



(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 I790697 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：110127760

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 26 日

(51)Int. Cl. : G03G21/16 (2006.01)

G03G21/18 (2006.01)

G03G15/00 (2006.01)

(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：上杉哲夫 UESUGI, TETSUO (JP)；田邊口人 TANABE, MASATO (JP)；森友紀

MORI, TOMONORI (JP)；阿部大輔 ABE, DAISUKE (JP)；津田忠之 TSUDA,

TADAYUKI (JP)；河口秀司 KAWAGUCHI, HIDESHI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201621484A

US 2002/0127029A1

WO 2016137014A1

審查人員：呂燦

申請專利範圍項數：53 項 圖式數：65 共 170 頁

(54)名稱

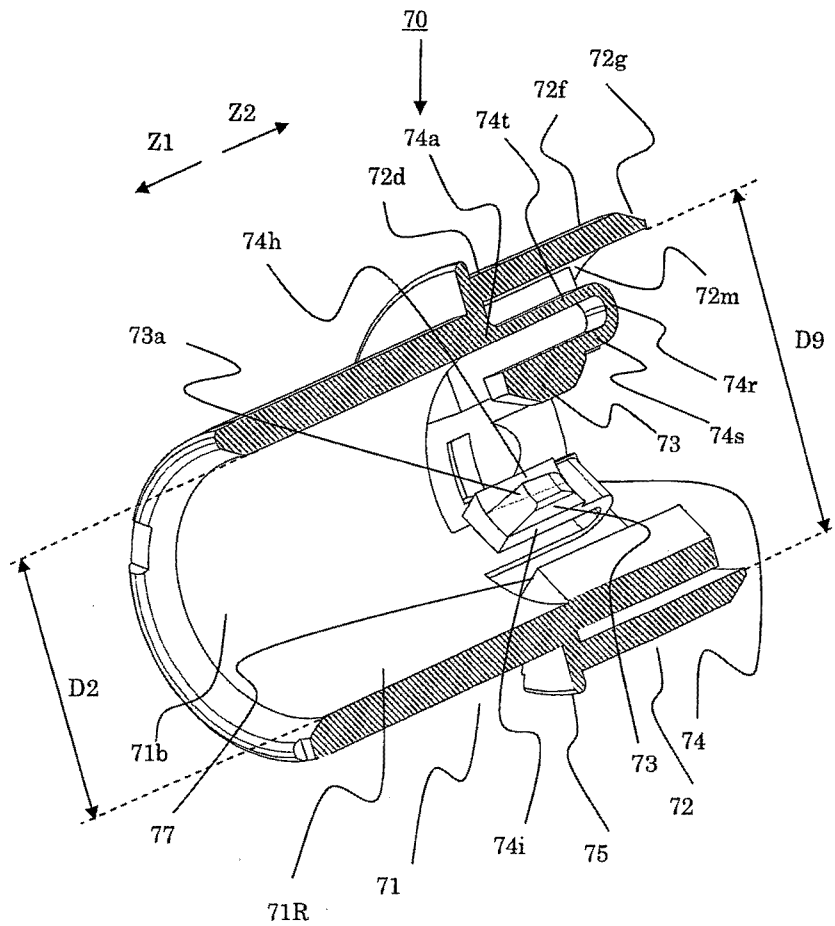
光鼓單元、卡匣、及電子相片影像形成裝置

(57)摘要

可裝拆於電子照片影像形成裝置本體的方式構成的光鼓單元，具有感光體光鼓與設於感光體光鼓的耦合構件。耦合構件，具有驅動力承受部以及可移動地支撐驅動力承受部的支撐部。支撐部，具有至少延伸於感光體光鼓的軸線方向之第一延伸部以及第二延伸部。於軸線方向第一延伸部與第二延伸部延伸於互異的方向。

指定代表圖：

圖 13



符號簡單說明：

70:凸緣構件

71:圓筒部

71b:內周面

71R:內周面

72:安裝部

72d:壓入部

72f:壓入導引部

72g:導引傾斜面

72m:內周面

73:卡合部

73a:驅動承受面

74:支撐部

74a:根本部

74h:抵接面

74i:支援面

74r:折返部

74s:自由端延伸部

74t:根本側延伸部

75:鏽部

77:受力部

D2、D9:內徑

Z1、Z2:箭頭

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

光鼓單元、卡匣、及電子相片影像形成裝置

DRUM UNIT, CARTRIDGE, AND ELECTROPHOTOGRAPHIC
IMAGE FORMING APPARATUS

【中文】

可裝拆於電子照片影像形成裝置本體的方式構成的光鼓單元，具有感光體光鼓與設於感光體光鼓的耦合構件。耦合構件，具有驅動力承受部以及可移動地支撐驅動力承受部的支撐部。支撐部，具有至少延伸於感光體光鼓的軸線方向之第一延伸部以及第二延伸部。於軸線方向第一延伸部與第二延伸部延伸於互異的方向。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(13)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

