53 只可移動於軸方向上。

當該驅動側嚙合部分 23 的與該主要組件顯影耦合件

53 因為該處理匣 7 進入到該設備的主要組件 100A 內而彼此嚙合時，一相位偏差會發生在該突出部 23c1 至 23c3 與孔 53a-53c 之間。在此例子中，該等突出部 23c1 至 23c3 的端部緊靠住除了孔 53a-53c 之外的位置，且該主要組件顯影耦合件 53 反抗該擠壓件 73 的推擠力而在軸方向上縮回。然而，當該主要組件顯影耦合件 53 轉動且突出部 23c1 至 23c3 與孔 53a-53c 之間的相位彼此對準時，該主要組件顯影耦合件 53 會受該擠壓件 73 的推擠力而前進。突出部 23c1 至 23c3 與孔 53a-53c 即可彼此嚙合，使得該定心突出部 23c4（其為該定位部分的嚙合部分）與該定心孔 53e（其為該傳動件的定位部分）彼此相嚙合。該驅動側嚙合部分 23 與該主要組件顯影耦合件 53 的軸線（轉動軸線）相對準。突出部 23c1 至 23c3 與孔 53a-53c 藉由該主要組件顯影耦合件 53 的轉動而彼此嚙合，使得轉動驅動力被傳送至該顯影滾輪 25。

在此處，送至該滾筒驅動耦合件 66 及主要組件顯影耦合件 53 的驅動力是由該設備的主要組件 100A 上的一馬達提供的。每一處理匣可被提供一馬達，或多個處理匣共用一馬達。

（在處理匣內的顯影分離-接觸操作期間該歐單耦合件的操作）

現參照圖 12 至圖 15，該歐單耦合件在此實施例的處理匣 7 內的操作將被加以描述。

圖 12 為一側視圖其顯示該處理匣 7 被安裝到該影像

形成設備 100 的主要組件上之前的狀態，圖 13 則為圖 12 的縱向剖面圖。

如圖 12 所示，在處理匣 7 被安裝到該設備的主要組件 100A 上之前，該顯影滾輪 25 與該光敏滾筒 1 彼此緊靠。一迫擠件 18（其為設置在側蓋 48 上的一扭力線圈彈簧）的一臂部分 18a 與該嚙合部分軸承件 19 的鎖合部分 19c 相抵靠。藉由如此作，該驅動側嚙合部分 23 被迫擠於一與該顯影滾輪 25 的軸線方向交叉的方向上（圖 13 中箭頭 Q 所示的方向）。因此，該嚙合部分軸承件 19 的接觸部分 19d 與接觸部分 11c（其為設置在該滾筒後軸承 11 內的固持部分）接觸，且該嚙合部分軸承件 19 被定位。詳言之，該驅動側嚙合部分 23 被定位在該固定位置。在此處，該滾筒後軸承 11 的接觸部分 11c 是由與該光敏滾筒 1 的軸線平行且構成 V 的形狀的兩個表面形成的。該嚙合部分軸承件 19 可藉由將該嚙合部分軸承件 19 與此接觸部分 11c 接觸而被保持在與該光敏滾筒 1 的軸線 1c 平行。此外，該滾筒後軸承 11 被一體地設置一定位部分 11b。因此，被該嚙合部分軸承件 19 可轉動地支撐的該驅動側嚙合部分 23 以高精密度相關於將該定位部分 11b 定位的該設備的主要組件 100A 的後側板 83 被定位。因此，它亦以高精確度相關於設在該設備的主要組件 100A 內的主要組件顯影耦合件 53 的軸線 53d 被定位。該歐單耦合件 20 的驅動側嚙合部分 23 與該嚙合部分軸承件 19 可轉動地嚙合。因此之故，在此狀態下，該歐單耦合件 20 的驅動側嚙合部

分 23 的軸線 23c5 偏離該顯影滾輪 25 的軸線 25k 一段 d3 的距離，但它們彼此非常靠近。詳言之，該驅動側嚙合部分 23 被定位的位置是當該處理匣 7 進入到該設備的主要組件 100A 內的時候它可以與該主要組件顯影耦合件 53 很平順地嚙合的位置。雖然在此例子中用來迫擠該嚙合部分軸承件 19 的是該迫擠件 18，但該嚙合部分軸承件 19 可被一體地提供一可彈性地變形的彈性部分，使得該嚙合部分軸承件 19 與該接觸部分 11c 接觸。

進一步的詳細說明將參照圖 13 來描述。當該驅動側嚙合部分 23 與該主要組件顯影耦合件 53 嚙合且轉動的時候，該驅動側嚙合部分 23 被該主要組件顯影耦合件 53 定位，這將於下文中描述。藉此，該嚙合部分軸承件 19 的接觸部分 19b 與該滾筒後軸承 11，即該接觸部分 11c，間隔開。因此，當處理匣 7 進入到該設備的主要組件 100A 內時，該驅動側嚙合部分 23 的軸線 23c5 開始在偏離該主要組件顯影耦合件 53 的軸線 53d 朝向該光敏滾筒 1 達 d3 距離的狀態下的嚙合。該處理匣由此狀態進一步進入，藉此，設在該定心突柱 23c4 上的斜面部分 23c6（圖 10）與設在孔 53e 內的斜面部分 53f（圖 11）彼此接觸並彼此嚙合，用以矯正該軸向偏差。在此時，該驅動側嚙合部分 23 被該接觸部分 11c 以高精確度相關於該設備的主要主件 100A 加以定位。因此，以高精密度相關於設在該主要組件 100A 內的該主要組件顯影耦合件 53 被定位。因此，無需將斜面部分 23c6 極端地加大，且該驅動側嚙合部分 23

與該主要組件顯影耦合件 53 可被縮小。如圖 15 所示，當該主要組件顯影耦合件 53 轉動且驅動側嚙合部分 23 的突出部 23c1 至 23c3 與該主要組件顯影耦合件 53 的孔 53a-53c 對準時，突柱 23c4 與孔 53e 就會彼此嚙合。藉此，該驅動側嚙合部分 23 的轉動軸線 23c 與主要組件顯影耦合件 53 的轉動軸線 53d 就會彼此對準。

圖 14 顯示處理匣被安裝到該設備的主要組件 100A 上的狀態。圖 15 為圖 14 的縱長向剖面圖。在處理匣 7 內之歐單耦合件 20 的驅動側嚙合部分 23 與該主要組件 100A 的主要組件顯影耦合件 53 彼此嚙合在一未示出的主要組件 100A 內。詳言之，該歐單耦合件 20 的驅動側嚙合部分 23 被該突柱 23c4 與孔 53e 的嚙合定位於該主要組件顯影耦合件 53 內。如圖 15 所示，該驅動側嚙合部分 23 與該主要組件顯影耦合件 53 彼此鎖合且在該嚙合部分軸承件 19 與該滾筒後軸承 11 之間有間隙 80。該顯影滾輪的軸線 25k，該驅動側嚙合部分 23 的軸線 23c5 及該主要組件顯影耦合件 53 的軸線 53d 大致對準。其離各滾筒軸 1c 的距離為 d4。

在上述的實施例中，該轉動驅動力經由該耦合件 22 從被獨立地轉動的該主要組件顯影耦合件 53 被直接輸入到該顯影滾輪 25 用以將轉動驅動力輸入到該光敏滾筒 1。因此，該顯影滾輪 25 的轉動對於滾敏滾筒 1 的轉動精確度的影響就被抑制，再者，該顯影滾輪 25 本身的轉動精確度被改善，影像品質因而可獲得改進。

此外，該歐單耦合件 20 的驅動側嚙合部分 23 相關於該處理匣 7 被定為，且它可移動於與該顯影滾輪 25 的軸線方向 25k 交叉的方向上，因此該主要組件顯影耦合件 53 與該驅動側嚙合部分 23 可在無需使用大形導引件下嚙合（可節省空間）。因此，處理匣 7 與該影像形成設備 100 可被縮小尺寸。此外，可改善該處理匣 7 對該設備的主要組件 100A 的安裝操作性。

實施例 2

在第一實施例中，該嚙合部分軸承件 19 被迫擠至支撐該光敏滾筒 1 的滾筒後軸承 10。然而，如圖 16 所示，可與該嚙合部分軸承件 19 接觸的該接觸部分 7f（其為該固持部分）可被提供在該清潔框架 27 上。

圖 16 顯示處理匣 7 被安裝到該設備的主要組件 100A 上的狀態。如已參照實施例加以描述的，設置在該側蓋 48 上且為一扭力線圈彈簧的該迫擠件 18 的臂部分 18a 接觸該嚙合部分軸承件 19 的鎖合部分 19c。藉此，該驅動側嚙合部分 23 被迫擠於與該顯影滾輪 25 的軸方向相交叉的方向上。因此，該嚙合部分軸承件 19 的接觸部分 19d 與該清潔框架 27 的接觸部分 27f 接觸，使得該嚙合部分軸承件 19 被放置在定位處。該清潔框架 27 的接觸部分 27f 是由平行於該光敏滾筒 1 的軸線且構成 V 的形狀的兩個表面形成的。因此，被該嚙合部分軸承件 19 可轉動地支撐的該驅動側嚙合部分 23 以高精確度相關於該光敏滾筒 1 的

轉動軸及該設備的主要組件 100A 被定位。因此之故，它可以高精確度相關於設置在該設備的主要組件 100A 內的主要組件顯影耦合件 53 的軸線 53d 被定位。其它的結構與第一實施例相同且提供與第一實施例相同的效果。

實施例 3

雖然在第一實施例中歐單耦合件被用作為軸耦合件，但一彈簧（其為該彈性部分）可如圖 17 所示地被用作為該處理匣內之該軸耦合件 20 的中間嚙合部分 22，該處理匣包括具有小的直徑的顯影滾輪。

在圖 17 中，該軸耦合件 20 包含一被動側嚙合部分 21，一中間嚙合部分 22，及一驅動側嚙合部分 23。該中間嚙合部分包括一彈簧 22。該被動側嚙合部分 21 被提供一突出部 21a 用來與彈簧 22 嚙合。相同地，該驅動側嚙合部分 23 被提供一突柱 23a 其與該彈簧 22 嚙合。該彈簧 22 被提供一用來與該被動側嚙合部分 21 的突出部 21a 嚙合的臂部 22a，及一用來與該驅動側嚙合部分突柱 23a 嚙合的臂部 22b。該驅動側嚙合部分 23 的軸部分 23b 與該嚙合部分軸承件 19 的孔 19a 可轉動地嚙合。該驅動側嚙合部分 23 一體地設置有與該主要組件顯影耦合件 53（其為該設備的主要組件 100A 的第二主要組件驅動傳動件）相嚙合的突出部 23c1-23c4。與實施例 1 相類似地，當該設備的主要組件 100A 的驅動被傳送至該驅動側嚙合部分 23 時，該驅動從該顯影側耦合突柱 23a 被傳送至該彈簧 22 的

臂部分 22b。被傳送至該彈簧 22 的轉動驅動力從該彈簧 22 的臂部分 22a 被傳送至在被動側嚙合部分 21 的突柱 21a。

如圖 18 所示，雖然在此實施例中彈簧 22 被用作為該中間嚙合部分，但一圓柱形的彈性橡膠 22 可被用作為該彈性部分。該彈性橡膠 22 的內圓周上設置有一肋 22a 用來藉由與該驅動側嚙合部分 23 的突柱 23a 的嚙合及與被動側嚙合部分 21 的突柱 21a 的嚙合來傳送該驅動力。

其它的結構與第一實施例相同且提供與第一實施例相同的效果。

實施例 4

在第一實施例中，該嚙合部分軸承件 19 被該迫擠彈簧 18 迫擠至支撐該光敏滾筒 1 的滾筒後軸承 10。如圖 19 (a) 所示，在此實施例中，該滾筒後軸承 10 設置有一孔 11f 其為用來容納該驅動側嚙合部分 23 的固持部分。該孔 11f 的內徑大於該驅動側嚙合部分 23 的外徑。詳言之，該驅動側嚙合部分 23 被保持住用以相關於孔 11f 運動於與該顯影滾輪 25 的軸線交叉的方向上。如圖 18 所示，在實施例 1 中，該驅動側嚙合部分 23 經由該嚙合部分軸承件 19 被定位成為具有相關於該主要組件顯影耦合件 53 的軸線 53d 在該滾筒後軸承 11 的定位方向上的偏差。在此實施例中，該結構讓該驅動側嚙合部分 23 的軸線 23c5 偏移在與該顯影滾輪 25 的線相交叉的任何方向上。因此之故

