I843483

(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 I843483 B**

(45)公告日： 中華民國 113 (2024) 年 05 月 21 日

(21)申請案號：112109397 (22)申請日： 中華民國 106 (2017) 年 03 月 03 日

(51)Int. Cl.： ***G03G21/18 (2006.01)***

(30)優先權：2016/03/04 日本 2016-042554

(71)申請人：日商佳能股份有限公司 (日本) CANON KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本

(72)發明人：杉本聡太 SUGIMOTO, SOHTA (JP) ；佐藤昌明 SATO, MASAAKI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201426210A US 7885554B2

WO 2015/083842A1

審查人員：呂燦

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：53 共 141 頁

(54)名稱

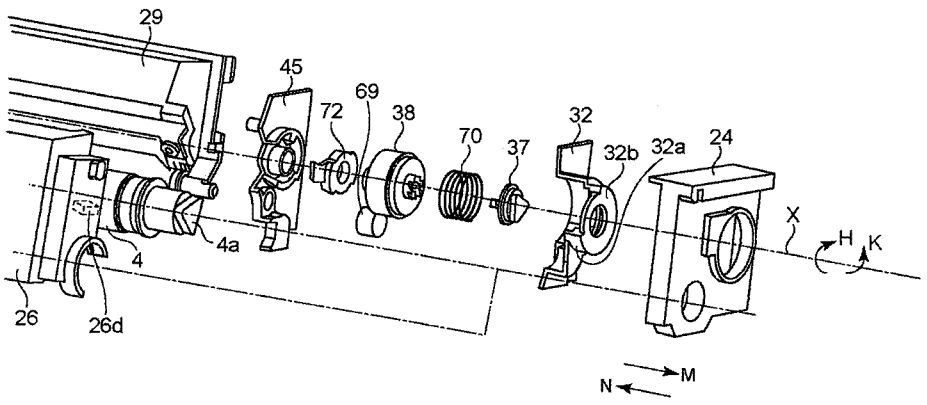
匣及影像形成裝置

(57)摘要

進行顯影輥的驅動、停止的控制。一種匣，具有可移動至可朝向顯影輥傳達驅動力的傳達位置、和可就驅動力被傳達至顯影輥進行遮斷的遮斷位置的驅動傳達構材。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

4:感光鼓

4a:耦合構材

24:匣蓋構件

26:清潔容器

26d:限制部

29:顯影框體

32:顯影蓋構材

32a:外徑部

32b:圓筒部

37:上游側驅動傳達構材

38:下游側驅動傳達構材

45:軸承構材

69:顯影輥齒輪

70:彈簧

72:解除凸輪

X:轉動中心

H、K、M:箭頭

N:方向

I843483

【發明摘要】

【中文發明名稱】

匣及影像形成裝置

【英文發明名稱】

CARTRIDGE AND IMAGE FORMING APPARATUS

【中文】

進行顯影輥的驅動、停止的控制。一種匣，具有可移動至可朝向顯影輥傳達驅動力的傳達位置、和可就驅動力被傳達至顯影輥進行遮斷的遮斷位置的驅動傳達構材。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1

【本代表圖之符號簡單說明】：

4：感光鼓

4a：耦合構材

24：匣蓋構件

26：清潔容器

26d：限制部

29：顯影框體

32：顯影蓋構材

32a：外徑部

32b：圓筒部

37：上游側驅動傳達構材

38：下游側驅動傳達構材

45：軸承構材

69：顯影輥齒輪

70：彈簧

72：解除凸輪

X：轉動中心

H、K、M：箭頭

N：方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

匣及影像形成裝置

【英文發明名稱】

CARTRIDGE AND IMAGE FORMING APPARATUS

【技術領域】

[0001] 本發明，係有關可對於電子照相影像形成裝置（以下，稱為影像形成裝置）的裝置主體進行裝卸的匣。

[0002] 於此，影像形成裝置，係利用電子照相影像形成處理而在記錄媒體形成影像者。並且，影像形成裝置之例方面，係例如包含電子照相複印機、電子照相印表機（例如，雷射印表機、LED 印表機等）、傳真裝置及文字處理機等。

[0003] 此外，匣，係可對於影像形成裝置進行裝卸者。匣方面，係存在將作為像載體(image carrier)的電子照相感光鼓（以下，稱為感光鼓）與顯影劑乘載體（以下，稱為顯影輥）一體地匣化者、將感光鼓與顯影輥分別地匣化者等。尤其將感光鼓與顯影輥分別匣化者之中將具有感光鼓者稱為感光鼓匣，將具有顯影輥者稱為顯影匣。

[0004] 此外，影像形成裝置主體，係匣以外的影像形成裝置的其餘的部分。

【先前技術】

[0005] 歷來，於影像形成裝置，係採用處理匣方式，該處理匣方式係將感光鼓及作用於感光鼓的處理手段一體地匣化，使此匣可對於影像形成裝置的裝置主體進行裝卸。

[0006] 依此處理匣方式時，可不依賴維護人員下使用者自身進行影像形成裝置的保養，故可格外使操作性提升。

[0007] 為此，此處理匣方式係廣泛用於影像形成裝置。

[0008] 於此，已提出設置離合器的處理匣（例如日本專利特開 2001-337511）、影像形成裝置（例如，日本專利特開 2003-208024）等，該離合器係進行在影像形成時驅動顯影輥、在非影像形成時遮斷對於顯影輥的驅動的驅動切換。

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

[0009] 於日本專利特開 2001-337511 方面，於顯影輥端部設置供驅動切換用的彈簧離合器。

[0010] 此外，於日本專利特開 2003-208024 方面，供於進行對於顯影輥的驅動切換用的離合器被設於影像形成裝置。

[0011] 本發明之目的，係在於改善歷來的供於進行對於顯影輥的驅動切換用的構成。

[解決問題之技術手段]

[0012] 代表性的構成，係一種處理匣，可對於影像形成裝置的裝置主體進行裝卸，具有：

感光體；

可在供於對前述感光體上的潛像進行顯影用的顯影位置、和比前述顯影位置從前述感光體分離的分離位置之間移動的顯影輥；

可在可朝向前述顯影輥傳達驅動力的傳達位置、和可就驅動力被傳達至前述顯影輥而進行遮斷的遮斷位置之間移動的驅動傳達構材；

將前述驅動傳達構材從前述傳達位置朝向前述遮斷位置而賦勢的彈性構材；和

可移動至反抗透過前述彈性構材下的彈性力而將前述驅動傳達構材維持於前述傳達位置的維持位置、和容許前述驅動傳達構材被透過前述彈性力而移動至前述遮斷位置的容許位置的維持構材。

[對照先前技術之功效]

[0013] 依本發明時，可適切地進行對於顯影輥的驅動切換。

【圖式簡單說明】

[0014] 圖 1 係第 1 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0015] 圖 2 係第 1 實施例相關的影像形成裝置的剖面圖。

[0016] 圖 3 係第 1 實施例相關的影像形成裝置的透視圖。

[0017] 圖 4 係第 1 實施例相關的處理匣的剖面圖。

[0018] 圖 5 係第 1 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0019] 圖 6 係第 1 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0020] 圖 7 係第 1 實施例相關的處理匣之側面圖。

[0021] 圖 8 係第 1 實施例相關的驅動連結部的透視圖。

[0022] 圖 9 係第 1 實施例相關的驅動連結部的透視圖。

[0023] 圖 10 係第 1 實施例相關的驅動連結部的透視圖。

[0024] 圖 11 係第 1 實施例相關的驅動連結部的透視圖。

[0025] 圖 12 係第 1 實施例相關的解除構材及周邊構件的透視圖。

[0026] 圖 13 係第 1 實施例相關的解除構材及周邊構件的透視圖。

[0027] 圖 14 係第 1 實施例相關的驅動連結部的透視

圖。

[0028] 圖 15 係第 1 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0029] 圖 16 係第 1 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0030] 圖 17 係第 1 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0031] 圖 18 係第 1 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0032] 圖 19 係第 1 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0033] 圖 20 係第 2 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0034] 圖 21 係第 2 實施例相關的解除構材及周邊構件的透視圖。

[0035] 圖 22 係第 2 實施例相關的驅動連結部的透視圖。

[0036] 圖 23 係第 2 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0037] 圖 24 係第 2 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0038] 圖 25 係第 2 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0039] 圖 26 係第 2 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0040] 圖 27 係第 3 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0041] 圖 28 係第 3 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0042] 圖 29 係第 3 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0043] 圖 30 係第 3 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0044] 圖 31 係第 3 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0045] 圖 32 係第 4 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0046] 圖 33 係第 4 實施例相關的解除構材及周邊構件的透視圖。

[0047] 圖 34 係第 4 實施例相關的解除構材及周邊構件的透視圖。

[0048] 圖 35 係第 4 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0049] 圖 36 係第 4 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0050] 圖 37 係第 4 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0051] 圖 38 係第 4 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0052] 圖 39 係第 5 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0053] 圖 40 係第 5 實施例相關的解除構材及周邊構件的透視圖。

[0054] 圖 41 係第 5 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0055] 圖 42 係第 5 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0056] 圖 43 係第 5 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0057] 圖 44 係第 5 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0058] 圖 45 係第 6 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0059] 圖 46 係第 6 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0060] 圖 47 係第 6 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0061] 圖 48 係第 6 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0062] 圖 49 係第 6 實施例相關的驅動連結部的示意圖及透視圖。

[0063] 圖 50 係第 7 實施例相關的處理匣的透視圖。

[0064] 圖 51 係第 7 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

[0065] 圖 52 係第 7 實施例相關的驅動連結部的剖面

圖。

[0066] 圖 53 係第 7 實施例相關的驅動連結部的剖面圖。

【實施方式】

〔實施例 1〕

〔電子照相影像形成裝置的一般性說明〕

[0067] 以下，利用圖說明有關本發明的第 1 實施例。

[0068] 另外，在以下的實施形態係作為影像形成裝置，例示可裝卸 4 個處理匣的全彩影像形成裝置。

[0069] 另外，裝戴於影像形成裝置的處理匣的個數係不限定於此。依需求而酌情設定。

[0070] 例如，形成單色影像的影像形成裝置的情況下，裝戴於前述影像形成裝置的處理匣的個數係 1 個。此外，在以下說明的實施形態，係例示印表機作為影像形成裝置的一例。

〔影像形成裝置的示意構成〕

[0071] 圖 2 係本實施例的影像形成裝置的剖面示意圖。此外，圖 3（a）、圖 3（b）係本實施例的影像形成裝置的透視圖。此外，圖 4 係本實施例的處理匣 P 的剖面圖。此外，圖 5 係從驅動側視看本實施例的處理匣 P 時的

透視圖，圖 6 係從非驅動側視看本實施例的處理匣 P 時的透視圖。

[0072] 如示於圖 2，此影像形成裝置 1，係利用電子照相影像形成處理下的 4 色全彩雷射印表機，對於記錄媒體 S 進行彩色影像形成。影像形成裝置 1 係處理匣方式，將處理匣可卸除地裝載於電子照相影像形成裝置主體 2，而將彩色影像形成於記錄媒體 S。

[0073] 於此，在影像形成裝置 1 方面，使設置前門 3 之側為正面（前面）、使與正面相反側的面為背面（後面）。此外，從正面視看影像形成裝置 1 時將右側稱為驅動側，將左側稱為非驅動側。圖 2 係從非驅動側視看影像形成裝置 1 時的剖面圖，紙面此側為影像形成裝置 1 的非驅動側，紙面右側為影像形成裝置 1 的正面，紙面另一側為影像形成裝置 1 的驅動側。

[0074] 於影像形成裝置主體 2 係 4 個處理匣 P（PY、PM、PC、PK）被配置於水平方向。4 個匣，分別係第 1 處理匣 PY（黃）、第 2 處理匣 PM（紫紅）、第 3 處理匣 PC（青藍）、第 4 處理匣 PK（黑）。

[0075] 第 1～第 4 處理匣 P（PY、PM、PC、PK）各者，係分別具有同樣的電子照相影像形成處理機構，保有的顯影劑（色料）的顏色個別不同。於第 1～第 4 處理匣 P（PY、PM、PC、PK）係從影像形成裝置主體 2 的驅動輸出部傳達旋轉驅動力。細節後述。

[0076] 此外，對於第 1～第 4 各處理匣 P（PY、PM、PC、PK）係從影像形成裝置主體 2 供應偏壓（帶電偏壓、顯影偏壓等）（未圖示）。

[0077] 如示於圖 4，本實施例的第 1～第 4 處理匣 P（PY、PM、PC、PK），係分別具有感光鼓單元（感光體單元、像載體單元）8。感光體單元 8，係具備感光鼓 4、作為作用於此感光鼓 4 的處理手段的帶電手段及清潔手段。

[0078] 此外，第 1～第 4 各處理匣 P（PY、PM、PC、PK）係具有顯影單元 9，該顯影單元 9 係具備就感光鼓 4 上的靜電潛影進行顯影的顯影手段。

[0079] 第 1 處理匣 PY，係在顯影框體 29 內收容黃（Y）的顯影劑，在感光鼓 4 的表面形成黃色的顯影劑影像。

[0080] 第 2 處理匣 PM，係在顯影框體 29 內收容紫紅（M）的顯影劑，在感光鼓 4 的表面形成紫紅色的顯影劑影像。

[0081] 第 3 處理匣 PC，係在顯影框體 29 內收容青藍（C）的顯影劑，在感光鼓 4 的表面形成青藍色的顯影劑影像。

[0082] 第 4 處理匣 PK，係在顯影框體 29 內收容黑（K）的顯影劑，在感光鼓 4 的表面形成黑色的顯影劑影像。

[0083] 在第 1～第 4 處理匣 P（PY、PM、PC、PK）之上方，係設置作為曝光手段的雷射掃描器單元 LB。此雷射掃描器單元 LB，係對應於影像資訊而輸出雷射光 Z。並且，雷射光 Z，係通過匣 P 的曝光窗部 10 而就感光鼓 4 的表面進行掃描曝光。

[0084] 於第 1～第 4 匣 P（PY、PM、PC、PK）的下方，係設置作為轉印構材的中間轉印帶單元 11。此中間轉印帶單元 11，係具有驅動輥 13、拉伸輥 14、15，架設具有可撓性的轉印帶 12。

[0085] 第 1～第 4 各匣 P（PY、PM、PC、PK）的感光鼓 4，係其下表面接於轉印帶 12 之上表面。該接觸部為一次轉印部。於轉印帶 12 的內側，係予以與感光鼓 4 對向而設置 1 次轉印輥 16。

[0086] 此外，2 次轉印輥 17 在與拉伸輥 14 對向的位置，被隔著轉印帶 12 而配置。轉印帶 12 與 2 次轉印輥 17 的接觸部為 2 次轉印部。

[0087] 在中間轉印帶單元 11 的下方，係設置進給單元 18。此進給單元 18，係具有積載而收容記錄媒體 S 的供紙盤 19、供紙輥 20。

[0088] 在圖 2 中的裝置主體 2 內的左上方，係設置定影單元 21、排出單元 22。裝置主體 2 之上表面係作為排出盤 23。

[0089] 被轉印顯影劑影像的記錄媒體 S，係被透過設

於定影單元 21 的定影手段而定影後，被往排出盤 23 排出。

[0090] 匣 P，係呈現可經由可抽出的匣盤 60 而對於裝置主體 2 進行裝卸的構成。圖 3（a），係示出從裝置主體 2 將匣盤 60 及匣 P 抽出的狀態。圖 3（b）係示出將匣盤 6 從裝置主體 2 卸除的狀態。

〔影像形成動作〕

[0091] 供於形成全彩影像用的動作係如下。

[0092] 第 1～第 4 各匣 P（PY、PM、PC、PK）的感光鼓 4 被以既定的速度而旋轉驅動（圖 4 箭頭 D 方向、圖 2 中繞逆時針）。

[0093] 轉印帶 12 亦被以與感光鼓 4 的速度對應的速度而旋轉驅動於順向於感光鼓的旋轉（圖 2 箭頭 C 方向）。

[0094] 雷射掃描器單元 LB 亦被驅動。同步於掃描器單元 LB 的驅動，由於帶電輥 5 使得感光鼓 4 的表面被同樣帶電為既定的極性、電位。雷射掃描器單元 LB 係就各感光鼓 4 的表面依各色的影像信號而以雷射光 Z 進行掃描曝光。

[0095] 藉此，在各感光鼓 4 的表面形成依照對應色的影像信號下的靜電潛影。此靜電潛影，係透過被以既定的速度而旋轉驅動（圖 4 箭頭 E 方向、圖 2 中繞順時針）

的顯影輥 6 而被顯影。

[0096] 透過如此的電子照相影像形成處理，於第 1 匣 PY 的感光鼓 4 係形成與全彩影像的黃色成分對應的黃色的顯影劑影像。並且，該顯影劑影像被一次轉印於轉印帶 12 上。

[0097] 同樣地於第 2 匣 PM 的感光鼓 4 係形成與全彩影像的紫紅色成分對應的紫紅色顯影劑影像。並且，該顯影劑影像被與已轉印的黃色的顯影劑影像重疊而一次轉印於轉印帶 12 上。

[0098] 同樣地於第 3 匣 PC 的感光鼓 4 係形成與全彩影像的青藍色成分對應的青藍色顯影劑影像。並且，該顯影劑影像被與已轉印的黃色、紫紅色的顯影劑影像重疊而一次轉印於轉印帶 12 上。

[0099] 同樣地於第 4 匣 PK 的感光鼓 4 係形成與全彩影像的黑色成分對應的黑色顯影劑影像。並且，該顯影劑影像被與已轉印的黃色、紫紅色、青藍色的顯影劑影像重疊而 1 次轉印於轉印帶 12 上。

[0100] 作成如此，於轉印帶 12 上形成黃色、紫紅色、青藍色、黑色的 4 色全彩的未定影顯影劑影像。

[0101] 另一方面，記錄媒體 S 在既定的控制時間點被 1 次 1 個分離而進給。該記錄媒體 S，係在既定的控制時間點被導入至是 2 次轉印輥 17 與轉印帶 12 的接觸部的 2 次轉印部。

[0102] 藉此，記錄媒體 S 被往前述 2 次轉印部搬送的過程中，轉印帶 12 上的 4 色重疊的顯影劑影像被依序總括轉印於記錄媒體 S 的面。

〔處理匣的整體構成〕

[0103] 在本實施例中，第 1 至第 4 匣 P（PY、PM、PC、PK），係具有同樣的電子照相影像形成處理機構，所收容的顯影劑的顏色、顯影劑的充填量等個別不同。

[0104] 匣 P，係具備作為感光體的感光鼓 4、作用於感光鼓 4 的處理手段。於此，處理手段係具有帶電輥 5、顯影輥 6、清潔片 7 等。帶電輥係使感光鼓 4 帶電的帶電手段（帶電構材、帶電裝置）。顯影輥 6 係就形成於感光鼓 4 上的潛像進行顯影的顯影手段（顯影構材、顯影劑乘載體）。清潔片 7，係供於將殘留於感光鼓 4 的表面的殘留顯影劑進行除去用的清潔手段。並且，匣 P，係被分為感光鼓單元 8 與顯影單元 9。

〔感光鼓單元的構成〕

[0105] 如示於圖 4、圖 5、圖 6，感光鼓單元 8，係具有作為感光體的感光鼓 4、帶電輥 5、清潔片 7、作為感光體框體的清潔容器 26、廢棄顯影劑收納部 27。此外感光鼓單元 8，係具有匣蓋構材（圖 5、圖 6 中的驅動側匣蓋構材 24 與非驅動側匣蓋構材 25）。另外，於廣義的

感光體框體方面，係屬狹義的感光體框體的清潔容器 26 以外，亦包含廢棄顯影劑收納部 27、驅動側匣蓋構材 24、非驅動側匣蓋構材 25（以下的實施例中亦同）。另外，匣 P 被裝戴於裝置主體 2 時，感光體框體係被固定於裝置主體 2。

[0106] 感光鼓 4，係被透過設於匣 P 的長邊兩端的匣蓋構材 24、25 而旋轉自如地支撐。於此，將感光鼓 4 的軸線方向定義為長邊方向。

[0107] 匣蓋構材 24、25，係在清潔容器 26 的長邊方向的兩端側，被固定於清潔容器 26。

[0108] 此外，如示於圖 5，於感光鼓 4 的長邊方向的一端側，係設置供於對感光鼓 4 傳達驅動力用的耦合構材 4a。圖 3（b），係裝置主體 2 的透視圖，未圖示匣盤 60 及匣 P。匣 P（PY、PM、PC、PK）的各自的耦合構材 4a，係與示於圖 3（b）的裝置主體 2 的作為主體側驅動傳達構材的感光鼓驅動輸出構材 61（61Y、61M、61C、61K）卡合。藉此，裝置主體的驅動馬達（未圖示）的驅動力被傳達至各匣的感光鼓 4。

[0109] 帶電輥 5，係被以對於感光鼓 4 接觸而可從動旋轉的方式，而支撐於清潔容器 26。

[0110] 此外，清潔片 7，係被以與感光鼓 4 的周表面以既定的壓力接觸的方式，而支撐於清潔容器 26。

[0111] 透過清潔手段 7 從感光鼓 4 的周面所除去的

轉印殘顯影劑，係被收納於清潔容器 26 內的廢棄顯影劑收納部 27。

[0112] 此外，於驅動側匣蓋構材 24、非驅動側匣蓋構材 25，係設置供於將顯影單元 9 可轉動地支撐用的支撐部 24a、25a（圖 6 參照）。

〔顯影單元的構成〕

[0113] 顯影單元 9，係如示於圖 1，以顯影輥 6、顯影片 31、顯影框體 29、軸承構材 45、顯影蓋構材 32 等而構成。於此，於廣義的顯影框體，係顯影框體 29 以外，包含軸承構材 45 及顯影蓋構材 32 等（以下的實施例中亦同）。另外，匣 P 被裝戴於裝置主體 2 時，顯影框體 29 係可相對於裝置主體 2 移動。

[0114] 此外，於廣義的匣框體方面，係包含前述的廣義的感光體框體及廣義的顯影框體（以下的實施例方面亦同）。

[0115] 顯影框體 29，係具有將供應至顯影輥 6 的顯影劑進行收納的顯影劑收納部 49、及就顯影輥 6 周面的顯影劑的層厚進行限制的顯影片 31。

[0116] 此外，如示於圖 1，軸承構材 45，係被固定於顯影框體 29 的長邊方向一端側。此軸承構材 45，係將顯影輥 6 可旋轉地支撐。顯影輥 6，係在其長邊端部具有顯影輥齒輪 69。細節後述。此外，設於顯影單元 9 的驅

動側端部的上游側驅動傳達構材（上游側傳達構材）37，係與示於圖 3（b）的裝置主體 2 的作為主體側驅動傳達構材（主體側傳達構材）的顯影驅動輸出構材 62（62Y、62M、62C、62K）卡合。據此上游側驅動傳達構材 37 方面，係呈現被傳達來自設於裝置主體 2 的驅動馬達（未圖示）的驅動力的構成。

[0117] 並且顯影蓋構材 32，於匣 P 的長邊方向上，被固定於軸承構材 45 的外側。此顯影蓋構材 32，係被構成為覆蓋顯影輥齒輪 69 等。

〔感光鼓單元與顯影單元的組裝〕

[0118] 於圖 5、圖 6，示出將顯影單元 9 與感光鼓單元 8 組裝的樣子。在匣 P 的長邊一端側，係使顯影蓋構材 32 的圓筒部 32b 的外徑部 32a 可轉動地嵌合於驅動側匣蓋構材 24 的支撐部 24a。此外，在匣 P 的長邊另一端側，係使從顯影框體 29 突出而設的突出部 29b 可轉動地嵌合於非驅動側匣蓋構材 25 的支撐孔部 25a。藉此，顯影單元 9，係被支撐為可相對於感光鼓單元 8 轉動。於此，將顯影單元 9 的相對於感光鼓單元的轉動中心（轉動軸線），稱為轉動中心（轉動軸線）X。此轉動中心 X，係將支撐孔部 24a 之中心與支撐孔部 25a 之中心連結的軸線。

〔顯影輥與感光鼓的接觸〕

[0119] 如示於圖 4、圖 5、圖 6，顯影單元 9 係被透過屬彈性構材（賦勢構材）的加壓彈簧 95 而賦勢，以轉動中心 X 為中心而旋轉。被構成為透過此旋轉使得顯影輥 6 接近並接觸於感光鼓 4。亦即，呈現如下的構成：透過加壓彈簧 95 的賦勢力，使得顯影單元 9 被按壓於圖 4 中的箭頭 G 方向，以轉動中心 X 為中心，作用箭頭 H 方向的力矩。

[0120] 藉此，顯影輥 6 可接近於感光鼓 4，以既定壓而接觸於感光鼓 4。此外，使顯影單元 9 相對於此時的感光鼓單元 8 的位置為接近位置（接觸位置、顯影位置）。此外有時亦將顯影輥 6 相對於此時的感光鼓 4 的位置稱為接近位置（接觸位置、顯影位置）。顯影輥 6 位於接近位置，使得可對於感光鼓 4 供應色料（顯影劑），而就形成於感光鼓 4 的潛像（靜電潛影）進行顯影。

[0121] 此外，對抗於加壓彈簧 95 的賦勢力（彈性力），而使顯影單元 9 朝與箭頭 G 方向逆向而移動時，顯影輥 6 可從感光鼓 4 分離。亦即，顯影輥 6 係被構成為可相對於感光鼓 4 而接近及分離。

〔顯影輥與感光鼓的分離〕

[0122] 圖 7 係從驅動側視看匣 P 時的側面圖。此圖中，係為了說明，未圖示一部分的構件。匣 P 被裝戴於裝

置主體 2 時，感光鼓單元 8 係被定位於裝置主體 2。

[0123] 在本實施例，係受力部 45a 被設於軸承構材 45。另外，受力部 45a，係不限於設在軸承構材 45，可設於匣 P 的任一處（例如，顯影框體等）。作為賦勢力承受部（分離力承受部）的受力部 45a，係呈現可與作為設於裝置主體 2 的主體側賦勢構材（分離力賦予構材）的主體分離構材 80 卡合的構成。

[0124] 此作為主體側賦勢構材的主體分離構材 80，係呈現如下的構成：可接受來自未圖示的馬達的驅動力，而沿著導軌 81 移動於箭頭 F1、F2 方向。

[0125] 圖 7（a），係示出感光鼓 4 與顯影輥 6 彼此接觸的狀態。此時，受力部 45a 與主體分離構材 80 係具有間隙 d 而分離。

[0126] 圖 7（b），係示出如下的狀態：以圖 7（a）的狀態為基準，主體分離構材 80 往箭頭 F1 方向移動距離 δ1。此時，受力部 45a 係與主體分離構材 80 卡合。此結果，受力部 45a 係從主體分離構材 80 受力。

[0127] 並且如前所述，顯影單元 9 係呈現可相對於感光鼓單元 8 而轉動的構成。為此受力部 45a 受力，使得於圖 7（b）中顯影單元 9 係成為以轉動中心 X 為中心而於箭頭 K 方向上轉動角度 θ1 的狀態。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此分離距離 ε1 的狀態。

[0128] 圖 7（c），係示出如下的狀態：以圖 7（a）

的狀態為基準，主體分離構材 80 朝箭頭 F1 方向移動 δ2（＞δ1）。顯影單元 9，係成為以轉動中心 X 為中心而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ2 的狀態。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此分離距離 ε2 的狀態。

[0129] 另外，本實施例（以下的實施例中亦同）中，受力部 45a 與感光鼓 4 的旋轉中心的距離落在 13mm～33mm 的範圍。

[0130] 此外，本實施例（以下的實施例中亦同）中，受力部 45a 與轉動中心 X 的距離，係落在 27mm～32mm 的範圍。

〔驅動連結部的構成〕

[0131] 利用圖 1、圖 8 而說明有關驅動連結部的構成。此處驅動連結部，係被從在圖 3 所示的裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 輸入驅動，對於顯影輥 6 就驅動進行傳達及遮斷的機構。

[0132] 首先，說明概略。

[0133] 圖 8，係從驅動側視看處理匣 P 時的透視圖，示出卸除驅動側匣蓋構材 24 及顯影蓋構材 32 的狀態。於驅動側匣蓋構材 24 係設置開口 24d 及 24e。並且，呈現如下的構成：從開口 24d，係設於感光鼓 4 的端部的耦合構材 4a 曝露，從 24e 係上游側驅動傳達構材 37 曝露。如前所述，耦合構材 4a，係呈現如下的構成：與示於圖 3

（b）的裝置主體 2 的感光鼓驅動輸出構材 61（61Y、61M、61C、61K）卡合，接受裝置主體的驅動馬達（未圖示）的驅動力。此外，上游側驅動傳達構材 37，係呈現如下的構成：與示於圖 3（b）的裝置主體 2 的作為主體側驅動傳達構材的顯影驅動輸出構材 62（62Y、62M、62C、62K）卡合，被傳達來自設於裝置主體 2 的驅動馬達（未圖示）的驅動力。

[0134] 此外，於顯影單元 9 的端部，係被可旋轉地設置作為第一驅動傳達構材的上游側驅動傳達構材（上游側傳達構材）37、作為第二驅動傳達構材的下游側驅動傳達構材（下游側傳達構材）38。此外，如細節將於後述，呈現如下的構成：上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 以彼此的爪部進行卡合時，可從上游側驅動傳達構材 37 往下游側驅動傳達構材 38 傳達驅動。再者，設於作為第二驅動傳達構材的下游側驅動傳達構材 38 的齒輪部 38g，係亦與顯影輥齒輪 69 卡合。藉此，呈現如下的構成：被傳達至下游側驅動傳達構材 38 的驅動，係經由顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。

[0135] 利用圖 9，而說明上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 的構成。上游側驅動傳達構材 37 係具有作為接合部（耦合部）的爪部 37a，下游側驅動傳達構材 38 係具有作為接合部（耦合部）的爪部 38a。爪部 37a 與爪部 38a 係被構成為可彼此卡合。亦即，上游側

驅動傳達構材 37，係被構成為可與下游側驅動傳達構材 38 連結。於本實施例，爪部 37a 與爪部 38a 係分別具有 6 個爪。另外，於本實施例，爪部 37a 及爪部 38a 係雖分別示出 6 個的情況，惟個數不限於此。例如，於圖 10，係示出上游側驅動傳達構材 1037 的爪部 1037a 及爪部 1038a 的個數分別為 9 個的情況。爪的個數越多，作用於 1 個爪的負載越小，可減低爪的變形、磨耗等。在另一方面，使耦合的外徑為固定的情況下，增加爪的個數時，有時爪的形狀變小，存在爪的剛性降低等的懸念。爪的個數，係優選上鑑於作用於 1 個爪的負載、必要的剛性等而酌情決定。

[0136] 此外，雖分別採用爪 37a 作為設於上游側驅動傳達構材 37 的接合部（突起部），採用爪 38a 作為設於下游側驅動傳達構材 38 的接合部（突起部），惟並非各卡合部的形狀限制為爪狀。各卡合部彼此卡合（干涉）時可傳達驅動即可。

[0137] 此外，如示於圖 9，在下游側驅動傳達構材 38 之中央係設置孔部 38m。此孔部 38m，係與上游側驅動傳達構材 37 的小徑的圓筒部（圓形的柱部，軸部）37m 卡合。換言之，圓筒部 37m 係貫通孔部 38m。藉此，上游側驅動傳達構材 37，係被支撐為可相對於下游側驅動傳達構材 38 旋轉且可沿著各軸線而滑動。

[0138] 於圖 11，係示出上游側驅動傳達構材 37 與下

游側驅動傳達構材 38 的定位構成個別不同。圖 11（a），係如在圖 9 所示的下游側驅動傳達構材 38 的孔部 38m 與上游側驅動傳達構材 37 的小徑的圓筒部 37m 直接卡合從而進行兩者的定位的本實施例的構成。

[0139] 另一方面，亦可採取與本實施例係不同的構成。圖 11（c），係經由與各驅動傳達構材係不同構材的軸（柱部、軸部）44，而使上游側驅動傳達構材 1237 與下游側驅動傳達構材 1238 被定位的構成。具體而言，上游側驅動傳達構材 1237 的孔部 1238m 與軸 44 的外周部 44d、及上游側驅動傳達構材 1037 的孔部 1037s 與軸 44 的外周部 44d 分別被支撐為可旋轉且可沿著各自的軸線而滑動。藉此，進行相對於上游側驅動傳達構材 1037 的下游側驅動傳達構材 1038 的定位。

[0140] 可採用示於圖 11（a）的構成及圖 11（c）的構成中的任一者。另一方面，示於圖 11（a）的構成方面，比起圖 11（c）的構成，具有可減低供於將上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 定位用的構件數的優點。其結果，容易保持各驅動傳達構材的旋轉精度。

[0141] 圖 11（b），係示出以說明如下的狀態：示於圖 11（a）的上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 無法從驅動解除狀態往驅動傳達狀態轉移。有關驅動傳達、解除動作細節後述。在下游側驅動傳達構材 38 的孔部 38m 與上游側驅動傳達構材 37 的小徑的圓筒部

37m 之間係產生嵌合齒隙（backlash）。圖中，係為了說明刻意放大顯示嵌合齒隙（backlash）。假設前述的嵌合齒隙大時，上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 卡合時，係產生在由於前述的嵌合齒隙使得兩構件相對地離心的狀態下無法卡合的可能性（圖 11（b））。因此，需要收束於可容許如此的嚙合齒隙的範圍。在圖 11（a）之構成，係下游側驅動傳達構材 38 與上游側驅動傳達構材 37 直接卡合，故具有容易將在下游側驅動傳達構材 38 與上游側驅動傳達構材 37 之間產生的嚙合齒隙縮小的優點。

[0142] 另一方面，圖 11（d），係示出如下的狀態：示於圖 11（c）的作為第一驅動傳達構材之上游側驅動傳達構材 1037 與作為第二驅動傳達構材的下游側驅動傳達構材 1038 無法從驅動解除狀態往驅動傳達狀態轉移。由於構件數及其尺寸誤差的影響，使得如圖所示，上游側驅動傳達構材 1037 與下游側驅動傳達構材 1038 係成為相對地離心的狀態。此時的相對的離心量係有可能在示於圖 11（d）的構成方面成為比示於圖 11（b）的構成大。如此，從驅動解除狀態往驅動傳達狀態轉移時，上游側驅動傳達構材 1037 與下游側驅動傳達構材 1038 在相對地離心的狀態下使各自的耦合的爪部 1037a 與爪部 1038a 卡合時，可能發生以下的可能性。亦即如示於圖 11（d），耦合的爪部 1037a 與爪部 1038a 容易成為各自的前端部接觸

的狀態，有可能對驅動傳達產生影響。

[0143] 從上述的觀點而言，上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 係優選上為彼此直接定位的構成（示於圖 9 及圖 11（a）的構成）。此外，示於圖 11（a）的構成係亦可獲得構件數削減、及組裝工時削減等的效果。

[0144] 然而，並非不可採用圖 11（c）的構成而是只要更嚴密管理各構材的尺寸，則仍可將嚙合齒隙抑制為可容許的範圍，仍可穩定進行驅動傳達。

[0145] 軸承構材 45 與驅動側匣蓋構材 24 之間，係從軸承構材 45 朝向驅動側匣蓋構材 24 而設置以下。亦即如揭露於圖 1 般解除凸輪 72、作為第二耦合構材的下游側驅動傳達構材 38、作為賦勢構材的屬彈性構材的彈簧 70、作為第一耦合構材之上游側驅動傳達構材 37、顯影蓋構材 32。此等構材，係設於與上游側驅動傳達構材 37 相同直線上。亦即，上游側驅動傳達構材、彈簧 70、下游側驅動傳達構材 38 等，係被沿著相同的旋轉軸線而配置為同軸狀，能以相同的軸線為中心而旋轉。