70：凸緣構件

71：圓筒部

71b：內周面

71R：內周面

72：安裝部

72d：壓入部

72f：壓入導引部

72g：導引傾斜面

72m：內周面

73：卡合部

73a：驅動承受面

74：支撐部

74a：根本部

74h：抵接面

74i：支援面

74r：折返部

74s：自由端延伸部

74t：根本側延伸部

75：鏢部

77：受力部

D2、D9：內徑

Z1、Z2：箭頭

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

光鼓單元、卡匣、及電子相片影像形成裝置

DRUM UNIT, CARTRIDGE, AND ELECTROPHOTOGRAPHIC

IMAGE FORMING APPARATUS

【技術領域】

[0001] 本發明係關於使用了電子照片方式的電子照片影像形成裝置，使用彼之光鼓單元、卡匣、耦合構件等。

【先前技術】

[0002] 於電子照片方式的影像形成裝置，把作為相關於影像形成的旋轉體之感光體光鼓或顯影輥等要素作為卡匣一體化，可以往影像形成裝置本體（以下簡稱裝置本體）裝拆的構成係屬已知。在這樣的構成，為了使卡匣內的感光體光鼓旋轉而由裝置本體承受驅動力的構成已在許多裝置上被採用。此時，在卡匣側把耦合構件卡合於裝置本體側的驅動銷等驅動力傳達部而傳遞驅動力的構成亦屬已知。

[0003] 例如，在特開 2008-233867 號公報，揭示了在感光體光鼓的端部具備可對感光體光鼓的旋轉軸線傾斜移動的耦合構件之卡匣。

【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

[0004] 本發明之課題在於發展前述之先前技術。

〔供解決課題之手段〕

[0005] 代表性的構成係一種光鼓單元，其係可以裝拆於具備被設置凹部的驅動軸之電子照片影像形成裝置本體的方式構成，具有：（1）感光體光鼓、（2）設於前述感光體光鼓的耦合構件，且係具有（2-1）以往前述凹部進入而承受供使前述感光體光鼓旋轉之用的驅動力的方式構成的驅動力承受部，以及（2-2）可移動地支撐前述驅動力承受部的支撐部之耦合構件；前述支撐部，至少具有在前述感光體光鼓的軸線方向延伸的第一延伸部及第二延伸部；於前述軸線方向前述第一延伸部與前述第二延伸部在互異的方向上延伸。

〔發明之效果〕

[0006] 本發明使前述先前技術有所發展。

【圖式簡單說明】

[0007] 圖 1 係影像形成裝置 100 的概略剖面圖。

[0008] 圖 2 係光鼓卡匣 13 的外觀立體圖。

[0009] 圖 3 係顯影卡匣 4 的外觀立體圖。

[0010] 圖 4 係光鼓卡匣 13 的包含感光體光鼓 1 的旋

轉中心的假想面切斷的剖面圖。

[0011] 圖 5 係本體驅動軸的外型圖。

[0012] 圖 6 係往影像形成裝置本體安裝的狀態之沿著本體驅動軸 101 的旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷的剖面圖。

[0013] 圖 7 係光鼓卡匣 13 及顯影卡匣 4 的剖面圖。

[0014] 圖 8 係沿著旋轉軸（旋轉軸線）切斷的耦合器 28 與本體驅動軸 101 之剖面圖。

[0015] 圖 9 係於對旋轉軸線垂直的方向切斷耦合構件 28 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0016] 圖 10 係沿著旋轉軸線切斷的耦合器 28 與本體驅動軸 101 之剖面圖。

[0017] 圖 11 係凸緣構件 70 的立體圖。

[0018] 圖 12 係由 Z1 側往 Z2 側所見的凸緣構件 70 之圖。

[0019] 圖 13 係凸緣構件 70 的剖面立體圖。

[0020] 圖 14 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷凸緣構件 70 之剖面圖。

[0021] 圖 15 係於與旋轉軸線垂直的方向以通過驅動傳達面 73a 的方式切斷耦合構件 28 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0022] 圖 16 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷耦合構件 28 之剖面圖。

[0023] 圖 17 係說明凸緣構件 70 的成形模具之剖面

圖。

[0024] 圖 18 係調芯構件 33 的立體圖。

[0025] 圖 19 係說明耦合構件 28 的組裝方法之圖。

[0026] 圖 20 係供說明光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝之用的立體圖。

[0027] 圖 21 係供說明光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝動作之用的剖面圖。

[0028] 圖 22 係供說明耦合構件 28 之往本體驅動軸 101 的安裝動作之用的剖面圖。

[0029] 圖 23 係供說明由本體驅動傳達溝 101a 與卡合部 73 (驅動承受面 73a) 之相位不合的狀態開始旋轉本體驅動軸 101, 在相位配合時之往本體驅動軸 101 的耦合構件 28 的安裝動作之用的剖面圖。

[0030] 圖 24 係供說明耦合構件 28 從本體驅動軸 101 拔去的動作之用的剖面圖。

[0031] 圖 25 係在旋轉軸中心 (旋轉軸線中心) 切斷相關於實施例 2 的耦合構件 128 之剖面圖。

[0032] 圖 26 係在與旋轉軸線垂直的方向通過驅動承受面 73a 的位置切斷相關於實施例 2 的耦合構件 128 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0033] 圖 27 係由 Z 方向外側所見之相關於實施例 2 的凸緣構件 170 之圖與剖面圖。