，當處理匣 7 進入到該設備的主要組件 100A 內時，該驅動側嚙合部分 23 在與該主要組件顯影耦合件 53 很平順地耦合。圖 19 (b) 顯示驅動側嚙合部分 23 被該主要組件顯影耦合件（未示出）定位的狀態。詳言之，該驅動側嚙合部分 23 被該主要組件顯影耦合件（未示出）定位，藉此它即處在沒有與該孔 11f 接觸的狀態。

如圖 20 所示，用來保持該驅動側嚙合部分 23 的孔 27f 可設置在該清潔框架 27 上。

其它的結構與第一實施例相同且提供與第一實施例相同的效果。

其它例子

在以上所述的實施例中，雖然使用四個處理匣，但此數目並非是不可變更的，而是熟習此技藝者在需要時可加以適當地選擇。

在上面提到的實施例中，雖然該影像形成設備是印表機的形式，但本發明並不侷限於此。例如，本發明亦可應用在其它影像形成設備，譬如像是影印機及傳真裝置，及影像形成設備，譬如印表機，影印機及傳真裝置的複合機。此外，雖然該中間轉印件被使用在上面提到的實施例中，且彩色碳粉被依序地疊印地轉印到該中間轉印件上且該中間轉印件所載負的碳粉影像是一次全部被轉印到該轉印物質上，但本發明並不侷限於此。例如，在另一結構中，該記錄物質承載件被使用且該等彩色碳粉影像依序地被疊

印地轉印到由該記錄物質承載件所載負的記錄物質上。當本發明被應用到這些種類的影像形成設備上時可提供類似的效果。

如已在上文中描述的，依據本發明，用於與該嚙合部分嚙合的大型導引件及該第二主要組件驅動傳動件已不再被需要。因此，該處理匣及該電子顯像影像形成設備的尺寸都可被縮小。再者，該嚙合部分與該軸耦合件的第二主要組件驅動傳動件彼此平順地嚙合，因而可改善安裝的品質。

此外，該顯影滾輪的轉動精確度可被改善，影像品質亦可因而獲得改善。

雖然本發明已參照揭露於本文中的結構加以描述，但本發明並不侷限於所提出的細節，且此申請案是要涵蓋落入到本發明的目的或下面的申請專利範圍所界定的範圍內的所有變型或改變。

【圖式簡單說明】

圖 1 為一依據本發明的實施例 1 之彩色電子顯像影像形成設備的一般配置圖。

圖 2 為實施例 1 的處理匣的剖面圖。

圖 3 為依據實施 1 之處理匣的外觀的立體圖。

圖 4 為依據實施例 1 的顯影單元的立體圖。

圖 5 顯示相關於實施例 1 的影像形成設備的主要組件的安裝作業。

圖 6 為依據實施例 1 的處理匣被放置在該影像形成設備的主要組件內的狀態的立體圖。

圖 7 顯示用於實施例 1 的顯影滾輪的支撐結構。

圖 8 為依據實施例 1 的軸耦合件的一分解圖。

圖 9 為依據實施例 1 之軸耦合件的剖面圖。

圖 10 為依據實施例 1 的顯影單元的軸耦合件的立體圖。

圖 11 為一立體圖，其顯示依據實施例 1 之影像形成設備的一第一主要組件驅動傳動件及一第二主要組件驅動傳動件。

圖 12 為一側視圖，其顯示在安裝依據實施例 1 的處理匣之前該軸耦合件的操作。

圖 13 為一示意圖，其顯示在安裝依據實施例 1 的處理匣之前該軸耦合件的操作。

圖 14 為一側視圖，其顯示在安裝依據實施例 1 的處理匣之後該軸耦合件的操作。

圖 15 為一示意圖，其顯示在安裝依據實施例 1 的處理匣之後該軸耦合件的操作。

圖 16 為一側視圖，其顯示依據實施例 2 之軸耦合件的放置。

圖 17 為一立體圖，其顯示依據實施例 3 之軸耦合件的放置。

圖 18 顯示依據實施例 3 的軸耦合件的操作。

圖 19 顯示依據實施例 4 的軸耦合件的操作。

圖 20 顯示依據實施例 4 的軸耦合件的操作。

【主要元件符號說明】

40：處理匣

41：滾筒單元

42：顯影單元

43：銷

44：光敏滾筒

68：顯影滾輪

60：匣耦合件

61：主要組件耦合件

65：惰齒輪

66：惰齒輪

64：惰齒輪

67：齒輪

100：影像形成設備

7：處理匣

7a：處理匣

7b：處理匣

7c：處理匣

7d：處理匣

1：光敏滾筒

1a：光敏滾筒

1b：光敏滾筒

1 c : 光 敏 滾 筒

1 d : 光 敏 滾 筒

2 : 佈 電 滾 輪

2 a : 佈 電 滾 輪

2 b : 佈 電 滾 輪

2 c : 佈 電 滾 輪

2 d : 佈 電 滾 輪

2 5 : 顯 影 滾 輪

2 5 a : 顯 影 滾 輪

2 5 b : 顯 影 滾 輪

2 5 c : 顯 影 滾 輪

2 5 d : 顯 影 滾 輪

6 : 清 潔 件

6 a : 清 潔 件

6 b : 清 潔 件

6 c : 清 潔 件

6 d : 清 潔 件

3 : 掃 描 器 單 元

1 7 : 匣 盒

1 0 0 A : 主 要 組 件

S : 記 錄 物 質

7 0 : 次 級 轉 印 滾 輪

7 4 : 固 定 部 分

5 4 : 饋 給 滾 輪

76 : 運 送 滾 輪 對
55 : 阻 力 滾 輪 對
5 : 中 間 轉 印 單 元
56 : 驅 動 滾 輪
57 : 從 動 滾 輪
58 : 初 級 轉 印 滾 輪
58a : 初 級 轉 印 滾 輪
58b : 初 級 轉 印 滾 輪
58c : 初 級 轉 印 滾 輪
58d : 初 級 轉 印 滾 輪
59 : 對 立 的 滾 輪
9 : 轉 印 皮 帶
72 : 放 電 滾 輪
26 : 滾 筒 單 元
26a : 滾 筒 單 元
26b : 滾 筒 單 元
26c : 滾 筒 單 元
26d : 滾 筒 單 元
4 : 顯 影 單 元
4a : 顯 影 單 元
4b : 顯 影 單 元
4c : 顯 影 單 元
4d : 顯 影 單 元
10 : 滾 筒 前 軸 承

- 11：滾筒後軸承
- 16：滾筒耦合件
- 85：凸緣
- 27a：被去除的碳粉室
- 27：清潔框架
- 28：佈電滾輪軸承
- 46：佈電滾輪壓擠件
- 31：顯影裝置框架
- 12：顯影裝置前軸承
- 13：顯影裝置後軸承
- 34：碳粉供應滾輪
- 31a：碳粉容納部分
- 36：碳粉饋給件
- 14：支撐銷
- 15：支撐銷
- 38：壓擠彈簧
- 39：張力彈簧
- 12a：孔
- 13a：孔
- 82a：開口
- 82：前側板
- 27b：導引部分
- 81：主要組件導引件
- 81a：斜面部分

27c : 斜面部分
 27d : 緊靠部分
 83 : 後側板
 11a : 將被迫擠的部分
 91 : 背壓件
 92 : 壓擠彈簧
 83a : 緊靠部分
 10a : 將被拉動的部分
 93 : 拉動件
 10b : 緊靠固分
 82b : 定位部分
 11b : 定位部分
 27g : 突柱
 51 : 轉動擋止件容納件
 23 : 驅動側嚙合部分
 25j : 顯影滾輪軸
 25g : 橡膠滾輪部分
 47 : 調節滾輪
 20 : 歐單耦合件
 21 : 被動側嚙合部分
 22 : 中間嚙合部分
 25c : 切除部分
 23b : 軸部分
 19a : 孔

23c1：突出部

23c2：突出部

23c3：突出部

23c4：突出部

53：主要組件顯影耦合件

21a：肋

22a：溝槽

23a：肋

22b：溝槽

19b：導引部分

48：側蓋

48a：溝槽

66：滾筒驅動耦合件

66a：孔

53a：孔

53b：孔

53c：孔

77：擠壓件

73：擠壓件

53e：孔

18：迫擠件

18a：臂部分

19d：接觸部分

11c：接觸部分

1 c : 軸

53 d : 軸

23 c 5 : 軸

25 k : 軸

80 : 間 隙

27 f : 接 觸 部 分

21 a : 突 柱

23 a : 突 柱

23 b : 軸 部 分

22 b : 臂 部 分

101年9月28日修正本

第096142483號專利申請案中文申請專利範圍修正本

民國 101 年 9 月 28 日修正

十、申請專利範圍

1. 一種可拆卸地安裝於一包括驅動件的電子顯像（electrophotographic）影像形成設備的主要組件上的處理匣，該處理匣包含：

(i) 一光敏滾筒(1)；

(ii) 一顯影滾輪(25)，其被建構及設置來將形成在該光敏滾筒上之靜電影像加以顯影，該顯影滾輪可繞著它的一個軸轉動；

(iii) 一耦合件(20)，其被設置鄰近該顯影滾輪的一個軸端，該耦合件包括：

(iii-i) 一嚙合部分(23)，其被建構及設置來(a)與該驅動件嚙合以接受一用來轉動該顯影滾輪的驅動力，及(b)其可相對於該顯影滾輪移動於一與該顯影滾輪的軸線相交叉的方向上；及

(iv) 一迫擠部分(18)，其被建構及設置來將該嚙合部分迫擠於一與該顯影滾輪的軸線交叉的方向上，用以在該處理匣被插入到該設備的該主要組件中時，在該顯影滾輪與該光敏滾筒接觸下讓該嚙合部分能夠與該驅動件嚙合。

2. 如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其更包含一調節部分，其被建構及設置來調節該嚙合部分的一已被該迫擠部分迫擠的部分。

3. 如申請專利範圍第 2 項之處理匣，其中該調節部分

調節該嚙合部分的該部分，使得一介於該光敏滾筒的一軸線與該已被該迫擠部分迫擠的嚙合部分的一軸線之間的距離比一介於該光敏滾筒的該軸線與該顯影滾輪的該軸線之間的距離短。

4.如申請專利範圍第 2 或 3 項之處理匣，其中當該顯影滾輪將該光敏滾筒上之靜電影像加以顯影時，該嚙合部分的一軸線與該顯影滾輪的該軸線係藉由該嚙合部分與該驅動件的嚙合而彼此實質地對準。

5.如申請專利範圍第 2 或 3 項之處理匣，其中該調節部分被設置在一軸承部分上，其被建構及設置來可轉動地支撐該光敏滾筒。

6.如申請專利範圍第 5 項之處理匣，其更包含一定位部分，其被設置在該軸承部分上、被建構及設置來藉由緊靠一設置在該設備的該主要組件內的主要組件定位部分來將該光敏滾筒定位。

7.如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其更包含一固持部分，其被建構及設置來可轉動地固持該嚙合部分，該固持部分可與該嚙合部分一起移動於該與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上，

其中該迫擠部分透過該固持部分迫擠該嚙合部分。

8.如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其中該迫擠部分是一彈性件。

9.如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其中該耦合件包括：

一被動部分，其被固定至該顯影滾輪的該軸端；及

一中間部分，其被建構及設置來(a)與該被動部分嚙合及(b)可相對於該被動部分移動於一與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上，

其中該嚙合部分被建構及設置來(a)與該中間部分嚙合及(b)可相對於該中間部分移動於不同於該中間部分的移動方向的方向上。

10.如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其中該光敏滾筒及該顯影滾輪彼此獨立地分別接受驅動力。