[0146] 於本實施形態，驅動連結部，係以軸承構材 45、解除凸輪 72、下游側驅動傳達構材 38、彈簧 70、上游側驅動傳達構材 37、顯影蓋構材 32、驅動側匣蓋構材 24 而構成。解除凸輪（凸輪構材）72，係解除機構的一部分，亦為耦合解除構材，亦為作用構材。

[0147] 於圖 12，示出解除凸輪 72 與軸承構材 45 的關係。解除凸輪 72，係具有實質上環狀的環狀部 72j。此環狀部 72j 係具有作為第二被導引部的外周面 72i，軸承構材 45 係具有作為第二導引部的一部分的內周面 45i。此內周面 45i 係被構成為與外周面 72i 卡合。此外，解除凸輪 72 的外周面 72i 及軸承構材 45 的內周面 45i 係同時被相對於轉動中心 X 配置於相同直線上（同軸狀）。亦即，解除凸輪 72 係可相對於軸承構材 45 及顯影單元 9，沿著轉動軸線 X（軸線方向）而滑動（平移運動）。此外解除凸輪 72 係被支撐為亦可相對於顯影單元 9 而旋轉於以軸線 X 為中心的旋轉方向。

[0148] 此外，作為耦合解除構材的解除凸輪 72 的環狀部 72j，係具有作為受力部的抵接部（斜面、凸輪部）72a。此外，軸承構材 45，係作為供於將力施加於抵接部 72a 用的力賦予部而具有抵接部（斜面、凸輪部）45r。抵接部 72a、抵接部 45r 係相對於顯影單元 4 相對於感光鼓單元 8 而移動的方向而傾斜的傾斜部。

[0149] 並且解除凸輪 72 的抵接部 72a 與軸承構材 45 的抵接部 45r 被構成為可接觸。如細節將於後述，解除凸輪 72 與軸承構材 45 係構成凸輪機構，此凸輪機構係透過顯影單元 9 的移動而作動。

[0150] 圖 13，係示出設於解除凸輪 72 及清潔容器 26 的限制部 26d 的構成。於本實施例中設於清潔容器 26

的限制部 26d 雖設置於清潔容器內側，惟依清潔容器 26 的形狀而設置於清潔容器 26 的任一處皆無妨。此外，解除凸輪 72，係具有從前述環部 72j 突出的突出部 72m。此突出部，係具有作為第二被導引部的受力部 72b。此受力部 72b，係與作為清潔容器 26 的第二導引部的一部分的限制部 26d 卡合，從而從清潔容器 26 受力。此受力部 72b，係呈現如下的構成：從顯影蓋構材 32 突出，與清潔容器 26 的限制部 26d 卡合。此限制部 26d 與受力部 72b 卡合，使得解除凸輪 72 係呈現如下的構成：相對於驅動側匣蓋構材 24，可滑動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）。亦即解除凸輪 72 係相對於感光鼓單元（清潔容器 26）旋轉受到規制（限制）。

[0151] 此外，顯影蓋構材 32 的圓筒部 32b 的外徑部 32a，係呈現與驅動側匣蓋構材 24 的滑動部 24a（圓筒內面）滑動的構成。亦即，外徑部 32a 係可轉動地與滑動部 24a 結合。

[0152] 另外，於後述的驅動切換動作，解除凸輪 72 滑動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）時，存在相對於軸線方向發生偏軸之虞。偏軸的發生使得須擔憂驅動連結、解除動作的時機等的驅動切換性能的不良化。為了抑制解除凸輪 72 的偏軸，降低解除凸輪 72 的外周面 72i 與軸承構材 45 的內周面 45i 的滑動阻抗、及解除凸輪 72 的受力部 72b 與清潔容器 26 的限制部 26d 的滑動阻抗即可。

[0153] 根據以上，解除凸輪 72，係與軸承構材 45 的內周面 45i、和清潔容器 26 的限制部 26d 兩者卡合。亦即，解除凸輪 72，係相對於顯影單元 9 可滑動（可旋轉）於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）與以軸線 X 為中心的旋轉方向。另一方面，相對於感光鼓單元 8（驅動側匣蓋構材 24），解除凸輪 72 係呈現可滑動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）的構成。

[0154] 於此，圖 15（a）係示意性示出作用於顯影單元 9 的力的匣 P 的透視圖，圖 15（b）係示出沿著軸線 X 方向視看匣 P 時的側面圖的一部分。

[0155] 於顯影單元 9，係作用來自加壓彈簧 95 的反作用力 Q1、隔著顯影輥 6 從感光鼓 4 所承受的反作用力 Q2、及自重 Q3 等。除此之外，驅動連結動作時，解除凸輪 72 係與清潔容器 26 卡合而承受反作用力 Q4（細節後述）。此等反作用力 Q1、Q2、Q4、及自重 Q3 的合力 Q0，係變成作用於將顯影單元 9 可轉動地支撐的驅動側、及非驅動側匣蓋構材 24、25 的支撐孔部 24a、25a、及軸承構材 45。

[0156] 亦即，沿著軸線方向視看匣 P 時的情況（圖 15（b））下，於合力 Q0 的方向，係需要與顯影蓋構材 32 接觸的驅動側匣蓋構材 24 的滑動部 24a。亦即，於驅動側匣蓋構材 24 的滑動部 24a，係具有承受合力 Q0 的合力承受部 24a1（圖 14 參照）。另一方面，合力 Q0 的方

向以外方面，係未必需要顯影蓋構材 32 的圓筒部 32b、驅動側匣蓋構材 24 的滑動部 24a 等。於本實施例，係考量上述，在與顯影蓋構材 32 的驅動側匣蓋構材 24 滑動的圓筒部 32b 的一部分，且在非合力 Q0 的方向的方向（本實施例係與合力 Q0 相反側）設置開口 32c。此外，於該開口 32c，配置與清潔容器 26 的限制部 26d 卡合的解除凸輪 72。

[0157] 於圖 16（a）、（b）示出驅動連結部的剖面圖。

[0158] 下游側驅動傳達構材 38 的圓筒部 38p（圓筒內面）與軸承 45 的第一軸承部 45p（圓筒外面）彼此卡合。此外，下游側驅動傳達構材 38 的圓筒部 38q（圓筒外面）與顯影蓋構材 32 的內徑部 32q 彼此卡合。亦即，下游側驅動傳達構材 38，係透過軸承構材 45 與顯影蓋構材 32，而可旋轉地支撐其兩端。

[0159] 此外，上游側驅動傳達構材 37 的圓筒部 37p（圓筒外面）與顯影蓋構材 32 的孔部 32p 彼此卡合。藉此，上游側驅動傳達構材 37 係被支撐為可相對於顯影蓋構材 32 而滑動（可旋轉）。

[0160] 再者，軸承構材 45 的第一軸承部 45p（圓筒外面）、顯影蓋構材 32 的內徑部 32q、及孔部 32p，係被配置於與顯影單元 9 的轉動中心 X 相同直線上。亦即，上游側驅動傳達構材 37，係被支撐為能以顯影單元 9 的轉

動中心 X 為中心而旋轉。此外，如前所述，上游側驅動傳達構材 37 的圓筒部 37m 與下游側驅動傳達構材 38 的孔部 38m 卡合（圖 9 參照）。藉此，結果上，變成下游側驅動傳達構材 38 亦被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。

[0161] 在示於圖 16（a）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 與上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 彼此卡合的狀態。

此外，在示於圖 16（b）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 與上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 彼此分離的狀態。

〔驅動解除動作〕

[0162] 以下，說明有關顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此接觸的狀態往分離的狀態變化時的驅動連結部的動作。

〔狀態 1〕

[0163] 如示於圖 7（a），主體分離構材 80 與軸承構材 45 的受力部 45a，係具有間隙 d 而分離。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此接觸的狀態。將此狀態稱為主體分離構材 80 的狀態 1。示意性將此時的驅動連結部的構成示於圖 17（a）、圖 17（b）。此外，於圖 17（c），係示出驅動連結部的構成的透視圖。另外，圖 17（a）、

（b）、（c），係為了說明，未圖示一部分的構件。此外，於圖 17（a），係分別將上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 對、及解除凸輪 72 與軸承構材 45 對個別示出。於圖 17（a），軸承構材 45 係僅顯示包含抵接部 45r 的一部分，此外清潔容器 26 係僅顯示包含限制部 26d 的一部分。此外，此時，呈現如下的構成：上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 與下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 係彼此具有卡合量 q 而卡合，可進行驅動傳達。此外，如前所述，下游側驅動傳達構材 38 係與顯影輥齒輪 69 卡合（圖 59 參照）。為此，從裝置主體 2 輸入至上游側驅動傳達構材 37 的驅動力，係被經由下游側驅動傳達構材 38 而傳達至顯影輥齒輪 69。藉此，顯影輥 6 被驅動。將各構件之上述狀態稱為接觸位置，亦稱為顯影接觸、驅動傳達狀態。

[0164] 此外，將此時的下游側驅動傳達構材 38 的位置特稱為傳達位置（連結位置、卡合位置）。此外，將此時的解除凸輪 72 的位置特稱為維持位置（賦勢位置）。解除凸輪 72 在維持位置時，使下游側驅動傳達構材 38 對抗於彈簧 70 的彈性力而朝向上游側驅動傳達構材 37 賦勢。據此解除凸輪 72 係將下游側驅動傳達構材 38 保持於傳達位置。

[0165] 亦即解除凸輪 72 係作用為供於對下游側驅動傳達構材 38 賦勢而維持於傳達位置用的維持構材（賦勢

構材）。

〔狀態 2〕

[0166] 從上述顯影接觸、驅動傳達狀態，如示於圖 7（b），主體分離構材 80 往圖中箭頭 F1 方向移動 δ1 時，如前述，顯影單元 9 以轉動中心 X 為中心而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。其結果，顯影輥 6 係從感光鼓 4 分離距離 ε1。被併入於顯影單元 9 內的軸承構材 45，係與顯影單元 9 的轉動連動而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。另一方面，解除凸輪 72，係雖被併入於顯影單元 9，惟如示於圖 13，受力部 72b 與清潔容器 26 的接合部 26d 卡合。為此即使顯影單元 9 轉動，解除凸輪 72 仍不會轉動。

[0167] 於此，解除凸輪 72 與軸承構材 45，係成為與顯影單元 9 的移動（轉動）連動而移動下游側驅動傳達構材 38 的凸輪機構。軸承構材 45 相對於解除凸輪 72 而相對旋轉時，解除凸輪 72 係沿者 X 軸而移動。解除凸輪 72 沿著 X 軸而移動，使得下游側驅動傳達構材 38 亦與解除凸輪 72 一起沿著 X 軸而移動。

[0168] 顯影單元 9 旋轉於箭頭 k1 方向（圖 7（b）參照）時，軸承構材 45 的抵接部 45r 相對於解除凸輪 72 的抵接部 72a 而相對移動。此時解除凸輪 72 係被隔著下游側驅動傳達構材 38 透過彈簧 70 而按壓。為此，抵接部 72a 利用彈簧 70 的力相對於抵接部 45r 而滑動。解除凸輪

72 本身亦利用彈簧 70 的力相對於軸承構材 45 而往 X 軸的 N 方向滑動。亦即解除凸輪 72 係朝從下游側驅動傳達構材 38 分離的方向退避。

[0169] 解除凸輪 72 退避時下游側驅動傳達構材 38 係一面透過彈簧 70 的力而將解除凸輪 72 往 N 方向按壓，一面移動於 N 方向。

[0170] 顯影單元 9 朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1 的狀態（圖 7（b）參照）下，係如示於圖 18（a）、（b）、（c），解除凸輪 72 的抵接部 72a 相對於軸承構材 45 的抵接部 45r 往箭頭 N 方向移動 p1。此時，下游側驅動傳達構材 38 亦往箭頭 N 方向移動 p1。此移動量 p1 係比 q 小，故上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 與下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 係保持彼此卡合的狀態（圖 18（a））。亦即可謂下游側驅動傳達構材 38 仍位於傳達位置。

[0171] 為此，從裝置主體 2 往上游側驅動傳達構材 37 輸入的驅動力，係經由下游側驅動傳達構材 38 及顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。將各構件之上述狀態稱為顯影分離、驅動傳達狀態。另外，於前述的狀態 1，係亦可未必為受力部 72b 與清潔容器 26 的接合部 26d 抵接的構成。亦即，亦可狀態 1 下受力部 72b 被相對於清潔容器 26 的接合部 26d 具有間隙而配置。此情況下，係變成從狀態 1 往狀態 2 的動作中，受力部 72b 與清潔容器 26 的

接合部 26d 之間隙消失，受力部 72b 與清潔容器 26 的接合部 26d 抵接。

〔狀態 3〕

[0172] 將主體分離構材 80 如示於圖 7（c）從上述顯影分離、驅動傳達狀態往圖中箭頭 F1 方向移動 δ2 時的驅動連結部的構成示於圖 19（a）、圖 19（b）。軸承構材 45 與顯影單元 9 的角度 θ2（＞θ1）的轉動連動而轉動。此時，解除凸輪 72，係其受力部 72b 與清潔容器 26 的接合部 26d 卡合而被限制為僅可移動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）（圖 13 參照）。此外，解除凸輪 72 的抵接部 72a 係相對於軸承構材 45 的抵接部 45r 滑動。作為此結果，解除凸輪 72 及下游側驅動傳達構材 38 係由於彈簧 70 的按壓力而往箭頭 N 方向滑動移動量 p2。（圖 19 及圖 16（b）參照）。

[0173] 此時，移動量 p2 比上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 與下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 的卡合量 q 大，故爪 37a 及爪 38a 的卡合被解除。隨此，上游側驅動傳達構材 37 係被從裝置主體 2 輸入驅動力故持續旋轉，在另一方面下游側驅動傳達構材 38 係停止。結果上，顯影輥齒輪 69、顯影輥 6 的旋轉停止。將各構件之上述狀態稱為分離位置，亦稱為顯影分離、驅動遮斷狀態。

[0174] 此外，將此時的下游側驅動傳達構材 38 的位

置特稱為遮斷位置（解除位置）。此外，將此時的解除凸輪 72 的位置特稱為容許位置。解除凸輪 72 係從維持位置移動至容許位置，使得容許下游側驅動傳達構材 38 透過彈簧 70 的力而移動至遮斷位置。

[0175] 另外下游側驅動傳達構材 38 位於遮斷位置時，若驅動傳達被遮斷，則亦可採取上游側驅動傳達構材 37 旋轉時爪 37a 與爪 38a 斷續地接觸的構成。此狀態下亦可視為上游側及下游側驅動傳達構材的連結被解除。其中要抑制爪 37a、爪 38a 等的磨耗或驅動傳達被解除的狀態下產生擾音，則優選上在驅動連結被解除的時間點係下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 與上游側驅動傳達構材 37a 的爪 37a 不接觸。

[0176] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 K 方向的轉動連動而將往顯影輥 6 的驅動遮斷的動作。總結時，處理匣係具有可旋轉且可進行沿著軸線方向的移動的驅動傳達構材（下游側驅動傳達構材 38）。可在此下游側驅動傳達構材 38 與上游側傳達構材（上游側驅動傳達構材 37）的驅動連結的傳達位置（圖 16（a））、和消解驅動連結的遮斷位置（圖 16（b））之間移動。

[0177] 隨著顯影輥 6 從與感光鼓 4 接近的狀態而分離（亦即隨著顯影輥從接近位置朝分離位置移動），下游側驅動傳達構材 38 從傳達位置朝遮斷位置移動。

[0178] 透過採用上述構成，使得顯影輥 6 相對於感

光鼓 4，可一面旋轉一面分離，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而遮斷往顯影輥 6 的驅動。

[0179] 此情況下，為利用配置於下游側驅動傳達構材 38 與上游側驅動傳達構材 37 之間的彈簧 70 的彈性力而移動下游側驅動傳達構材 38 的構成。下游側驅動傳達構材 38 可利用彈性力從傳達位置朝遮斷位置穩定移動，故可確實依顯影輥 6 的分離而切斷驅動傳達。

[0180] 顯影輥 6 的未使用時，顯影輥 6 從感光鼓 4 分離而停止顯影輥 6 的驅動，使得可減低施加於顯影輥 6、承載於顯影輥 6 的色料等的負載。

〔驅動連結動作〕

[0181] 接著，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此分離的狀態往接觸的狀態變化時的驅動連結部的動作。此動作，係從上述的顯影接觸狀態往顯影分離狀態的動作的相反。隨著顯影輥 6 從與感光鼓 4 分離的狀態而接近（亦即隨著顯影輥 6 從分離位置朝接近位置移動），下游側驅動傳達構材 38 從遮斷位置（圖 16（b））朝傳達位置（圖 16（a））移動。

[0182] 顯影分離狀態（如示於圖 7（c）般，顯影單元 9 轉動角度 θ2 的狀態）下，驅動連結部係成如示於圖 19（a）、（b）、（c）。亦即，成為上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 與下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 的卡合

被解除的狀態。

[0183] 從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動時，顯影單元 9 成為轉動角度 θ1 的狀態（示於圖 7（b）及圖 18（a）、（b）、（c）的狀態）。

[0184] 在此狀態下，係解除凸輪 72 的受力部 72d 與清潔容器 26 的接合部 26d 卡合而不轉動。為此軸承構材 45 相對於解除凸輪 72 而相對移動。此結果，軸承構材 45 的抵接部 45r，係一面相對於解除凸輪 72 的抵接部 72a 滑動，一面將抵接部 72a 賦勢。解除凸輪 72，係由於從抵接部 45r 所受的力而朝箭頭 M 方向滑動。

[0185] 此外，與往解除凸輪 72 的箭頭 M 方向的移動連動，作為解除凸輪 72 的賦勢部（力賦予部）的按壓面 72c，將作為下游側驅動傳達構材 38 的被賦勢部（受力部）的被按壓面 38c 按壓（賦勢）。藉此，下游側驅動傳達構材 38 對抗彈簧 70 的按壓力而往箭頭 M 方向移動，使得上游側驅動傳達構材 37 的爪 37a 與下游側驅動傳達構材 38 的爪 38a 彼此卡合。

[0186] 軸承構材 45 的抵接部 45r，係作用為凸輪部，該凸輪部係將供於顯影單元 9 相對於感光鼓單元 8 旋轉移動用的力，轉換為供於將解除凸輪 72、下游側驅動傳達構材 38 等賦勢於箭頭 M 方向用的力。抵接部 45r 與抵接部 72a 接觸而產生的力，使下游側驅動傳達構材 38

往傳達位置移動。

[0187] 此外解除凸輪 72，係作用為移動構材（賦勢構材），該移動構材係反抗彈簧 70 的力而將下游側驅動傳達構材 38 賦勢，予以移動至驅動傳達位置。藉此，來自裝置主體 2 的驅動力被傳達至顯影輥 6，顯影輥 6 被旋轉驅動。另外，此時，顯影輥 6 與感光鼓 4 係保持彼此分離的狀態。

[0188] 再者從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動，使得可使顯影輥 6 與感光鼓 4 接近及接觸。

[0189] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 H 方向的轉動連動的往顯影輥 6 的驅動傳達的動作。透過上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，一面旋轉一面接觸，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而往顯影輥 6 傳達驅動。

[0190] 另外，在上述的說明，係解除凸輪 72 的受力部 72b 雖採取與清潔容器 26 的限制部 26d 卡合的構成，惟未必限定於此。亦可為例如受力部 72b 與驅動側匣蓋構材 24 卡合的構成。驅動側匣蓋構材 24 亦如同清潔容器 26 為構成感光鼓單元 8 的構材。

＜實施例 2＞

[0191] 接著，說明有關依本發明的第 2 實施形態下

的匣。另外，有關與第 1 實施形態同樣的構成，係省略其說明。

[0192] 在第 1 實施例中在傳達位置與遮斷位置之間沿著軸線方向而移動（平移運動）的驅動傳達構材，係下游側傳達構材（下游側驅動傳達構材 38）。相對於此在本實施例中係上游側的驅動傳達構材（上游側驅動傳達構材 237）在傳達位置（圖 23（a））與遮斷位置（圖 23（b））之間移動。據此上游側驅動傳達構材 237，係切換相對於下游側傳達構材（下游側驅動傳達構材 238）的驅動連結狀態與驅動連結的消解狀態。以下，詳細進行說明。

〔驅動連結部的構成〕

[0193] 利用圖 20 而說明有關驅動連結部的構成。

[0194] 首先，說明概略。

[0195] 軸承構材 245 與驅動側匣蓋構材 224 之間，係從軸承構材 245 朝向驅動側匣蓋構材 224 而設置以下。亦即作為第二耦合構材的下游側驅動傳達構材（下游側傳達構材）238、作為賦勢構材的屬彈性構材的彈簧 70、作為第一耦合構材之上游側驅動傳達構材（上游側傳達構材）237、解除凸輪 272、顯影蓋構材 232。此等構材，係設於與上游側驅動傳達構材 237 相同直線上。於本實施形態，驅動連結部，係以軸承構材 245、下游側驅動傳達構

材 238、彈簧 70、上游側驅動傳達構材 237、解除凸輪 272、顯影蓋構材 232、驅動側匣蓋構材 224 而構成。此外解除凸輪 272，係解除機構的一部分，為耦合解除構材，亦為作用構材。

[0196] 於圖 21，示出解除凸輪 272 與顯影蓋構材 232 的關係。解除凸輪 272，係具有實質上環狀的環狀部 272j。此環狀部 272j，係具有作為第二被導引部的外周面 272i，顯影蓋構材 232 係具有作為第二導引部的一部分的內周面 232i。此內周面 232i 係被構成為與外周面 272i 卡合。此外，解除凸輪 272 的外周面 272i 及顯影蓋構材 232 的內周面 232i 係皆被相對於轉動中心 X 配置於相同直線上（同軸）。亦即，解除凸輪 272 係被支撐為可相對於顯影蓋構材 232 及顯影單元 9 滑動於軸線方向，且亦可旋轉於以軸線 X 為中心的旋轉方向。

[0197] 此外，作為耦合解除構材的解除凸輪 272 的環狀部 272j，係具有作為受力部的抵接部（斜面）272a。此外，顯影蓋構材 232，係具有抵接部（斜面）232r。於此，解除凸輪 272 的抵接部 272a 與顯影蓋構材 232 的抵接部 232r 被構成為可接觸。

[0198] 圖 22，係示出驅動連結部及驅動側匣蓋構材 224 的構成。解除凸輪 272，係具有從前述環部 272j 突出的突出部 272m。此突出部，係具有作為第二被導引部的受力部 272b。此受力部 272b，係與作為驅動側匣蓋構材

224 的第二導引部的一部分的限制部 224d 卡合，從而從驅動側匣蓋構材 224 受力。此受力部 272b，係呈現如下的構成：從設於顯影蓋構材 232 的圓筒部 232b 的一部分的開口 232c 突出，與驅動側匣蓋構材 224 的限制部 224d 卡合。此限制部 224d 與受力部 272b 卡合，使得解除凸輪 272 係呈現如下的構成：相對於驅動側匣蓋構材 224，可滑動（平移運動）於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）。此外，如同第一實施形態，顯影蓋構材 232 的圓筒部 232b 的外徑部 232a，係呈現與驅動側匣蓋構材 224 的滑動部 224a（圓筒內面）滑動的構成。亦即，外徑部 232a 係可轉動地與滑動部 224a 結合。

[0199] 根據以上，解除凸輪 272，係與屬第二導引部的一部分的顯影蓋構材 232 的內周面 232i、和屬第二導引部的一部分的驅動側匣蓋構材 224 的限制部 224d 兩者卡合。亦即，解除凸輪 272，係相對於顯影單元 9 可滑動（可旋轉）於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）與以軸線 X 為中心的旋轉方向。另一方面，呈現解除凸輪 272 相對於感光鼓單元 8 及固定於感光鼓單元 8 的驅動側匣蓋構材 224 係可滑動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）的構成。

[0200] 於圖 23 示出驅動連結部的剖面圖。

[0201] 下游側驅動傳達構材 238 與軸承 245 的第一軸承部 245p（圓筒外面）彼此卡合。此外，下游側驅動傳達構材 238 的圓筒部 238q（圓筒外面）與顯影蓋構材

232 的內徑部 232q 彼此卡合。亦即，下游側驅動傳達構材 238，係透過軸承構材 245 與顯影蓋構材 232，而可旋轉地支撐其兩端。

[0202] 此外，上游側驅動傳達構材 237 的圓筒部 237p（圓筒外面）與顯影蓋構材 232 的孔部 232p 彼此卡合。藉此，上游側驅動傳達構材 237 係被支撐為可相對於顯影蓋構材 232 而滑動（可旋轉）。

[0203] 再者，軸承構材 245 的第一軸承部 245p（圓筒外面）、顯影蓋構材 232 的內徑部 232q、及孔部 232p，係被配置於與顯影單元 9 的轉動中心 X 相同直線上。亦即，上游側驅動傳達構材 237，係被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。此外，如前所述，上游側驅動傳達構材 237 的圓筒部 237m 與下游側驅動傳達構材 238 的孔部 238m 卡合。藉此，結果上，變成下游側驅動傳達構材 238 亦被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。

[0204] 在示於圖 23（a）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 與上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 彼此卡合的狀態。此外，在示於圖 23（b）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 與上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 彼此分離的狀態。

〔驅動解除動作〕

[0205] 以下，說明有關顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此接觸的狀態往分離的狀態變化時的驅動連結部的動作。

〔狀態 1〕

[0206] 如示於圖 7（a），主體分離構材 80 與軸承構材 45 的受力部 45a，係具有間隙 d 而分離。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此接觸的狀態。將此狀態稱為主體分離構材 80 的狀態 1。示意性將此時的驅動連結部的構成示於圖 24（a）、（b）。此外，於圖 24（c），係示出驅動連結部的構成的透視圖。另外，圖 24，係為了說明，未圖示一部分的構件。此外，於圖 24（a），係分別將上游側驅動傳達構材 237 與下游側驅動傳達構材 238 對、及解除凸輪 272 與顯影蓋構材 232 對個別示出。此外，顯影蓋構材 232 係僅顯示包含抵接部 232r 的一部分，此外驅動側匣蓋構材 224 係僅顯示包含限制部 224d 的一部分。

[0207] 此外，此時，呈現如下的構成：上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 與下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 係彼此具有卡合量 q 而卡合，可進行驅動傳達。此外，如前所述，下游側驅動傳達構材 238 係與顯影輥齒輪 69 卡合。為此，從裝置主體 2 輸入至上游側驅動傳達構材 237 的驅動力，係被經由下游側驅動傳達構材 238 而傳

達至顯影輥齒輪 69。藉此，顯影輥 6 被驅動。將各構件之上述狀態稱為接觸位置，亦稱為顯影接觸、驅動傳達狀態。

[0208] 此外將此時之上游側驅動傳達構材 237 的位置特稱為傳達位置（驅動傳達位置、卡合位置）。另外此時，解除凸輪 272 係在維持位置，將上游側驅動傳達構材 237 對抗彈簧 270 的力而賦勢。亦即解除凸輪 272 係將上游側驅動傳達構材 237 保持於傳達位置。

〔狀態 2〕

[0209] 從上述顯影接觸、驅動傳達狀態，如示於圖 7（b），主體分離構材 80 往圖中箭頭 F1 方向移動 δ1 時，如前述，顯影單元 9 以轉動中心 X 為中心而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。其結果，顯影輥 6 係從感光鼓 4 分離距離 ε1。併入於顯影單元 9 內的顯影蓋構材 232，係與顯影單元 9 的轉動連動而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。另一方面，解除凸輪 272，係雖被併入於顯影單元 9，惟如示於圖 22，受力部 272b 與驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 卡合。為此解除凸輪 272 係相對於感光鼓單元 8 的轉動受到限制。此外，解除凸輪 272 係被透過彈簧 270 而按壓。為此，顯影單元 9 轉動時，解除凸輪 272 係如同實施例 1 的解除凸輪 72，不相對於感光鼓單元 8 轉動而往 X 軸的 M 方向滑動（平移運動）。如示於圖 25（a）、圖 25

（b），成為解除凸輪 272 的抵接部 272a 將顯影蓋構材 232 的抵接部 232r 往箭頭 M 方向移動 p1 的狀態。此時，p1 係成為比 q 小的移動量，上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 與下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 係保持彼此卡合的狀態（圖 25（a））。亦即可謂上游側驅動傳達構材 237 係尚在傳達位置。

[0210] 為此，從裝置主體 2 往上游側驅動傳達構材 37 輸入的驅動力，係經由下游側驅動傳達構材 38 及顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。將各構件之上述狀態稱為顯影分離、驅動傳達狀態。另外，於前述的狀態 1，係亦可未必為受力部 272b 與驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 抵接的構成。亦即，亦可狀態 1 下受力部 272b 被相對於驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 具有間隙而配置。此情況下，係變成從狀態 1 往狀態 2 的動作中，受力部 272b 與驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 之間隙消失，受力部 272b 與驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 抵接。

〔狀態 3〕

[0211] 將主體分離構材 80 從上述顯影分離、驅動傳達狀態如示於圖 7（c）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ2 時的驅動連結部的構成示於圖 26（a）、圖 26（b）。與顯影單元 9 的角度 θ2（＞θ1）的轉動連動，而顯影蓋構材 232

轉動。此時，解除凸輪 272 的抵接部 272a 係相對於顯影蓋構材 232 的抵接部 232r 滑動。此外，如前所述，解除凸輪 272，係其受力部 272b 與驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 卡合而被限制為僅可移動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）（圖 22 參照）。為此，結果上，解除凸輪 272 及上游側驅動傳達構材 237 係透過彈簧 70 的按壓力往箭頭 M 方向滑動移動量 p2（圖 26 及圖 26（b）參照）。

[0212] 此時，移動量 p2 比上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 與下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 的卡合量 q 大，故爪 237a 及爪 238a 的卡合被解除。隨此，上游側驅動傳達構材 237 係被從裝置主體 2 輸入驅動力故持續旋轉，在另一方面下游側驅動傳達構材 238 係停止。結果上，顯影輥齒輪 69、顯影輥 6 的旋轉停止。將各構件之上述狀態稱為分離位置，亦稱為顯影分離、驅動遮斷狀態。

[0213] 此外，將此時之上游側驅動傳達構材 237 的位置特稱為遮斷位置（驅動遮斷位置、卡合解除位置、驅動連結消解位置）。此外，將此時的解除凸輪 272 的位置特稱為容許位置。解除凸輪 272 係從維持位置移動至容許位置，使得容許上游側驅動傳達構材 237 透過彈簧 270 的力而移動至遮斷位置。

[0214] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 K 方向的

轉動連動而將往顯影輥 6 的驅動遮斷的動作。透過採用上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，可一面旋轉一面分離，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而遮斷往顯影輥 6 的驅動。

〔驅動連結動作〕

[0215] 接著，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此分離的狀態往接觸的狀態變化時的驅動連結部的動作。此動作，係從上述的顯影接觸狀態往顯影分離狀態的動作的相反。

[0216] 顯影分離狀態（如示於圖 7（c）般，顯影單元 9 轉動角度 θ2 的狀態）下，驅動連結部係如示於圖 26，成為上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 與下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 的卡合被解除的狀態。

[0217] 從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動時，顯影單元 9 成為轉動角度 θ1 的狀態（示於圖 7（b）及圖 25 的狀態）。此狀態下解除凸輪 272 的受力部 272d 與驅動側匣蓋構材 224 的接合部 224d 卡合，解除凸輪僅滑動於箭頭 N 方向。此外，與往解除凸輪 272 的箭頭 N 方向的移動連動，作為解除凸輪 272 的賦勢部的按壓面 272c，將作為上游驅動傳達構材 237 的被賦勢部的被按壓面 237c 按壓（賦勢）。藉此，上游驅動傳達構材 237 對抗彈簧 270 的按壓力而往箭頭 N 方向移

動，使得上游側驅動傳達構材 237 的爪 237a 與下游側驅動傳達構材 238 的爪 238a 彼此卡合。藉此，來自裝置主體 2 的驅動力被傳達至顯影輥 6，顯影輥 6 被旋轉驅動。另外，此時，顯影輥 6 與感光鼓 4 係保持彼此分離的狀態。

[0218] 再者從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動，使得可使顯影輥 6 與感光鼓 4 接觸。

[0219] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 H 方向的轉動連動的往顯影輥 6 的驅動傳達的動作。透過上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，一面旋轉一面接觸，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而往顯影輥 6 傳達驅動。

[0220] 另外，在上述的說明，雖採取解除凸輪 272 的受力部 272b 與驅動側匣蓋構材 224 的限制部 224d 卡合的構成，惟未必限定於此，例如亦可為與清潔容器 226 卡合的構成。

＜實施例 3＞

[0221] 接著，說明有關依本發明的第 3 實施形態下的匣。另外，有關與前述的實施形態同樣的構成，係省略其說明。在本實施例，係設於匣的驅動傳達構材（驅動輸入構材 90）從傳達位置（圖 28（a））移動至遮斷位置

（圖 28（b））。據此驅動輸入構材 90 消解與設於影像形成裝置主體的主體側驅動傳達構材（感光鼓驅動輸出構材 61）的驅動連結。以下，進行說明。

〔驅動連結部的構成〕

[0222] 利用圖 27 而說明有關驅動連結部的構成。此外，如細節將於後述，設於顯影單元 9 的驅動側端部的驅動輸入構材 90，係與示於圖 3 的作為裝置主體 2 的主體側驅動傳達構材的顯影驅動輸出構材 62（62Y、62M、62C、62K）卡合。呈現如下的構成：透過此卡合，使得被傳達來自設於裝置主體 2 的驅動馬達（未圖示）的驅動力。

[0223] 首先，說明概略。

[0224] 圖 27，係從驅動側視看處理匣 P 時的透視圖，示出卸除驅動側匣蓋構材 324 及顯影蓋構材 332 的狀態。在驅動側匣蓋構材 324 係設置開口 324d。並且，呈現設於感光鼓 4 的端部的耦合構材 4a 從開口 324d 曝露的構成。如前所述，耦合構材 4a，係呈現如下的構成：與示於圖 3（b）的裝置主體 2 的感光鼓驅動輸出構材 61（61Y、61M、61C、61K）卡合，接受裝置主體的驅動馬達（未圖示）的驅動力。

[0225] 此外，於顯影單元 9 的端部，係可旋轉地設置驅動輸入構材 90。此外，驅動輸入構材 90 的齒輪部

90g，係亦與顯影輥齒輪 69 卡合。藉此，呈現如下的構成：被驅動輸入構材 90 傳達的驅動，係經由顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。

[0226] 軸承構材 345 與驅動側匣蓋構材 324 之間，係從軸承構材 345 朝向驅動側匣蓋構材 324 而設置以下。亦即：為解除機構的一部分、為耦合解除構材、作為作用構材的解除凸輪 372、驅動輸入構材 90、作為賦勢構材的屬彈性構材的彈簧 70、顯影蓋構材 332。此等構材，係被設置於與驅動輸入構材 90 相同直線上。於本實施形態，驅動連結部，係以軸承構材 345、解除凸輪 372、驅動輸入構材 90、彈簧 70、顯影蓋構材 332、驅動側匣蓋構材 324 而構成。