[0034] 圖 28 係由 Z1 側看 Z2 側所見之相關於實施例 2 的內側圓筒構件 140 之圖與側面圖。

[0035] 圖 29 係顯示相關於實施例 2 的耦合構件 128 的組裝程序之說明剖面圖。

[0036] 圖 30 係顯示由 Z 方向外側以及側面所見之相關於實施例 2 的耦合構件 128 的組裝程序之圖。

[0037] 圖 31 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷相關於實施例 3 的凸緣構件 270 之剖面圖。

[0038] 圖 32 係在與旋轉軸線垂直的方向通過支撐部 74 的位置切斷相關於實施例 3 的耦合構件 228 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0039] 圖 33 係相關於實施例 3 之調芯構件 233 的立體圖。

[0040] 圖 34 係顯示相關於實施例 3 的耦合構件 228 的其他型態之圖。

[0041] 圖 35 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷相關於實施例 4 的耦合構件 328 之剖面圖。

[0042] 圖 36 係由 Z 方向外側所見之相關於實施例 4 的凸緣構件 370 之圖與剖面圖。

[0043] 圖 37 係相關於實施例 4 之內側圓筒構件 340 之立體圖。

[0044] 圖 38 係相關於實施例 4 之調芯構件 333 的立體圖。

[0045] 圖 39 係相關於實施例 4 的耦合構件 328 的組裝之說明圖。

[0046] 圖 40 係在與旋轉軸線垂直的方向通過驅動傳

達面 373a 的位置切斷相關於實施例 4 的耦合構件 328 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0047] 圖 41 係顯示相關於實施例 4 的內側圓筒構件 340 的其他實施型態之圖。

[0048] 圖 42 係相關於實施例 5 之本體驅動軸 5101 的外型圖。

[0049] 圖 43 係往影像形成裝置本體安裝相關於實施例 5 的本體驅動軸 5101 的狀態，係沿著本體驅動軸 5101 的旋轉軸（旋轉軸線）切斷的剖面圖。

[0050] 圖 44 係在旋轉軸線切斷相關於實施例 5 的耦合構件 528 之剖面圖。

[0051] 圖 45 係在旋轉軸線切斷相關於實施例 5 的汽缸構件 570 之剖面圖。

[0052] 圖 46 係在與耦合構件 528 的旋轉軸線垂直的方向以通過驅動承受面 573a 的方式切斷相關於實施例 5 的耦合構件 528 與本體驅動軸 5101 的剖面圖。

[0053] 圖 47 係相關於實施例 5 之調芯構件 533 的立體圖。

[0054] 圖 48 係說明相關於實施例 5 的耦合構件 528 的組裝之圖。

[0055] 圖 49 係沿著碳粉供給輥 20 與顯影輥 17 的軸線切斷相關於實施例 5 的顯影卡匣 4 之剖面圖。

[0056] 圖 50 係說明往影像形成裝置本體 100A 之相對於實施例 5 之顯示卡匣 4 的安裝之立體圖。

[0057] 圖 51 係說明往影像形成裝置本體 100A 之相對於實施例 5 之顯示卡匣 4 的安裝動作之剖面圖。

[0058] 圖 52 係說明相對於實施例 5 的耦合構件 528 之往本體驅動軸 5101 的安裝動作之用的剖面圖。

[0059] 圖 53 係顯示相對於實施例 5 的汽缸構件 570 的其他實施型態之圖。

[0060] 圖 54 係顯示相對於實施例 5 的汽缸構件 570 的其他實施型態之圖。

[0061] 圖 55 係顯示相對於實施例 5 的耦合構件 528 的其他實施型態之圖。

[0062] 圖 56 係顯示相對於實施例 5 的汽缸構件 570 的其他實施型態之圖。

[0063] 圖 57 係顯示相對於實施例 5 的耦合構件 528 的其他實施型態之圖。

[0064] 圖 58 係相對於實施例 6 之調芯構件 633 的立體圖。

[0065] 圖 59 係在旋轉軸線切斷相對於實施例 6 的調芯構件 633 之剖面圖。

[0066] 圖 60 係在與旋轉軸線垂直的方向，以通過驅動承受面 673a 的方式切斷相對於實施例 6 的耦合構件 628 之剖面圖。

[0067] 圖 61 係相對於實施例 6 之汽缸構件 670 的立體圖。

[0068] 圖 62 係在旋轉軸線切斷相對於實施例 6 的耦

合構件 628 之剖面圖。

[0069] 圖 63 係說明相關於實施例 6 的耦合構件 628 的組裝之圖。

[0070] 圖 64 係顯示實施例 1 的變形例之圖。

[0071] 圖 65 係顯示實施例 1 的變形例之圖。

【實施方式】

[0072] 以下，使用圖式說明本實施例之影像形成裝置，及光鼓卡匣、顯影卡匣。又，所謂影像形成裝置，例如係使用電子照片影像形成處理而在記錄媒體形成影像者。例如，包含電子照片複印機、電子照片印表機（例如，LED 印表機、雷射印表機等）、電子照片傳真裝置等。此外，所謂卡匣，係可對影像形成裝置的本體（裝置本體、影像形成裝置本體、電子照片影像形成裝置本體）裝拆者。特別是光鼓卡匣，是具有感光體光鼓的卡匣。所謂顯影卡匣，是具有顯影被形成於感光體上的潛像的顯影手段等之卡匣。在本實施例，光鼓卡匣與顯影卡匣，分別可裝拆於影像形成裝置本體。此外，把感光體光鼓與耦合構件等一體化者，稱為光鼓單元。光鼓單元使用於光鼓卡匣。