11.如申請專利範圍第 10 項之處理匣，其更包含一滾筒耦合件，其被設置鄰近該光滾筒的一個軸端且能夠接受一用來轉動該光敏滾筒的驅動力。

12.如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其中該顯影滾輪與一被建構及設置來容納顯影劑的顯應劑容器一起整合成一顯影單元，

其中該光敏滾筒與一被建構及設置來讓該光敏滾筒電性地帶電的佈電件以及一被建構及設置來將該光敏滾筒清潔的清潔件一起整合成一滾筒單元，及

其中該顯應單元及該滾筒單元彼此連接。

13.如申請專利範圍第 1 項之處理匣，其中該處理匣係可沿著該顯影滾輪的軸方向插入該設備的該主要組件中。

14.一種電子顯像影像形成設備，其包含：

(i)該設備的一主要組件，其包含：

(i-i)一驅動件，其被建構及設置來施加一驅動力；

(ii)一可拆卸地安裝至該設備的該主要組件上的處理匣，該處理匣包括：

(ii-i)一光敏滾筒(1)；

(ii-ii)一顯影滾輪(25)，其被建構及涉設置來將形成在該光敏滾筒上之靜電影像加以顯影，該顯影滾輪可繞著它的一個軸轉動；

(ii-iii)一耦合件(20)，其被設置鄰近該顯影滾輪的一個軸端，該耦合件包括：

(ii-iii-i)一嚙合部分，其被建構及設置來(a)與該驅動件嚙合以接受一用來轉動該顯影滾輪的驅動力，及(b)其可相對於該顯影滾輪移動於一與該顯影滾輪的軸線相交叉的方向上；及

(ii-iv)一迫擠件(18)，其被建構及設置來將該嚙合部分迫擠於一與該顯影滾輪的軸線交叉的方向上，用以在該處理匣被插入到該設備的該主要組件中時，在該顯影滾輪與該光敏滾筒接觸下讓該嚙合部分能夠與該驅動件嚙合。

15.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，其中該處理匣包括一調節部分，其被建構及設置來調節該嚙合部分的一已被該迫擠部分迫擠的部分。

16.如申請專利範圍第 15 項之電子顯像影像形成設備，其中該調節部分調節該嚙合部分的該部分，使得一介於該光敏滾筒的一軸線與該已被該迫擠部分迫擠的嚙合部分

的一軸線之間的距離比一介於該光敏滾筒的該軸線與該顯影滾輪的該軸線之間的距離短。

17.如申請專利範圍第 15 或 16 項之電子顯像影像形成設備，其中當該顯影滾輪將該光敏滾筒上之靜電影像加以顯影時，該嚙合部分的一軸線與該顯影滾輪的該軸線係藉由該嚙合部分與該驅動件的嚙合而彼此實質地對準。

18.如申請專利範圍第 15 或 16 項之電子顯像影像形成設備，其中該調節部分被設置在一軸承部分上，其被建構及設置來可轉動地支撐該光敏滾筒。

19.如申請專利範圍第 18 項之電子顯像影像形成設備，其中該設備的該主要組件包括一定位部分；及

其中該處理匣包括一定位部分，其被設置在該軸承部分上、被建構及設置來藉由緊靠該主要組件定位部分來將該光敏滾筒定位。

20.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，該處理匣包括一軸承部分，其被建構及設置來可轉動地支撐該嚙合部分，該軸承部分可與該嚙合部分一起移動於該與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上，

其中該迫擠部分透過該軸承部分迫擠該嚙合部分。

21.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，其中該迫擠部分是一彈性件。

22.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，其中該耦合件包括：

一被動部分，其被固定至該顯影滾輪的該軸端；及

一中間部分，其被建構及設置來(a)與該被動部分嚙合及(b)可相對於該被動部分移動於一與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上，

其中該嚙合部分被建構及設置來(a)與該中間部分嚙合及(b)可相對於該中間部分移動於不同於該中間部分的移動方向的方向上。

23.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，其中該光敏滾筒及該顯影滾輪彼此獨立地分別接受驅動力。

24.如申請專利範圍第 23 項之電子顯像影像形成設備，其更包含一滾筒耦合件，其被設置鄰近該光滾筒的一個軸端且能夠接受一用來轉動該光敏滾筒的驅動力。

25.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，其中該顯影滾輪與一被建構及設置來容納顯影劑的顯應劑容器一起整合成一顯影單元，

其中該光敏滾筒與一被建構及設置來讓該光敏滾筒電性地帶電的佈電件以及一被建構及設置來將該光敏滾筒清潔的清潔件一起整合成一滾筒單元，及

其中該顯應單元及該滾筒單元彼此連接。

26.如申請專利範圍第 14 項之電子顯像影像形成設備，其中該處理匣係可沿著該顯影滾輪的軸方向插入該設備的該主要組件中。

27.一種使用於處理匣中的顯影滾輪，該處理匣包括一光敏滾筒且可拆卸地安裝於一包括驅動件的電子顯像影

像形成設備的主要組件上，該顯影滾輪包含：

(i)一圓筒形部分，其被建構及設置來(a)將形成在該光敏滾筒上之靜電影像加以顯影及(b)可繞著它的一個軸轉動，該圓筒部分上形成有一彈性層；

(ii)一耦合件，其被設置鄰近該圓筒部分的一個軸端，該耦合件包括：

(ii-i)一嚙合部分(23)，其被建構及設置來(a)與該驅動件嚙合以接受一用來轉動該圓筒部分的驅動力，及(b)其可相對於該顯影滾輪移動於一與該圓筒部分的軸線相交叉的方向上；及

(iii)一迫擠部分，其被建構及設置來將該嚙合部分迫擠於一與該圓筒部分的軸線交叉的方向上，用以在該處理匣被插入到該設備的該主要組件中時，在該圓筒部分與該光敏滾筒接觸下讓該嚙合部分能夠與該驅動件嚙合。

28.如申請專利範圍第 27 項之顯影滾輪，其更包含一固持部分，其被建構及設置來可轉動地固持該嚙合部分，該固持部分可與該嚙合部分一起移動於該與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上，

其中該迫擠部分透過該固持部分迫擠該嚙合部分。

29.如申請專利範圍第 27 項之顯影滾輪，其中該迫擠部分是一彈性件。

30.如申請專利範圍第 27 項之顯影滾輪，其中該耦合件包括：

(i)一被動部分，其被固定至該顯影滾輪的該軸端；及

(ii)一中間部分，其被建構及設置來(a)與該被動部分嚙合及(b)可相對於該被動部分移動於一與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上，

其中該嚙合部分被建構及設置來(a)與該中間部分嚙合及(b)可相對於該中間部分移動於不同於該中間部分的移動方向的方向上。

31.一種可拆卸地安裝於一包括驅動件的電子顯像影像形成設備的主要組件上的處理匣，該處理匣包含：

(i)一光敏滾筒；

(ii)一顯影滾輪(25)，其被建構及涉設置來將形成在該光敏滾筒上之靜電影像加以顯影，該顯影滾輪可繞著它的一個軸轉動；

(iii)一歐單(Oldham)耦合件，其被設置鄰近該顯影滾輪的一個軸端，該歐單耦合件包括：

(iii-i)一被動部分(21)，其被固定至該顯影滾輪的該軸端；

(iii-ii)一中間部分(22)，其被建構及設置來(a)與該被動部分嚙合及(b)可相對於該被動部分移動於一與該顯影滾輪的該軸線交叉的方向上(箭頭 H)；及

(iii-iii)一驅動部分(23)，其被建構及設置來(a)與該驅動件嚙合以接受一用來轉動該顯影滾輪的驅動力、(b)與該中間部分嚙合、(c)其可相對於該中間部分移動於一方向(箭頭 I)上，該方向與該顯影滾輪的軸線相交叉且不同於該中間部分的移動方向；及

(iv)一迫擠部分，其被建構及設置來將該嚙合部分迫擠於一與該顯影滾輪的軸線交叉的方向上，用以在該處理匣被插入到該設備的該主要組件中時，在該顯影滾輪與該光敏滾筒接觸下讓該嚙合部分能夠與該驅動件嚙合。

32.如申請專利範圍第 31 項之處理匣，其更包含一調節部分，其被建構及設置來調節該嚙合部分的一已被該迫擠部分迫擠的部分。

33.如申請專利範圍第 32 項之處理匣，其中該調節部分調節該嚙合部分的該部分，使得一介於該光敏滾筒的一軸線與該已被該迫擠部分迫擠的嚙合部分的一軸線之間的距離比一介於該光敏滾筒的該軸線與該顯影滾輪的該軸線之間的距離短。

34.如申請專利範圍第 32 或 33 項之處理匣，其更包含一軸承部分，其被建構及設置來可轉動地支撐該光敏滾筒，其中該調節部分被設置在該軸承部分上。

35.如申請專利範圍第 34 項之處理匣，其更包含一定位部分，其被設置在該軸承部分上、被建構及設置來藉由緊靠一設置在該設備的該主要組件內的主要組件定位部分來將該光敏滾筒定位。