[0227] 有關解除凸輪 372 與軸承構材 345 的關係、及解除凸輪 372 與設於清潔容器 326 的限制部 326d 的構成係如同實施例 1，故此處係從略。

[0228] 於圖 28 示出驅動連結部的剖面圖。

[0229] 驅動輸入構材 90 的圓筒部 90p（圓筒內面）與軸承構材 345 的第一軸承部 345p（圓筒外面）彼此卡合。此外，驅動輸入構材 90 的圓筒部 90q（圓筒外面）與顯影蓋構材 332 的內徑部 332q 彼此卡合。亦即，驅動輸入構材 90，係透過軸承構材 345 與顯影蓋構材 332，而可旋轉地支撐其兩端。

[0230] 再者，軸承構材 345 的第一軸承部 345p（圓

筒外面）、顯影蓋構材 332 的內徑部 332q、及孔部 332p，係被配置於與顯影單元 9 的轉動中心 X 相同直線上。亦即，驅動輸入構材 90，係被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。

[0231] 在示於圖 28（a）的驅動連結部的剖面圖，係示出驅動輸入構材 90 與作為裝置主體 2 的主體側驅動傳達構材的顯影驅動輸出構材 62 彼此卡合的狀態。此外，在示於圖 28（b）的驅動連結部的剖面圖，係示出驅動輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 彼此分離的狀態。

〔驅動解除動作〕

[0232] 以下，說明從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此接觸的狀態往分離的狀態變化時的有關驅動連結部的動作。

〔狀態 1〕

[0233] 如示於圖 7（a），主體分離構材 80 與軸承構材 345 的受力部 45a，係具有間隙 d 而分離。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此接觸的狀態。將此狀態稱為主體分離構材 80 的狀態 1。示意性將此時的驅動連結部的構成示於圖 29（a）。此外，於圖 29（b），係示出驅動連結部的構成的透視圖。另外，圖 29，係為了說明，未圖示一部分的構件。此外，於圖 29（a），係分別將驅動

輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 對、及解除凸輪 372 與軸承構材 345 對個別示出。於圖 29（b）中，軸承構材 345 係僅顯示包含抵接部 345r 的一部分，此外清潔容器 326 係僅顯示包含限制部 326d 的一部分。驅動輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 係呈現如下的構成：具有彼此卡合量 q 而卡合，可進行驅動輸入。此外，如前所述，驅動輸入構材 90 係與顯影輥齒輪 69 卡合。為此，從裝置主體 2 輸入至驅動輸入構材 90 的驅動力，係被傳達至顯影輥齒輪 69，顯影輥 6 被驅動。將各構件之上述狀態稱為接觸位置，亦稱為顯影接觸、驅動傳達狀態。

[0234] 此外將此時之驅動輸入構材 90 的位置特稱為傳達位置（驅動傳達位置、卡合位置）。另外此時，解除凸輪 372 係在維持位置，將驅動輸入構材 90 對抗彈簧 70 的力而賦勢。亦即解除凸輪 372 係將驅動輸入構材 90 保持於傳達位置。

〔狀態 2〕

[0235] 主體分離構材 80 從上述顯影接觸、驅動傳達狀態如示於圖 7（b）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ1 時，如前述，顯影單元 9 以轉動中心 X 為中心而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。其結果，顯影輥 6 係從感光鼓 4 分離距離 ε1。被併入於顯影單元 9 內的軸承構材 345，係與顯影單

元 9 的轉動連動而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。另一方面，解除凸輪 372，係雖被併入於顯影單元 9，惟如示於圖 13，受力部 372b 與清潔容器 326 的接合部 326d 卡合。此外，被透過彈簧 70 而按壓。為此，顯影單元 9 轉動時，如同實施例 1 的解除凸輪 72，解除凸輪 372 係不轉動而往 X 軸的 N 方向滑動。如示於圖 30（a）、圖 30（b），成為解除凸輪 372 的抵接部 372a 將軸承構材 345 的抵接部 345r 往箭頭 N 方向移動 p1 的狀態。此時，p1 係成為比 q 小的移動量，驅動輸入構材 90 的爪 90a 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 係保持彼此卡合的狀態（圖 30（a））。為此，從裝置主體 2 往驅動輸入構材 90 輸入的驅動力，係經由顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。將各構件之上述狀態稱為顯影分離、驅動傳達狀態。另外，於前述的狀態 1，係亦可未必為受力部 372b 與清潔容器 326 的接合部 326d 抵接的構成。亦即，亦可狀態 1 下受力部 372b 被相對於清潔容器 326 的接合部 326d 具有間隙而配置。此情況下，係變成從狀態 1 往狀態 2 的動作中，受力部 372b 與清潔容器 326 的接合部 326d 之間隙消失，受力部 372b 與清潔容器 326 的接合部 326d 抵接。

〔狀態 3〕

[0236] 將主體分離構材 80 從上述顯影分離、驅動傳達狀態如示於圖 7（c）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ2 時的

驅動連結部的構成示於圖 31（a）、圖 31（b）。與顯影單元 9 的角度 θ2（＞θ1）的轉動連動，而軸承構材 345 轉動。此時，解除凸輪 372 的抵接部 372a 係相對於軸承構材 345 的抵接部 345r 滑動。此外，如前所述，解除凸輪 372，係其受力部 372b 與清潔容器 326 的接合部 326d 卡合而被限制為僅可移動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）（圖 13 參照）。為此，結果上，解除凸輪 372 及驅動輸入構材 90 係由於彈簧 70 的按壓力而往箭頭 N 方向滑動移動量 p2。（圖 31 及圖 28（b）參照）。

[0237] 此時，移動量 p2 比驅動輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 的卡合量 q 大，故驅動輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 的卡合被解除。隨此，驅動輸入構材 90 係來自裝置主體 2 的驅動力被解除而停止。作為此結果，顯影輥齒輪 69、顯影輥 6 的旋轉停止。將各構件之上述狀態稱為分離位置，亦稱為顯影分離、驅動遮斷狀態。

[0238] 此外，將此時之驅動輸入構材 90 的位置特稱為遮斷位置（驅動遮斷位置、卡合解除位置、驅動連結消解位置）。此外，將此時的解除凸輪 372 的位置特稱為容許位置。解除凸輪 372 係從維持位置移動至容許位置，使得容許驅動輸入構材 90 透過彈簧 70 的力而移動至遮斷位置。

[0239] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 K 方向的

轉動連動而將往顯影輥 6 的驅動遮斷的動作。透過採用上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，可一面旋轉一面分離，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而遮斷往顯影輥 6 的驅動。

〔驅動連結動作〕

[0240] 接著，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此分離的狀態往接觸的狀態變化時的驅動連結部的動作。此動作，係從上述的顯影接觸狀態往顯影分離狀態的動作的相反。

[0241] 顯影分離狀態（如示於圖 7（c）般，顯影單元 9 轉動角度 θ2 的狀態）下，驅動連結部係如示於圖 31，成為驅動輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 的卡合被解除的狀態。

[0242] 從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動時，顯影單元 9 成為轉動角度 θ1 的狀態（示於圖 7（b）及圖 30 的狀態）。在此狀態下，係解除凸輪 372 的受力部 372d 與清潔容器 326 的接合部 326d 卡合，解除凸輪 372 僅滑動於箭頭 M 方向。此外，與往解除凸輪 372 的箭頭 M 方向的移動連動，作為解除凸輪 372 的賦勢部的按壓面 372c，將作為驅動輸入構材 90 的被賦勢部的被按壓面 90c 按壓（賦勢）。藉此，驅動輸入構材 90 對抗彈簧 70 的按壓力而往箭頭 M 方向移動，使

得驅動輸入構材 90 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 彼此卡合。藉此，來自裝置主體 2 的驅動力被傳達至顯影輥 6，顯影輥 6 被旋轉驅動。另外，此時，顯影輥 6 與感光鼓 4 係保持彼此分離的狀態。

[0243] 再者從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動，使得可使顯影輥 6 與感光鼓 4 接觸。

[0244] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 H 方向的轉動連動的往顯影輥 6 的驅動傳達的動作。透過上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，一面旋轉一面接觸，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而往顯影輥 6 傳達驅動。

[0245] 另外，在上述的說明，係雖採取解除凸輪 372 的受力部 372b 與清潔容器 326 的限制部 326d 卡合的構成，惟未必限定於此，亦可為例如與驅動側匣蓋構材 324 卡合的構成。

＜實施例 4＞

[0246] 接著，說明有關依本發明的第 4 實施形態下的匣。另外，有關與前述的實施形態同樣的構成，係省略其說明。

[0247] 本實施例係驅動傳達構材（下游側驅動傳達構材 438）、解除構材（解除凸輪 472）移動時不利用如

在實施例 1 所示的彈簧 70 的彈性構材。

〔驅動連結部的構成〕

[0248] 利用圖 32 而說明有關驅動連結部的構成。首先，說明概略。

[0249] 軸承構材 445 與驅動側匣蓋構材 424 之間，係從軸承構材 445 朝向驅動側匣蓋構材 424 設置以下。亦即，解除凸輪 472、設置於解除凸輪 472 的內側的作為第二耦合構材的下游側驅動傳達構材 438、顯影蓋構材 432、作為第一耦合構材之上游側驅動傳達構材 437。此等構材，係設於與上游側驅動傳達構材 437 相同直線上。於本實施形態，驅動連結部，係以軸承構材 445、解除凸輪 472、下游側驅動傳達構材 438、顯影蓋構材 432、上游側驅動傳達構材 437、驅動側匣蓋構材 424 而構成。此外解除凸輪 472，係解除機構的一部分，為耦合解除構材，為作用構材。

[0250] 於圖 33，示出解除凸輪 472 與軸承構材 445 的關係。本實施例中解除凸輪 472 與軸承構材 445，亦係依顯影單元 9 的旋轉動作，而使解除凸輪 472 移動的凸輪機構。

[0251] 解除凸輪 472，係具有實質上環狀的環狀部 472j。此環狀部 472j 係具有作為第二被導引部的桿部 472i，軸承構材 445 係具有作為第二導引部的導引溝

445i。此導引溝 445i 係被構成為可相對於桿部 472i 而滑動。此外，解除凸輪 472 係被支撐為可相對於軸承構材 445 及顯影單元 9 滑動於軸線方向，且亦可旋轉於以軸線 X 為中心的旋轉方向。

[0252] 圖 34，係示出解除凸輪 472 及設於清潔容器 426 的限制部 426d 的構成。於本實施例中設於清潔容器 426 的限制部 426d 雖設置於清潔容器內側，惟依清潔容器 426 的形狀而設置於清潔容器 426 的任一處皆無妨。解除凸輪 472 的桿部 472i 與作為清潔容器 426 的第二導引部的一部分的限制部 426d 卡合，從而從清潔容器 426 受力。此桿部 472i，係呈現如下的構成：從顯影蓋構材 432 突出，與清潔容器 426 的限制部 426d 卡合。此限制部 426d 與桿部 472i 卡合，使得呈現解除凸輪 472 係可相對於驅動側匣蓋構材 424 滑動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）的構成。此外，顯影蓋構材 432 的圓筒部 432b 的外徑部 432a，係呈現與驅動側匣蓋構材 424 的滑動部 424a（圓筒內面）滑動的構成。亦即，外徑部 432a 係可轉動地與滑動部 424a 結合。

[0253] 根據以上，解除凸輪 472，係與軸承構材 445 的導引溝 445i（凸輪溝）、和清潔容器 426 的限制部 426d 兩者卡合。亦即，解除凸輪 472，係相對於顯影單元 9 可滑動（可旋轉）於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）與以軸線 X 為中心的旋轉方向。此外相對於感光鼓單元 8、

及固定於感光鼓單元 8 的驅動側匣蓋構材 424，解除凸輪 472 係呈現可滑動（可旋轉）於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）的構成。

[0254] 於圖 35 示出驅動連結部的剖面圖。

[0255] 下游側驅動傳達構材 438 的圓筒部 438p（圓筒內面）與軸承 445 的第一軸承部 445p（圓筒外面）彼此卡合。此外，下游側驅動傳達構材 438 的圓筒部的面 438c 與解除凸輪 472 的面 472c，下游側驅動傳達構材 438 的圓筒部的面 438d 與解除凸輪 472 的面 472d 分別卡合。藉此，下游側驅動傳達構材 438，係透過解除凸輪 472 往軸線 X 方向的移動受到限制。此外，下游側驅動傳達構材 438 的圓筒部 438q（圓筒外面）與顯影蓋構材 432 的內徑部 432q 彼此卡合。亦即，下游側驅動傳達構材 438，係透過軸承構材 445 與顯影蓋構材 432，而可旋轉地支撐其兩端。

[0256] 此外，上游側驅動傳達構材 437 的圓筒部 437p（圓筒外面）與顯影蓋構材 432 的孔部 432q 彼此卡合。此外，上游側驅動傳達構材 437 的主體側圓筒部 437q 與驅動側匣蓋構材 424 的耦合孔 424e 彼此卡合。藉此，上游側驅動傳達構材 437 係被支撐為可相對於顯影蓋構材 432 及驅動側匣蓋構材 424 而滑動（可旋轉）。

[0257] 再者，軸承構材 445 的第一軸承部 445p（圓筒外面）、顯影蓋構材 432 的內徑部 432q、及耦合孔

424e，係被配置於與顯影單元 9 的轉動中心 X 相同直線上。亦即，上游側驅動傳達構材 437，係被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。

[0258] 在示於圖 35（a）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 438 與上游側驅動傳達構材 437 彼此卡合的狀態。此外，在示於圖 35（b）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 438 與上游側驅動傳達構材 437 彼此分離的狀態。

〔驅動解除動作〕

[0259] 以下，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此接觸的狀態往分離的狀態變化時的驅動連結部的動作。

〔狀態 1〕

[0260] 如示於圖 7（a），主體分離構材 80 與軸承構材 45 的受力部 45a，係具有間隙 d 而分離。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此接觸的狀態。將此狀態稱為主體分離構材 80 的狀態 1。示意性將此時的驅動連結部的構成示於圖 36（a）。此外，於圖 36（b），係示出驅動連結部的構成的透視圖。另外，圖 36，係為了說明，未圖示一部分的構件。此外，於圖 36（a），係分別將上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 對、及解除凸輪 472 與軸承構材 445 對個別示出。於圖 36（b）

中，軸承構材 445 係僅顯示包含導引溝 445i 的一部分，此外清潔容器 426 係僅顯示包含限制部 426d 的一部分。此時，解除凸輪 472 的桿部 472i，係成為被夾在軸承構材 445 的導引溝 445i 之中最靠驅動側匣蓋構材 424 的位置的狀態。此外，此時，呈現如下的構成：上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 係彼此具卡合量 q 而卡合，可進行驅動傳達。此外，如前所述，下游側驅動傳達構材 438 係與顯影輥齒輪 69 卡合（圖 59 參照）。為此，從裝置主體 2 輸入至上游側驅動傳達構材 437 的驅動力，係被經由下游側驅動傳達構材 438 而傳達至顯影輥齒輪 69。藉此，顯影輥 6 被驅動。將各構件之上述狀態稱為接觸位置，亦稱為顯影接觸、驅動傳達狀態。

[0261] 此外，將此時的下游側驅動傳達構材 438 的位置特稱為傳達位置（驅動傳達位置、卡合位置）。此外，將此時的解除凸輪 472 的位置特稱為第 1 維持位置（卡合維持位置、驅動連結維持位置）。解除凸輪 472 在第 1 維持位置時，就下游側驅動傳達構材 438 透過賦勢部（按壓面 472c）將下游側驅動傳達構材 438 保持於傳達位置。

〔狀態 2〕

[0262] 主體分離構材 80 從上述顯影接觸、驅動傳達狀態如示於圖 7（b）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ1 時，如

前述，顯影單元 9 以轉動中心 X 為中心而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。其結果，顯影輥 6 係從感光鼓 4 分離距離 ε1。被併入顯影單元 9 內的解除凸輪 472、軸承構材 445 等，係與顯影單元 9 的轉動連動而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。另一方面，解除凸輪 472，係雖被併入於顯影單元 9，惟如示於圖 34，桿部 472i 與清潔容器 426 的接合部 426d 卡合。此外，由於軸承構材 445 的導引溝 445i 使得顯影單元 9 轉動時，解除凸輪 472 係不相對於感光鼓單元而轉動。桿部 472i 在導引溝 445i 之間滑動，使得解除凸輪 472 係往 X 軸的 N 方向滑動。

[0263] 更詳言之，桿部 472i 在導引溝 445i 滑動時，與導引溝 445i 的面 445b 接觸，使得桿部 472i 係往 X 軸的 N 方向滑動。面 445b，係對解除凸輪 472 施加朝向 N 方向之力的力賦予部。另一方面，與面 455b 接觸的桿部 472i 的接觸部，係從受力部受力的受力部。

[0264] 面 445b，係相對於顯影單元 9 的移動方向（旋轉方向）而傾斜的傾斜面（傾斜部）。面 445b，係亦為如下的凸輪面（凸輪部）：將使顯影單元 9 相對於感光鼓單元而移動之力，轉換為將解除凸輪 472、下游側驅動傳達構材 438 等賦勢於 X 軸方向之力。亦即溝 445i 配合顯影單元的旋轉相對於解除凸輪 472 的桿部 472i 而相對移動時，桿部 472i 與面 445b 接觸而受力。由於此力使得解除凸輪 472、下游側驅動傳達構材 438 等沿著 X 軸而

移動。

[0265] 如示於圖 37（a）、圖 37（b），解除凸輪 472 的桿部 472i 成為將軸承構材 445 的導引部 445i 往箭頭 N 方向移動 p1 的狀態。

[0266] 此時，解除凸輪 472 的按壓面（賦勢部，力賦予部）472d 將下游側驅動傳達構材 438 朝 N 方向賦勢，予以移動距離 p1 移動。p1 係成為比 q 小的移動量，上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 係保持彼此卡合的狀態（圖 37（a））。為此，從裝置主體 2 往上游側驅動傳達構材 437 輸入的驅動力，係經由下游側驅動傳達構材 438 及顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。將各構件之上述狀態稱為顯影分離、驅動傳達狀態。另外，於前述的狀態 1，係亦可未必為桿部 472i 與清潔容器 426 的接合部 426d 抵接的構成。亦即，亦可狀態 1 下桿部 472i 被相對於清潔容器 426 的接合部 426d 具有間隙而配置。此情況下，係變成從狀態 1 往狀態 2 的動作中，桿部 472i 與清潔容器 426 的接合部 426d 之間隙消失，桿部 472i 與清潔容器 426 的接合部 426d 抵接。

〔狀態 3〕

[0267] 將主體分離構材 80 從上述顯影分離、驅動傳達狀態如示於圖 7（c）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ2 時的驅動連結部的構成示於圖 38（a）、圖 38（b）。與顯影

單元 9 的角度 θ2（＞θ1）的轉動連動，而軸承構材 445 轉動。此時，解除凸輪 472 的桿部 472i 係相對於軸承構材 445 的導引溝部 445i 滑動。此外，如前所述，解除凸輪 472，係該桿部 472i 與清潔容器 426 的接合部 426d 卡合而被限制為僅可移動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）（圖 34 參照）。此外桿子 472i 在溝 445i 滑動時，從溝 445i 的面 445b 往箭頭 N 方向受力。

[0268] 為此，結果上，解除凸輪 472 及下游側驅動傳達構材 438 係僅往箭頭 N 方向滑動移動量 p2。（圖 38 及圖 38（b）參照）。亦即解除凸輪 472 的按壓面 472d（圖 35（b））使下游側驅動傳達構材 438 移動移動量 p2。

[0269] 此時，移動量 p2 比上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 的卡合量 q 大，故上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 的卡合被解除。隨此，上游側驅動傳達構材 437 係被從裝置主體 2 輸入驅動力故持續旋轉，在另一方面下游側驅動傳達構材 438 係停止。結果上，顯影輥齒輪 69、顯影輥 6 的旋轉停止。將各構件之上述狀態稱為分離位置，亦稱為顯影分離、驅動遮斷狀態。

[0270] 此外，將此時的下游側驅動傳達構材 438 的位置特稱為遮斷位置（驅動遮斷位置、卡合解除位置、驅動連結消解位置）。此外，將此時的解除凸輪 472 的位置

特稱為第 2 維持位置（容許位置）。解除凸輪 472 係從第 1 維持位置移動至第 2 維持位置，使得透過賦勢部（按壓面 472d）使下游側驅動傳達構材 438 從傳達位置往遮斷位置移動。並且按壓面 472d 係將下游側驅動傳達構材 438 保持於遮斷位置。

[0271] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 K 方向的轉動連動而將往顯影輥 6 的驅動遮斷的動作。顯影單元 9 轉動時，面 455b 與桿部 472i 卡合（接觸），使得產生使下游側驅動傳達構材 438 往遮斷位置移動之力。透過採用上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，可一面旋轉一面分離，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而遮斷往顯影輥 6 的驅動。

〔驅動連結動作〕

[0272] 接著，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此分離的狀態往接觸的狀態變化時的驅動連結部的動作。此動作，係從上述的顯影接觸狀態往顯影分離狀態的動作的相反。

[0273] 顯影分離狀態（如示於圖 7（c）般，顯影單元 9 轉動角度 θ2 的狀態）下，驅動連結部係如示於圖 38，成為上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 的卡合被解除的狀態。

[0274] 從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7

的箭頭 H 方向轉動時，顯影單元 9 成為轉動角度 θ1 的狀態（示於圖 7（b）及圖 37 的狀態）。在此狀態下，係解除凸輪 472 的桿部 472i 與清潔容器 426 的接合部 426d 卡合，解除凸輪 472 沿著軸承構材 445 的導引溝 445i 僅滑動於箭頭 M 方向。亦即解除凸輪 472 的桿子 472i 在溝 445i 滑動的過程中，桿子 472i 從溝 445i 的面 445a 受到箭頭 M 方向的力。由於此力使得解除凸輪 472 移動於箭頭 M 方向。面 445a 係供於對解除凸輪 472 施力用的力賦予部，與面 455a 接觸的桿子 472i 的接觸部係從力賦予部受力的受力部。

[0275] 面 455a，係將使顯影單元 9 相對於感光鼓單元而移動之力轉換為將解除凸輪 472、下游側傳達構材 438 等賦勢之力的凸輪部（凸輪面）。此外，面 445a 係亦為從顯影單元的旋轉方向傾斜的傾斜面（傾斜部）。

[0276] 面 445a，係與面 445b 隔著間隔而對向。亦即由面 445a 與面 445b 而形成凸輪溝（導引溝 445i）。

[0277] 解除凸輪 472 的一部分（亦即桿子 472i）隨著顯影單元 9 的旋轉在面 445a 與面 445b 之間的空間移動。

[0278] 此外，與往解除凸輪 472 的箭頭 M 方向的移動連動，作為解除凸輪 472 的賦勢部的按壓面 472c，將作為下游側驅動傳達構材 438 的被賦勢部的被按壓面 438c 按壓（賦勢）。按壓面 472c 係將下游側驅動傳達構

材 438 賦勢的第二賦勢部。透過按壓面 472c 的賦勢，下游側驅動傳達構材 438 往箭頭 M 方向移動，使得上游側驅動傳達構材 437 與下游側驅動傳達構材 438 彼此卡合。

[0279] 亦即顯影單元 9 旋轉時，由於面 455a 與桿部 472i 的卡合（接觸），使得產生使下游側驅動傳達構材 438 往傳達位置移動之力。

[0280] 經過上述的程序，使得來自裝置主體 2 的驅動力被傳達至顯影輥 6，顯影輥 6 被旋轉驅動。另外，此時，顯影輥 6 與感光鼓 4 係保持彼此分離的狀態。

[0281] 再者從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動，使得可使顯影輥 6 與感光鼓 4 接觸。

[0282] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 H 方向的轉動連動的往顯影輥 6 的驅動傳達的動作。透過上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，一面旋轉一面接觸，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而往顯影輥 6 傳達驅動。

[0283] 總結以上時，依顯影單元相對於感光體單元而移動（旋轉），移動構材（解除凸輪 472）及導引溝 445i 使下游側驅動傳達構材 438 移動，切換驅動傳達的狀態。解除凸輪 472 及導引溝 445i，係如下的凸輪機構：將顯影單元 9 的旋轉動作，轉換為下游側驅動傳達構材 438 的移動動作。

[0284] 詳言之，由於導引溝 445i 的面（凸輪）455b 與桿部 472i 的接觸而產生之力使下游側驅動傳達構材 438 移動至遮斷位置而切斷驅動的傳達。另一方面，由於面 455a 與桿部 472i 的接觸而產生之力使下游側驅動傳達構材 438 移動至傳達位置，而確保驅動的傳達。

[0285] 實際使下游側驅動傳達構材 438 移動者係解除凸輪 472。在解除凸輪的按壓面 472c 與按壓面 472d 之間配置下游側驅動傳達構材 438 的至少一部分。藉此，解除凸輪 472 移動時下游側驅動傳達構材 438 被從解除凸輪 472 賦勢而移動。

[0286] 另外，在上述的說明，解除凸輪 472 的桿部 472i，係雖採取與清潔容器 426 的限制部 426d 卡合的構成，惟未必限定於此，亦可為例如與驅動側匣蓋構材 424 卡合的構成。

＜實施例 5＞

[0287] 接著，說明有關依本發明的第 5 實施形態下的匣。另外，有關與前述的實施形態同樣的構成，係省略其說明。在第 4 實施例係解除凸輪 472 使下游側驅動傳達構材移動從而使與上游側驅動傳達構材的結合解除。相對於此在本實施例係解除凸輪 572 使上游側驅動傳達構材移動，從而使與下游側驅動傳達構材的結合解除。以下，主要特別說明與第 4 實施例的差異，有關與實施例 4 同樣的

構成係有時省略說明。

〔驅動連結部的構成〕

[0288] 利用圖 39 而說明有關驅動連結部的構成。首先，說明概略。

[0289] 軸承構材 545 與驅動側匣蓋構材 524 之間，係從軸承構材 545 朝向驅動側匣蓋構材 524 設置以下。亦即作為第二耦合構材的下游側驅動傳達構材 538、顯影蓋構材 532、解除凸輪 572、設置於解除凸輪 472 的內側並作為第一耦合構材之上游側驅動傳達構材 437。此等構材，係設於與上游側驅動傳達構材 537 相同直線上。於本實施形態，驅動連結部，係以軸承構材 545、下游側驅動傳達構材 538、顯影蓋構材 532、解除凸輪 572、上游側驅動傳達構材 537、驅動側匣蓋構材 524 而構成。解除凸輪 572，係解除機構的一部分，為耦合解除構材，為作用構材。

[0290] 於圖 40，示出解除凸輪 572 與軸承構材 545 的關係。另外，為了說明而未圖示在解除凸輪 572 與軸承構材 545 之間的構件。在本實施例，係不同於實施例 4，被分為作為軸承構材 545 的第二導引部的導引溝 545i 分離時朝向驅動側匣蓋構材 532。此導引溝 545i 係桿部 572i 被構成為可滑動。此外，解除凸輪 572 係被支撐為可相對於軸承構材 545 及顯影單元 9 滑動於軸線方向，且亦可旋

轉於以軸線 X 為中心的旋轉方向。

[0291] 另外，在本實施例雖在軸承構材 545 設置導引溝，惟設置顯影蓋構材 532、驅動側匣蓋構材 524 等亦無妨。

[0292] 有關解除凸輪 572 與清潔容器 526 的限制部係與實施例 4 同樣的構成故從略。

[0293] 於圖 41 示出驅動連結部的剖面圖。

[0294] 下游側驅動傳達構材 538 的圓筒部 538p（圓筒內面）與軸承 545 的第一軸承部 445p（圓筒外面）彼此卡合。此外，下游側驅動傳達構材 538 的圓筒部 538q（圓筒外面）與顯影蓋構材 532 的內徑部 532q 彼此卡合。亦即，下游側驅動傳達構材 538，係透過軸承構材 545 與顯影蓋構材 532，而可旋轉地支撐其兩端。

[0295] 此外，上游側驅動傳達構材 537 的圓筒部 537p（圓筒外面）與顯影蓋構材 532 的孔部 532q 彼此卡合。此外，上游側驅動傳達構材 537 的圓筒部的面 537c 與解除凸輪 572 的面 572c，上游側驅動傳達構材 537 的圓筒部的面 537d 與解除凸輪 572 的面 572d 分別卡合。藉此，上游側驅動傳達構材 537，係透過解除凸輪 572 往軸線 X 方向的移動受到限制。此外，上游側驅動傳達構材 537 的主體側圓筒部 537q 與驅動側匣蓋構材 524 的耦合孔 524e 彼此卡合。藉此，上游側驅動傳達構材 537 係被支撐為可相對於顯影蓋構材 532 及驅動側匣蓋構材 524 而

滑動（可旋轉）。

[0296] 再者，軸承構材 545 的第一軸承部 545p（圓筒外面）、顯影蓋構材 532 的內徑部 532q、解除凸輪 572、及耦合孔 524e，係被配置於與顯影單元 9 的轉動中心 X 相同直線上。亦即，上游側驅動傳達構材 537，係被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。

[0297] 在示於圖 41（a）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 538 與上游側驅動傳達構材 537 彼此卡合的狀態。此外，在示於圖 41（b）的驅動連結部的剖面圖，係示出下游側驅動傳達構材 538 與上游側驅動傳達構材 537 彼此分離的狀態。

〔驅動解除動作〕

[0298] 以下，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此接觸的狀態往分離的狀態變化時的驅動連結部的動作。

〔狀態 1〕

[0299] 如示於圖 7（a），主體分離構材 80 與軸承構材 45 的受力部 45a，係具有間隙 d 而分離。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此接觸的狀態。將此狀態稱為主體分離構材 80 的狀態 1。示意性將此時的驅動連結部的構成示於圖 42（a）。此外，於圖 42（b），係示出驅動連結部的構成的透視圖。另外，圖 42，係為了說明，未

圖示一部分的構件。此外，於圖 42（a），係分別將上游側驅動傳達構材 537 與下游側驅動傳達構材 538 對、及將解除凸輪 572 與軸承構材 545 對個別示出。於圖 42（b）中，軸承構材 545 係僅顯示包含導引溝 545i 的一部分，此外清潔容器 526 係僅顯示包含限制部 526d 的一部分。此時，解除凸輪 572 的桿部 572i，係成為軸承構材 545 的導引溝 545i 之中被夾在從驅動側匣蓋構材 524 最分離的位置的狀態。此外，此時，呈現如下的構成：上游側驅動傳達構材 537 與下游側驅動傳達構材 538 係彼此具卡合量 q 而卡合，可進行驅動傳達。此外，如前所述，下游側驅動傳達構材 538 係與顯影輥齒輪 69 卡合（圖 59 參照）。為此，從裝置主體 2 輸入至上游側驅動傳達構材 537 的驅動力，係被經由下游側驅動傳達構材 538 而傳達至顯影輥齒輪 69。藉此，顯影輥 6 被驅動。將各構件之上述狀態稱為接觸位置，亦稱為顯影接觸、驅動傳達狀態。

〔狀態 2〕

[0300] 將主體分離構材 80 從上述顯影接觸、驅動傳達狀態如示於圖 7（b）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ1 時的驅動連結部的構成示於圖 43（a）、圖 43（b）。此時，如前述，顯影單元 9 以轉動中心 X 為中心而朝箭頭 K 方向轉動角度 θ1。其結果，顯影輥 6 係從感光鼓 4 分離距離 ε1。被併入顯影單元 9 內的解除凸輪 572、軸承構材

545等，係與顯影單元9的轉動連動而朝箭頭K方向轉動角度θ1。另一方面，解除凸輪572，係雖被併入於顯影單元9，惟如示於圖43（b），桿部572i與清潔容器526的接合部526d卡合。此外，由於軸承構材545的導引溝545i使得顯影單元9轉動時，解除凸輪572係未轉動而桿部572i在導引溝545i之間滑動，使得往X軸的M方向滑動。此時，如示於圖43（a）、圖43（b），解除凸輪572的桿部572i成為將軸承構材545的導引部545i往箭頭M方向移動p1的狀態。此時，p1係成為比q小的移動量，上游側驅動傳達構材537與下游側驅動傳達構材538係保持彼此卡合的狀態（圖43（a））。為此，從裝置主體2往上游側驅動傳達構材537輸入的驅動力，係經由下游側驅動傳達構材538及顯影輥齒輪69而往顯影輥6傳達。將各構件之上述狀態稱為顯影分離、驅動傳達狀態。另外，於前述的狀態1，係亦可未必為桿部572i與清潔容器526的接合部526d抵接的構成。亦即，亦可狀態1下桿部572i被相對於清潔容器526的接合部526d具有間隙而配置。此情況下，係變成從狀態1往狀態2的動作中，桿部572i與清潔容器526的接合部526d之間隙消失，桿部572i與清潔容器526的接合部526d抵接。

〔狀態3〕

[0301] 將主體分離構材80從上述顯影分離、驅動傳

達狀態如示於圖 7（c）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ2 時的驅動連結部的構成示於圖 44（a）、圖 44（b）。與顯影單元 9 的角度 θ2（＞θ1）的轉動連動，而軸承構材 545 轉動。此時，解除凸輪 572 的桿部 572i 係相對於軸承構材 545 的導引溝部 545i 滑動，從溝部 544i 受力。此外，如前述，解除凸輪 572，係該桿部 572i 與清潔容器 526 的接合部 526d 卡合而被限制為僅可移動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）。為此，結果上，解除凸輪 572 及下游側驅動傳達構材 538 係僅往箭頭 M 方向滑動移動量 p2。（圖 44 及圖 44（b）參照）。

[0302] 此時，移動量 p2 比上游側驅動傳達構材 537 與下游側驅動傳達構材 538 的卡合量 q 大，故上游側驅動傳達構材 537 與下游側驅動傳達構材 538 的卡合被解除。隨此，上游側驅動傳達構材 537 係被從裝置主體 2 輸入驅動力故持續旋轉，在另一方面下游側驅動傳達構材 538 係停止。結果上，顯影輥齒輪 69、顯影輥 6 的旋轉停止。將各構件之上述狀態稱為分離位置，亦稱為顯影分離、驅動遮斷狀態。

[0303] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 K 方向的轉動連動而將往顯影輥 6 的驅動遮斷的動作。透過採用上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，可一面旋轉一面分離，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而遮斷往顯影輥 6 的驅動。

〔驅動連結動作〕

[0304] 接著，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此分離的狀態往接觸的狀態變化時的驅動連結部的動作。此動作，係從上述的顯影接觸狀態往顯影分離狀態的動作的相反。

[0305] 顯影分離狀態（如示於圖 7（c）般，顯影單元 9 轉動角度 θ2 的狀態）下，驅動連結部係如示於圖 44，成為上游側驅動傳達構材 537 與下游側驅動傳達構材 538 的卡合被解除的狀態。