[0073] 又，在以下的實施例，例示著可裝拆 4 個光鼓卡匣與 4 個顯影卡匣的全彩影像形成裝置。但是，安裝於影像形成裝置的光鼓卡匣、顯影卡匣的個數並不以此為限定。此外，於實施例，例示光鼓卡匣、與顯影卡匣等使

用 2 種類的卡匣之構成，但是並不以此為限。例如，也可以是把光鼓卡匣、顯影卡匣的功能一體化之處理卡匣等的構成的卡匣。此外，同樣地，針對於實施例揭示的各構成，在沒有特別限定記載的情況下，並不限定其材質、配置、尺寸、其他數值等。此外，在沒有特別明記時，所謂的上方是指設置影像形成裝置時的重力方向的上方。

<實施例 1>

[電子照片影像形成裝置的概要]

[0074] 首先，用圖 1 說明相關於本實施例的電子照片影像形成裝置（影像形成裝置）之一實施例之全體構成。

[0075] 圖 1 係本實施例之影像形成裝置 100 的概略剖面圖。

[0076] 如圖 1 所示，影像形成裝置 100 作為複數影像形成部分別具有供形成黃（Y）、洋紅（M）、青（C）、黑（K）之各色影像之用的第 1、第 2、第 3、第 4 影像形成部 SY、SM、SC、SK。在本實施例，第 1 至第 4 影像形成部 SY、SM、SC、SK，被配置為在約略水平方向上排成一列。

[0077] 又，在本實施例，光鼓卡匣 13（13Y,13M,13C,13K）與顯影卡匣 4（4Y,4M,4C,4K）之構成以及動作，除了形成的影像的顏色是不同的以外，實質上相同。也就是說，以下，在沒有必要特地區別の場合，

省略 Y、M、C、K 而總括地進行說明。

[0078] 在本實施例，影像形成裝置 100，作為複數影像担持體，具有對鉛直方向稍微傾斜的方向上並列設置的 4 個具有感光層的圓筒（cylinder）（以下，稱為感光體光鼓）1。在光鼓卡匣 13 的重力方向下方被配置掃描機單元（曝光裝置）3。此外，於感光體光鼓 1 的周圍被配置著作為往其感光層上作用的處理手段（處理裝置、處理構件）之帶電輥 2 等。

[0079] 帶電輥 2 是使感光體光鼓 1 的表面均勻帶電的帶電手段（帶電裝置、帶電構件）。接著，掃描機單元（曝光裝置）3，是根據影像資訊照射雷射在感光體光鼓 1 上形成靜電影像（靜電潛像）的曝光手段（曝光裝置、曝光構件）。在感光體光鼓 1 的周圍，被配置作為顯影卡匣 4 以及清潔手段（清潔裝置，清潔構件）之清潔刮板 6。

[0080] 進而，對向於 4 個感光體光鼓 1，被配置著作為使感光體光鼓 1 上的碳粉影像轉印至記錄材（薄板、記錄媒體）12 之用的中間轉印體之中間轉印皮帶 5。

[0081] 本實施例之顯影卡匣 4，作為顯影劑使用非磁性單一成分顯影劑（以下，稱之為碳粉），採用使作為顯影劑担持體之顯影輥 17 對感光體光鼓 1 接觸之接觸顯影方式。

[0082] 於前述之構成，把被形成於感光體光鼓 1 上的碳粉影像往薄板（紙）12 上轉印，使被轉印至薄板上

的碳粉影像定著。此外，作為作用於感光體光鼓 1 的處理手段，光鼓卡匣 13 具備使感光體光鼓 1 帶電之帶電輥 2、與清掃沒有被轉印至感光體光鼓 1 上而殘留的碳粉之清潔刮板 6。未被轉印至薄板 12 上而殘留於感光體光鼓 1 上的轉印殘留碳粉，藉由清潔刮板 6 回收。此外，藉由清潔刮板 6 回收的轉印殘留碳粉，由開口 14b（參照圖 7）收容於除去顯影劑收容部（以下稱為廢碳粉收容部）14a。廢碳粉收容部 14a（參照圖 7）與清潔刮板 6 構成被一體化的清潔單元（感光體單元、影像担持體單元）13。

[0083] 此外，影像形成裝置 100A 於本體框體具備安裝導件、定位構件（未圖示）等導件（定位手段）。顯影卡匣 4 與光鼓卡匣 13 藉由前述導件導引，以可對影像形成裝置本體 100A 裝拆的方式構成。