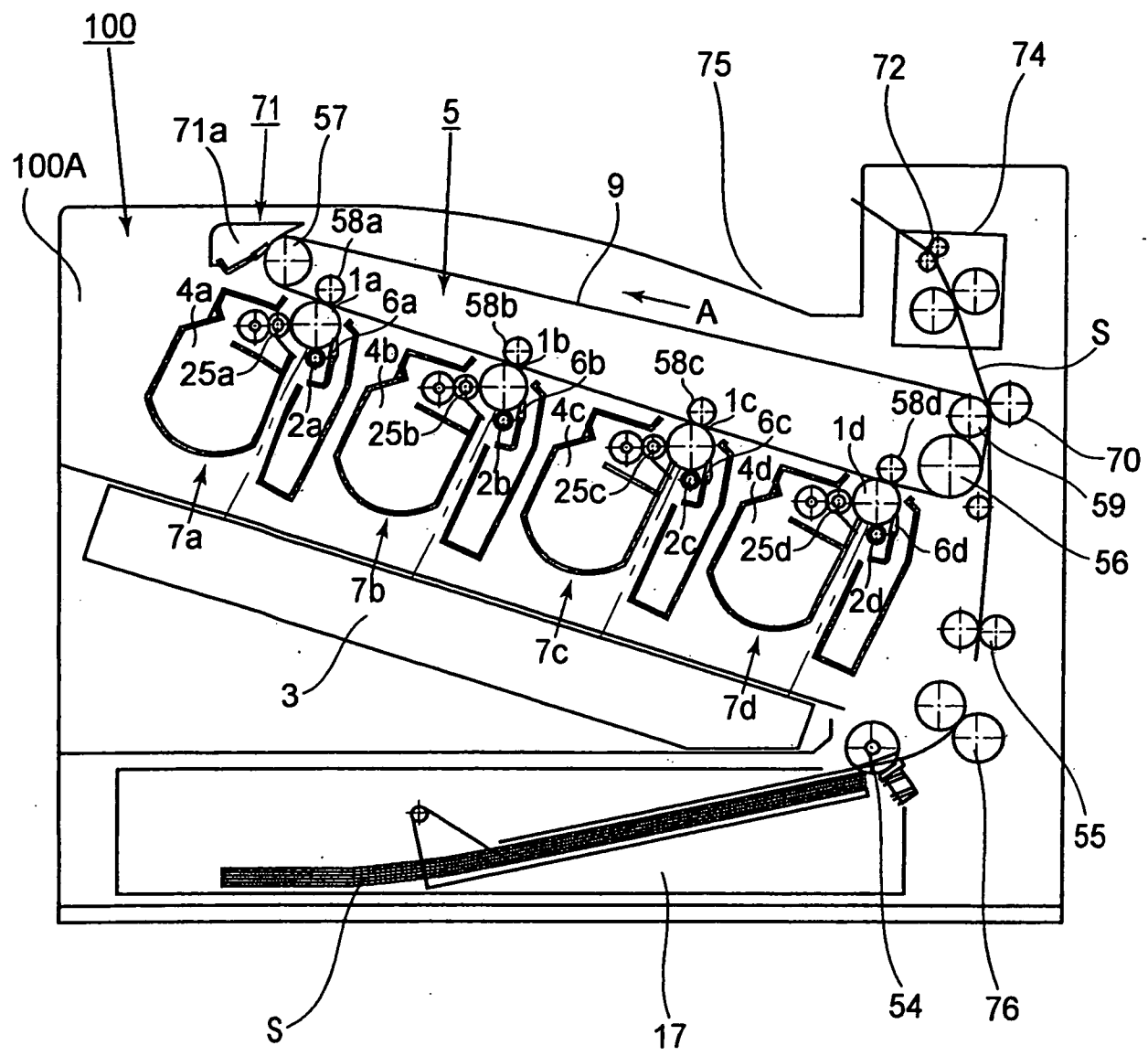


圖 1



圖 2

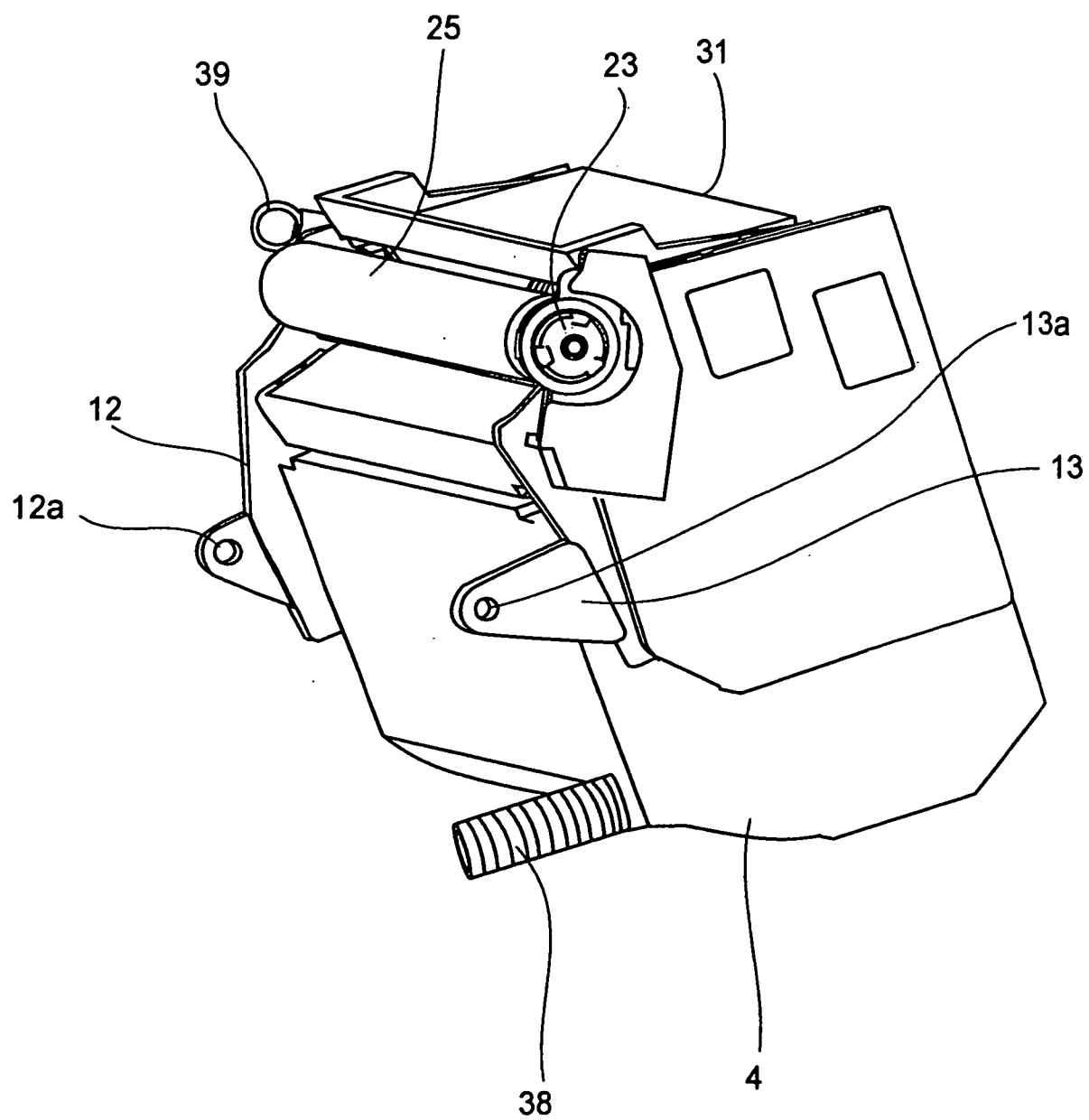


圖4

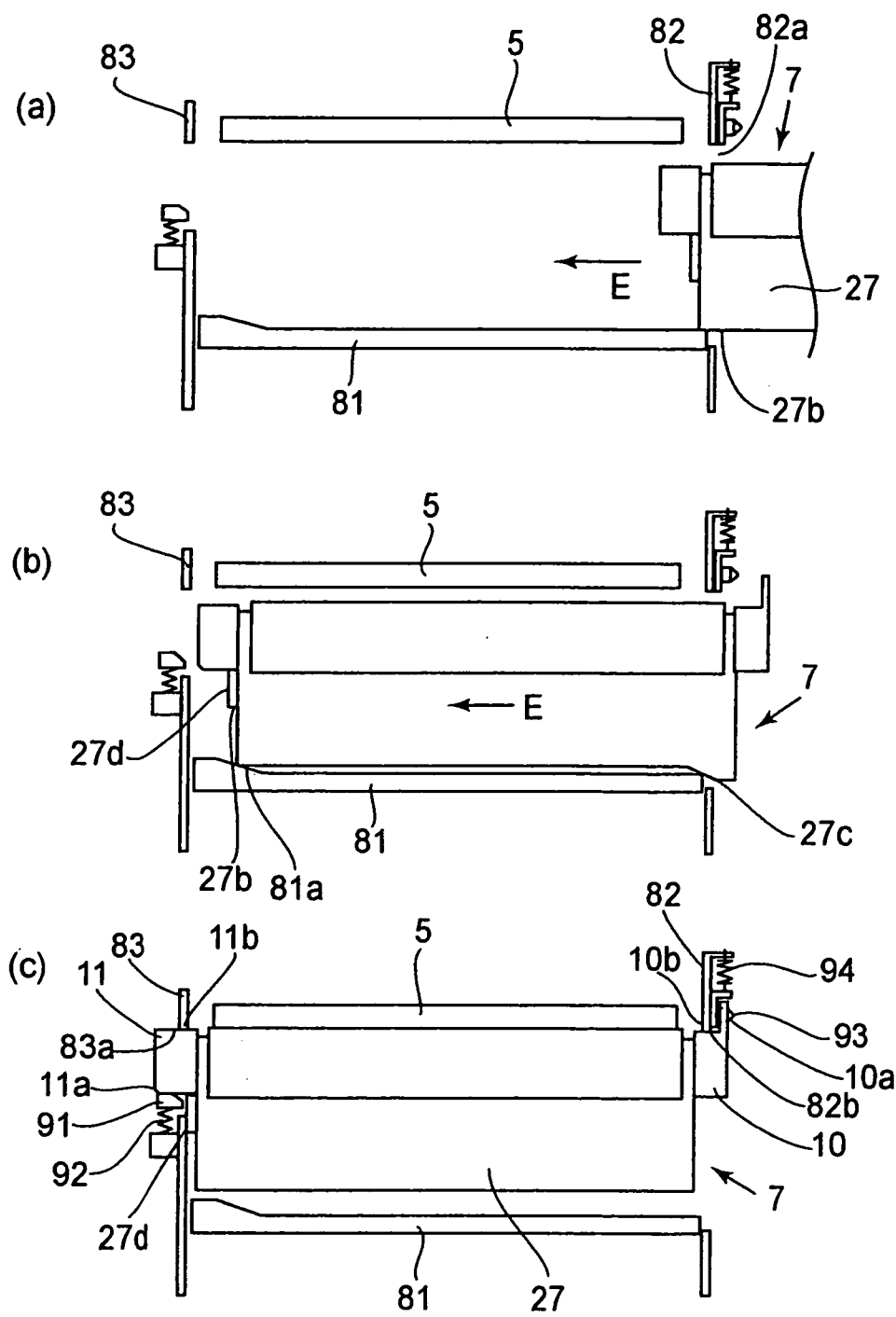


圖5

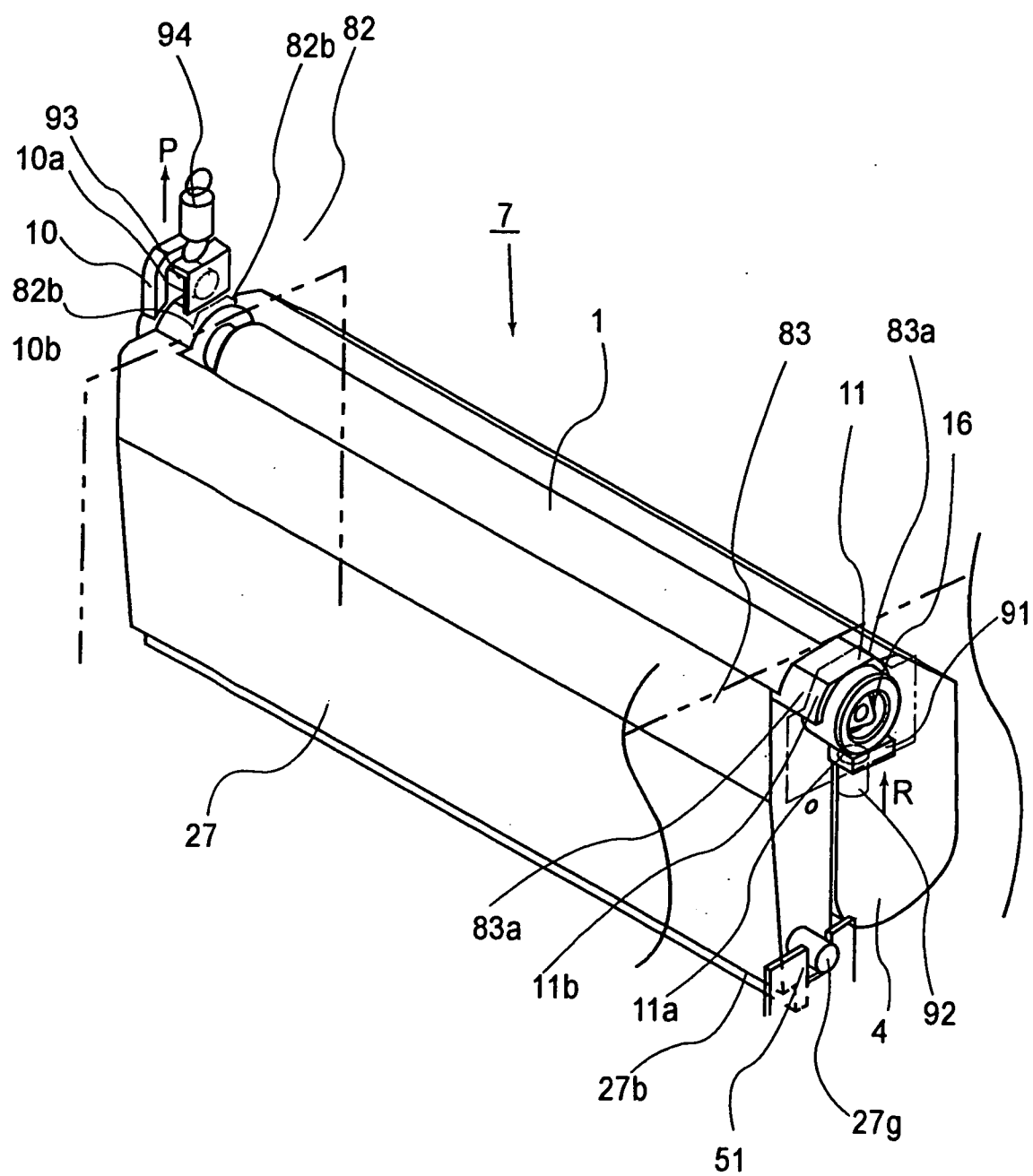