[0306] 從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動時，顯影單元 9 成為轉動角度 θ1 的狀態（示於圖 7（b）及圖 43 的狀態）。在此狀態下，係解除凸輪 572 的桿部 572i 與清潔容器 526 的接合部 526d 卡合，解除凸輪 572 沿著軸承構材 545 的導引溝 545i 僅滑動於箭頭 N 方向。此外，與往解除凸輪 572 的箭頭 N 方向的移動連動，作為解除凸輪 572 的賦勢部的按壓面 572c，將作為上游側驅動傳達構材 537 的被賦勢部的被按壓面 537c 按壓（賦勢）。藉此，上游側驅動傳達構材 537 往箭頭 N 方向移動，使得上游側驅動傳達構材 537 與下游側驅動傳達構材 538 彼此卡合。藉此，來自裝置主體 2 的驅動力被傳達至顯影輥 6，顯影輥 6 被旋轉驅動。另外，此時，顯影輥 6 與感光鼓 4 係保持彼此分離的狀態。

[0307] 再者從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示

於圖 7 的箭頭 H 方向轉動，使得可使顯影輥 6 與感光鼓 4 接觸。

[0308] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 H 方向的轉動連動的往顯影輥 6 的驅動傳達的動作。透過上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，一面旋轉一面接觸，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而往顯影輥 6 傳達驅動。

[0309] 另外，在上述的說明，解除凸輪 572 的桿部 572i，係雖採取與清潔容器 526 的限制部 526d 卡合的構成，惟未必限定於此，亦可為例如與驅動側匣蓋構材 524 卡合的構成。

＜實施例 6＞

[0310] 接著，說明有關依本發明的第 6 實施形態下的匣。另外，有關與前述的實施形態同樣的構成，係省略其說明。在第 4 實施例係解除凸輪 472 使下游側驅動傳達構材移動從而切換下游側驅動傳達構材與上游側驅動傳達構材的驅動連結狀態。相對於此在本實施例係解除凸輪使匣側的驅動傳達構材（驅動輸入構材 690）移動從而切換與主體側的驅動傳達構材（顯影驅動輸出構材 62）的驅動連結狀態。以下，主要特別說明與第 4 實施例的差異，有關與實施例 4 同樣的構成係有時省略說明。

〔驅動連結部的構成〕

[0311] 利用圖 45 而說明有關驅動連結部的構成。首先，說明概略。

[0312] 軸承構材 645 驅動側匣蓋構材 624 之間，係從軸承構材 645 朝向驅動側匣蓋構材 624 而設置以下。亦即：為解除機構的一部分、為耦合解除構材、作為作用構材的解除凸輪 672、設置於解除凸輪 672 的內側的驅動輸入構材 690、顯影蓋構材 632。此等構材，係被設置於與驅動輸入構材 690 相同直線上。於本實施形態，驅動連結部，係以軸承構材 645、解除凸輪 672、驅動輸入構材 690、顯影蓋構材 632、驅動側匣蓋構材 624 而構成。

[0313] 有關解除凸輪 672 與軸承構材 645 的關係、及解除凸輪 672 與設於清潔容器 626 的限制部 626d 的構成係如同實施例 4，故此處係從略。

[0314] 於圖 46 示出驅動連結部的剖面圖。

[0315] 驅動輸入構材 690 的圓筒部 690p（圓筒內面）與軸承 645 的第一軸承部 645p（圓筒外面）彼此卡合。此外，驅動輸入構材 690 的圓筒部的面 690c 與解除凸輪 672 的面 672c，驅動輸入構材 690 的圓筒部的面 690d 與解除凸輪 672 的面 672d 分別卡合。藉此，驅動輸入構材 690，係透過解除凸輪 672 往軸線 X 方向的移動受到限制。此外，驅動輸入構材 690 的圓筒部 690q（圓筒外面）與顯影蓋構材 632 的內徑部 632q 彼此卡合。亦

即，驅動輸入構材 690，係透過軸承構材 645 與顯影蓋構材 632，而可旋轉地支撐其兩端。

[0316] 再者，軸承構材 645 的第一軸承部 645p（圓筒外面）、顯影蓋構材 632 的內徑部 632q，係被配置於與顯影單元 9 的轉動中心 X 相同直線上。亦即，驅動輸入構材 690，係被支撐為能以顯影單元 9 的轉動中心 X 為中心而旋轉。

[0317] 在示於圖 46（a）的驅動連結部的剖面圖，係示出驅動輸入構材 690 與作為裝置主體 2 的主體側驅動傳達構材的顯影驅動輸出構材 62 彼此卡合的狀態。此外，在示於圖 46（b）的驅動連結部的剖面圖，係示出驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 彼此分離的狀態。

〔驅動解除動作〕

[0318] 以下，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此接觸的狀態往分離的狀態變化時的驅動連結部的動作。

〔狀態 1〕

[0319] 如示於圖 7（a），主體分離構材 80 與軸承構材 45 的受力部 45a，係具有間隙 d 而分離。此時，感光鼓 4 與顯影輥 6 係成為彼此接觸的狀態。將此狀態稱為主體分離構材 80 的狀態 1。示意性將此時的驅動連結部的

構成示於圖 47（a）。此外，於圖 47（b），係示出驅動連結部的構成的透視圖。另外，圖 47，係為了說明，未圖示一部分的構件。此外，於圖 47（a），係分別將驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 對、及將解除凸輪 672 與軸承構材 645 對個別示出。於圖 47（b）中，軸承構材 645 係僅顯示包含導引溝 645i 的一部分，此外清潔容器 626 係僅顯示包含限制部 626d 的一部分。此時，解除凸輪 672 的桿部 672i，係成為被夾在軸承構材 645 的導引溝 645i 之中最靠驅動側匣蓋構材 624 的位置的狀態。此外，此時，呈現如下的構成：驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 係具有彼此卡合量 q 而卡合，可進行驅動輸入。此外，如前所述，驅動輸入構材 690 係與顯影輥齒輪 69 卡合（圖 59 參照）。為此，從裝置主體 2 輸入至驅動輸入構材 690 的驅動力，係被傳達至顯影輥齒輪 69。藉此，顯影輥 6 被驅動。將各構件之上述狀態稱為接觸位置，亦稱為顯影接觸、驅動傳達狀態。

〔狀態 2〕

[0320] 將主體分離構材 80 從上述顯影接觸、驅動傳達狀態如示於圖 7（b）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ1 時的驅動連結部的構成示於圖 48（a）、圖 48（b）。解除凸輪 672，係雖被併入於顯影單元 9，惟如示於圖 48，桿部

672i 與清潔容器 626 的接合部 626d 卡合。此外，由於軸承構材 645 的導引溝 645i 使得顯影單元 9 轉動時，解除凸輪 672 係未轉動而桿部 672i 在導引溝 645i 之間滑動，使得往 X 軸的 N 方向滑動。如示於圖 48（a）、圖 48（b），解除凸輪 672 的桿部 672i 成為將軸承構材 645 的導引部 645i 往箭頭 N 方向移動 p1 的狀態。此時，p1 係成為比 q 小的移動量，驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 係保持彼此卡合的狀態（圖 48（a））。為此，從裝置主體 2 往驅動輸入構材 690 輸入的驅動力，係經由顯影輥齒輪 69 而往顯影輥 6 傳達。將各構件之上述狀態稱為顯影分離、驅動傳達狀態。另外，於前述的狀態 1，係亦可未必為桿部 672i 與清潔容器 626 的接合部 626d 抵接的構成。亦即，亦可狀態 1 下桿部 672i 被相對於清潔容器 626 的接合部 626d 具有間隙而配置。此情況下，係變成從狀態 1 往狀態 2 的動作中，桿部 672i 與清潔容器 626 的接合部 626d 之間隙消失，桿部 672i 與清潔容器 626 的接合部 626d 抵接。

〔狀態 3〕

[0321] 將主體分離構材 80 從上述顯影分離、驅動傳達狀態如示於圖 7（c）往圖中箭頭 F1 方向移動 δ2 時的驅動連結部的構成示於圖 49（a）、圖 49（b）。與顯影單元 9 的角度 θ2（＞θ1）的轉動連動，而軸承構材 645

轉動。此時，解除凸輪 672 的桿部 672i 係相對於軸承構材 645 的導引溝部 645i 滑動，從導引溝部 645i 受力。此外，如前述，解除凸輪 672，係該桿部 672i 與清潔容器 626 的接合部 626d 卡合而被限制為僅可移動於軸線方向（箭頭 M 及 N 方向）（圖 49 參照）。為此，結果上，解除凸輪 672 及驅動輸入構材 690 係僅往箭頭 N 方向滑動移動量 p2。（圖 49（a）及圖 49（b）參照）。

[0322] 此時，移動量 p2 比驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 的卡合量 q 大，故驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 的卡合被解除。隨此，驅動輸入構材 690 係來自裝置主體 2 的驅動力被解除而停止。作為此結果，顯影輥齒輪 69、顯影輥 6 的旋轉停止。將各構件之上述狀態稱為分離位置，亦稱為顯影分離、驅動遮斷狀態。

[0323] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 K 方向的轉動連動而將往顯影輥 6 的驅動遮斷的動作。透過採用上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，可一面旋轉一面分離，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而遮斷往顯影輥 6 的驅動。

〔驅動連結動作〕

[0324] 接著，說明有關從顯影輥 6 與感光鼓 4 彼此分離的狀態往接觸的狀態變化時的驅動連結部的動作。此

動作，係從上述的顯影接觸狀態往顯影分離狀態的動作的相反。

[0325] 顯影分離狀態（如示於圖 7（c）般，顯影單元 9 轉動角度 θ2 的狀態）下，驅動連結部係如示於圖 49，成為驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 的卡合被解除的狀態。

[0326] 從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動時，顯影單元 9 成為轉動角度 θ1 的狀態（示於圖 7（b）及圖 48 的狀態）。在此狀態下，係解除凸輪 672 的桿部 672i 與清潔容器 626 的接合部 626d 卡合，解除凸輪 672 沿著軸承構材 645 的導引溝 645i 僅滑動於箭頭 M 方向。此外，與往解除凸輪 672 的箭頭 M 方向的移動連動，作為解除凸輪 672 的賦勢部的按壓面 672c，將作為驅動輸入構材 690 的被賦勢部的被按壓面 690c 按壓（賦勢）。藉此，驅動輸入構材 690 往箭頭 M 方向移動，使得驅動輸入構材 690 與裝置主體 2 的顯影驅動輸出構材 62 彼此卡合。藉此，來自裝置主體 2 的驅動力被傳達至顯影輥 6，顯影輥 6 被旋轉驅動。另外，此時，顯影輥 6 與感光鼓 4 係保持彼此分離的狀態。

[0327] 再者從上述的狀態，逐漸使顯影單元 9 往示於圖 7 的箭頭 H 方向轉動，使得可使顯影輥 6 與感光鼓 4 接觸。

[0328] 以上，說明與往顯影單元 9 的箭頭 H 方向的

轉動連動的往顯影輥 6 的驅動傳達的動作。透過上述構成，使得顯影輥 6 相對於感光鼓 4，一面旋轉一面接觸，可依顯影輥 6 與感光鼓 4 的分離距離而往顯影輥 6 傳達驅動。

[0329] 另外，在上述的說明，解除凸輪 672 的桿部 672i，係雖採取與清潔容器 626 的限制部 626d 卡合的構成，惟未必限定於此，亦可為例如與驅動側匣蓋構材 624 卡合的構成。

＜實施例 7＞

[0330] 利用圖 1、圖 16 等在前所述的實施例 1 的匣，係彈簧 70 的其中一端部與顯影蓋構材 32 接觸，彈簧 70 的另一端部與下游側驅動傳達構材 38 接觸。此情況下，驅動力被經由上游側驅動傳達構材 37 而傳達至下游側驅動傳達構材 38 時，下游側驅動傳達構材 38 係相對於彈簧 70 旋轉。如此一來彈簧 70 的端部與下游側驅動傳達構材 38 之間產生摩擦。由於此摩擦，使得有可能與下游側驅動傳達構材 38 的彈簧 70 相接的部分發生磨耗（被削）。

為此於實施例 1 的構成，係考量採取如下的應對：使下游側驅動傳達構材 38 為抗磨耗的材質，或使下游側驅動傳達構材 38、彈簧 70 的材料等為容易減低摩擦力的材質。另一方面，在本實施例係說明有關與此等係不同的應

對策略。

[0331] 在圖 50、圖 51 所示的本實施例，係將實施例 1 的構成一部分變更下的構成例。另外圖 51（a），係示出進行上游側驅動傳達構材 37 與下游側驅動傳達構材 38 的耦合（結合）而可在兩者之間進行驅動傳達的狀態。圖 51（b）係示出如下的狀態：兩者的耦合被消解，於上游側驅動傳達構材 37 的旋轉時，於下游側驅動傳達構材 38 係未傳達驅動力（旋轉力）。

本實施例的匣，係具有在實施例 1 所說明的下游側驅動傳達構材 38 與彈簧 70。其中在本實施例係與實施例 1 不同，在此等下游側驅動傳達構材 38 與彈簧 70 之間夾著板構材（中介構材、緩和構材）80。板構材 80，係介於下游側驅動傳達構材 38 與彈簧 70 之間的中介構材，亦為供於將施加於下游側驅動傳達構材 38 的負載進行緩和用的緩和構材。

[0332] 透過板構材 80 使得下游側驅動傳達構材 38 與彈簧 70 係不直接接觸。為此，下游側驅動傳達構材 38 旋轉時，可使在下游側驅動傳達構材 38 與彈簧 70 之間產生的摩擦消失。

[0333] 另一方面，下游側驅動傳達構材 38 係可相對於板構材 80 旋轉的構成。亦即下游側傳達構材 38 從上游側驅動傳達構材 37 承受驅動力時，下游側驅動傳達構材 38 係相對於板構材 80 旋轉。此時在下游側驅動傳達構材

38 與板構材 80 之間係產生摩擦。

[0334] 其中比起於實施例 1 中下游側驅動傳達構材 38 從彈簧 70 承受的負載，於本實施例中下游側驅動傳達構材 38 從板構材 80 承受的負載一般而言較小。原因在於實施例 1 中比起下游側驅動傳達構材 38 與彈簧 70 接觸的面積，本實施例中下游側驅動傳達構材 38 與板構材 80 承受的面積較大。其結果，比起實施例 1 中下游側驅動傳達構材 38 從彈簧 70 承受的壓力，本實施例中下游側驅動傳達構材 38 從板構材 80 承受的壓力較小。藉此，即使在下游側驅動傳達構材 38 與板構材 80 之間產生摩擦，仍可減低下游側驅動傳達構材 38 的磨耗。

[0335] 此外亦可為了減低在板構材 80 與下游側驅動傳達構材 38 之間產生的摩擦，而在兩者的接觸部塗上潤滑劑。

[0336] 另外本實施例係使實施例 1 的構成變形者，惟亦可將在實施例 2（圖 23 參照）、實施例 3（圖 28 參照）等所說明的構成與本實施例同樣地變形。就如此的變化例利用圖 52、圖 53 說明於下。

[0337] 在示於圖 23 的實施例 2 的構成，係彈簧 70 的其中一端部與上游側驅動傳達構材 237 接觸，另一端部與下游側驅動傳達構材 238 接觸。相對於此在圖 52，係如下的構成：實施例 2 之上游側驅動傳達構材 237 與彈簧 70 之間、及下游側驅動傳達構材 238 與彈簧 70 之間分別

夾著板構材 180、181。另外圖 52（a），係示出如下的狀態：進行上游側驅動傳達構材 237 與下游側驅動傳達構材 238 的耦合（結合）而可在兩者之間進行驅動傳達。圖 52（b）係示出如下的狀態：兩者的耦合被消解，於上游側驅動傳達構材 237 的旋轉時，於下游側驅動傳達構材 238 係未傳達驅動力（旋轉力）。板構材 180 及板構材 181，係與前述的板構材 80 同樣之中介構材（緩和構材）。在圖 52 之構成，彈簧 70 不與傳達構材 237、238 直接接觸。

[0338] 在示於圖 52 之構成方面，係上游側驅動傳達構材 237 與下游側驅動傳達構材 238 將彼此的耦合消解下的狀態（圖 52（b）參照），上游側驅動傳達構材 237 旋轉時，上游側驅動傳達構材 237 相對於板構材 181 旋轉。此時，上游側驅動傳達構材 237 與板構材 181 之間雖產生摩擦力，惟其係比上游側驅動傳達構材 237 與彈簧 70 直接接觸的情況下產生的摩擦力小。

[0339] 另外，彈簧 70 與下游側驅動傳達構材 238 之間亦配置板構材 181。此情況下，即使彈簧 70 相對於下游側驅動傳達構材 238 旋轉，乘於下游側驅動傳達構材 238 與板構材 181 之間的摩擦力仍小。

[0340] 在圖 53，係在實施例 3（圖 28 參照）中的驅動輸入構材 90 與彈簧 70 之間夾著板構材 280 的構成。圖 53（a）係示出如下的狀態：傳達構材（驅動輸入構材

90）位於朝向匣的外部而進出的進出位置（傳達位置），與驅動輸出構材 62 耦合（結合）。圖 53（b）係示出如下的狀態：驅動輸入構材 90 位於退避至匣的內部的退避位置（遮斷位置），消解與驅動輸出構材 62 的耦合。

[0341] 如示於圖 28，在實施例 3 中彈簧 70 的其中一端部係與顯影單元的顯影蓋構材 332 接觸，彈簧 70 的另一端部係與驅動輸入構材 90 接觸。相對於此在示於圖 53 的構成方面彈簧 70 係未與驅動輸入構材 90 接觸，而與板構材 280 接觸。

[0342] 此板構材 280 係與板構材 80 實質上同樣的構成。驅動輸入構材 90 被從裝置主體輸入而承受驅動力而旋轉時驅動輸入構材 90 相對於板構材 280 旋轉。驅動輸入構材 90 從板構材 280 承受的負載係相較下小。

[0343] 圖 52、圖 53 的構成，亦如同圖 50 的構成，可抑制由於彈簧 70 而產生的傳達構材（下游側驅動傳達構材、上游側驅動傳達構材、驅動輸入構材）的磨耗。此外，示於圖 52、53 的構成方面係可在板構材與驅動傳達構材之間賦予潤滑劑。此外在本實施例所示的各構成，係中介構材方面，雖採用薄的板狀的構材，惟只要可抑制傳達構材的磨耗，則無必要為如此的形狀。其中使中介構材為板狀時，可抑制中介構材的厚度，可抑制匣、裝戴其的影像形成裝置主體等的大小。

[產業利用性]

[0344] 依本發明時，提供可適切地進行對於顯影輥的驅動切換的處理匣及影像形成裝置。

【符號說明】

[0345]

1：感光鼓

6：顯影輥

72：解除凸輪

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種匣，

具有：

顯影輥；

下游側驅動傳達構材，其可在可朝前述顯影輥傳達驅動力的傳達位置與可將驅動力傳達至前述顯影輥的情形進行遮斷的遮斷位置之間進行移動，能以軸線為中心進行旋轉；

上游側驅動傳達構材，其可往前述下游側驅動傳達構材傳達驅動力；

彈性構材，其將前述下游側驅動傳達構材從前述傳達位置朝前述遮斷位置賦能；以及

維持構材，其可在維持位置與容許位置之間移動，前述維持位置，為抵抗因前述彈性構材之彈性力而將前述下游側驅動傳達構材維持於前述傳達位置者，前述容許位置，為容許前述下游側驅動傳達構材因前述彈性力而移動至前述遮斷位置的情形者；

前述下游側驅動傳達構材在前述傳達位置時，前述下游側驅動傳達構材，與前述上游側驅動傳達構材連結，前述下游側驅動傳達構材在前述遮斷位置時，前述下游側驅動傳達構材與前述上游側驅動傳達構材的連結被解除。

【請求項2】如請求項1的匣，其具有夾於前述彈性構材與前述下游側驅動傳達構材之間的第1中介構材，前述下游側驅動傳達構材，可相對於前述第1中介構材而相對

地進行旋轉。

【請求項3】如請求項2的匣，其中，比起前述彈性構材接觸於前述第1中介構材的面積，前述第1中介構材接觸於前述下游側驅動傳達構材的面積較大。

【請求項4】如請求項1的匣，其具有夾於前述彈性構材與前述上游側驅動傳達構材之間的第2中介構材，前述上游側驅動傳達構材，可相對於前述第2中介構材而相對地進行旋轉。

【請求項5】如請求項4的匣，其中，比起前述彈性構材接觸於前述第2中介構材的面積，前述第2中介構材接觸於前述上游側驅動傳達構材的面積較大。

【請求項6】一種影像形成裝置，具有：

如請求項1~5中任一項的匣；以及

前述裝置主體。

【請求項7】一種匣，

具有：

顯影輥；

下游側驅動傳達構材，其被傳達驅動力，往前述顯影輥傳達前述驅動力；

上游側驅動傳達構材，其可在可往前述下游側驅動傳達部傳達驅動力的傳達位置與可將往前述下游側驅動傳達部傳達驅動力的情形進行遮斷的遮斷位置之間進行移動，能以軸線為中心進行旋轉；

彈性構材，其將前述上游側驅動傳達構材從前述傳達

位置朝前述遮斷位置賦能；以及

維持構材，其可在維持位置與容許位置之間移動，前述維持位置，為抵抗因前述彈性構材之彈性力而將前述上游側驅動傳達構材維持於前述傳達位置者，前述容許位置，為容許前述上游側驅動傳達構材因前述彈性力而移動至前述遮斷位置的情形者；

前述上游側驅動傳達構材在前述傳達位置時，前述上游側驅動傳達構材，與前述下游側驅動傳達構材連結，前述上游側驅動傳達構材在前述遮斷位置時，前述上游側驅動傳達構材與前述下游側驅動傳達構材的連結被解除。

【請求項8】如請求項7的匣，其具有夾於前述彈性構材與前述上游側驅動傳達構材之間的第1中介構材，前述上游側驅動傳達構材，可相對於前述第1中介構材而相對地進行旋轉。

【請求項9】如請求項8的匣，其中，比起前述彈性構材接觸於前述第1中介構材的面積，前述第1中介構材接觸於前述上游側驅動傳達構材的面積較大。

【請求項10】如請求項7的匣，其具有夾於前述彈性構材與前述下游側驅動傳達構材之間的第2中介構材，前述下游側驅動傳達構材，可相對於前述第2中介構材而相對地進行旋轉。