[0084] 各色用的顯影卡匣 4 內，分別被收容黃（Y）、洋紅（M）、青（C）、黑（K）之各色碳粉。

[0085] 中間轉印皮帶 5，抵接於各處理卡匣具備的感光體光鼓 1，朝向圖 1 中的箭頭 B 方向旋轉（移動）。中間轉印皮帶 5，張掛於複數支撐構件（驅動輥 51、二次轉印對向輥 52、從動輥 53）上。於中間轉印皮帶 5 的內周面側，以對向於各感光體光鼓 1 的方式，並排設置作為一次轉印手段之 4 個一次轉印輥 8。此外，於中間轉印皮帶 5 的外周面側在對向於二次轉印對向輥 52 的位置，被配置作為二次轉印手段之二次轉印輥 9。

[0086] 形成影像時，首先是感光體光鼓 1 的表面藉

由帶電輥 2 均勻地帶電。接著，藉由掃描機單元 3 所發出的因應於影像資訊的雷射光，使帶電的感光體光鼓 1 的表面被掃描曝光。藉此，於感光體光鼓 1 上形成對應於影像資訊的靜電潛像。被形成於感光體光鼓 1 上的靜電潛像，藉由顯影卡匣 4 之顯影輥 17（參照圖 3）作為碳粉像（顯影劑像）被顯影。被形成於感光體光鼓 1 上的碳粉像，藉由一次轉印輥 8 的作用被轉印（一次轉印）到中間轉印皮帶 5 上。

[0087] 例如，在形成全彩影像時，前述之處理，於 4 個光鼓卡匣 13（13Y,13M,13C,13K）與顯影卡匣 4（4Y,4M,4C,4K）依序進行。接著，被形成於各光鼓卡匣 13 的感光體光鼓 1 上的各色之碳粉像以在中間轉印皮帶 5 上重合的方式依序被一次轉印。其後，與中間轉印皮帶 5 的移動同步，記錄材 12 往二次轉印部搬送。接著，中間轉印皮帶 5 上的 4 色碳粉像統括被轉印至被搬送往中間轉印皮帶 5 與二次轉印輥 9 所形成的二次轉印部之記錄材 12 上。

[0088] 被轉印碳粉像的記錄材 12，被搬送至作為定著手段之定著裝置 10。於定著裝置 10 藉著對記錄材 12 施加熱及壓力，在記錄材 12 上使碳粉像定著。此外，於一次轉印步驟後殘留於感光體光鼓 1 上的一次轉印殘留碳粉，藉由清潔刮板 6 除去，作為廢碳粉回收。此外，於二次轉印步驟後殘留於中間轉印皮帶 5 上的二次轉印殘留碳粉，藉由中間轉印皮帶清潔裝置 11 除去。

[0089] 又，影像形成裝置 100，也可以使用所要的單獨或者幾個（非全部）影像形成部，形成單色或者多色的影像。

[處理手段的概要]

[0090] 其次，使用圖 2、圖 3、圖 4、圖 7 說明被安裝於本實施例之影像形成裝置本體 100A 的光鼓卡匣 13 及顯影卡匣 4 的概要。

[0091] 又，光鼓卡匣 13Y、光鼓卡匣 13M、光鼓卡匣 13C 及光鼓卡匣 13K 為同一構成。此外，收納黃色碳粉的顯影卡匣 4Y、收納洋紅色碳粉的顯影卡匣 4M、收納青色碳粉的顯影卡匣 4C、收納黑色碳粉的顯影卡匣 4K 為同一構成。亦即，在以下的說明，總稱各光鼓卡匣 13Y、13M、13C、13K 為光鼓卡匣 13，總稱各顯影卡匣 4Y、4M、4C、4K 為顯影卡匣 4。針對各卡匣構成構件也同樣以總稱來進行說明。

[0092] 圖 2 係光鼓卡匣 13 的外觀立體圖。此處，如圖 2 所示，把感光體光鼓 1 的旋轉軸方向作為 Z 方向（箭頭 Z1、箭頭 Z2），把圖 1 之水平方向作為 X 方向（箭頭 X1、箭頭 X2），把圖 1 之鉛直方向作為 Y 方向（箭頭 Y1、箭頭 Y2）。

[0093] 光鼓卡匣 13 具有作為支撐光鼓卡匣 13 內的各種要素的框體之清潔框體 14。感光體光鼓 1 可旋轉地支撐於此清潔框體 14。

[0094] 又，感光體光鼓 1，是以在其表面担持著以碳粉（顯影劑）形成的影像（碳粉像，顯影劑像）的方式構成的旋轉體（影像担持體）。

[0095] 圖 4 係光鼓卡匣 13 的包含感光體光鼓 1 的旋轉中心的假想面切斷的剖面圖。又，於感光體光鼓 1 的軸線方向，把耦合構件 28 從影像形成裝置本體承受驅動力之側（Z1 方向之側）稱為光鼓卡匣 13 的驅動側（深側）。此外，於軸線方向，把與驅動側相反之側（Z2 方向之側）稱為光鼓卡匣 13 之非驅動側（前側）。

[0096] 在光鼓卡匣 13 被安裝於裝置本體時，光鼓卡匣 13 之驅動側被配置於卡匣安裝方向的下流側，非驅動側被配置於安裝方向的上游側。換句話說，光鼓卡匣 13 被配置於裝置本體內部的狀態下，光鼓卡匣 13 的驅動側被配置於印表機的深側，光鼓卡匣 13 的非驅動側被配置於印表機的前側。