圖 6

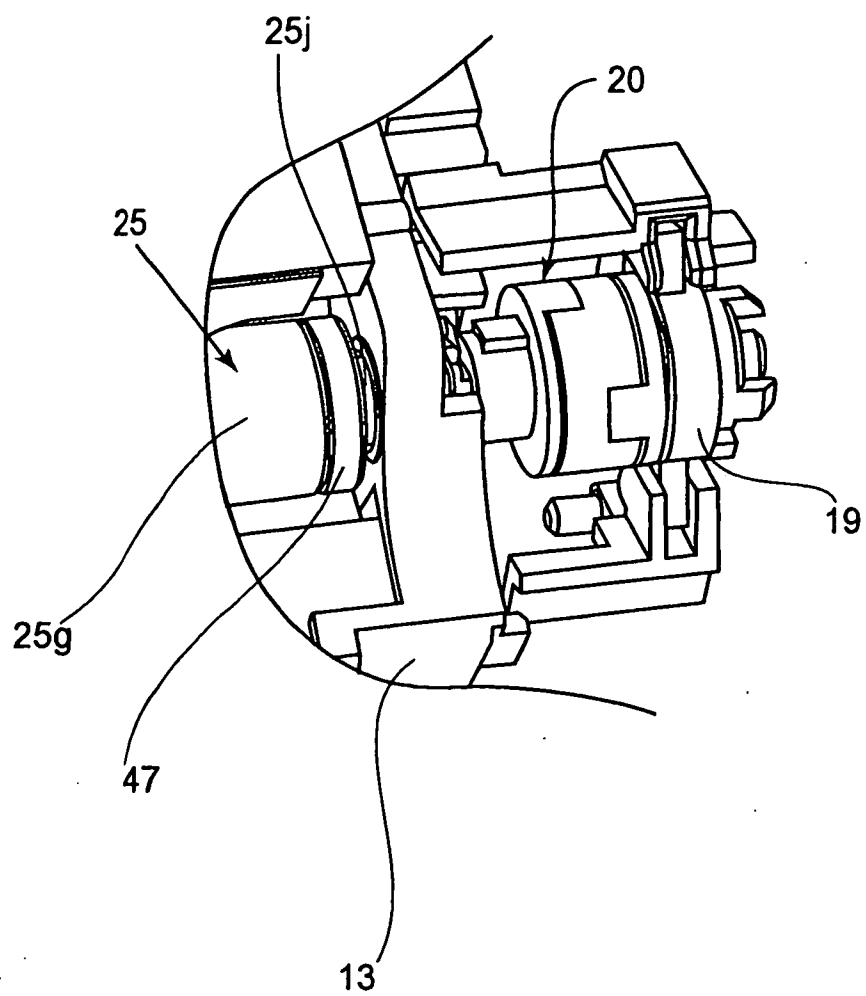


圖 7

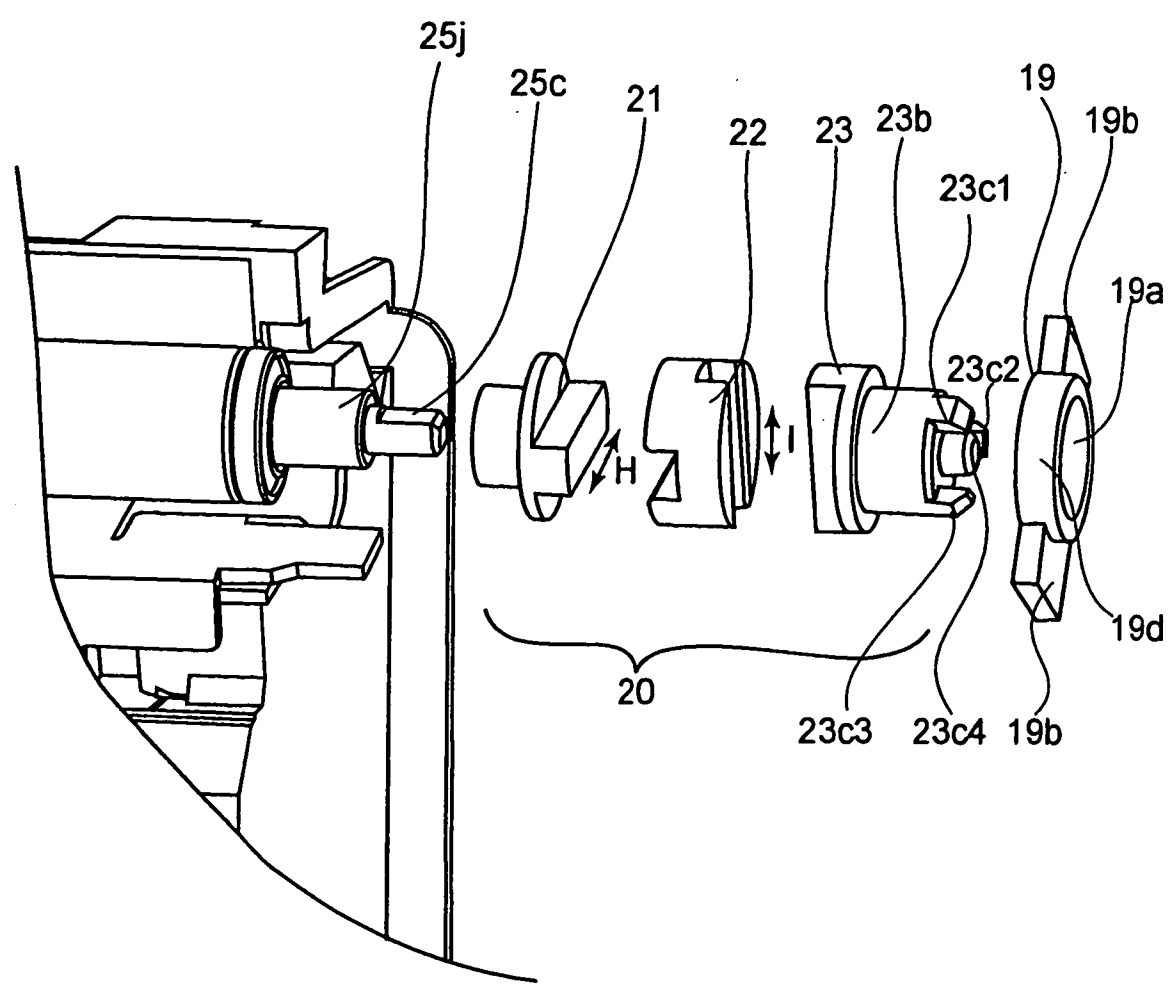
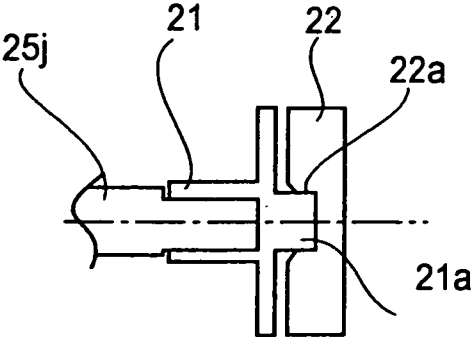


圖 8

(a)



(b)