【請求項11】如請求項10的匣，其中，比起前述彈性構材接觸於前述第2中介構材的面積，前述第2中介構材接觸於前述上游側驅動傳達構材的面積較大。

【請求項12】一種影像形成裝置，具有：

如請求項7~11中任一項的匣；以及

前述裝置主體。

【發明圖式】

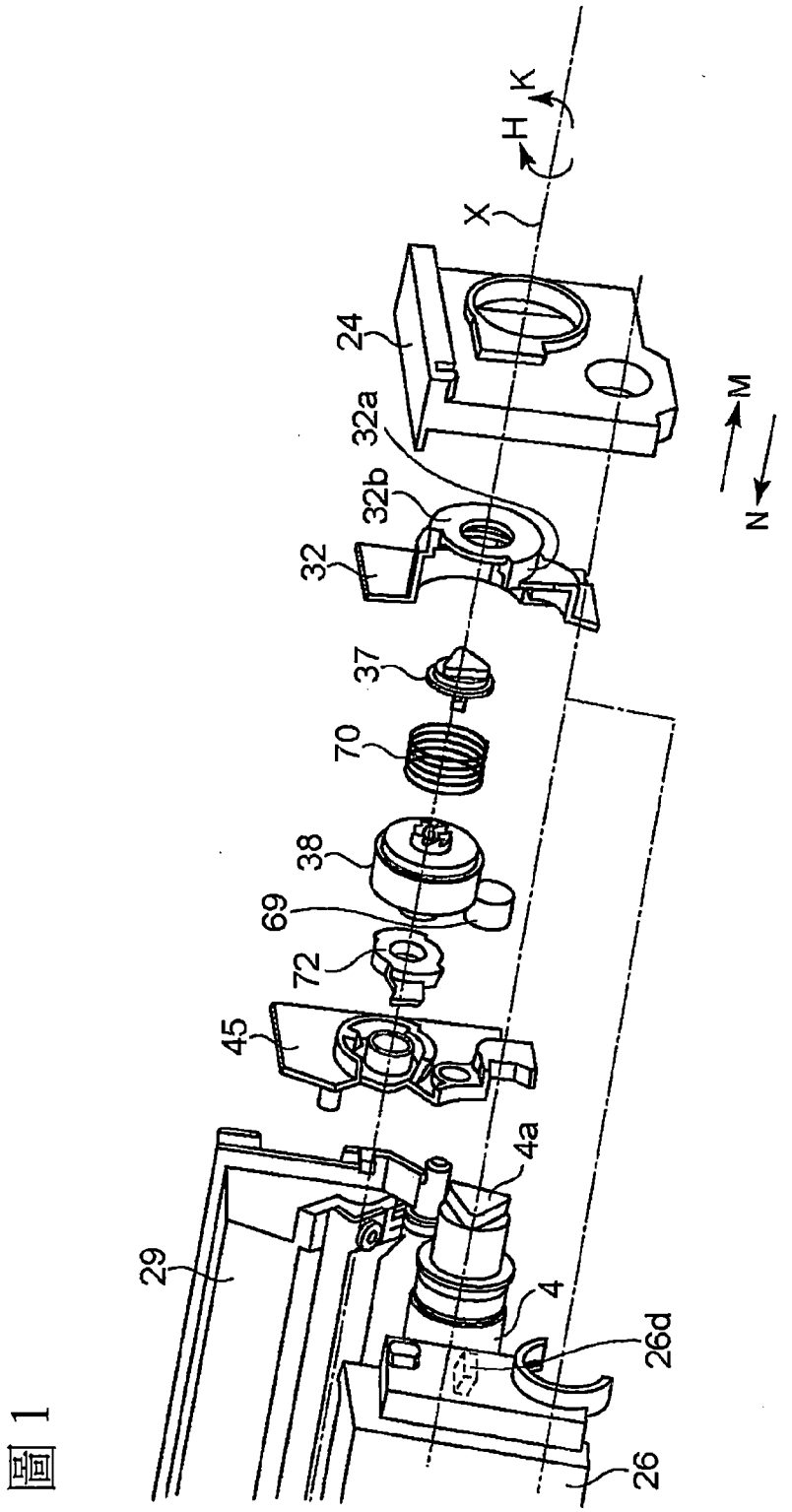


圖 1

圖 2

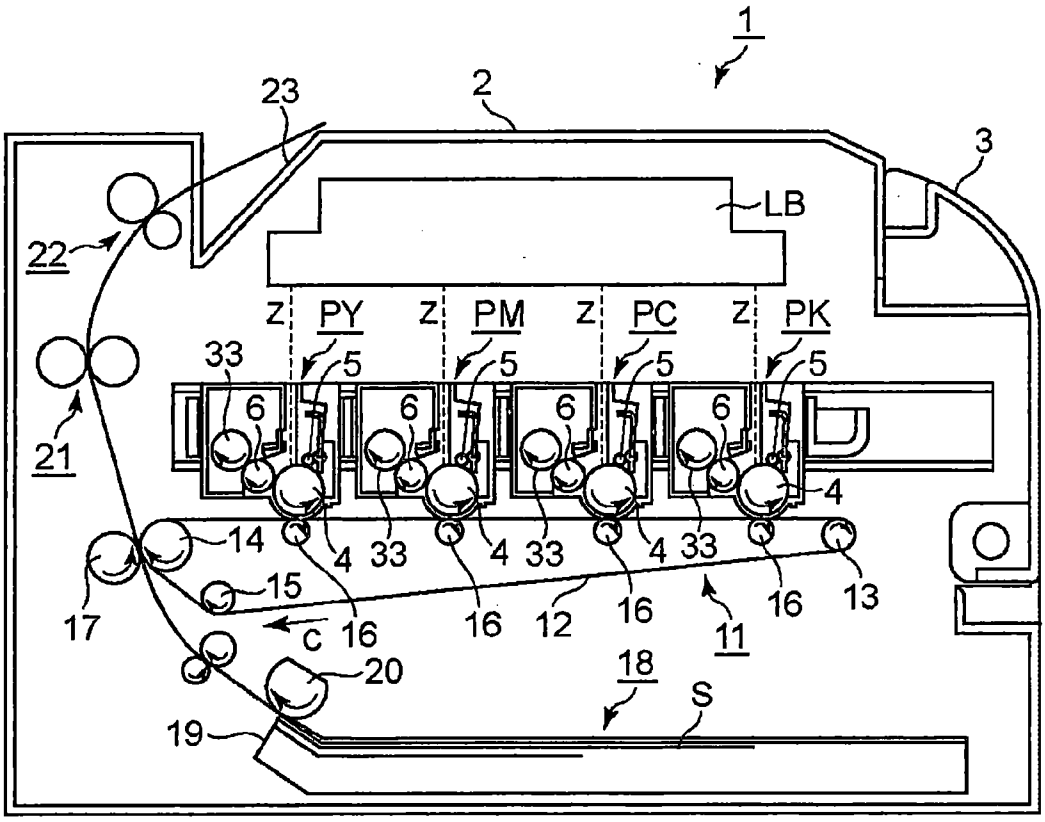


圖 3

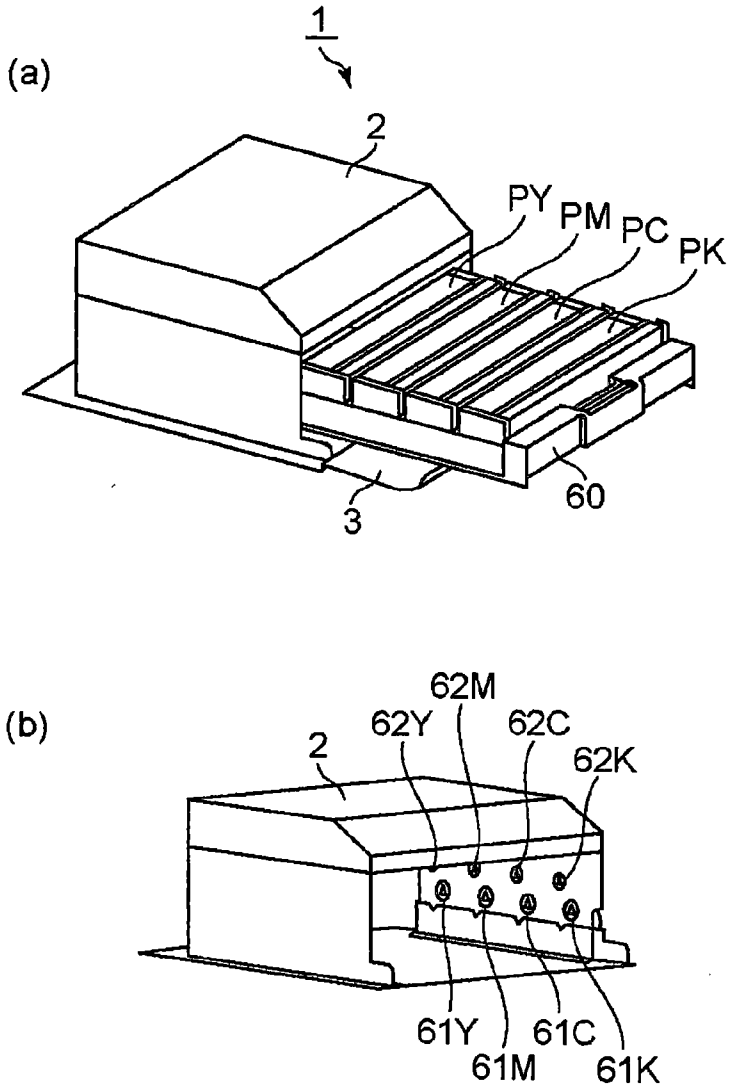


圖 4

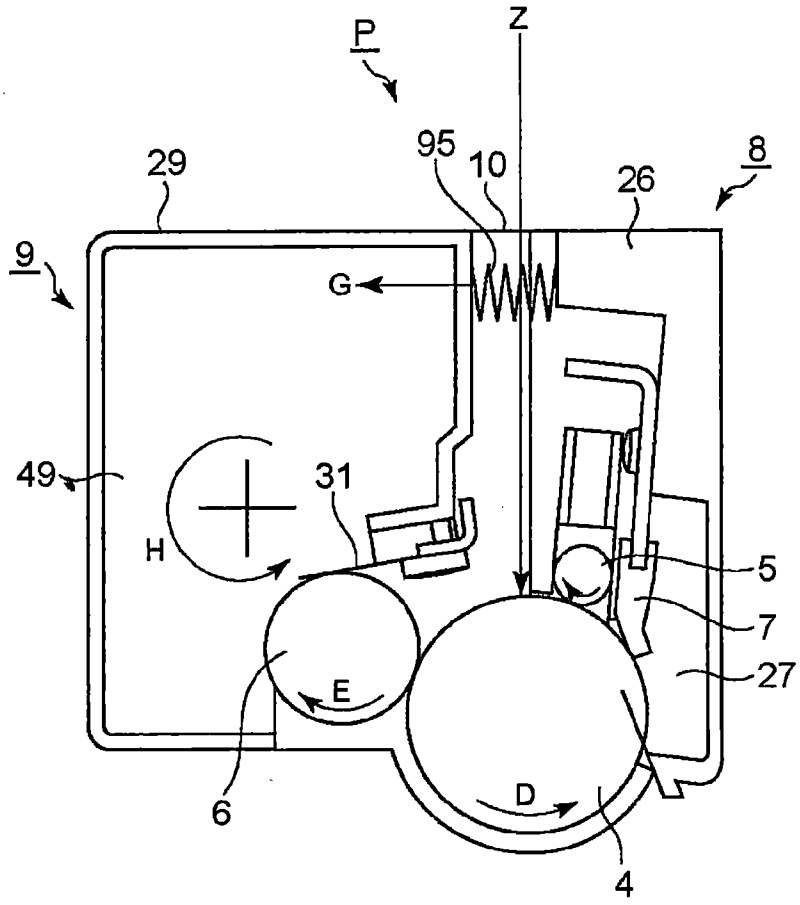


圖 5

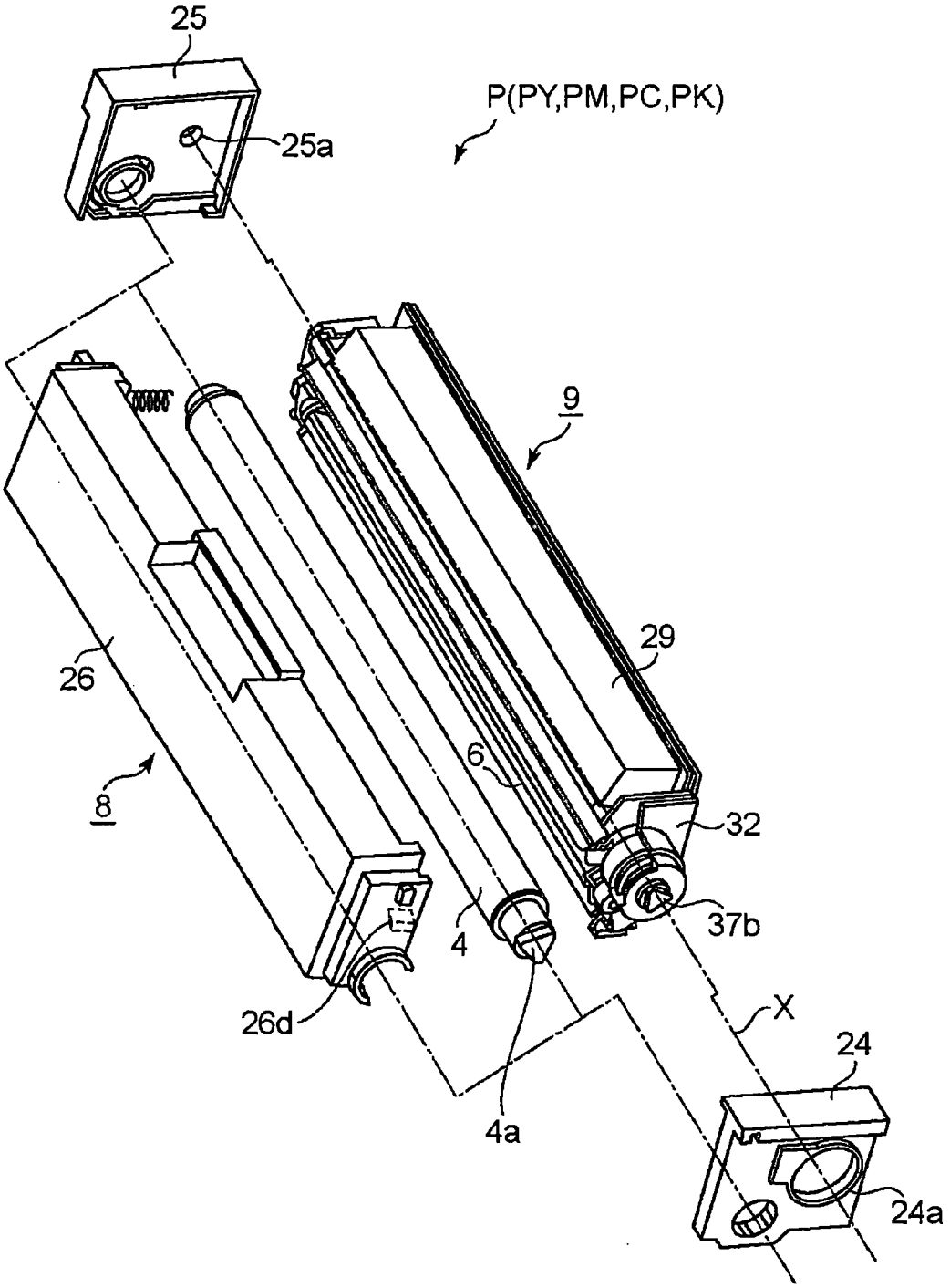


圖 6

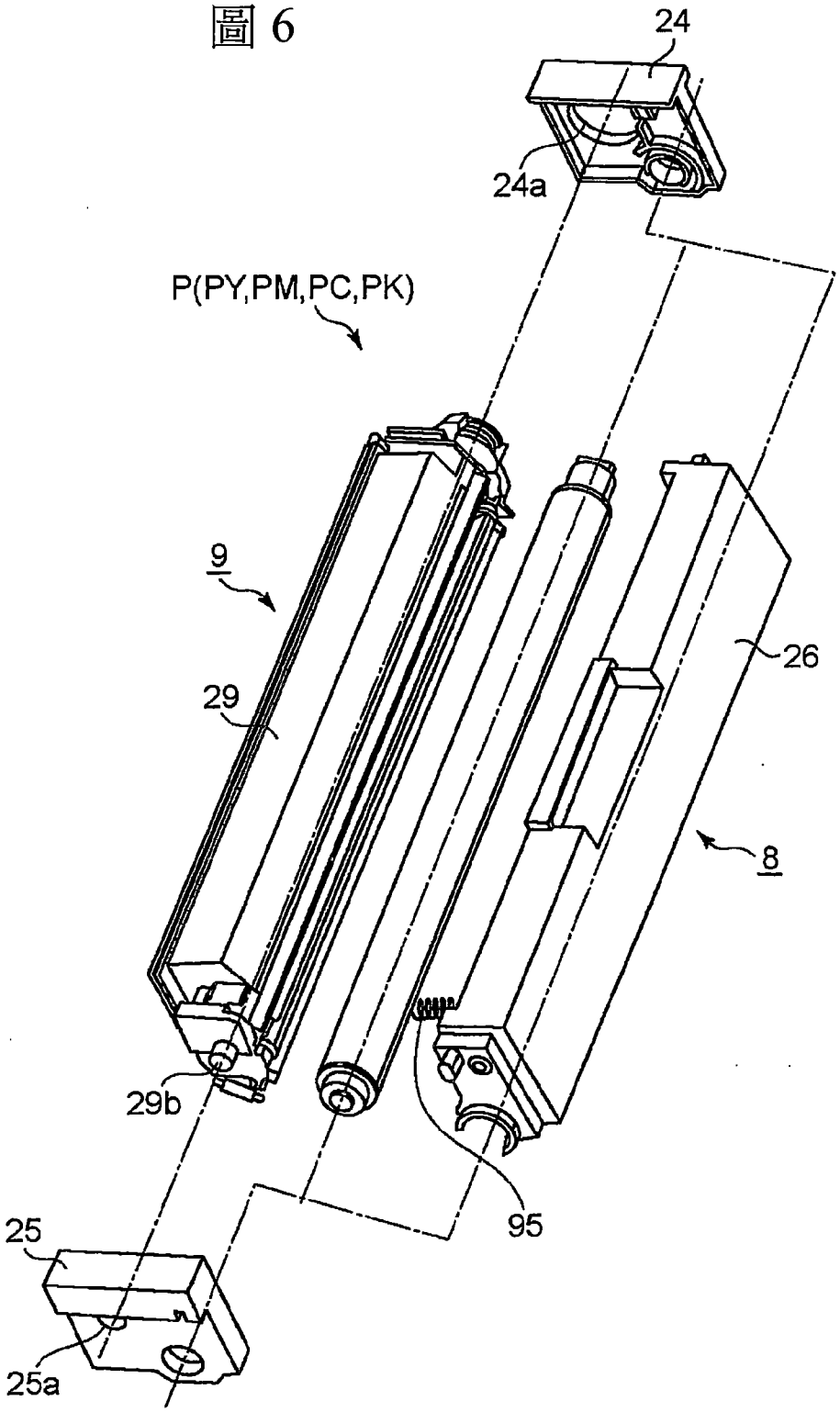


圖 7

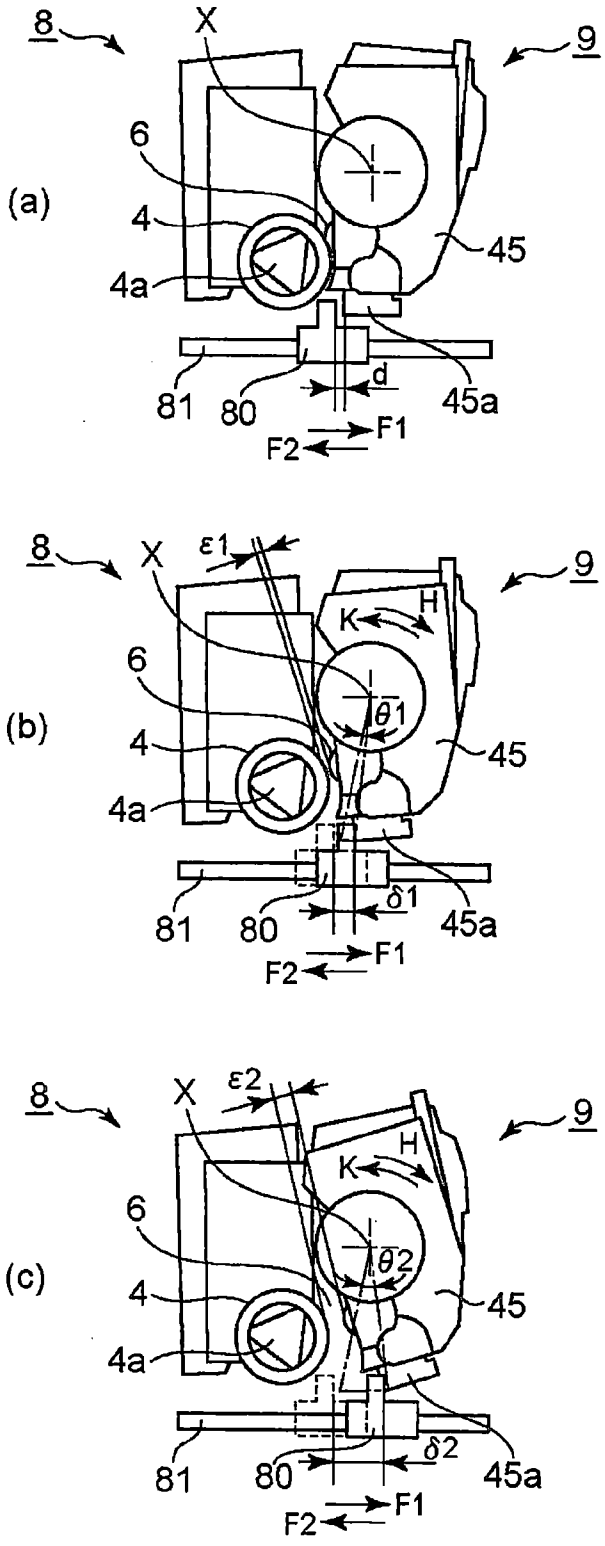

(a)
8
X
9
6
4
4a
45
81
80
d
45a
F2
F1
(b)
8
X
ε1
9
K
H
6
θ1
4
4a
45
81
80
δ1
45a
F2
F1
(c)
8
X
ε2
9
K
H
6
θ2
4
4a
45
81
80
δ2
45a
F2
F1

圖 8

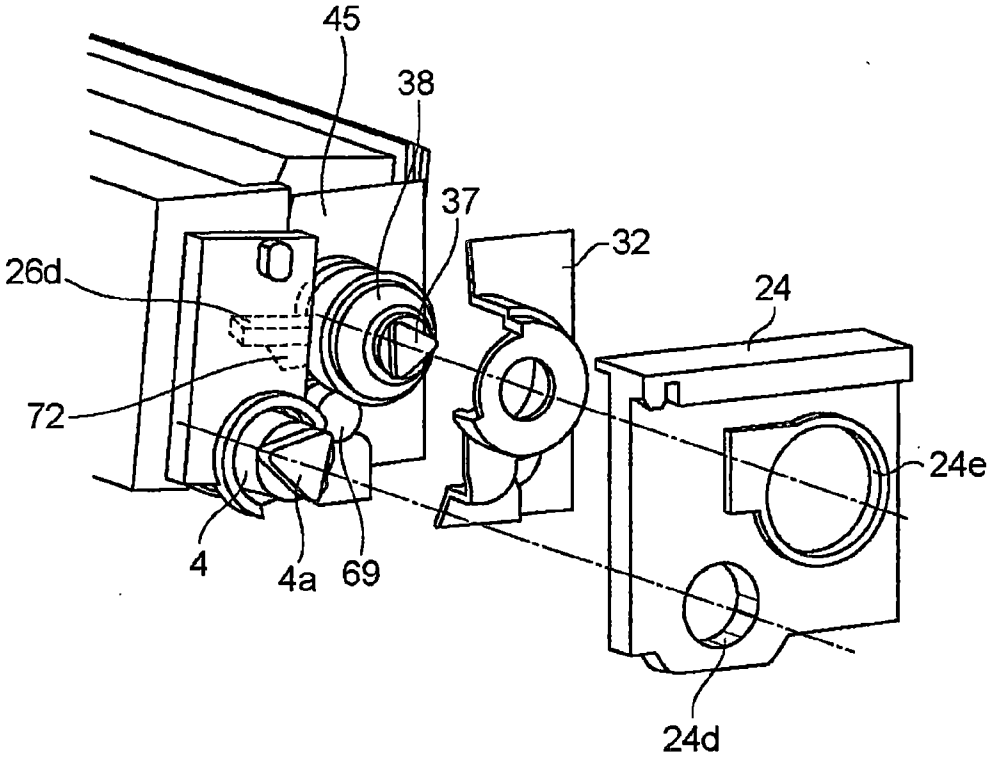

45
38
37
32
26d
24
72
24e
4
4a
69
24d

圖 9

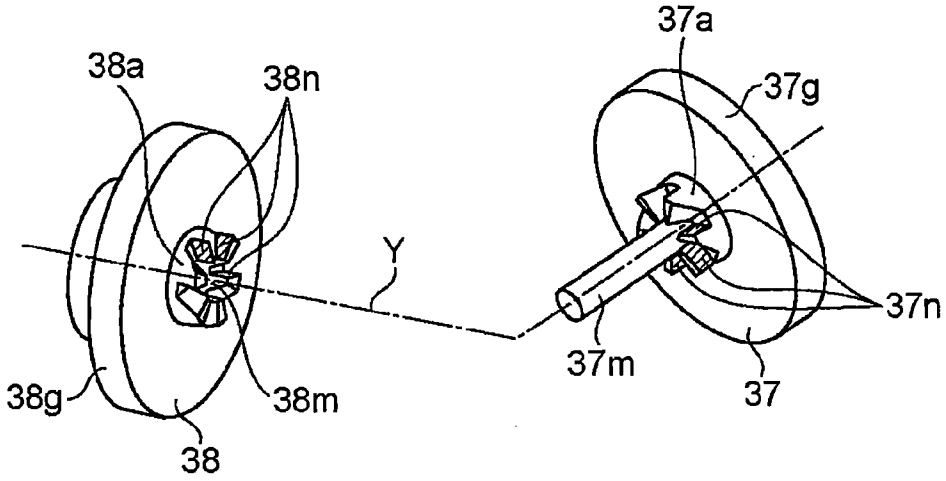

37a
38a
38n
37g
Y
37n
37m
37
38g
38m
38

圖 10

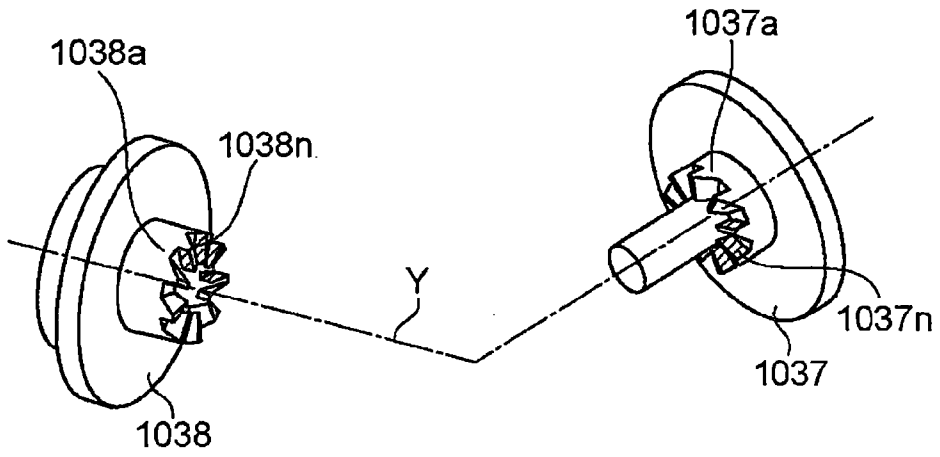

1038a
1038n
1037a
Y
1037n
1037
1038

圖 11

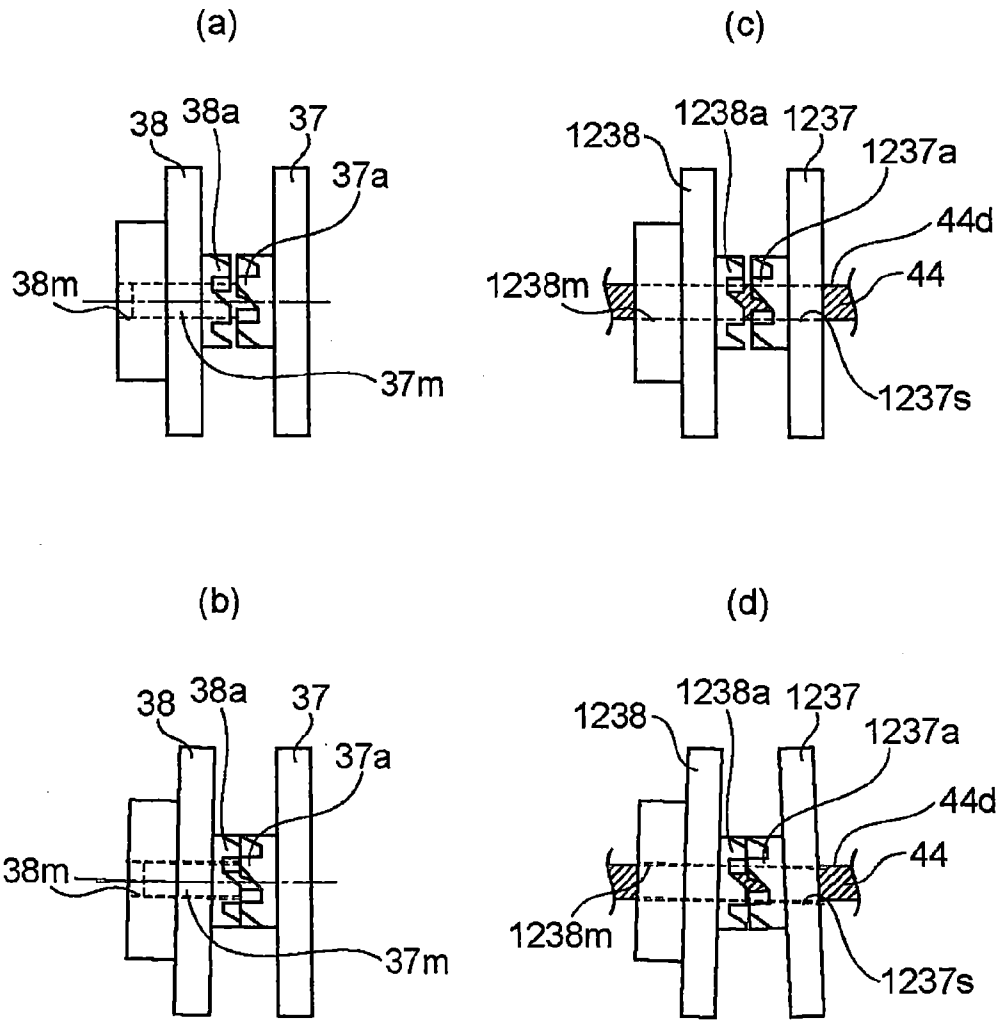

(a)
38
38a
37
37a
38m
37m
(c)
1238
1238a
1237
1237a
44d
1238m
44
1237s
(b)
38
38a
37
37a
38m
37m
(d)
1238
1238a
1237
1237a
44d
44
1238m
1237s

圖 12

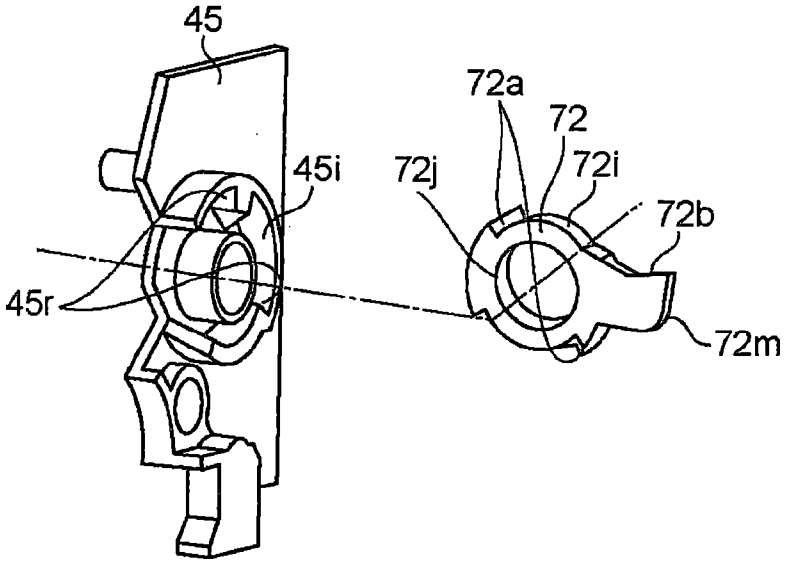


圖 13

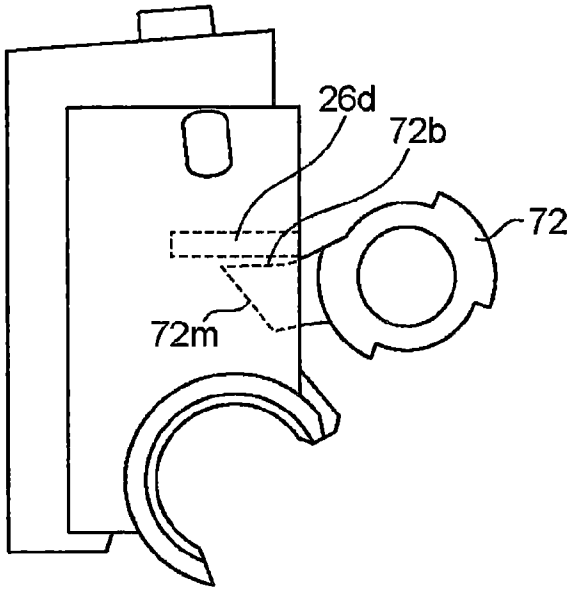


圖 14

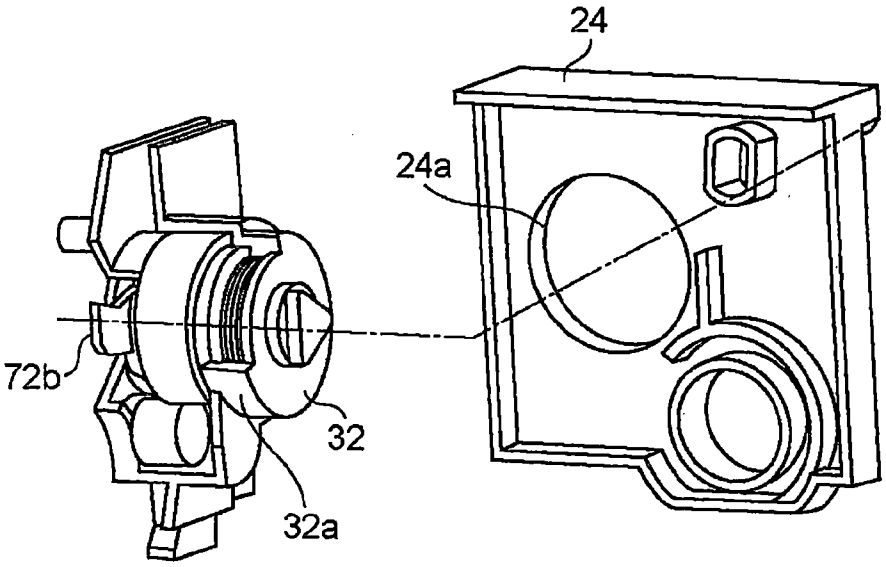


圖 15

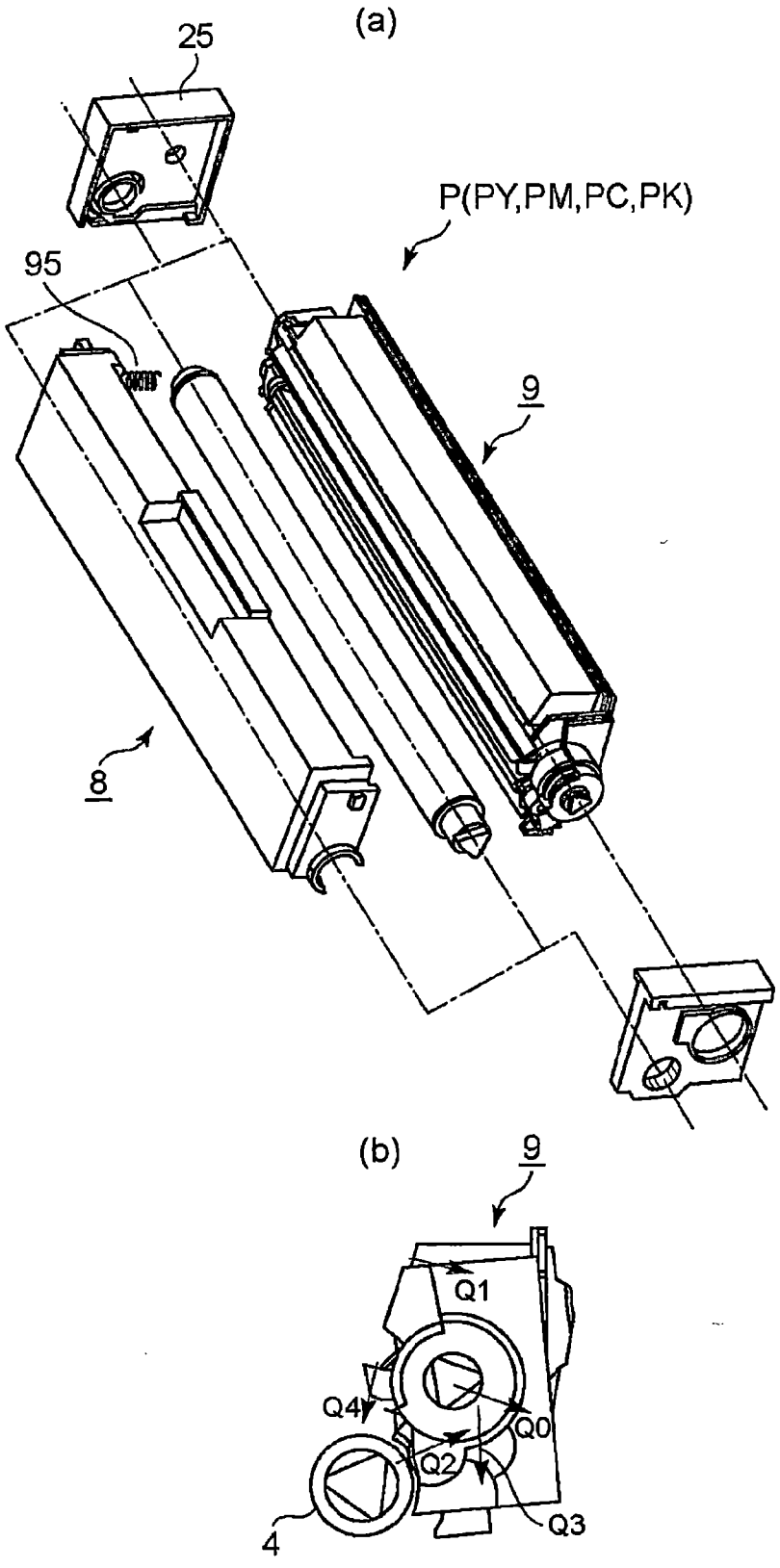


圖 16

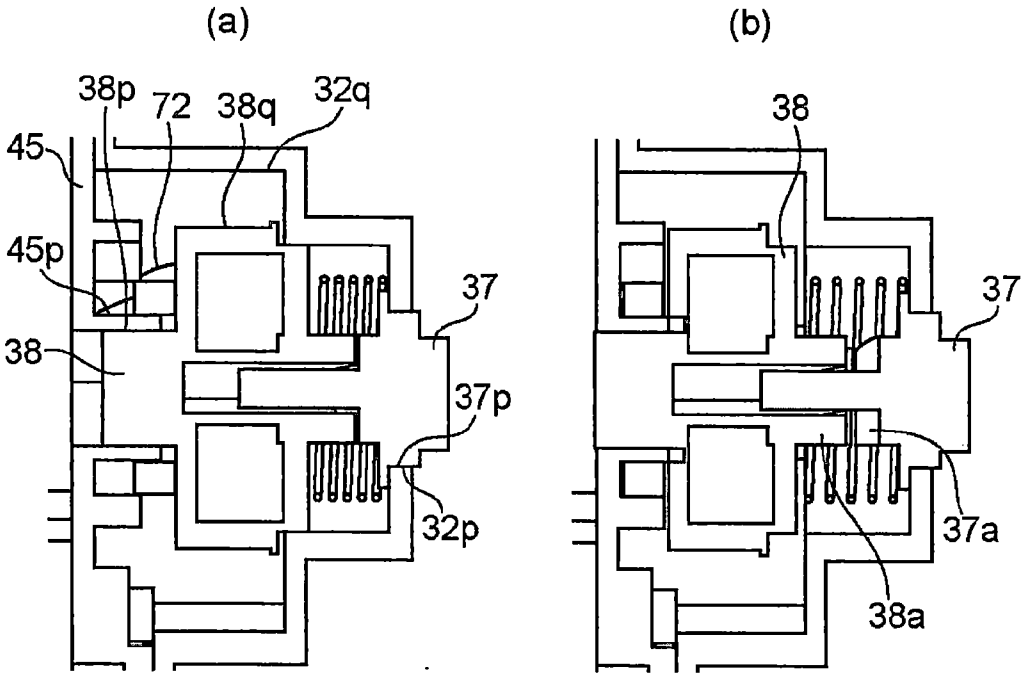


圖 17

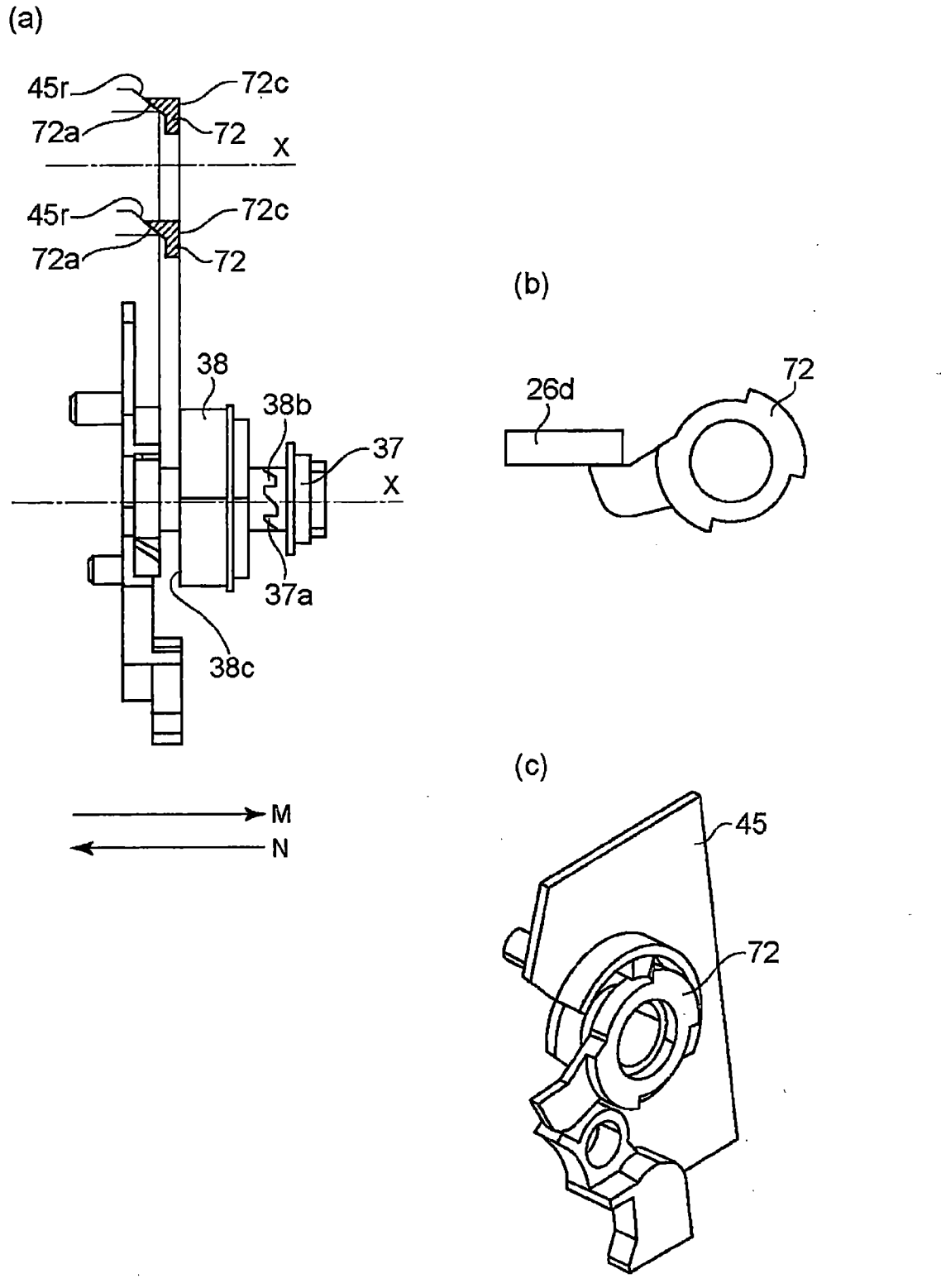

(a)
45r
72c
72a
72
X
45r
72c
72a
72
38
38b
37
X
37a
38c
M
N
(b)
26d
72
(c)
45
72

圖 18

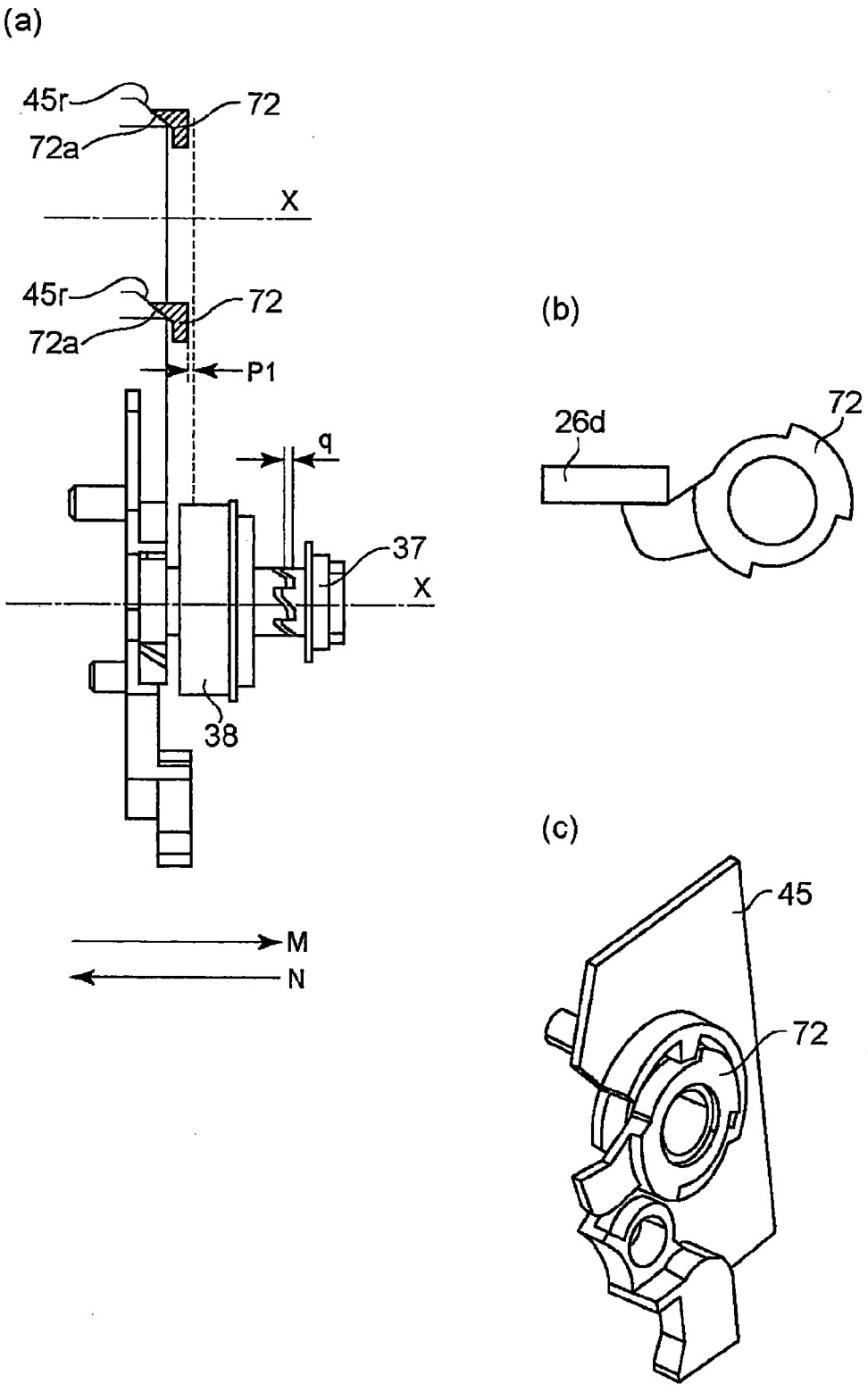
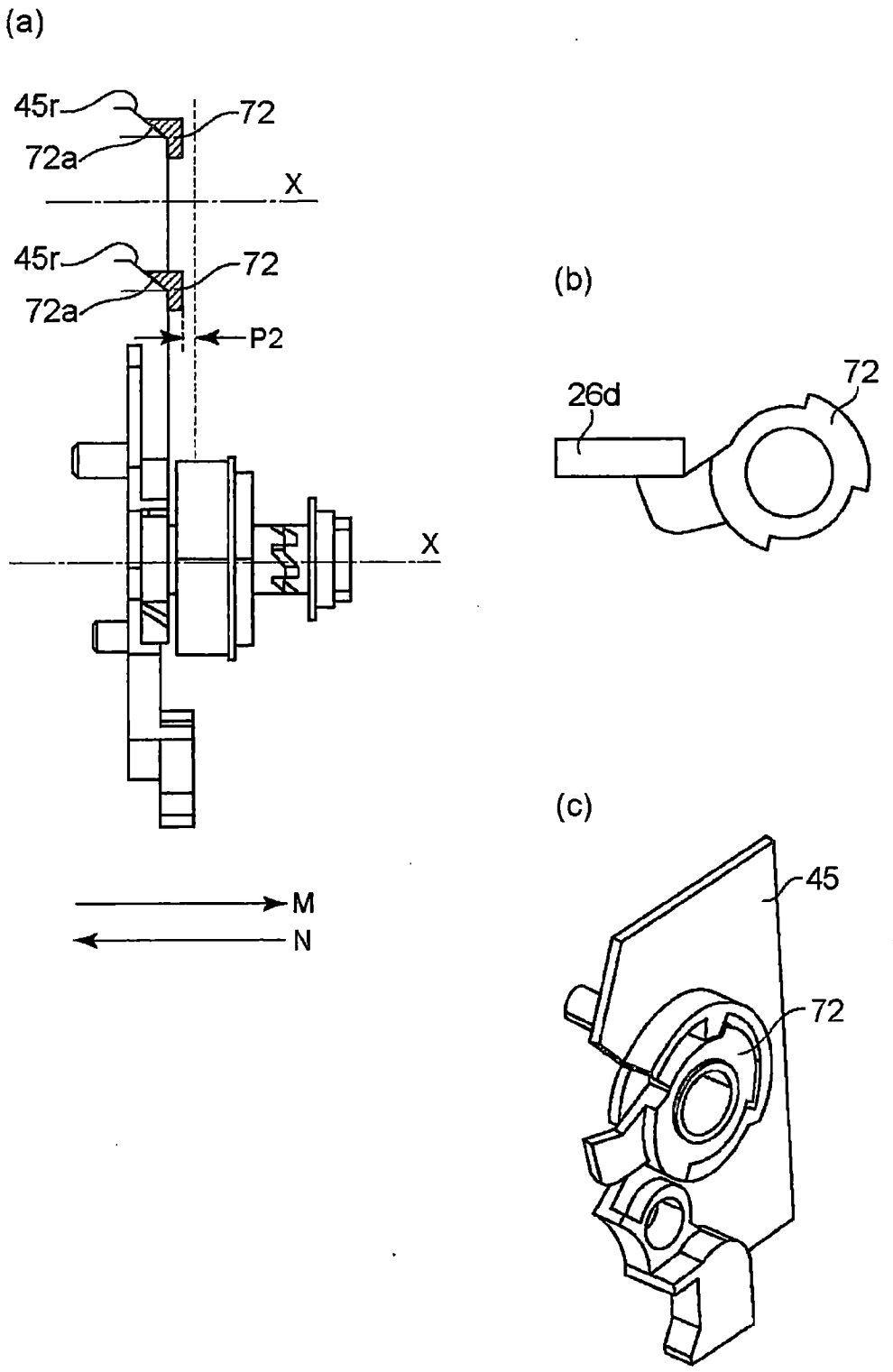