[0097] 又，所謂感光體光鼓 1 的軸線方向，是感光體光鼓 1 之與軸線（旋轉軸線）平行的方向。所謂感光體光鼓 1 的軸線，是以通過感光體光鼓 1 的旋轉中心的方式延伸的假想直線，在圖 4 相當於通過感光體光鼓 1 的中心的虛線。在與耦合構件 28 相反側的端部（處理卡匣的非驅動側的端部），有與感光體光鼓 1 的內面接觸的電極（電極部），此電極藉著與影像形成裝置本體接觸而發揮接地的作用。

[0098] 於感光體光鼓 1 的一端安裝著耦合構件 28，

且於感光體光鼓 1 的另一端安裝著非驅動側凸緣構件 29，形成感光體光鼓單元（亦簡稱為光鼓單元）30。感光體光鼓單元 30，中介著耦合構件 28，由設於影像形成裝置本體 100A 的本體驅動軸 101 得到驅動力。

[0099] 耦合構件 28，是被安裝於感光體光鼓 1 的驅動側端部的凸緣構件（驅動側凸緣構件）。耦合構件 28 伴隨著卡匣 7 被安裝於裝置本體 100A 而可對本體驅動軸 101 卡合。此外，耦合構件 28 伴隨著卡匣 7 由裝置本體 100A 取下而可從本體驅動軸 101 脫離。

[0100] 又，被設於光鼓單元 30 的感光體光鼓 1、耦合構件 28、非驅動側凸緣構件 29 被配置為同軸狀。這些的旋轉軸線（軸線）與光鼓單元 30 的旋轉軸線一致。因此，光鼓單元 30 的軸線或軸線方向，與感光體光鼓 1、耦合構件 28、非驅動側凸緣構件 29 各個的軸線或軸線方向相同。

[0101] 如圖 4 所示，耦合構件 28 的 Z1 側為圓筒形狀（圓筒部 71）。圓筒部 71 的 Z1 側的部分為被軸承部 71c。被軸承部 71c 可旋轉地被支撐於光鼓單元軸承構件 39R。總之，藉著被軸承部 71c 藉由光鼓單元軸承構件 39R 的軸承部支撐而使感光體光鼓單元 30 成為可旋轉。

[0102] 同樣地，設於感光體光鼓單元 30 的非驅動側的非驅動側凸緣構件 29，可旋轉地被支撐於光鼓單元軸承構件 39L 的軸承部。非驅動側凸緣構件 29，具有由感光體光鼓 1 的端部突出的圓筒狀的部分（圓筒部），此圓

筒部的外周面 29a 可旋轉地被支撐於光鼓單元軸承構件 39L。外周面 29a 為非驅動側的被軸承部。

[0103] 又，光鼓單元軸承構件 39R 被配置於光鼓卡匣 13 的驅動側，光鼓單元軸承構件 39L 被配置於光鼓卡匣 13 的非驅動側。

[0104] 光鼓卡匣 13 被安裝於裝置本體 100A 時，如圖 4 所示，光鼓單元軸承構件 39R，抵觸於設在影像形成裝置本體 100A 的後側卡匣定位部 108。此外，光鼓單元軸承構件 39L，抵觸於設在影像形成裝置本體 100A 的前側卡匣定位部 110。藉此，卡匣 7 被定位於影像形成裝置 100A。

[0105] 於本實施例的 Z 方向，光鼓單元軸承構件 39R，配置於支撐被軸承部 71c 的位置，光鼓單元軸承構件 39R，配置於接近被定位在後側卡匣定位部 108 的位置之位置。藉著如此進行，光鼓卡匣 13 被安裝於裝置本體 100A 時，可以抑制耦合構件 28 傾斜。

[0106] 以軸承構件 39R 配置於支撐被軸承部 71c 的位置，軸承構件 39R 配置於接近被定位在後側卡匣定位部 108 的位置之位置的方式，配置被軸承部部 71c。總之，在設於耦合構件 28 的圓筒部 71 的外周面 71a 的先端側（Z1 方向側）配置被軸承部 71c。

[0107] 同樣地，於 Z 方向，光鼓單元軸承構件 39L，配置於可旋轉地支撐非驅動側凸緣構件 29 的處所，光鼓單元軸承構件 39L 配置於接近被定位在前側卡匣定位

部 110 的位置之位置。藉此抑制非驅動側凸緣構件 29 傾斜。

[0108] 光鼓單元軸承構件 39R,39L，分別被安裝於清潔框體 14 的兩側，分別支撐感光體光鼓單元 30。藉此，感光體光鼓單元 30 可旋轉地支撐於清潔框體 14。

[0109] 此外，於清潔框體 14 被安裝著帶電輥 2 及清潔刮板 6，這些是以與感光體光鼓 1 的表面接觸的方式配置。此外，於清潔框體 14，被安裝著帶電輥軸承 15（15R,15L）（參照圖 7）。帶電輥軸承 15，是供支撐帶電輥 2 的軸之用的軸承。