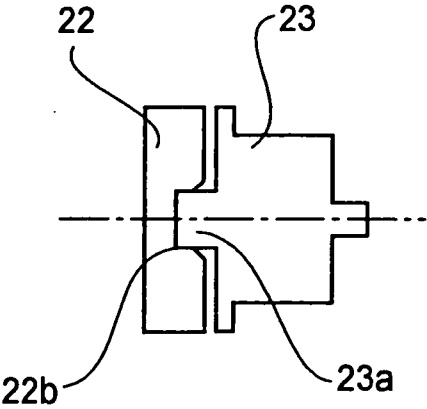


圖 9

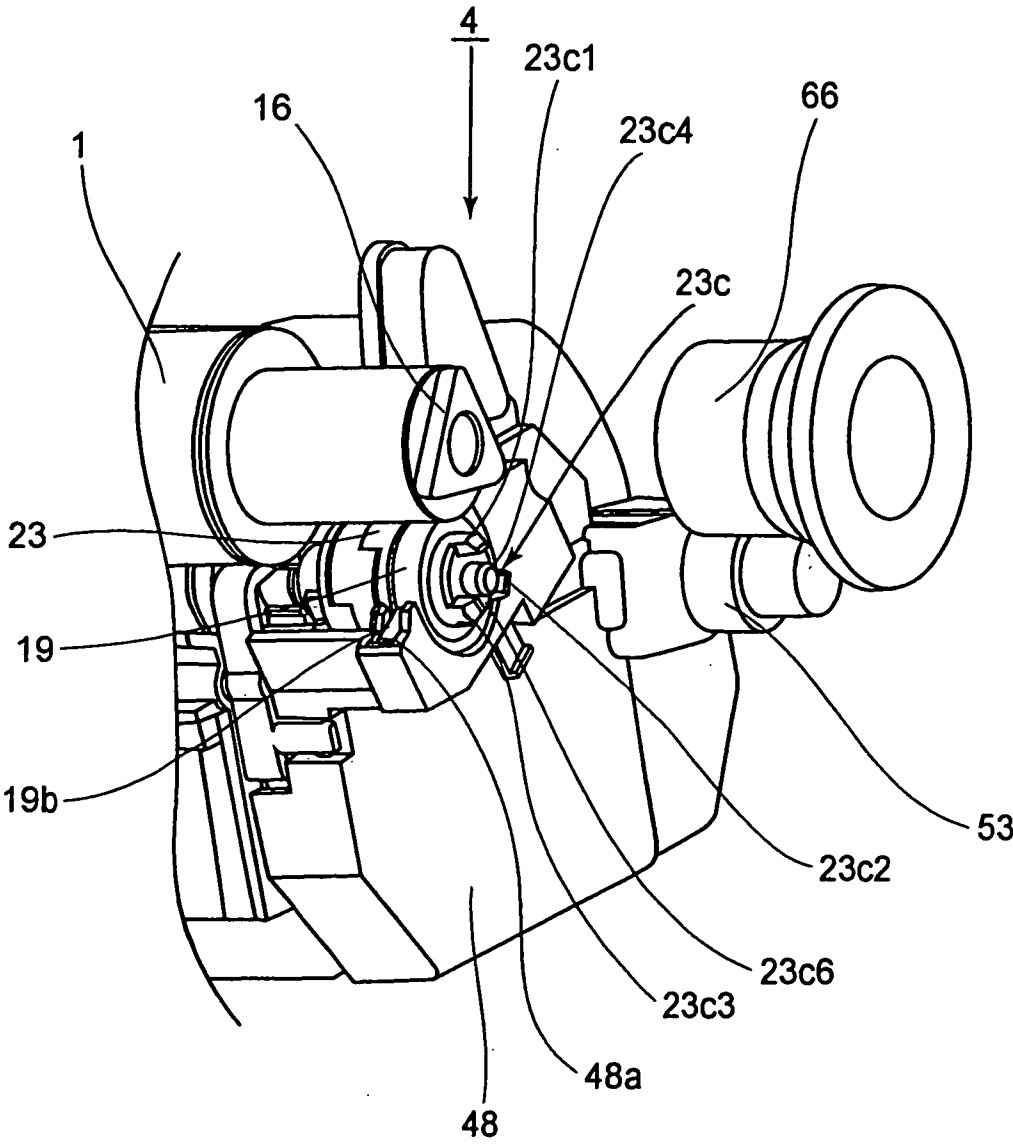


圖 10

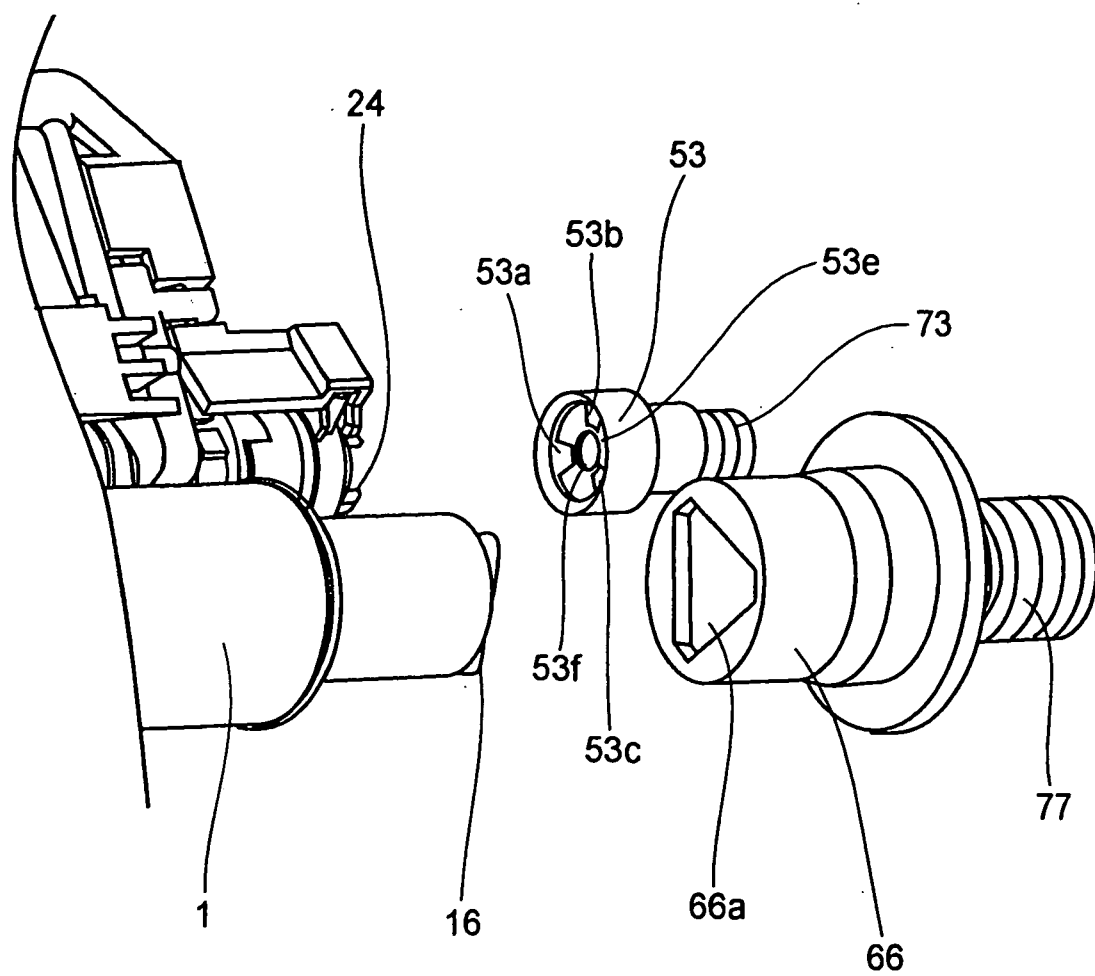


圖 11

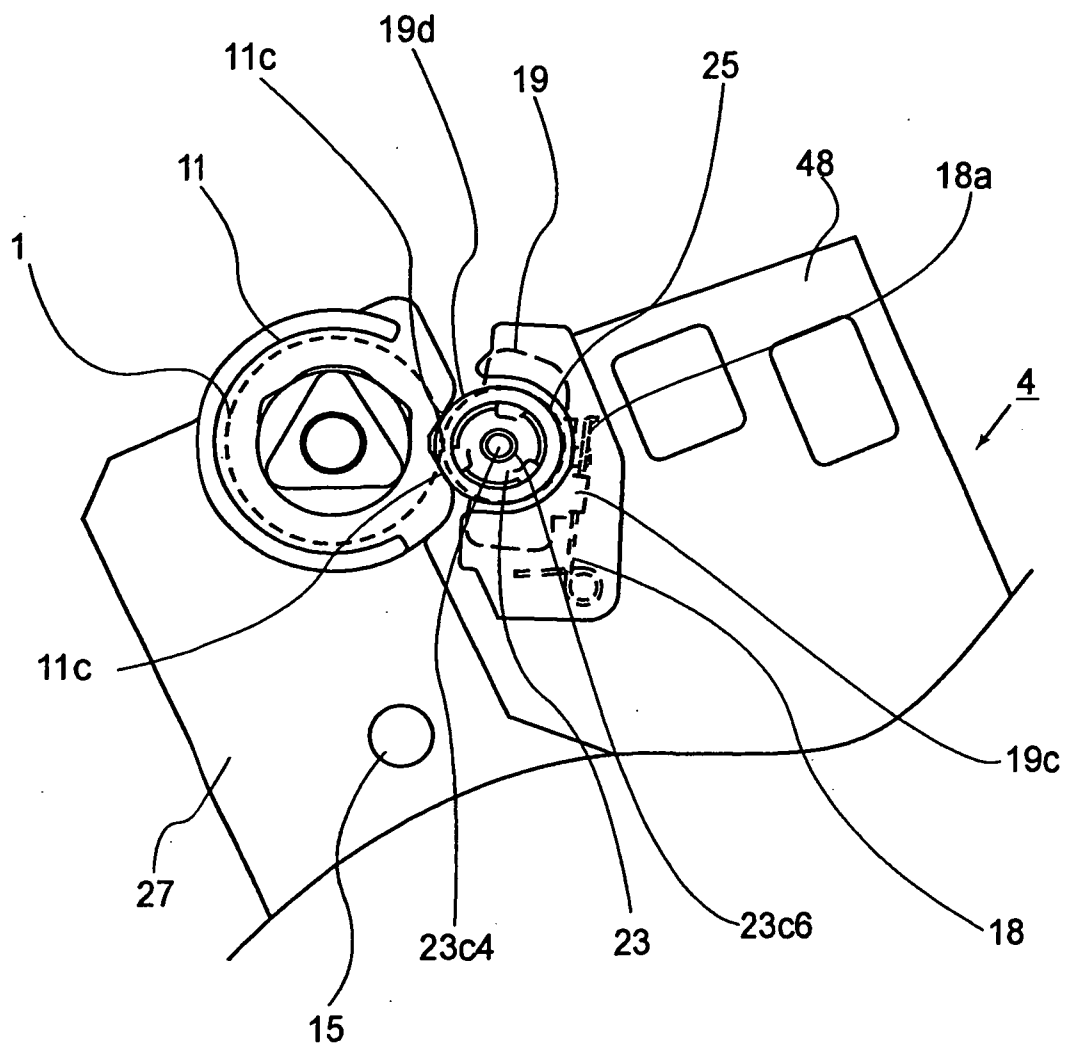


圖 12