圖 19



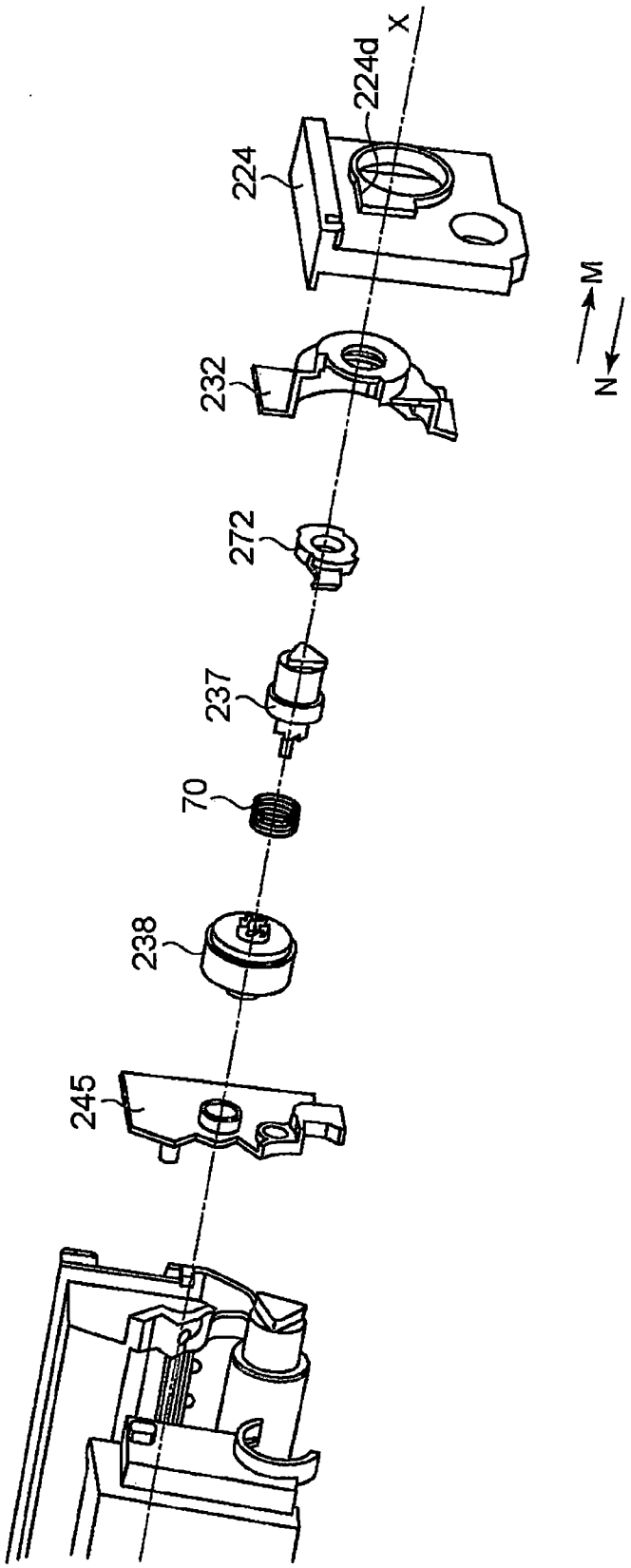


圖 20

圖 21

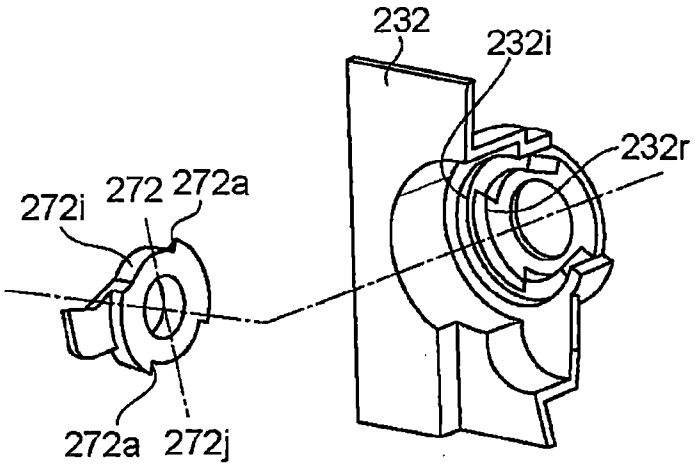


圖 22

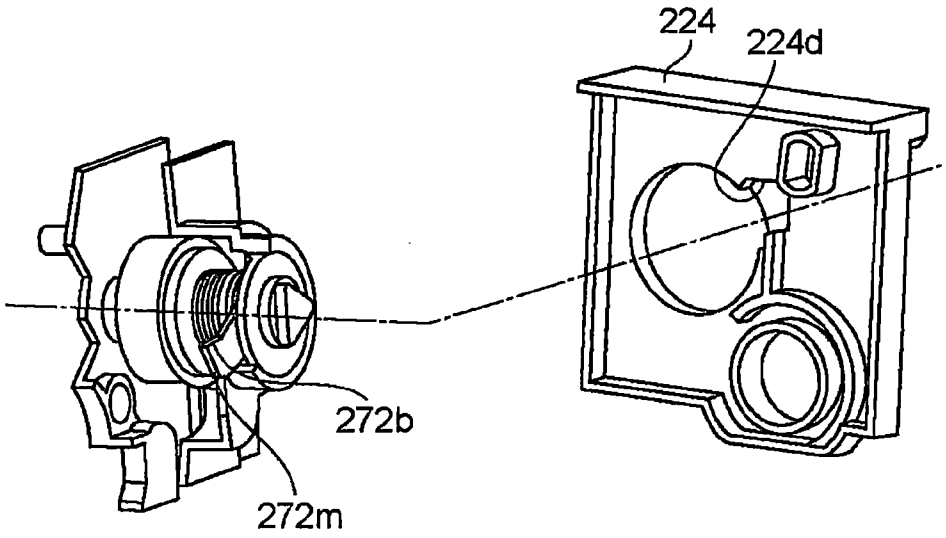


圖 23

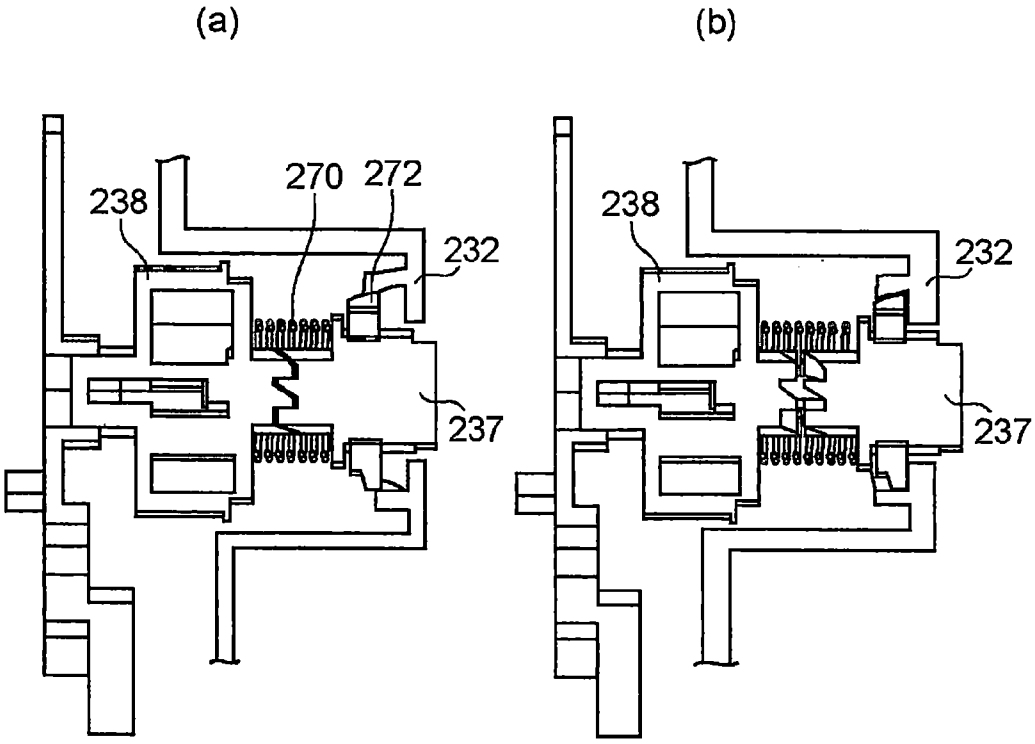


圖 24

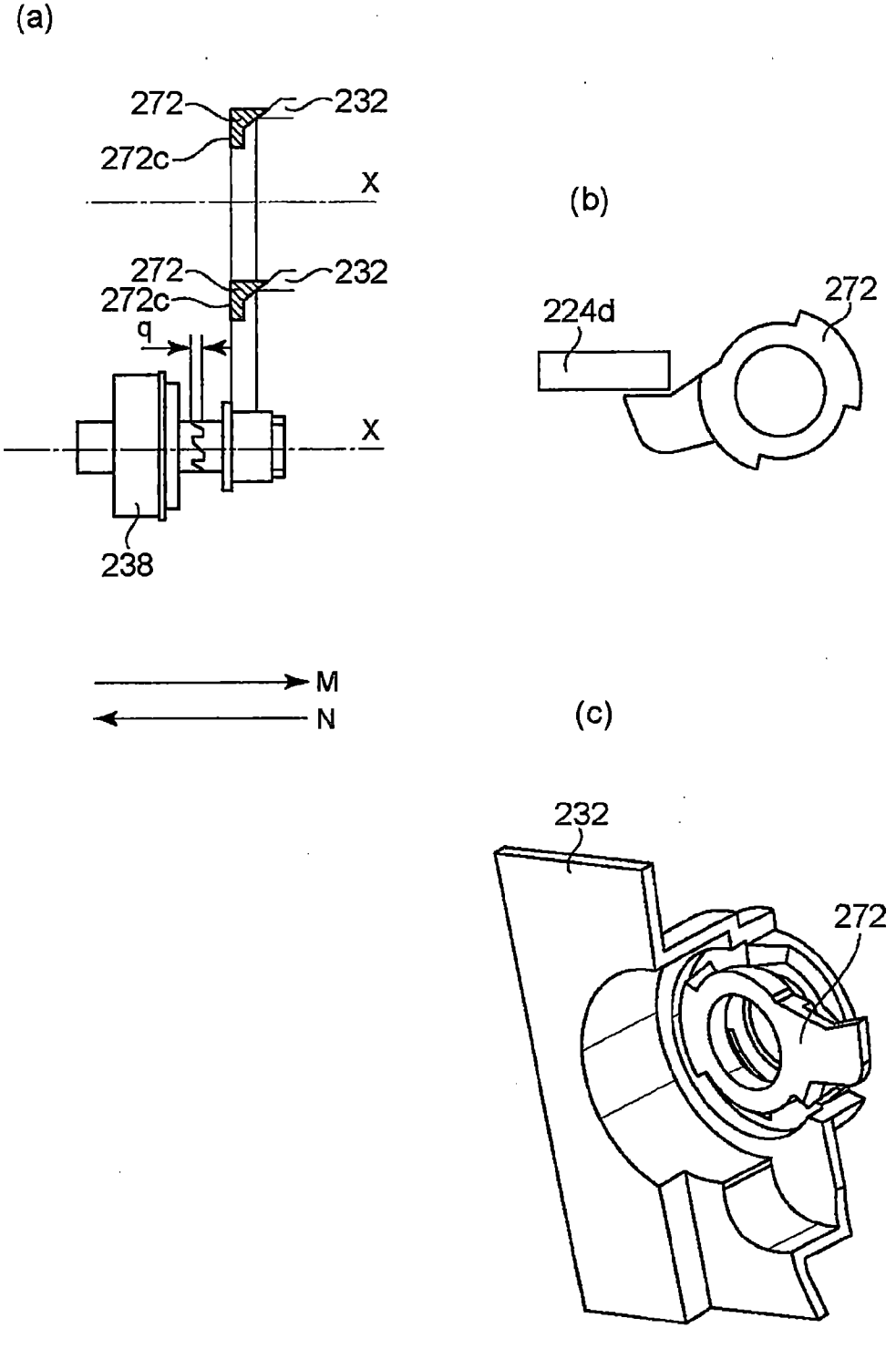


圖 25

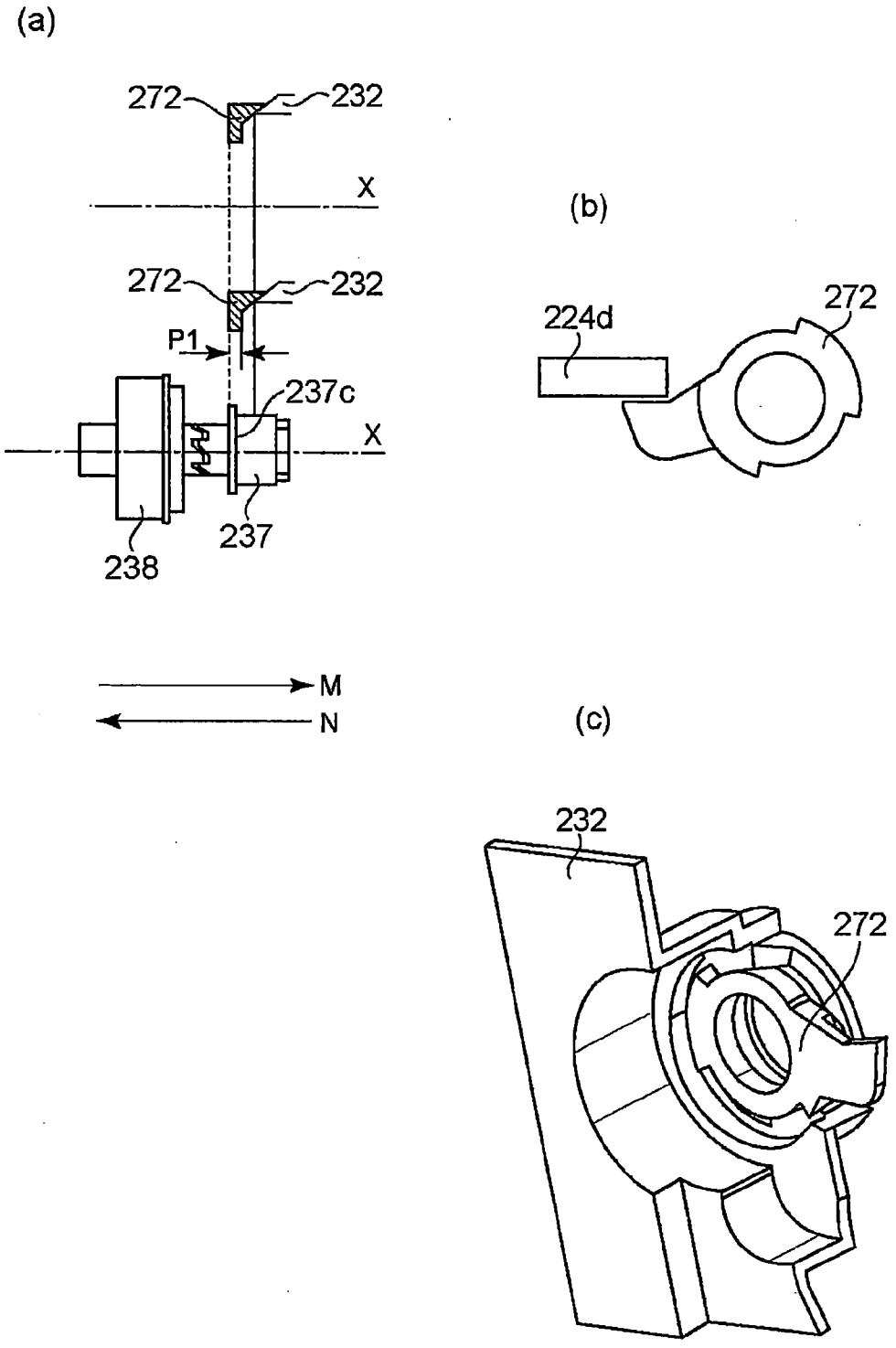
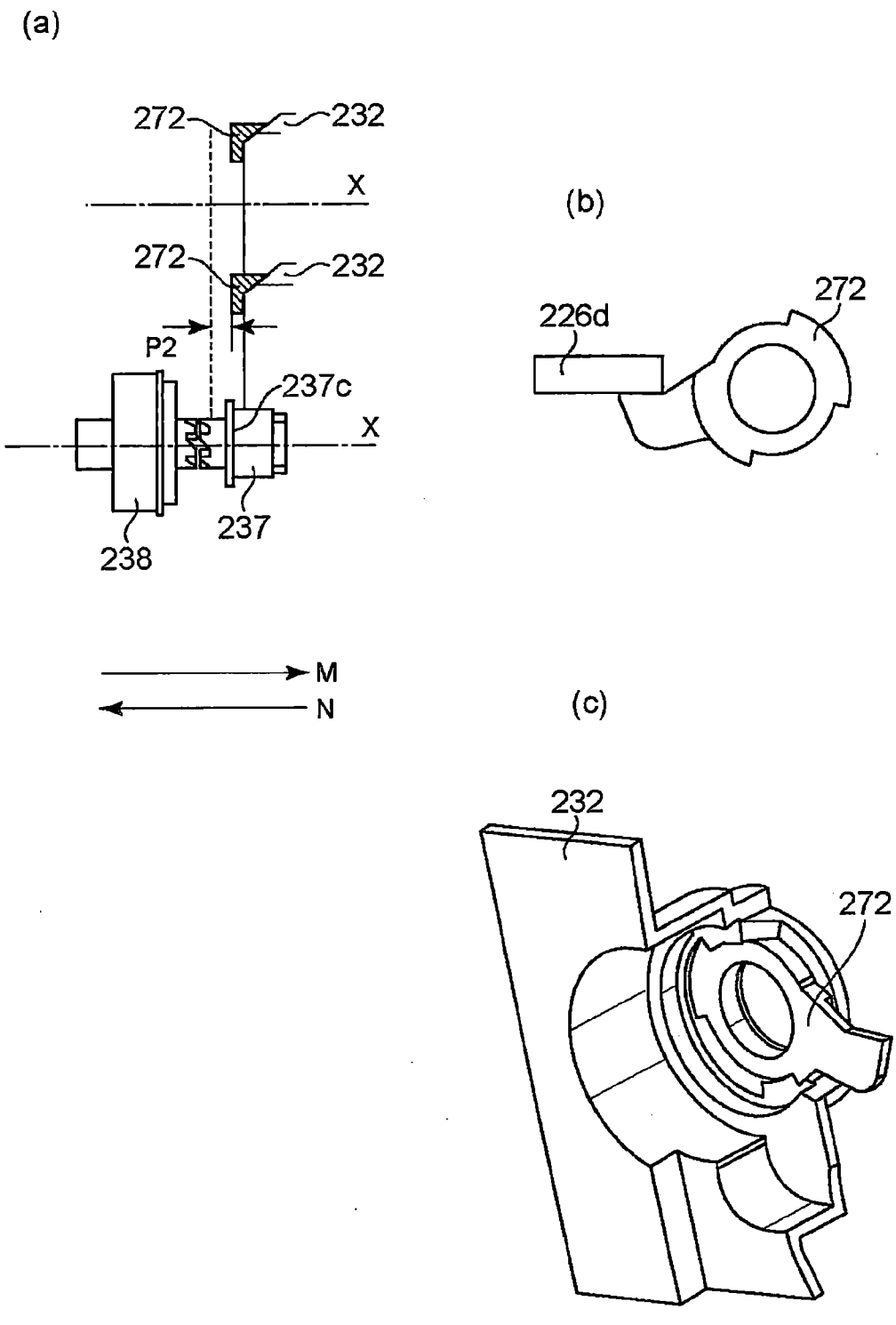