[0110] 圖 7 係光鼓卡匣 13 及顯影卡匣 4 的剖面圖。

[0111] 在此，帶電輥軸承 15（15R,15L），以可移動於圖 7 所示的箭頭 C 方向的方式安裝著。帶電輥 2 的旋轉軸 2a，可旋轉地安裝於帶電輥軸承 15（15R,15L）。接著，帶電輥軸承 15，藉由作為彈推手段之加壓彈簧 16 朝向感光體光鼓 1 彈推。藉此，帶電輥 2 對感光體光鼓 1 抵接，隨著感光體光鼓 1 旋轉。

[0112] 於清潔框體 14，設有除去殘留於感光體光鼓 1 的表面的碳粉之作為清潔手段的清潔刮板 6。清潔刮板 6，係與感光體光鼓 1 抵接以除去感光體光鼓 1 上的碳粉之刮板狀橡膠（彈性構件）6a，與支撐彼之支撐板金 6b 被一體化者。於本實施例，支撐板金 6b 以螺釘固定安裝於清潔框體 14。

[0113] 如前所述，清潔框體 14，具有供回收藉由清

潔刮板 6 回收的轉印殘留碳粉之用的開口 14b。於開口 14b，設有與感光體光鼓 1 抵接，密封在感光體光鼓 1 與開口 14b 之間的防止吹出板 26，防止開口 14b 的上部方向之碳粉洩漏。

[0114] 圖 3 係顯影卡匣 4 的外觀立體圖。

[0115] 顯影卡匣 4 具有支撐各種要素的顯影框體 18。於顯影卡匣 4，設有與感光體光鼓 1 接觸而作為旋轉於圖 7 所示的箭頭 D 方向（反時針方向）的顯影劑担持體之顯影輥 17。顯影輥 17，是把供對感光體光鼓 1 供給的顯影劑担持於其表面之用的旋轉體（顯影構件）。藉由從顯影輥 17 對感光體光鼓 1 供給的碳粉，感光體光鼓 1 的潛像被顯影。

[0116] 顯影輥 17，於其長邊方向（旋轉軸線方向）的兩端部，中介著顯影軸承 19（19R、19L），可旋轉地支撐於顯影框體 18。此處，顯影軸承 19（19R、19L），分別被安裝於顯影框體 18 的兩側部。

[0117] 此外，顯影卡匣 4，如圖 7 所示具有顯影劑收容室（以下，稱為碳粉收容室）18a，與被配設顯影輥 17 的顯影室 18b。

[0118] 於顯影室 18b，被配置著作為接觸於顯影輥 17 而旋轉於箭頭 E 方向的顯影劑供給構件之碳粉供給輥 20 與顯影輥 17 的限制碳粉層之用的顯影劑限制構件的顯影刮板 21。

[0119] 供給輥（供給構件）20，也是於其表面担持

顯影劑（碳粉）而旋轉的旋轉體，與供給輥同樣是顯影劑担持體。被担持於供給輥 20 表面的碳粉，被供給至顯影輥 17。

[0120] 顯影刮板 21，藉由對固定構件 22 進行熔接等而固定、一體化。

[0121] 此外，於顯影框體 18 的碳粉收容室 18a，設有攪拌被收容的碳粉同時往碳粉供給輥 20 搬送碳粉之用的攪拌構件 23。

[0122] 藉由採用如此把可裝拆於裝置本體的光鼓卡匣 13、顯影卡匣 4 之相關於影像形成的要素予以集約之構成，提高維修容易性。換句話說，使用者藉由使光鼓卡匣 13、顯影卡匣 4 對裝置本體 100A 裝拆，可以容易進行裝置的維修。因此，可以提供維修工作不僅服務人員連使用者也可以容易進行之裝置。

[0123] 又，在本實施例，是光鼓卡匣 13 以及顯影卡匣 4 分別獨立被安裝於裝置本體 A 的構成。但是，供形成相同色的影像所使用的光鼓卡匣 13 與顯影卡匣 4 單元化成一個亦可。也可以採取把如此單元化的卡匣（處理卡匣）裝拆於裝置本體的方式構成。

〔本體驅動軸的構成〕

[0124] 使用圖 5、圖 6、圖 8、圖 9、圖 10 說明本體驅動軸 101 的構成。

[0125] 圖 5 係本體驅動軸的外型圖。

[0126] 圖 6 係往影像形成裝置本體安裝的狀態之沿著本體驅動軸 101 的旋轉軸（旋轉軸線）切斷的剖面圖。

[0127] 圖 8 係沿著旋轉軸（旋轉軸線）切斷的耦合器 28 與本體驅動軸 101 之剖面圖。

[0128] 圖 9 係於對旋轉軸線垂直的方向切斷耦合構件 28 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0129] 圖 10 係沿著旋轉軸線切斷的耦合器 28 與本體驅動軸 101 之剖面圖。

[0130] 如圖 5 所示，本體驅動軸 101，具有齒輪部 101e、軸部 101f、粗導引部 101g 與被軸承部 101d。

[0131] 於影像形成裝置本體 100A 設有作為驅動源之馬達（未圖示）。齒輪部 101e 由此馬達獲得旋轉驅動而本體驅動軸 101 進行旋轉。此外，本體驅動軸 101 具備沿著旋轉軸線比齒輪部 101e 更朝向卡匣側突出的可旋轉的突起形狀的軸部 101f。接著，由馬達承受的旋轉驅動力透過設於軸部 101f 的溝形狀的驅動傳達溝 101a（凹部、驅動傳遞部）透過耦合構件 28，往光鼓卡匣 13 的感光體光鼓 1 傳達。此外，軸部 101f，於其先端具有半球形狀 101c。