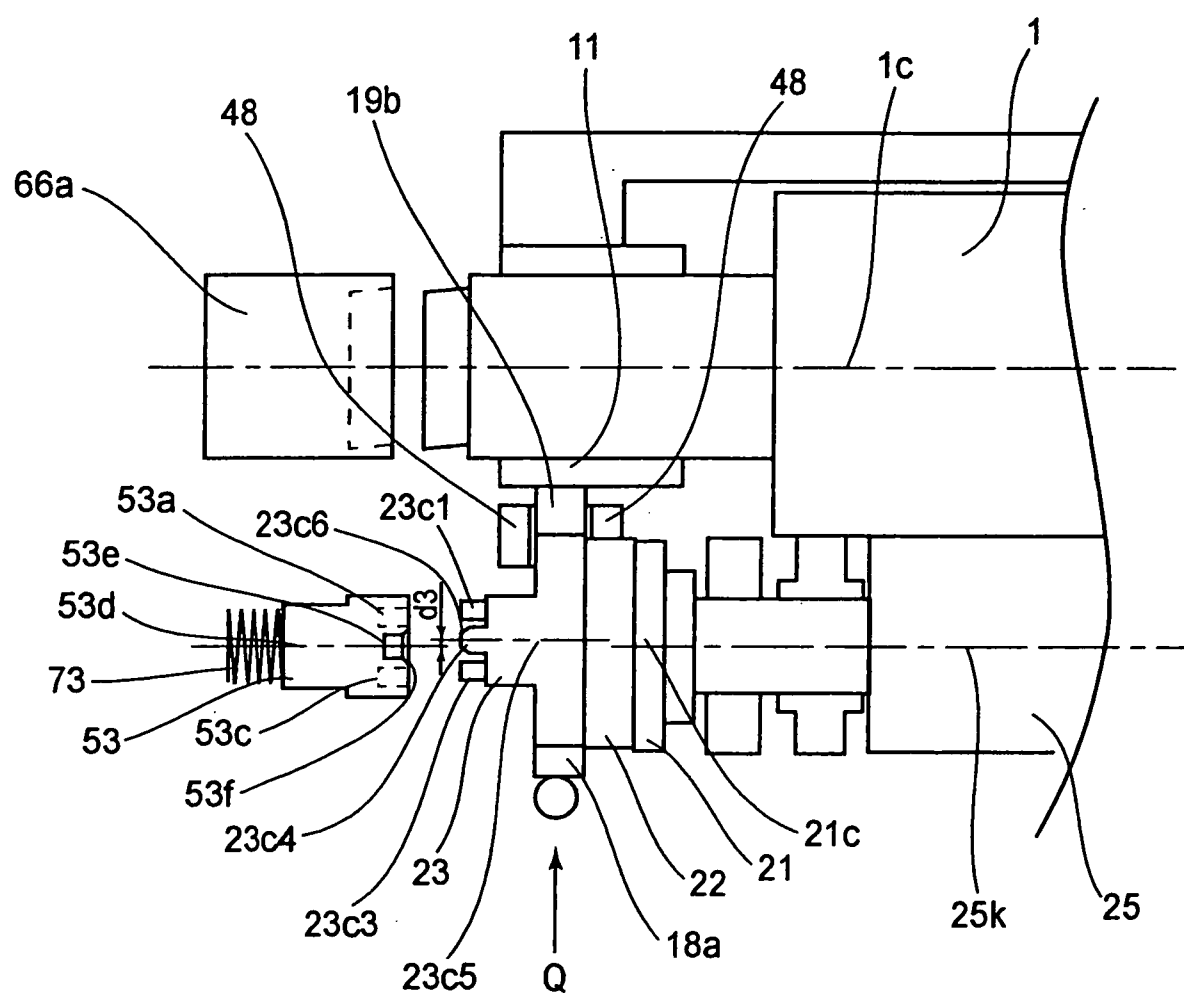


圖 13

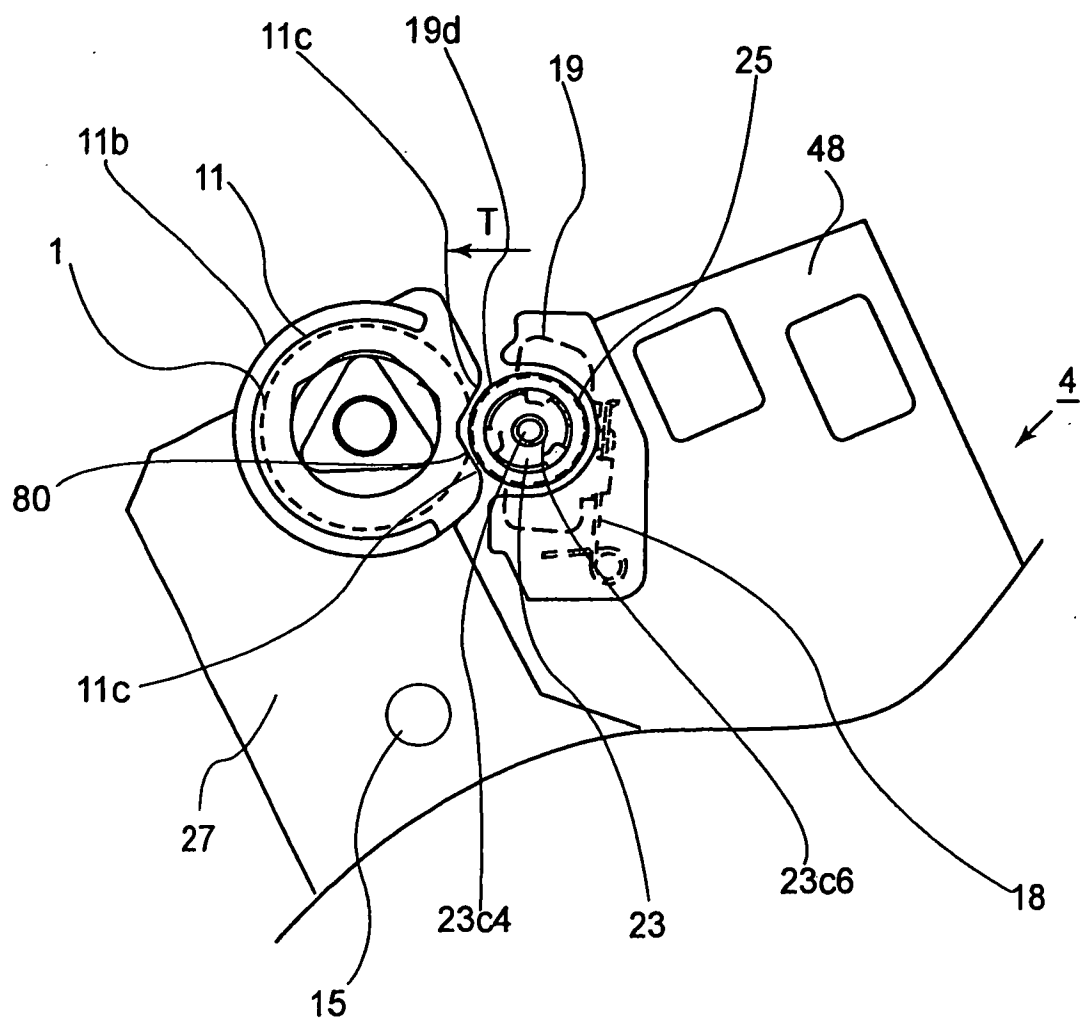


圖 14

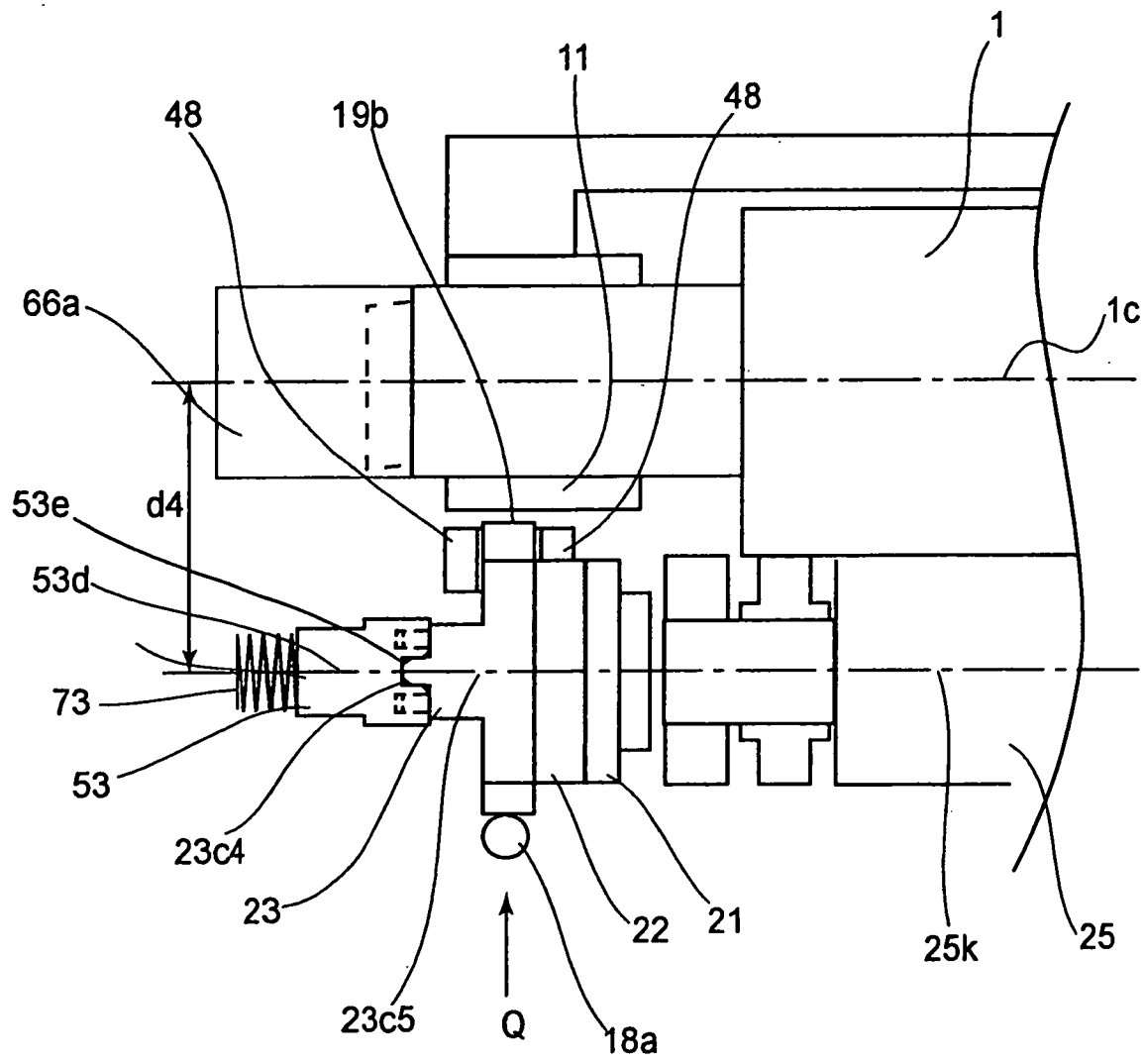


圖 15

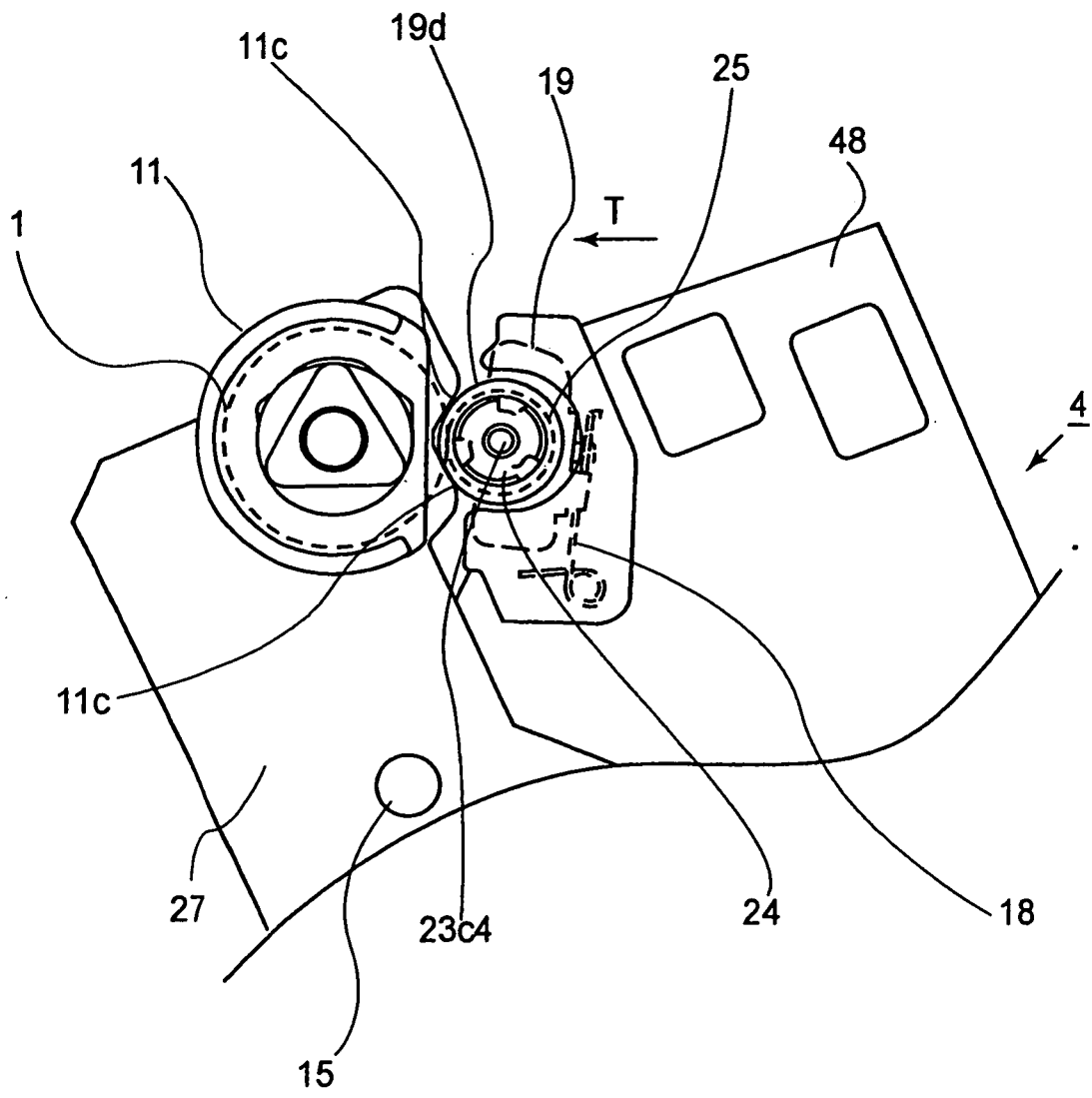


圖 16