圖 26



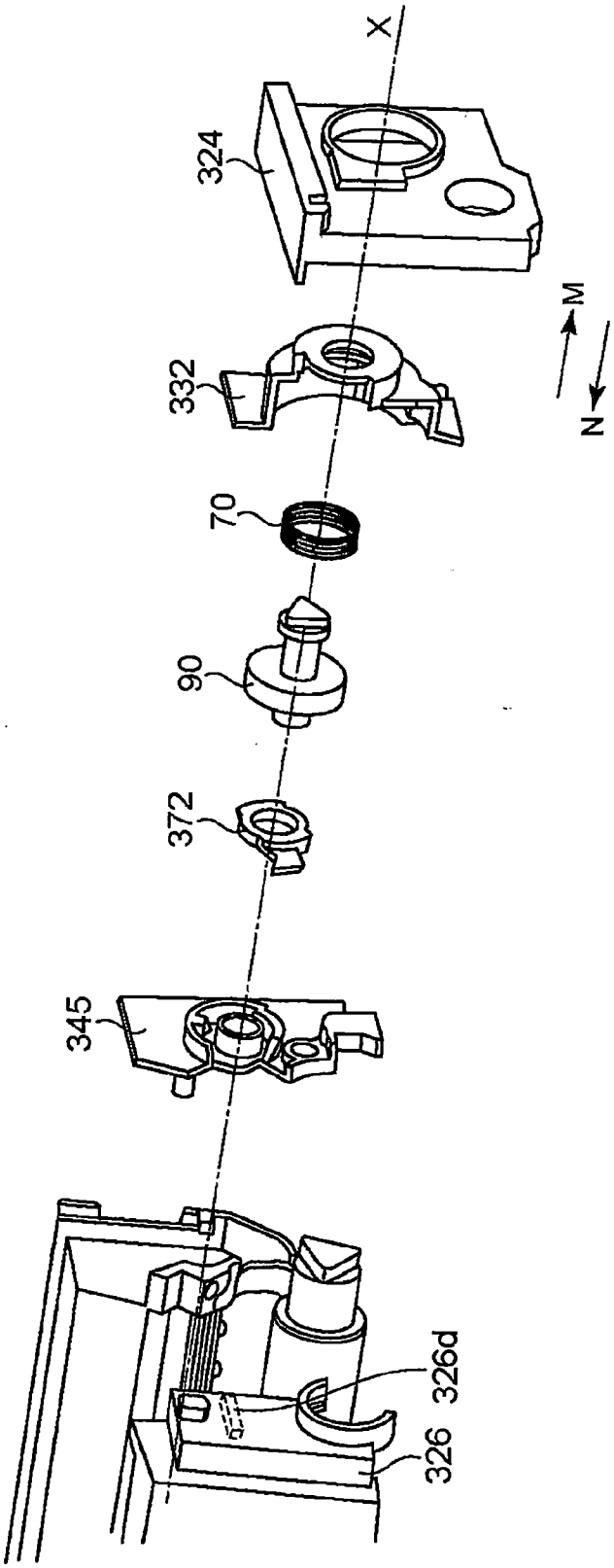


圖 27

圖 28

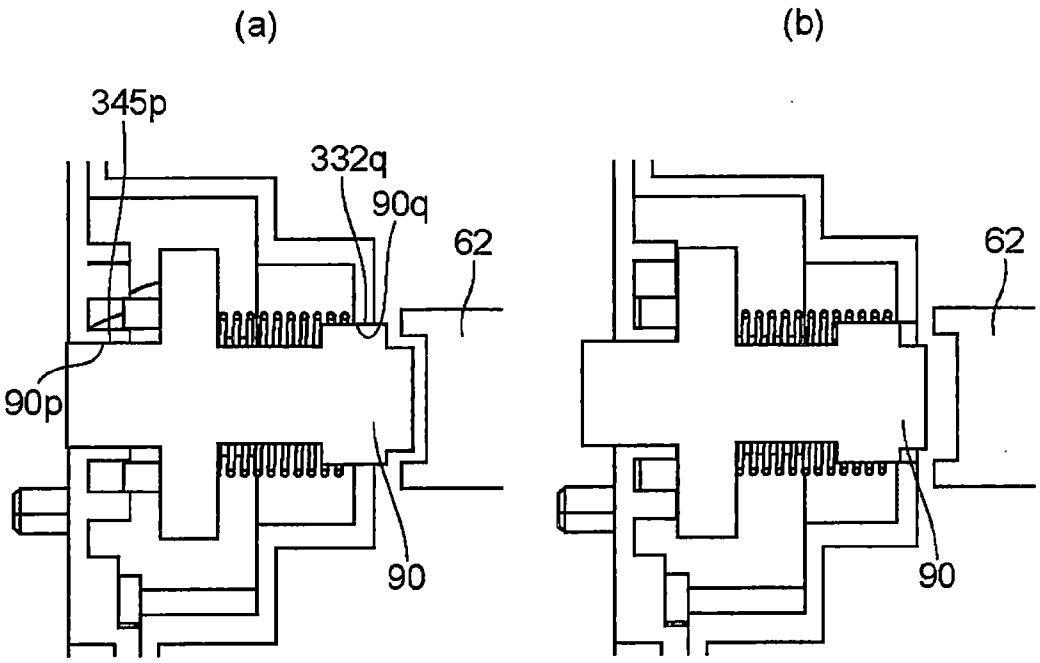


圖 29

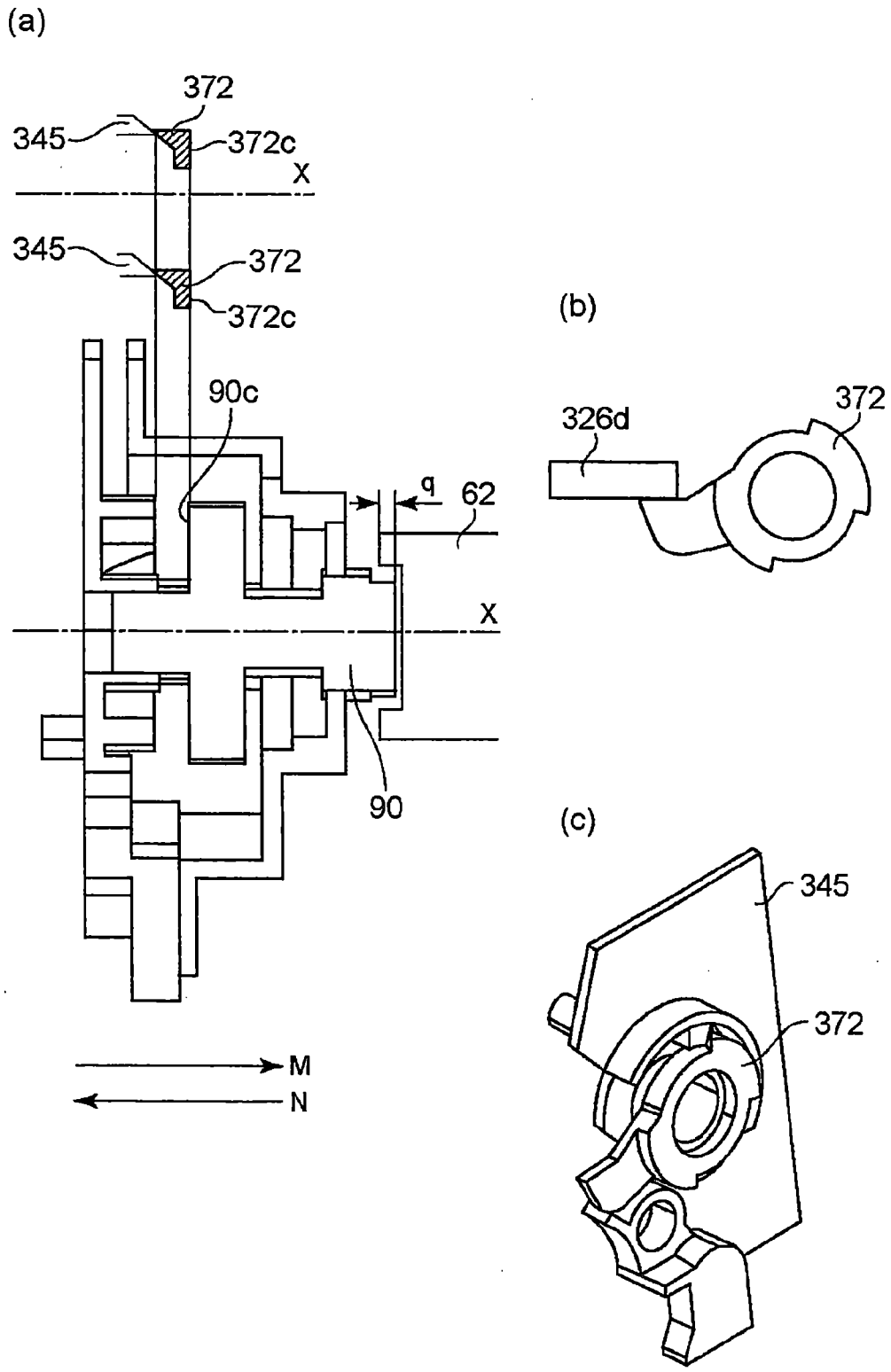


圖 30

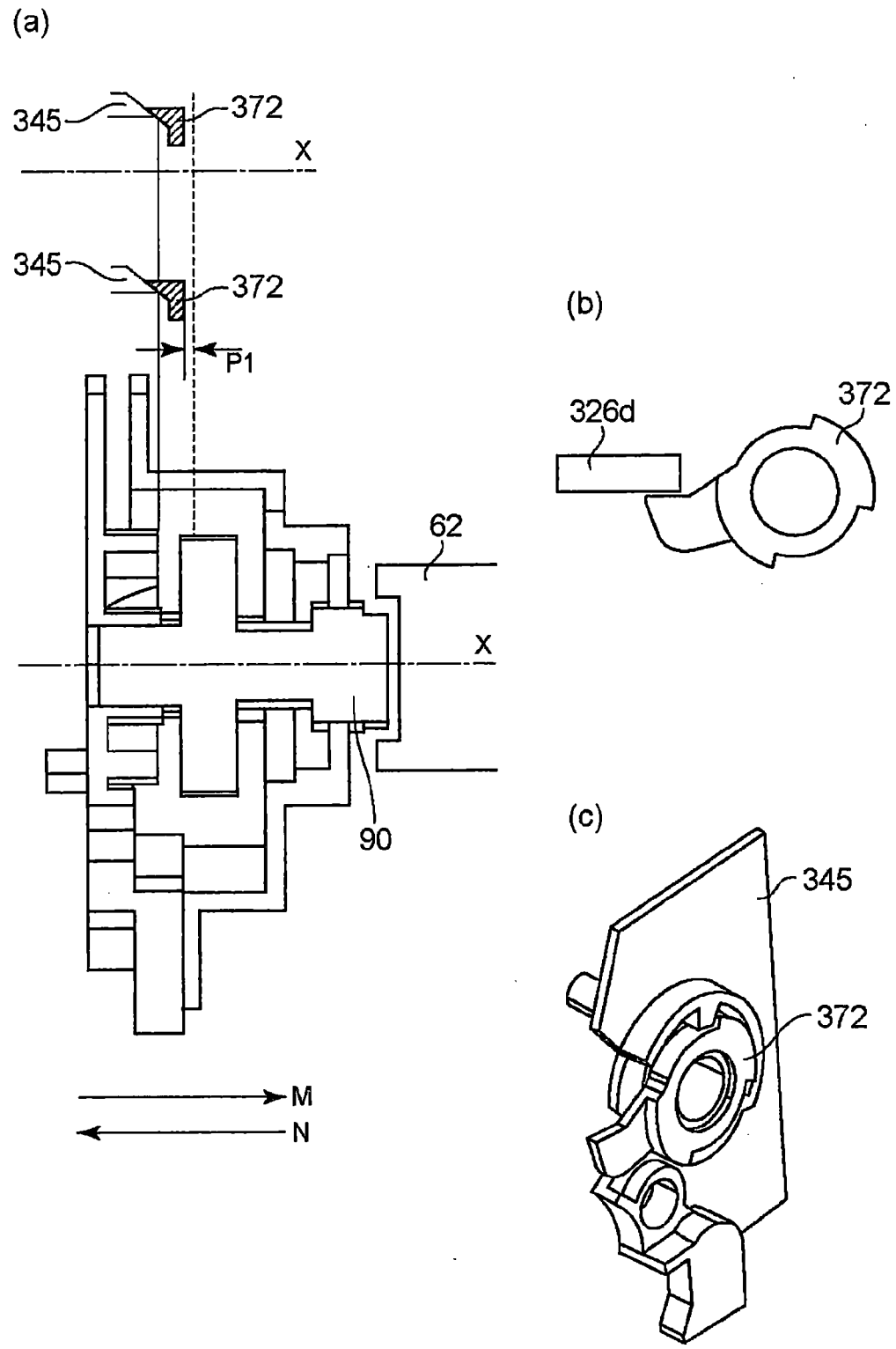
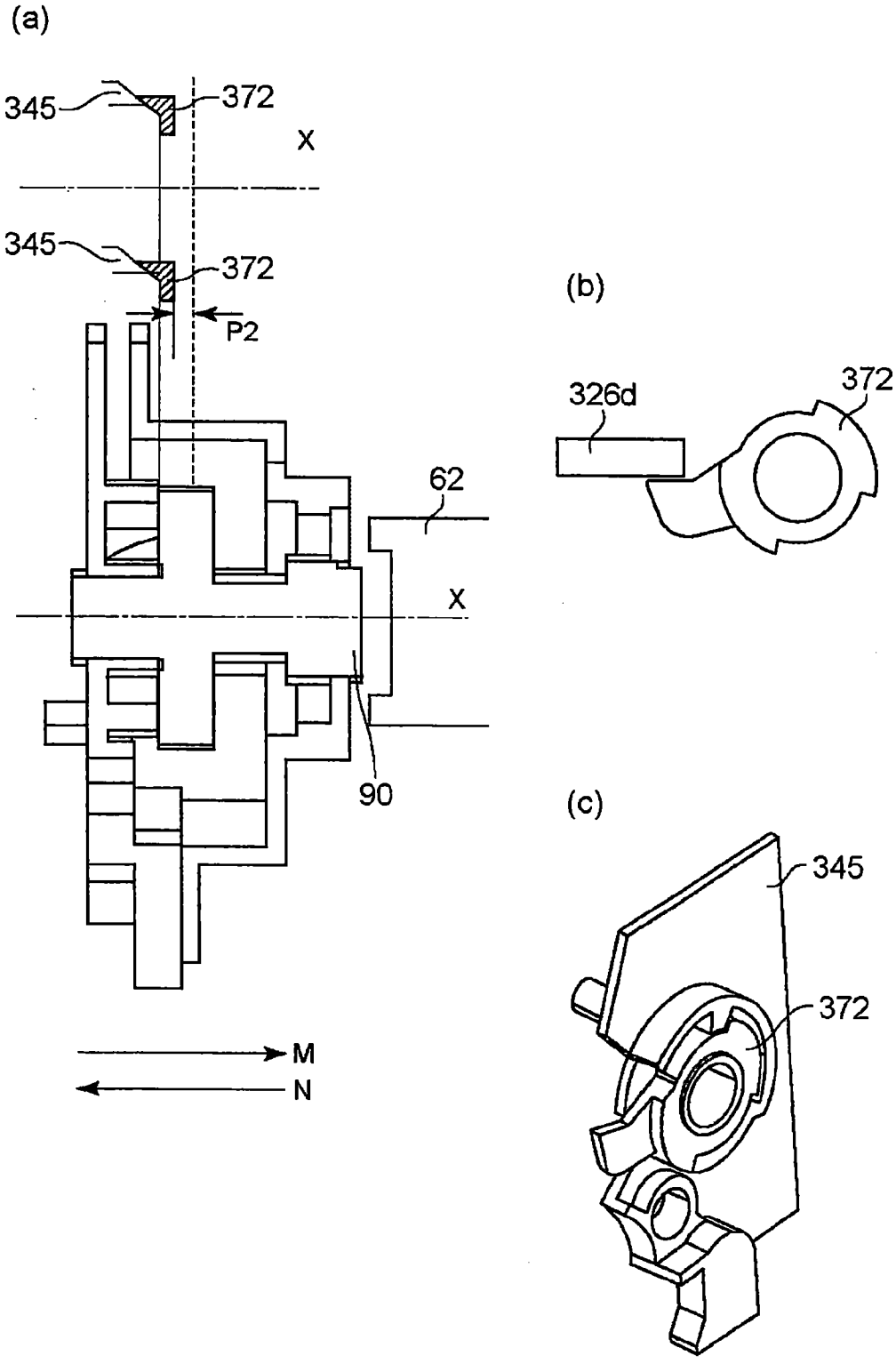


圖 31



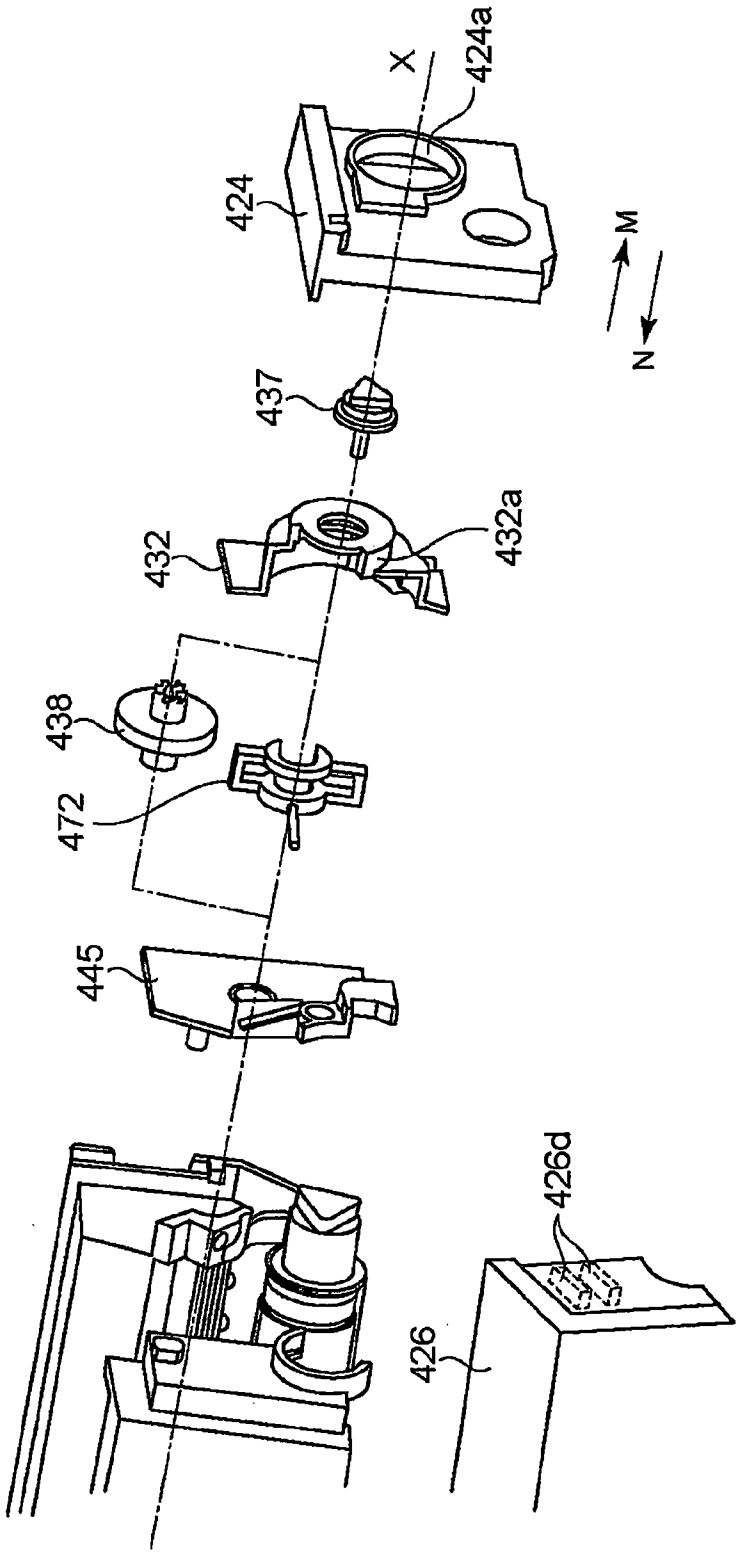


圖 32

圖 33

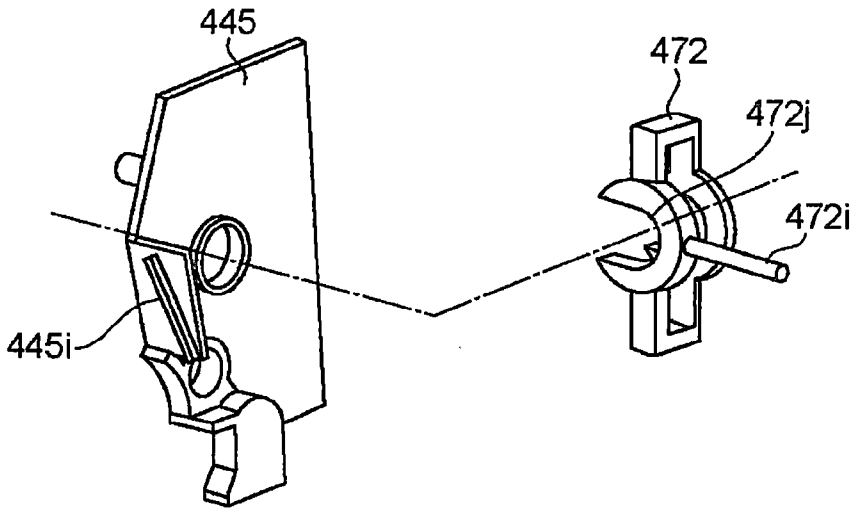


圖 34

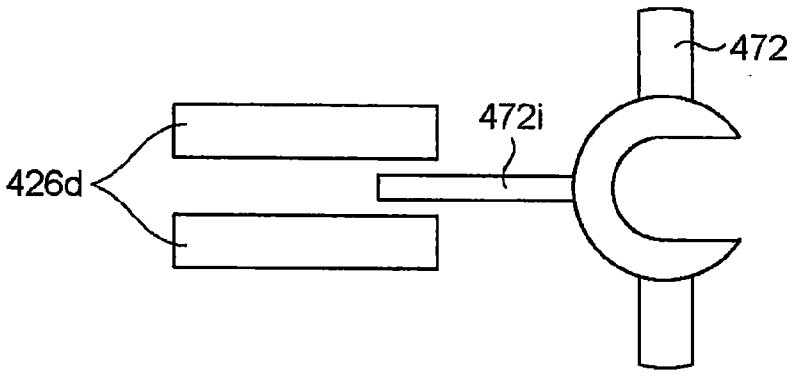


圖 35

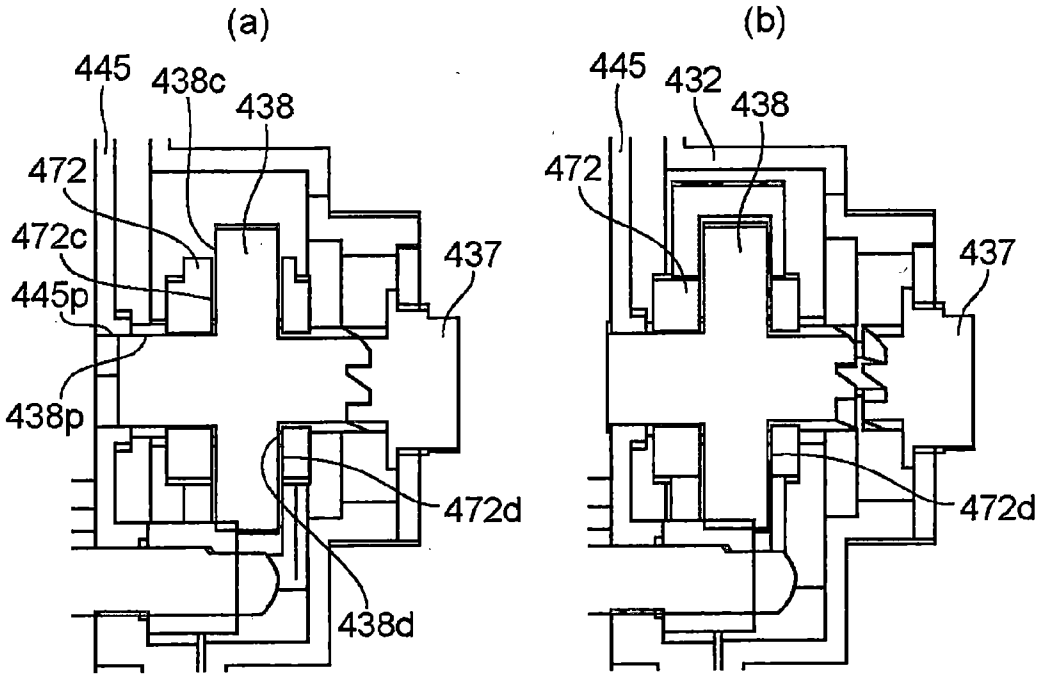

(a)
445
438c
438
472
472c
445p
438p
437
472d
438d
(b)
445
432
438
472
437
472d

圖 36

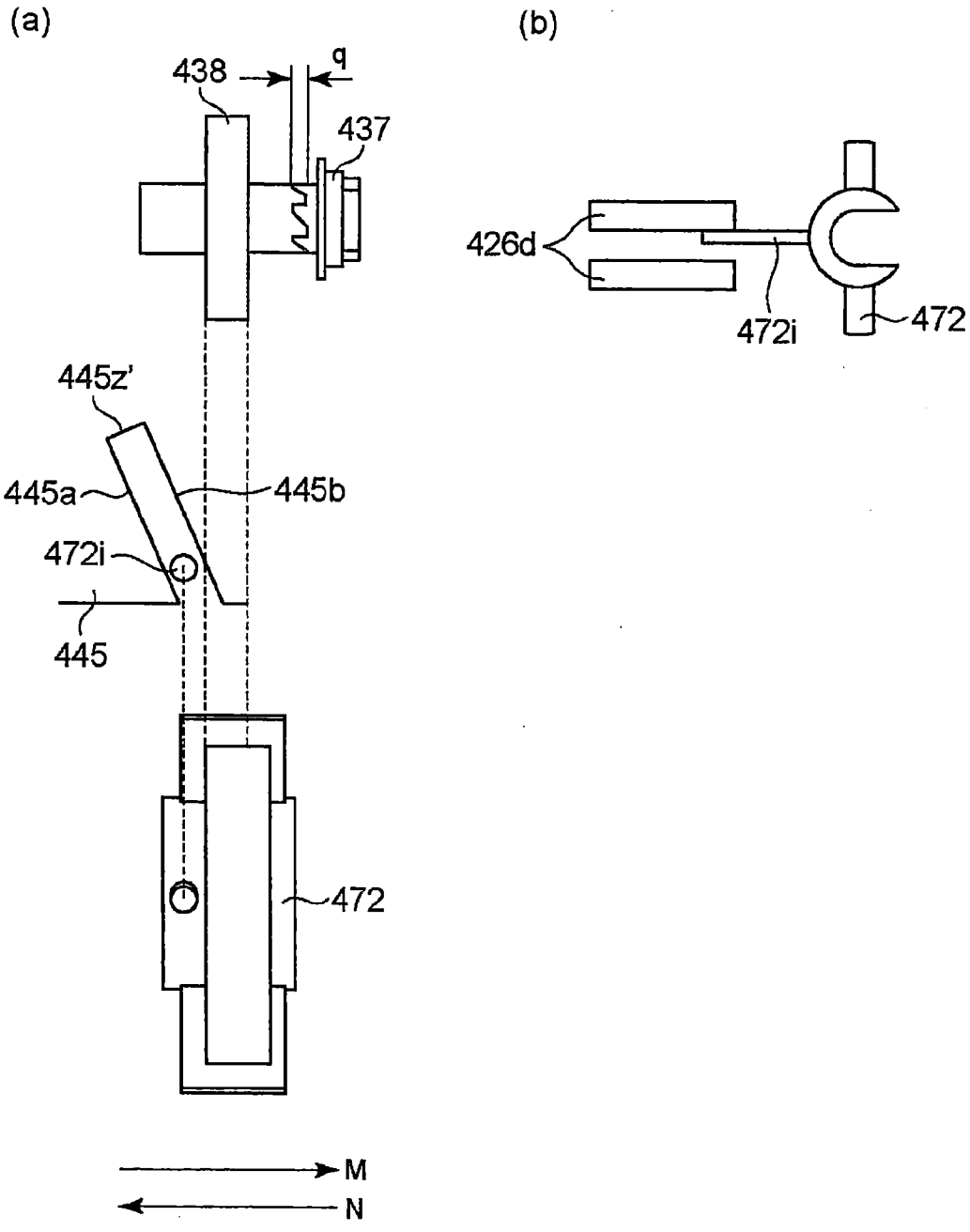


圖 37

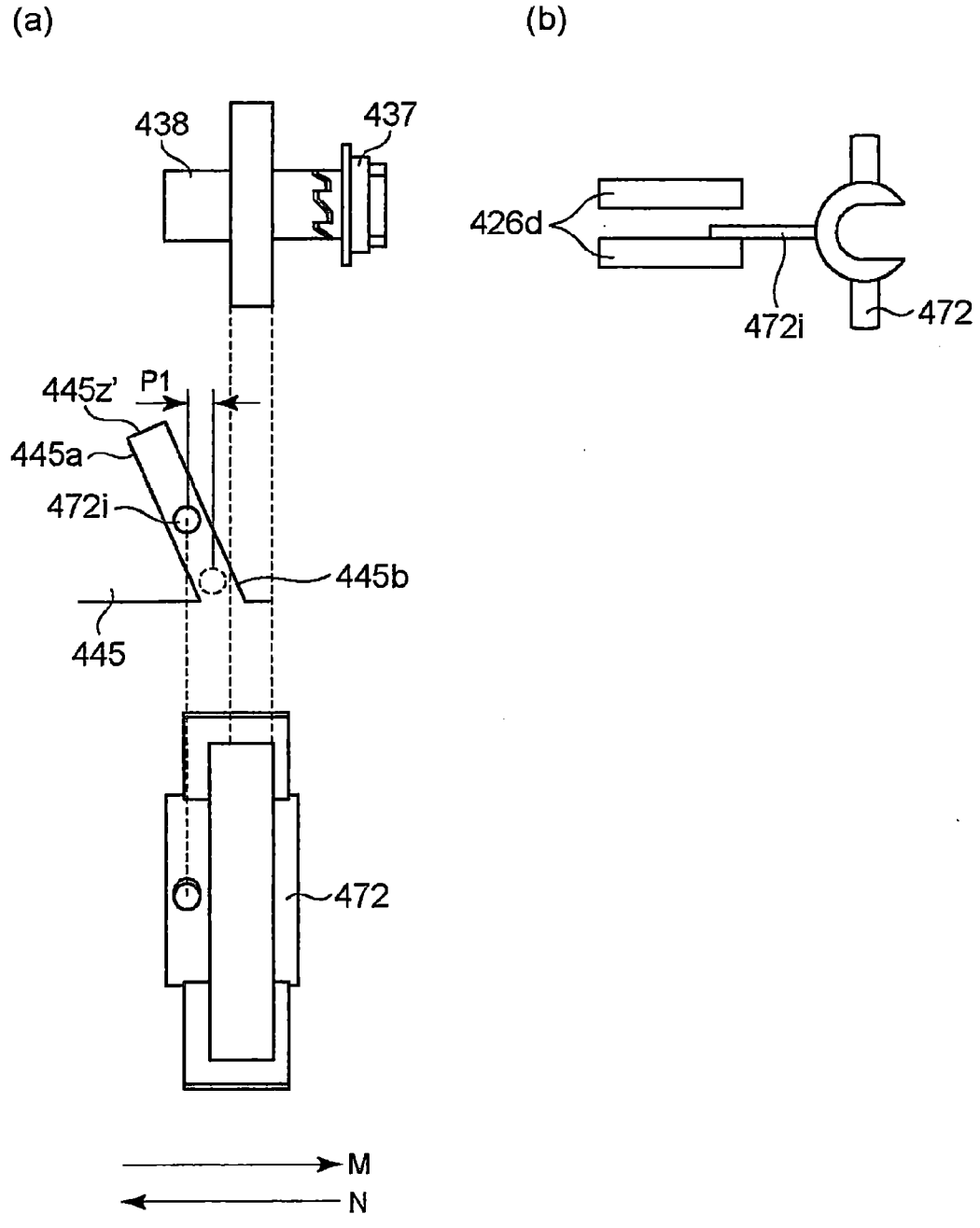
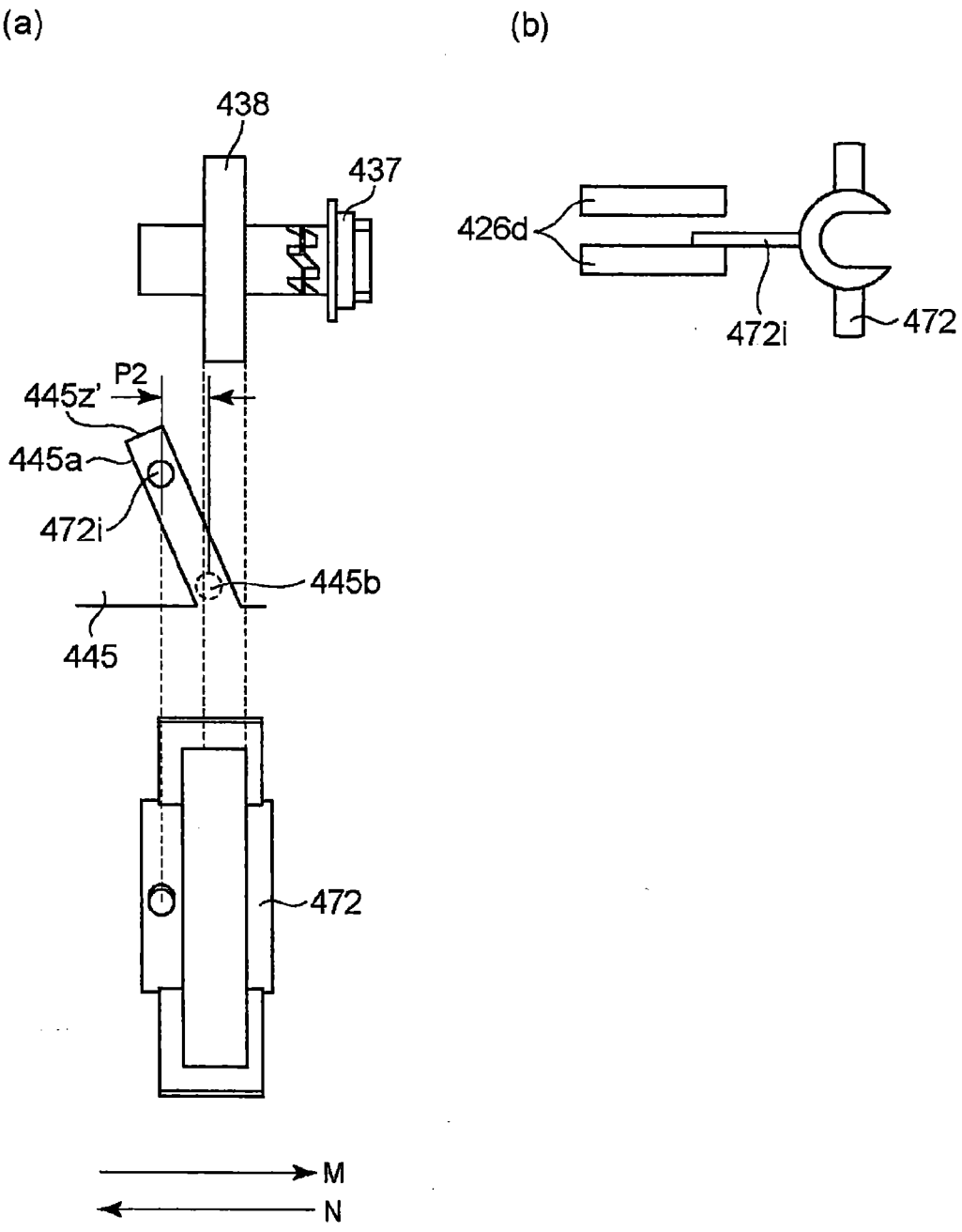