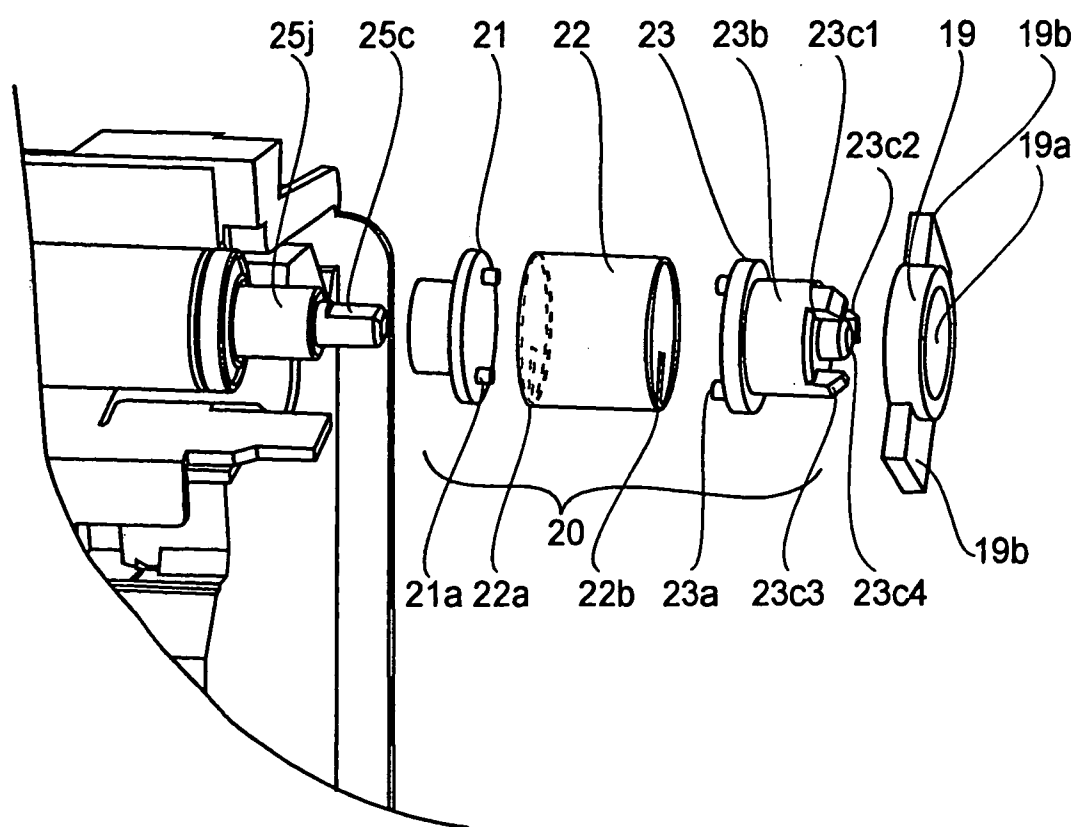


圖 17

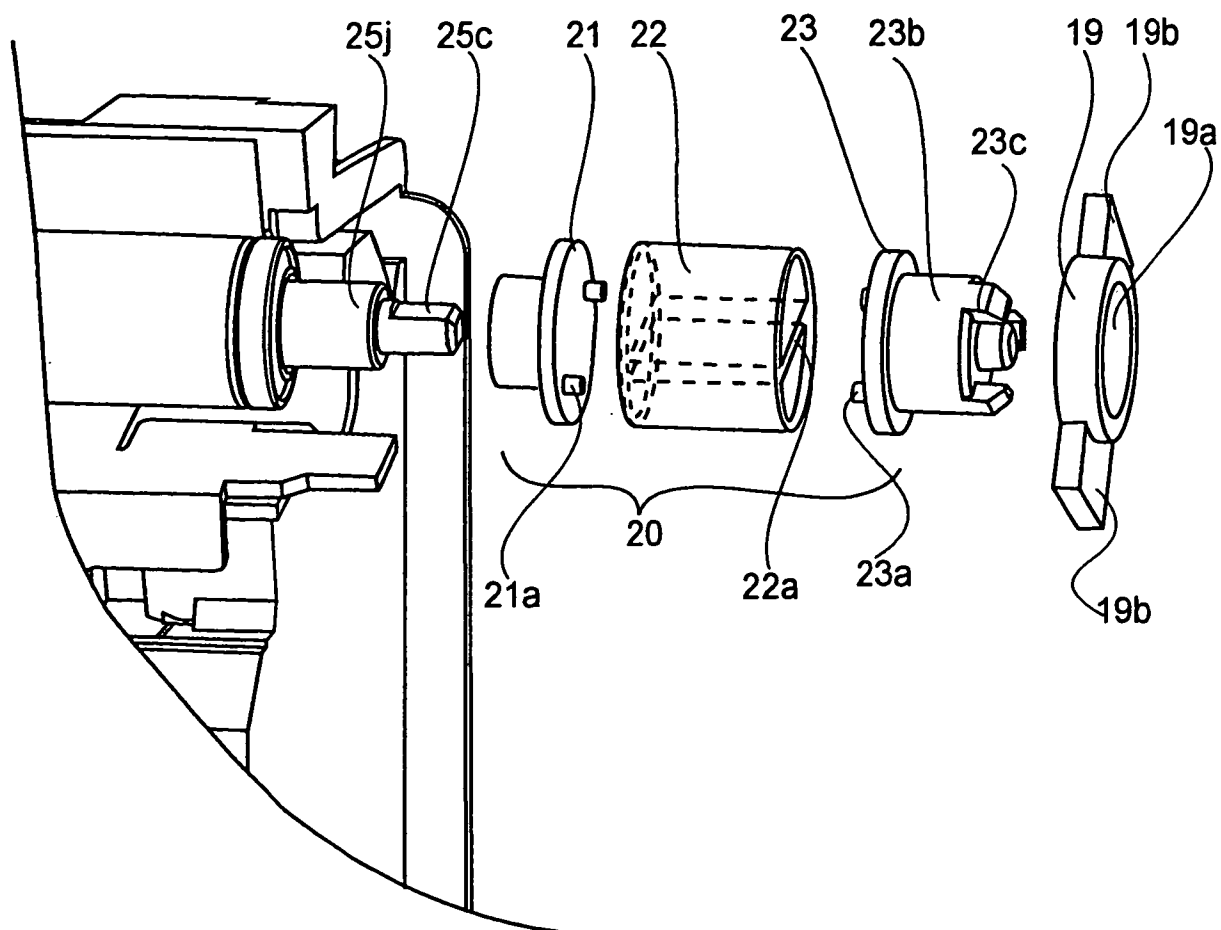


圖 18

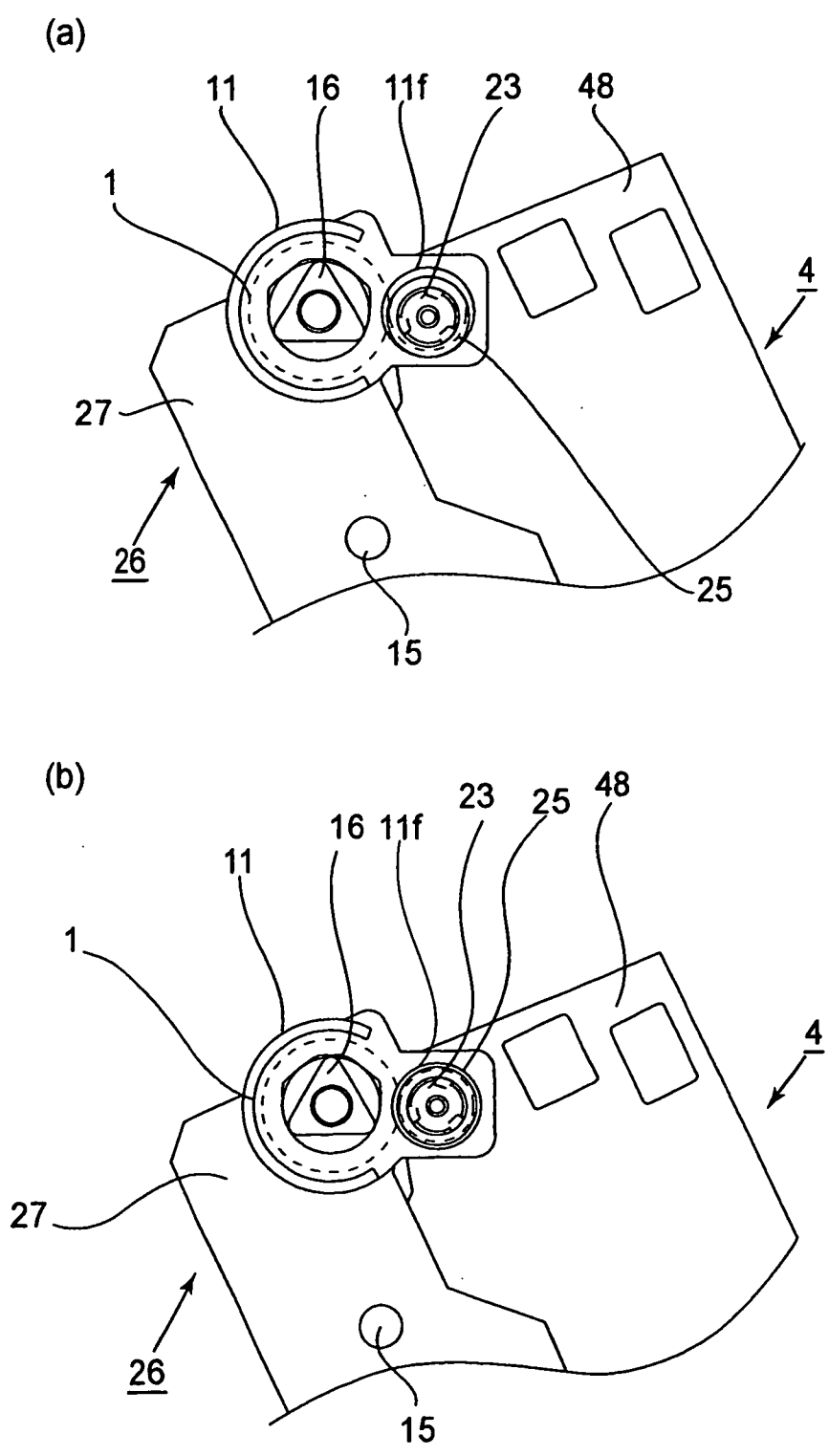


圖 19

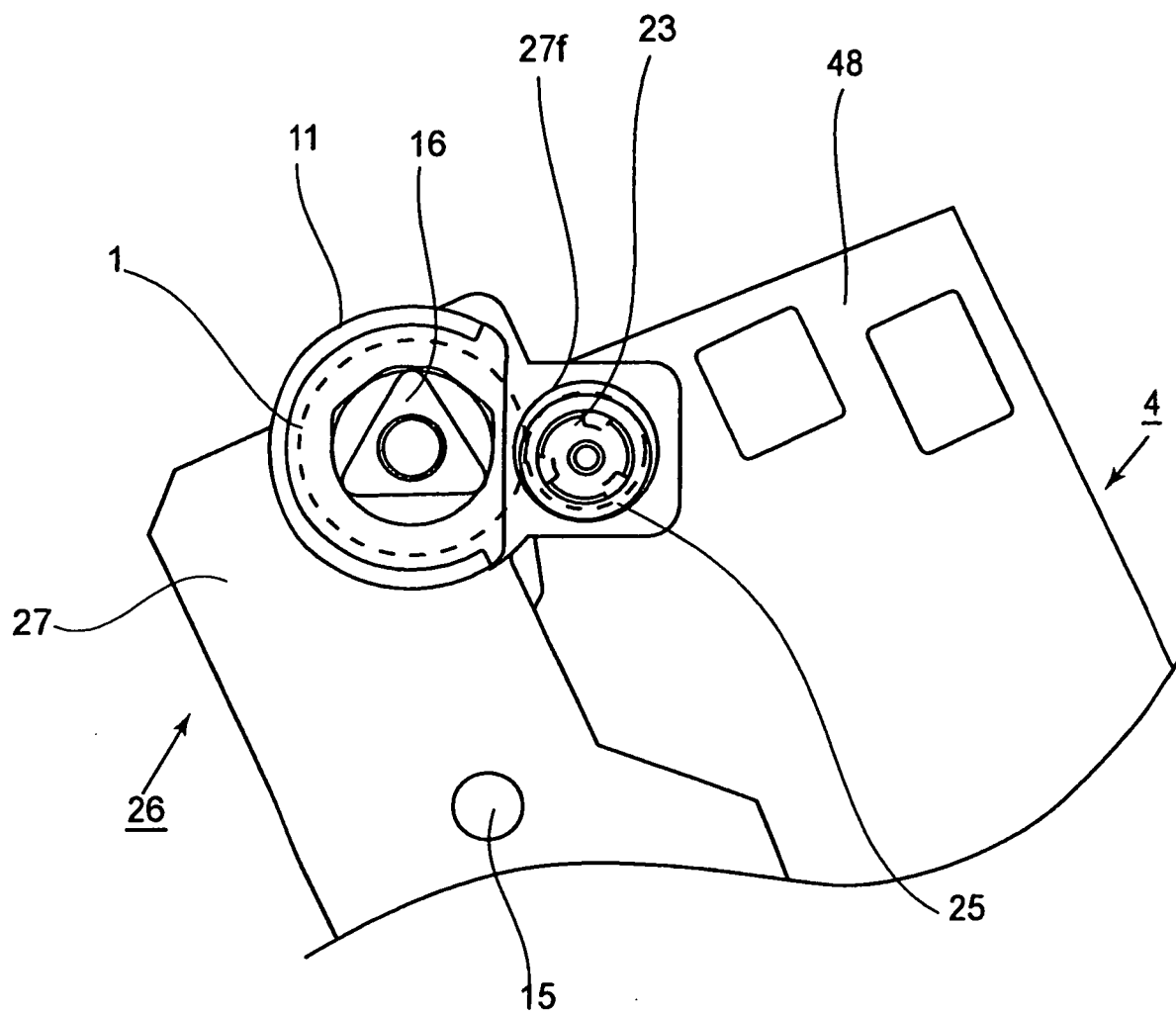


圖 20