圖 38



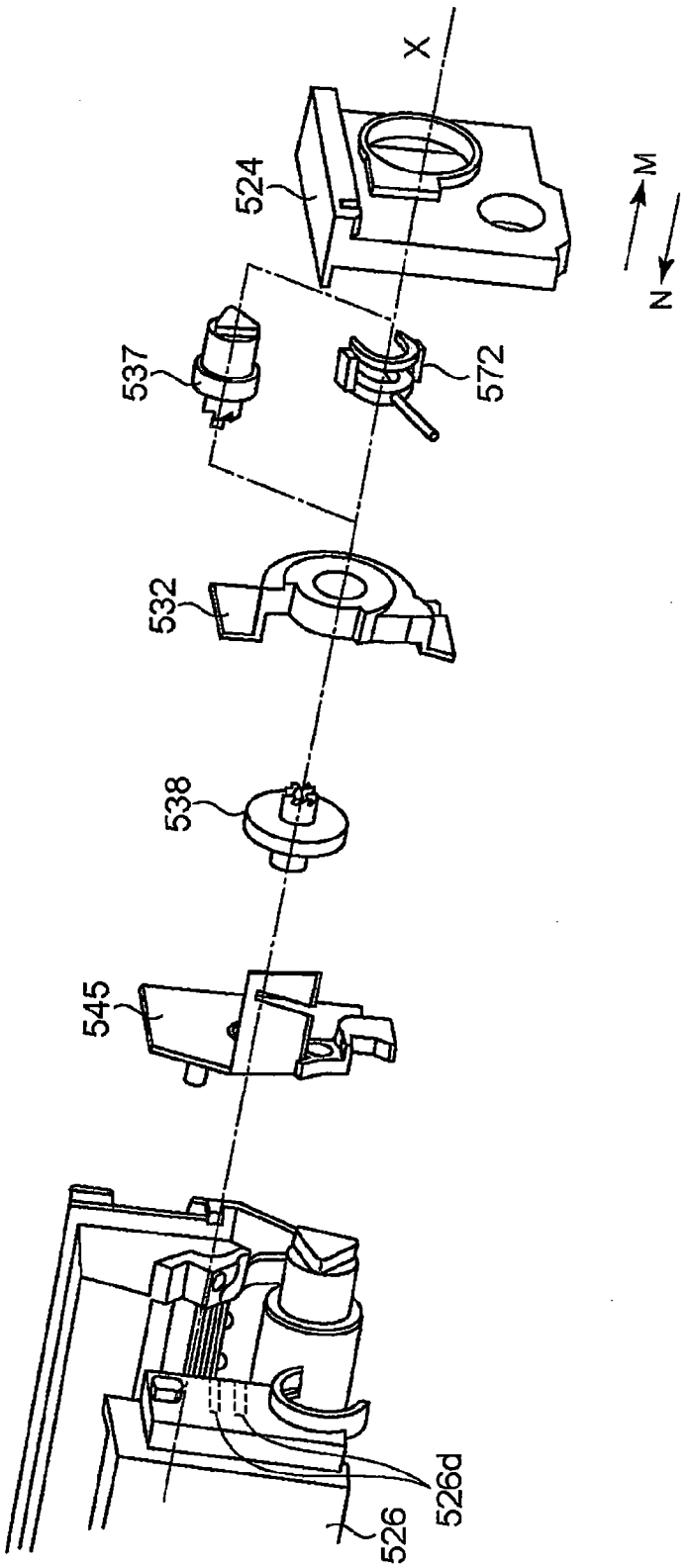


圖 39

圖 40

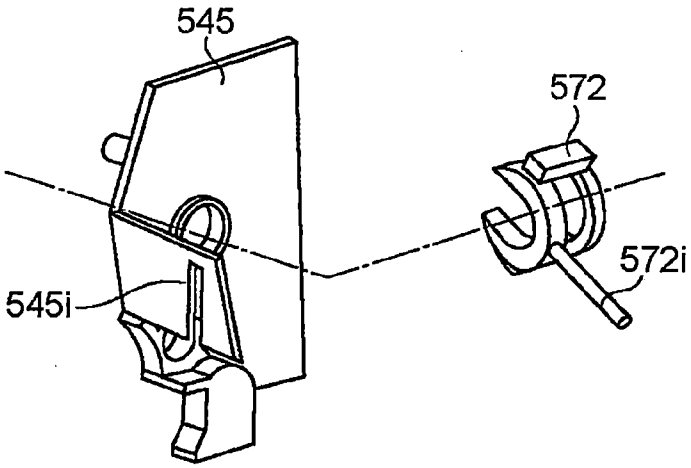

545
572
572i
545i

圖 41

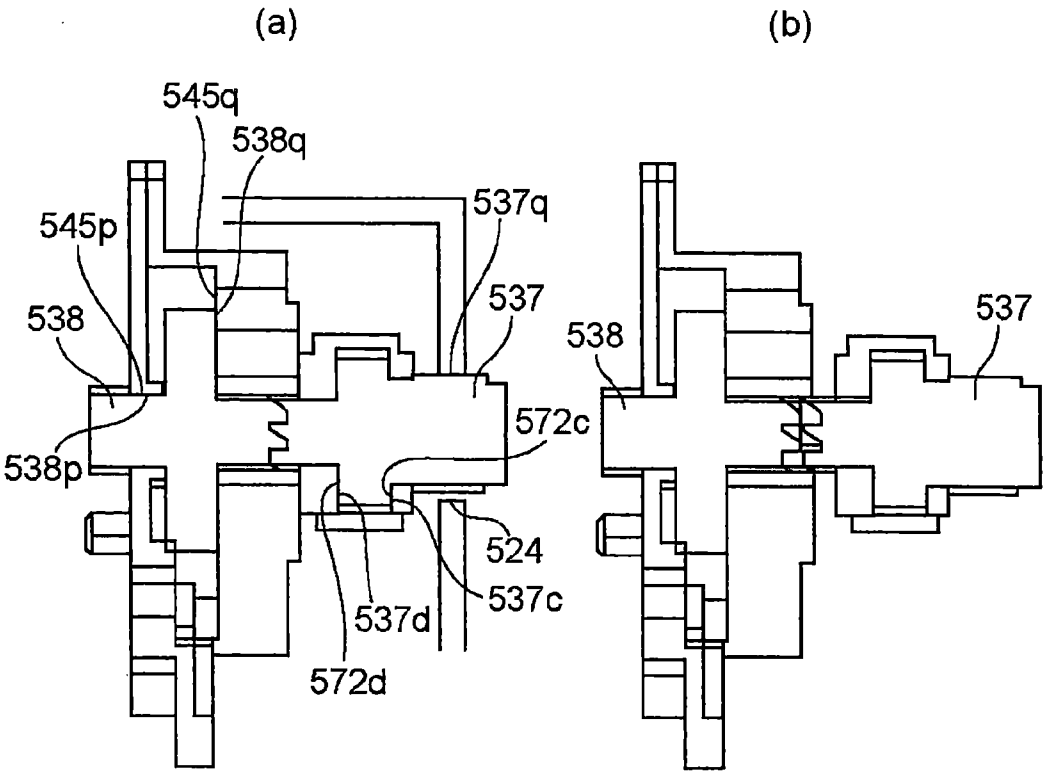

(a)
(b)
545q
538q
537q
545p
537
538
572c
538p
524
537c
537d
572d
538
537

圖 42

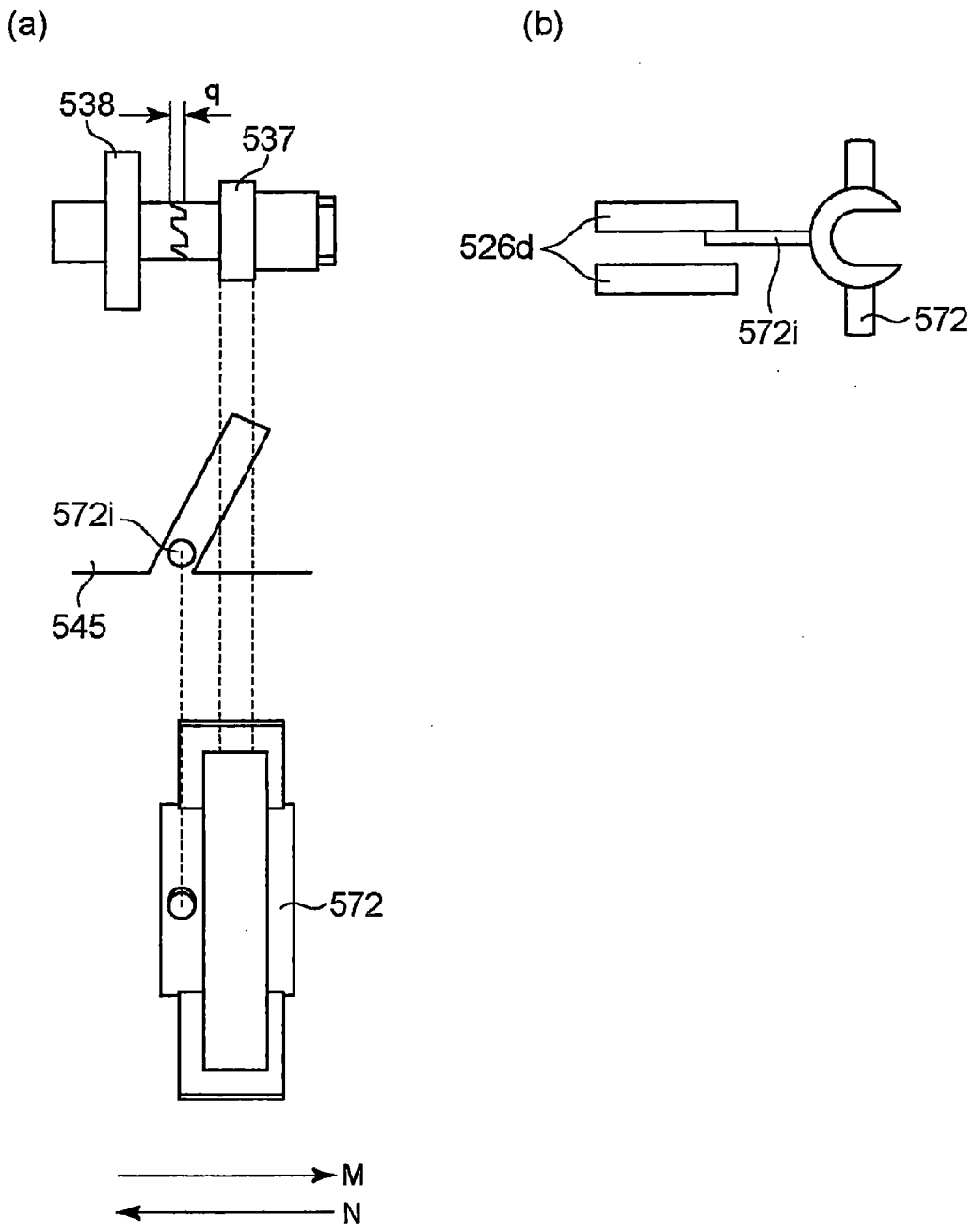


圖 43

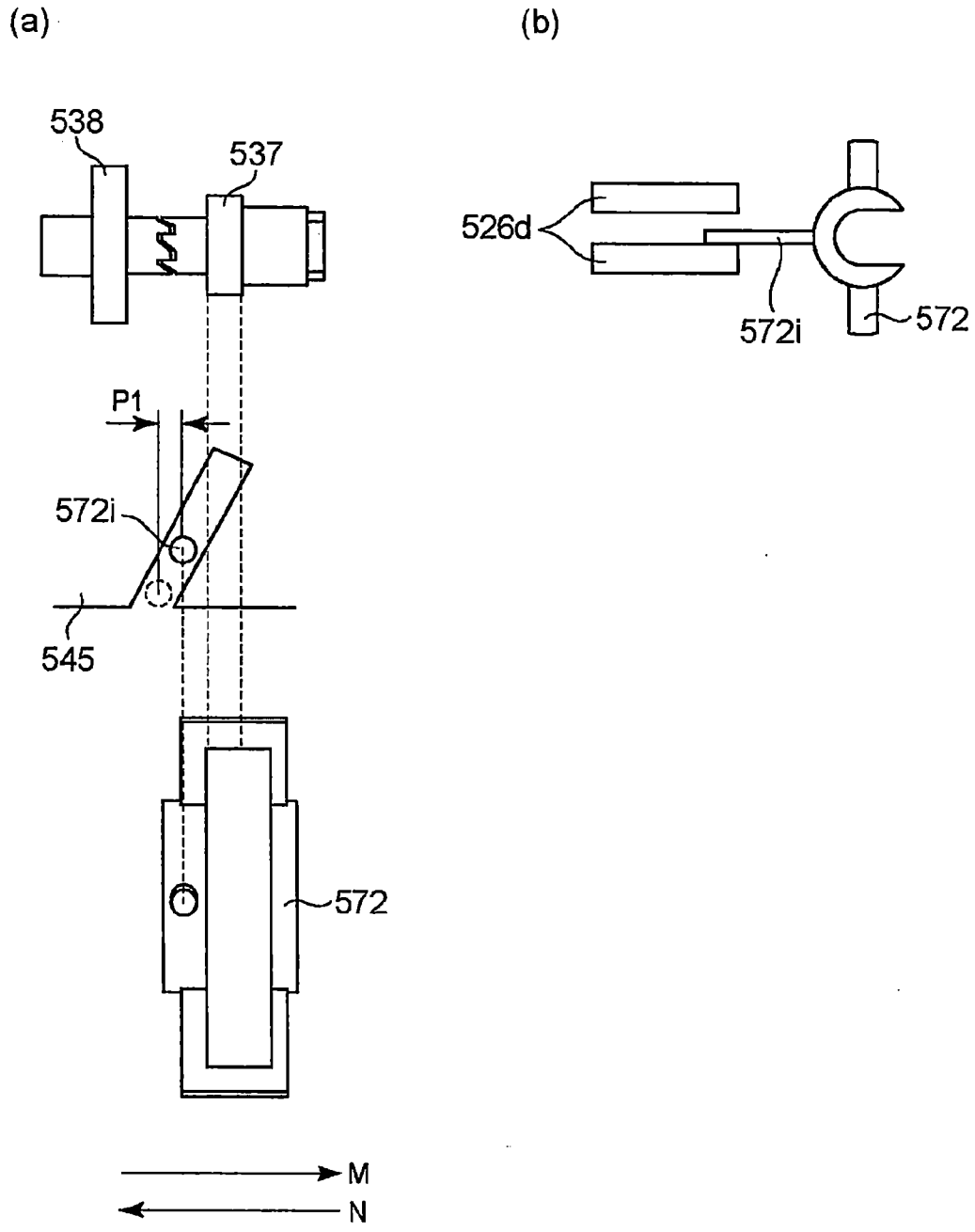
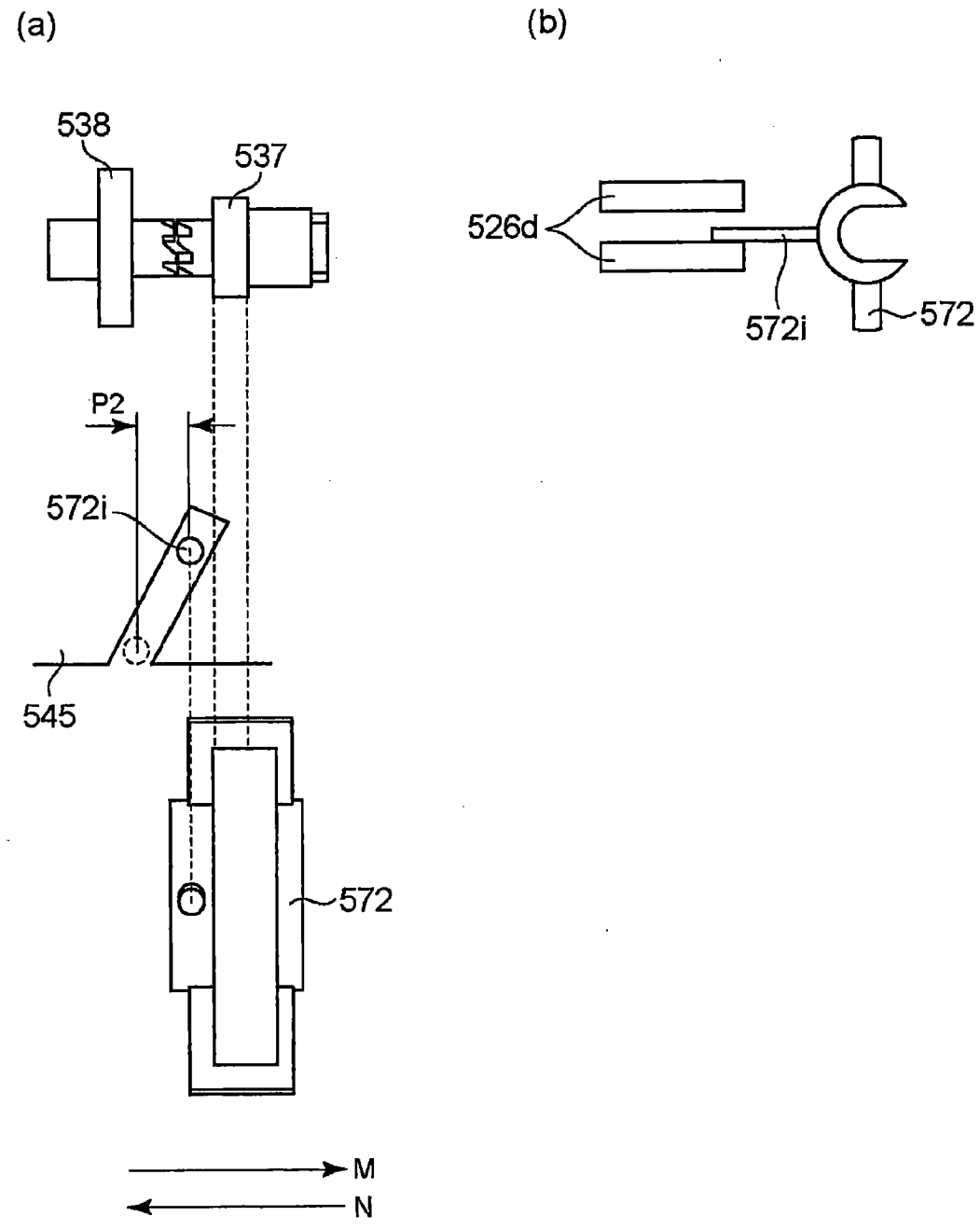


圖 44



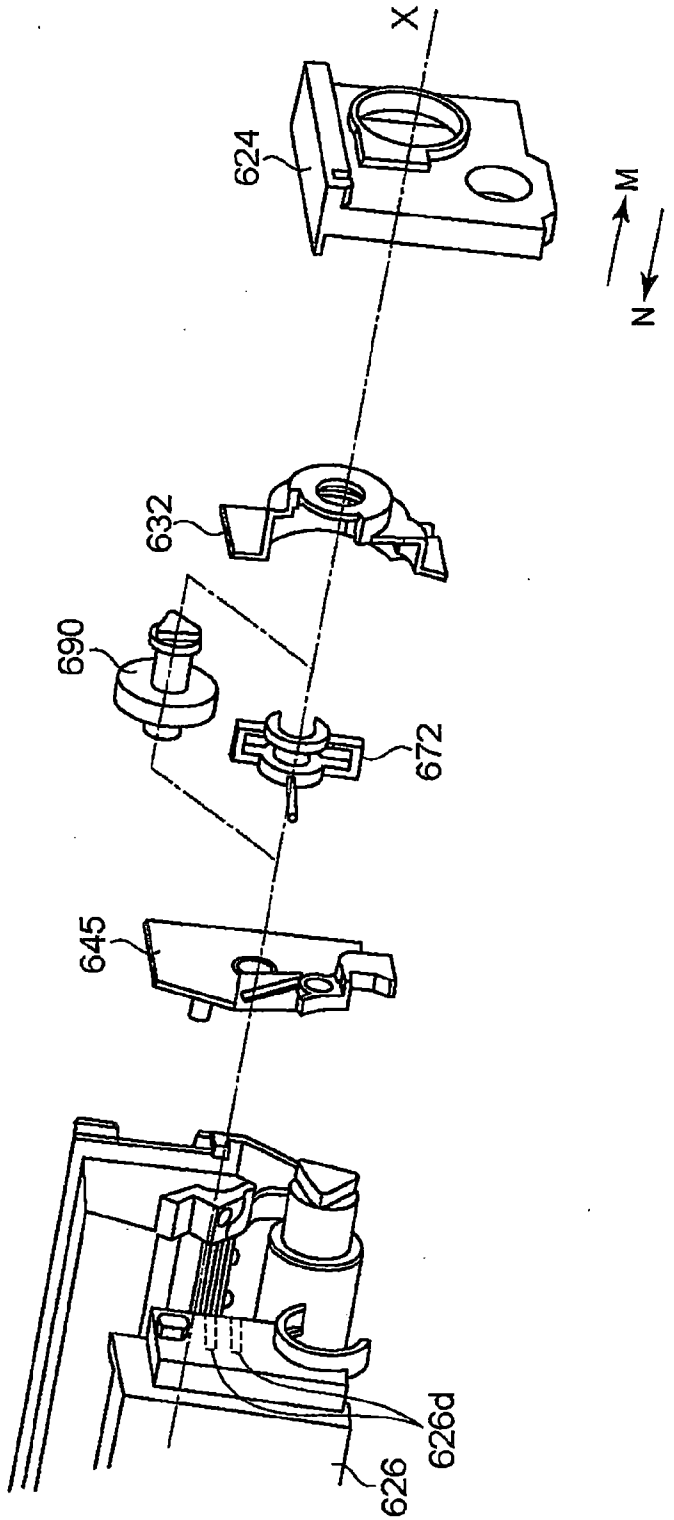


圖 45

圖 46

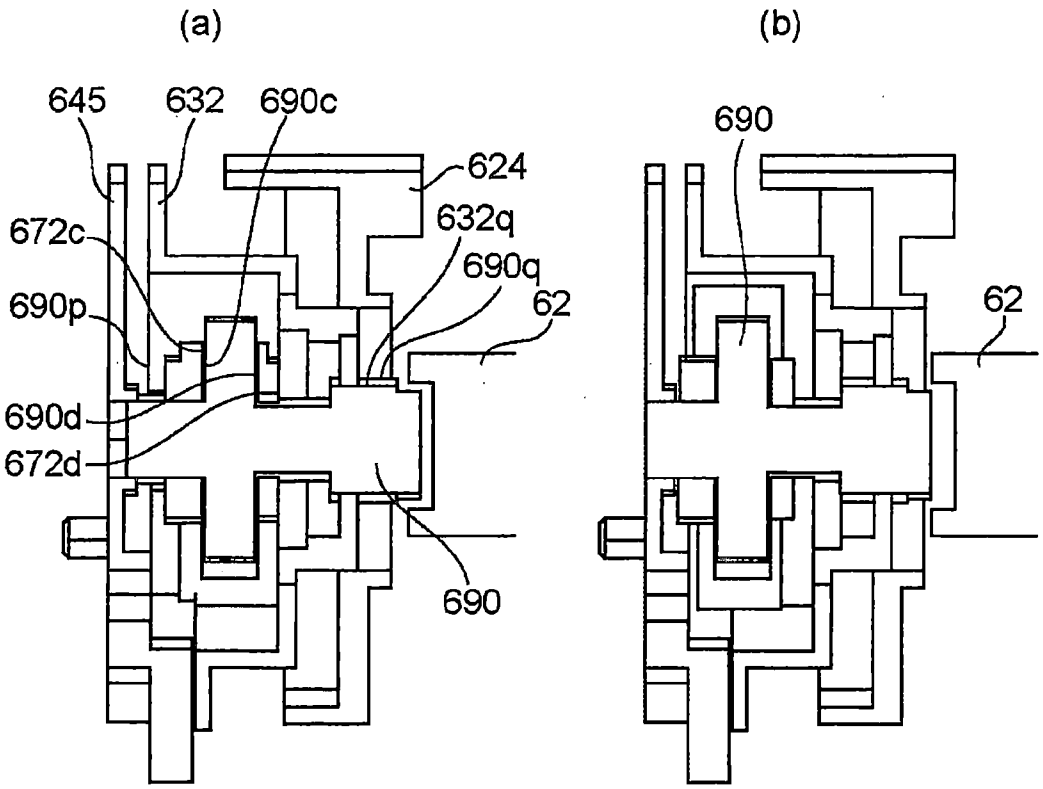


圖 47

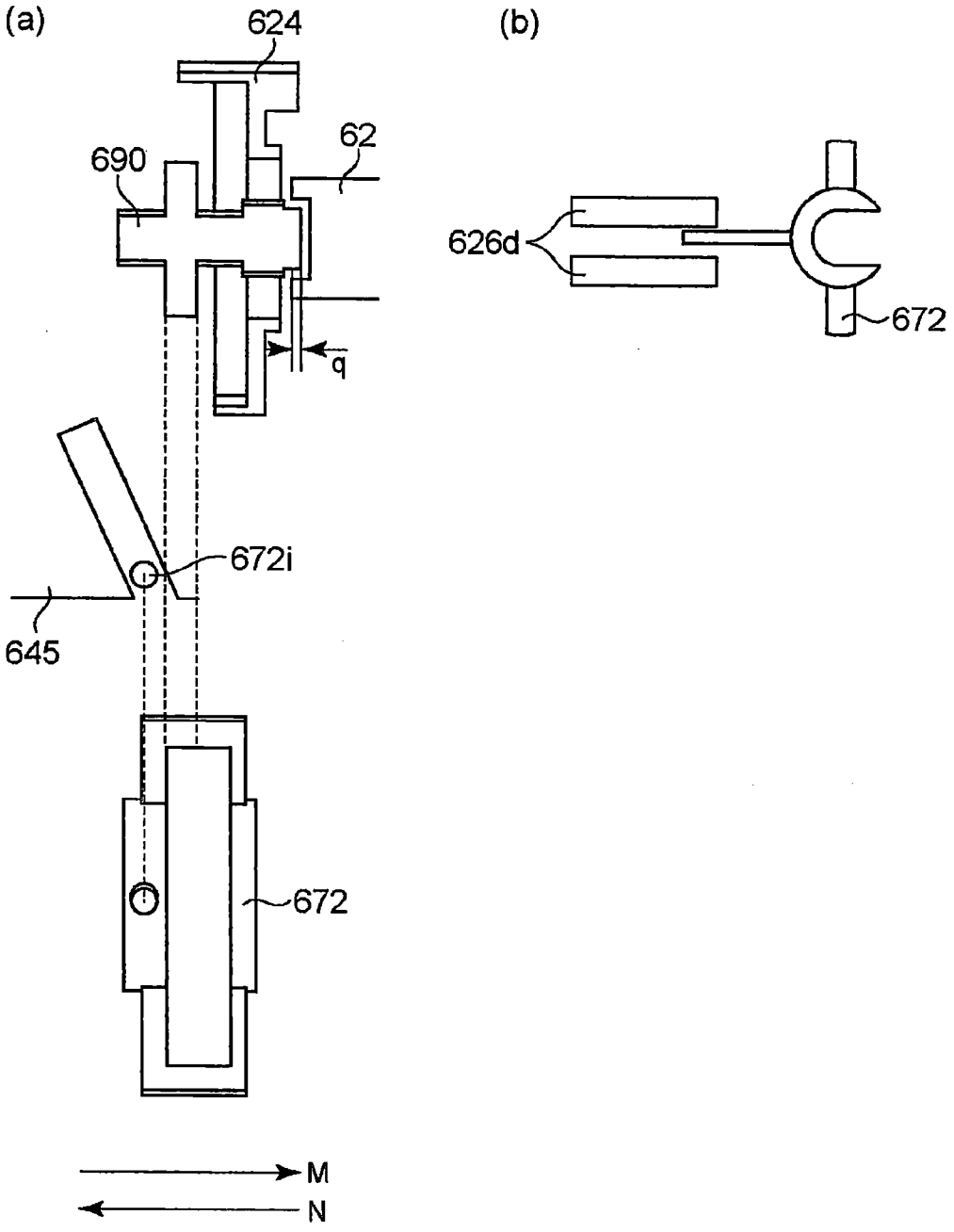


圖 48

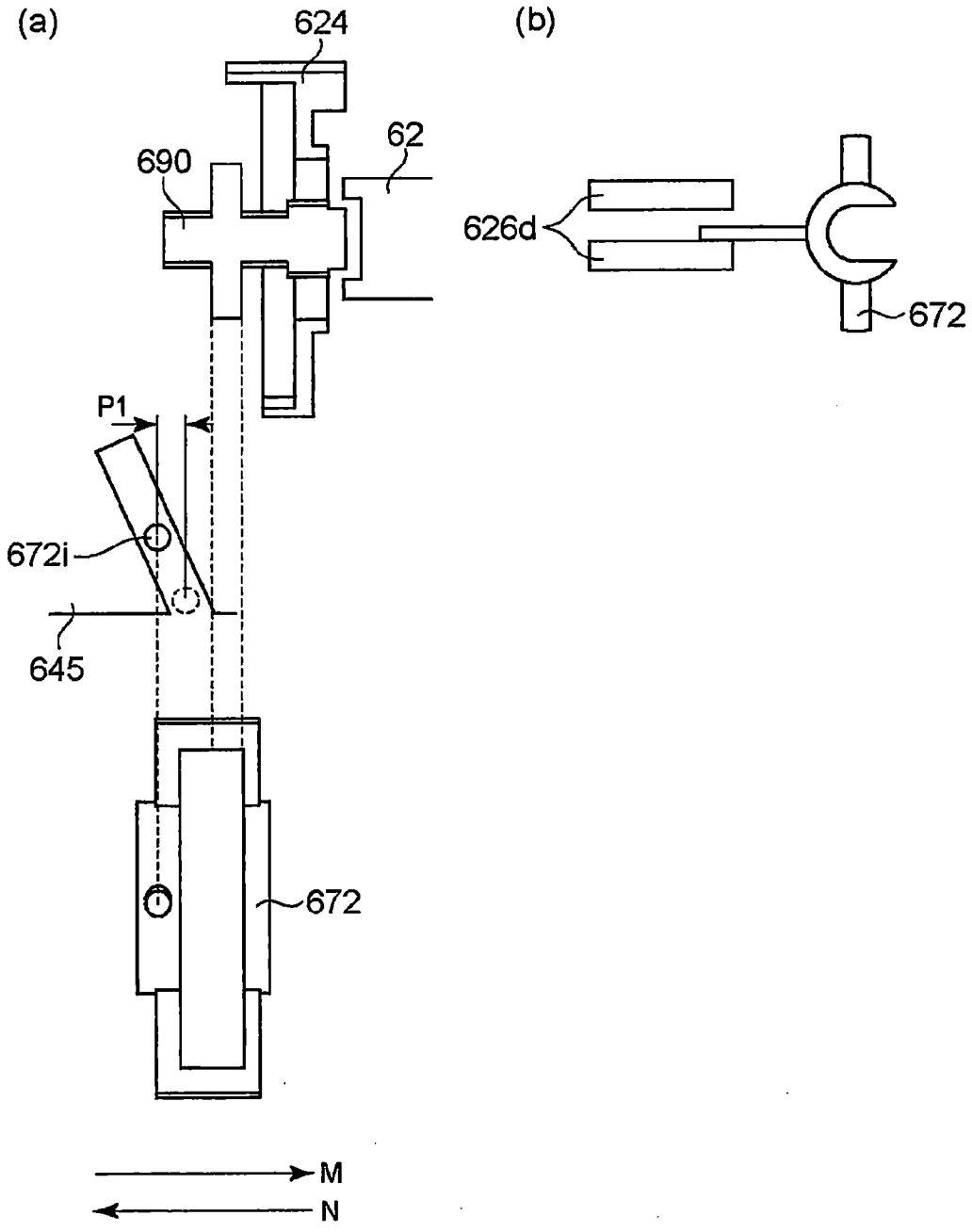
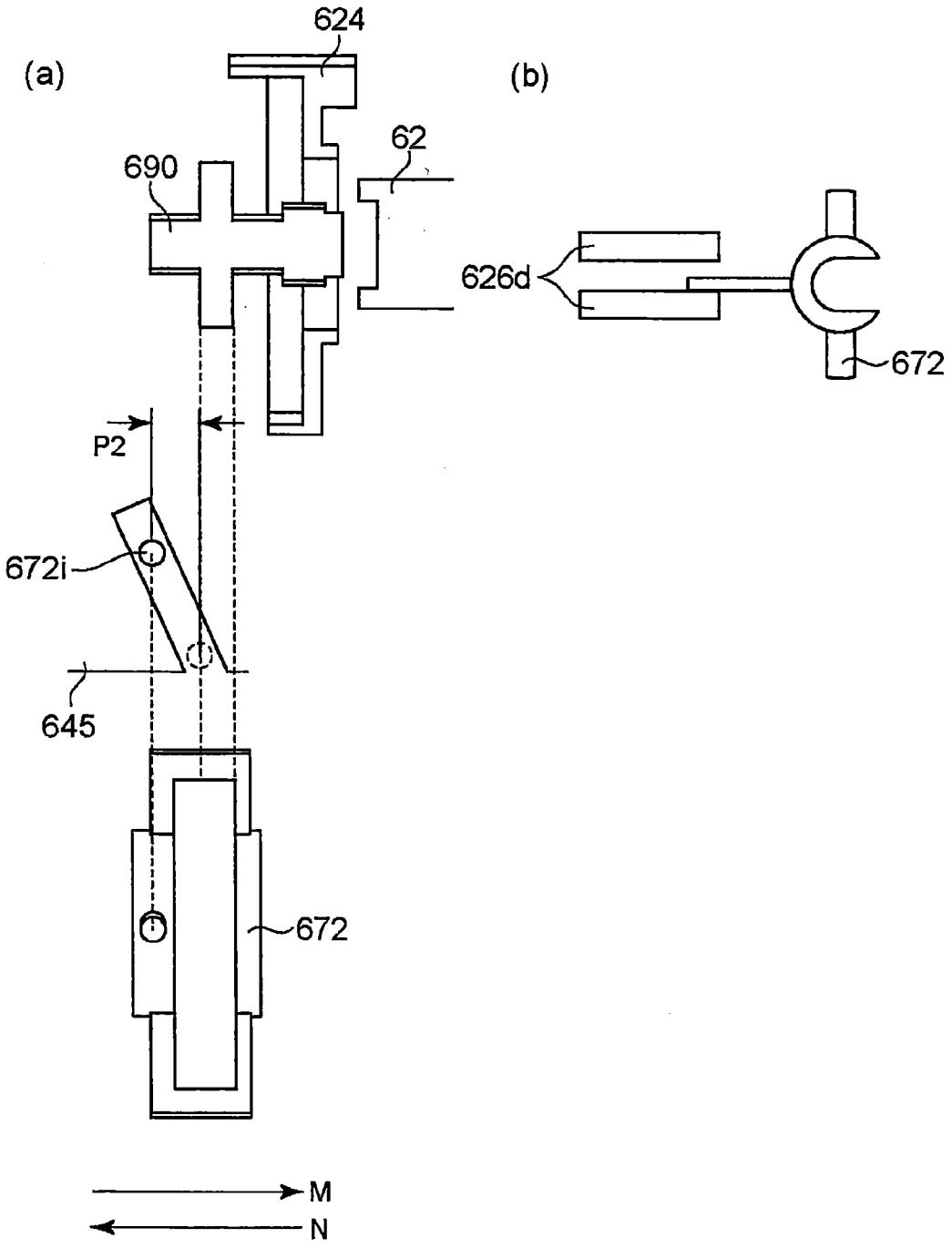


圖 49



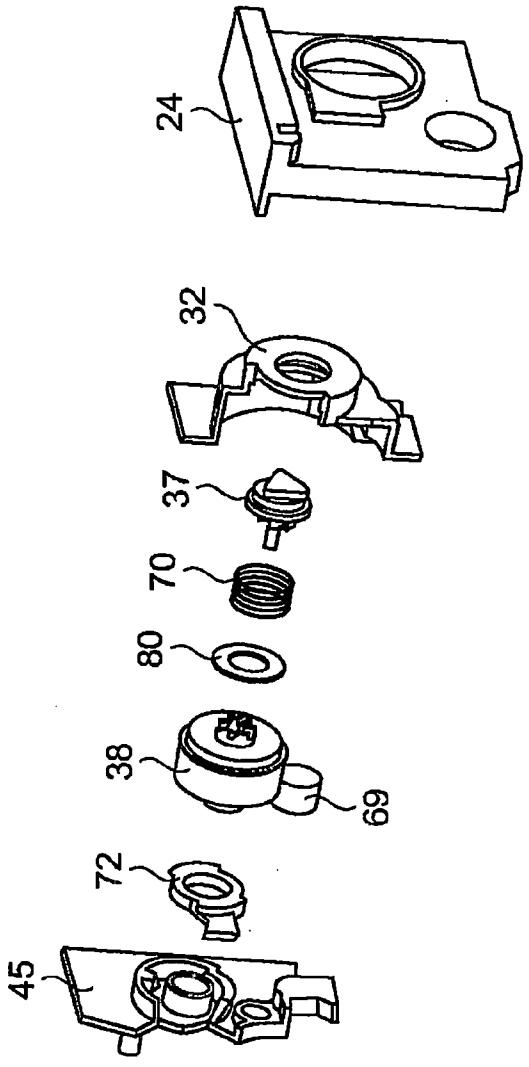


圖 50

圖 51

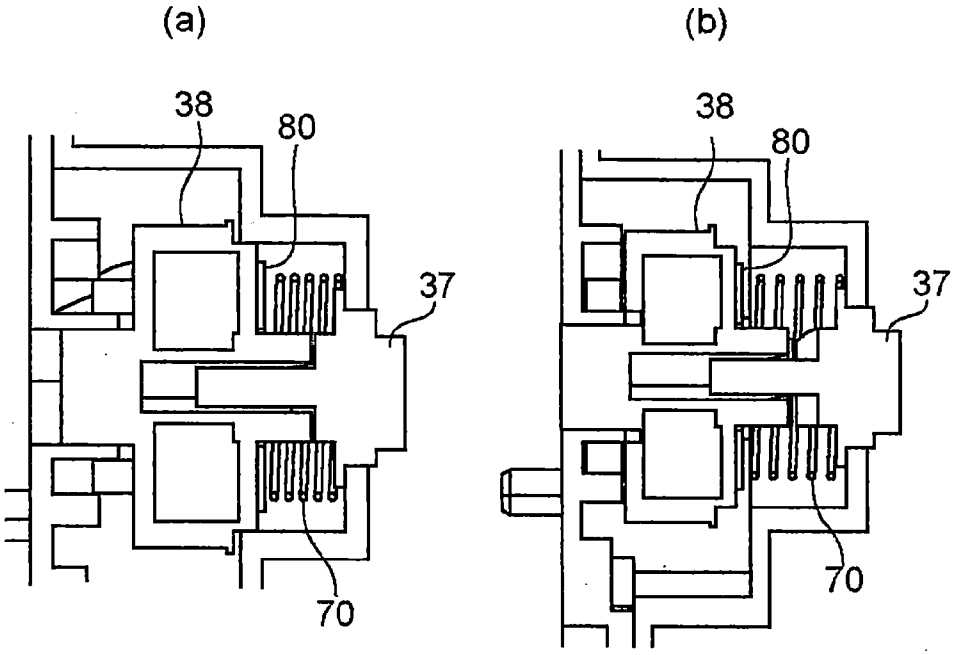


圖 52

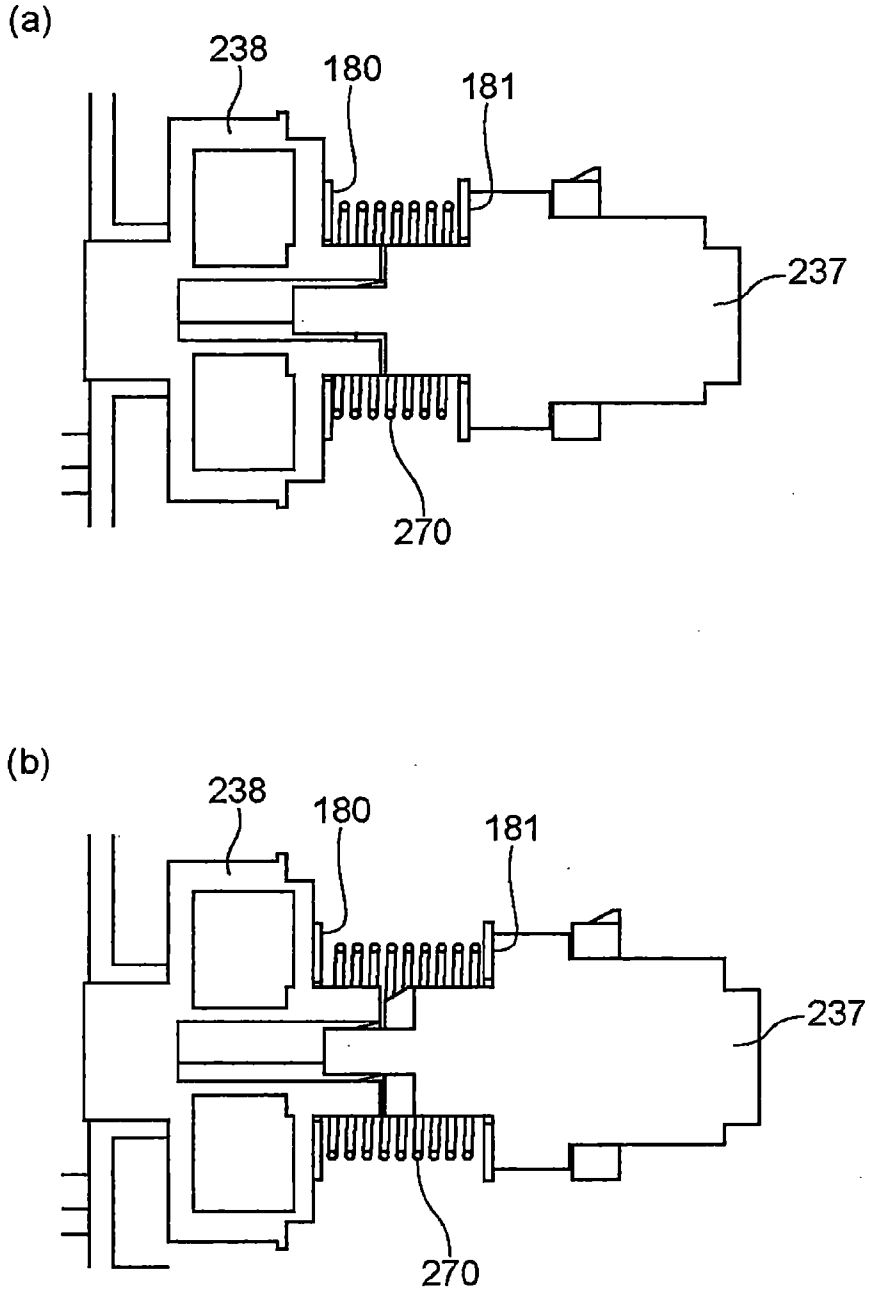
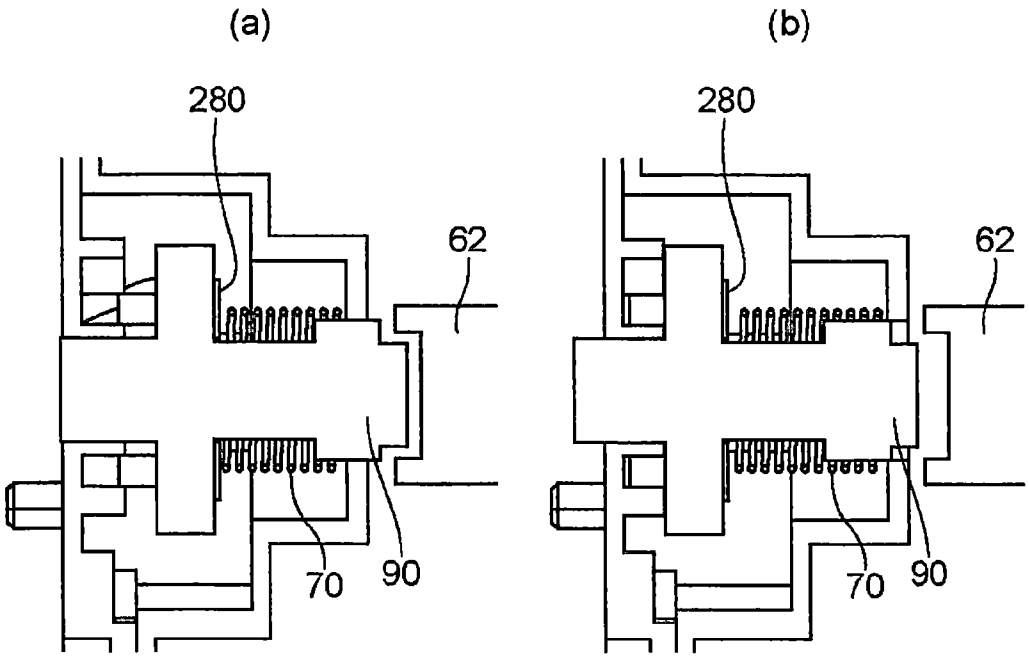



圖 53