[0132] 此本體驅動傳達溝 101a，為後述之卡合部 73 的一部分可進入的形狀。具體而言，具備與耦合構件 28 的驅動承受面（驅動承受部）73a 接觸而作為傳達驅動力之面的本體驅動傳達面 101b。

[0133] 此外，如圖 5 所示，本體驅動傳達面 101b 不

是平面，是以本體驅動軸 101 的旋轉軸為中心成為扭轉的形狀。其扭轉方向，係本體驅動軸 101 的 Z1 方向側對 Z2 方向側，被配置於本體驅動軸 101 的旋轉方向上游側的方向。本實施例之沿著卡合部 73 的圓筒 (cylinder) 的旋轉軸線方向扭轉量為 1° 每 1mm 的程度。採取扭轉本體驅動傳達面 101b 的形狀的理由將於稍後詳述。

[0134] 此外，於本體驅動傳達溝 101a 的 Z2 方向側的面，設有本體側拔去傾斜面 101i。本體側拔去傾斜面 101i，是在把光鼓卡匣 13 從裝置本體 100A 拆下時，供協助卡合部 73 由驅動傳達溝 101a 拔出之用的梯度 (傾斜面、傾斜部)。詳見後述。

[0135] 此處，由驅動傳達溝 101a 對卡合部 73 傳達驅動時，本體驅動傳達面 101b 與驅動承受面 (驅動承受部) 73a 以確實抵接為較佳。在此，以本體驅動傳達面 101b 以外的面不與作為驅動力承受部的卡合部 73 抵接的方式，本體驅動傳達溝 101a，採用於旋轉軸方向、周方向、徑方向之各個對卡合部 73 具有間隙 (G) 的構成 (參照圖 9、圖 10)。

[0136] 此外，於本體驅動傳達溝 101a 的軸線方向前端側具有作為傾斜面 (傾斜部) 的本體側拔去傾斜面 101i。此外，於本體驅動軸 101 的軸線方向，半球形狀 101c 的中心 101h，被配置於本體驅動傳達溝 101a 的範圍內 (參照圖 8)。換句話說，於本體驅動軸 101 的軸線，把中心 101h 與本體驅動傳達溝 101a 投影的話，於軸線

上，在本體驅動傳達溝 101a 的投影區域的內部，被配置中心 101h 的投影區域。

[0137] 粗導引部 101g，於軸線方向，被設於軸部 101f 與齒輪部 101e 之間（參照圖 6）。粗導引部 101g，於軸部 101f 側的先端具有傾斜面形狀，粗導引部 101g 的外徑 $D6$ ，如圖 8 所示，比後述的耦合構件 28 的圓筒部 71 的內周面 71b 之內徑 $D2$ 還要小。此外，粗導引部 101g 的外徑 $D6$ ，如圖 5 所示，比軸部 101f 的外徑 $D5$ 更大。藉此，把卡匣 7 往影像形成裝置本體 100A 插入時，能夠以減低圓筒部 71 的旋轉中心與軸部 101f 的旋轉中心的軸偏移的方式使本體驅動軸 101 仿效於耦合構件 28 的方式進行導引。因此，粗導引部 101g 可改稱為插入導件。

[0138] 又，卡匣 7 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝結束之後，以粗導引部 101g 不與內周面 71b 抵接的方式設定尺寸關係。

[0139] 被軸承部 101d，如圖 6 所示，挾著齒輪部 101e 被配置於粗導引部 101g 的相反側。接著，被軸承部 101d，藉由設於影像形成裝置本體 100A 的軸承構件 102 可旋轉地被支撐（軸撐）。

[0140] 此外，本體驅動軸 101，如圖 6 所示，藉由影像形成裝置本體 100A 的彈簧構件 103 被彈推往光鼓卡匣 13。但是，本體驅動軸 101 的 Z 方向的可移動量（游隙），為 1mm 程度比後述的驅動承受面 73a 的 Z 方向之寬幅還要充分地小。

[0141] 如以上所述，在本體驅動軸 101 設本體驅動傳達溝 101a，於耦合構件 28 設卡合部 73，成為由裝置本體 100A 往光鼓卡匣 13（光鼓單元 30）傳達驅動的構成。

[0142] 又，詳細內容稍後敘述，但卡合部 73，可彈性變形地設於支撐部 74 的前端。因此，卡合部 73，是在把光鼓卡匣 13 安裝於裝置本體 100A 時，可移動往徑向外側的構成。藉此，伴隨著把光鼓卡匣 13 插入裝置本體 100A，卡合部 73 進入驅動傳達溝 101a，卡合部 73 與本體驅動傳達溝 101a 可以卡合。

〔 耦合構件的構成 〕

[0143] 使用圖 11～19 說明耦合構件 28 的構成。

[0144] 圖 11 係凸緣構件 70 的立體圖。

[0145] 圖 12 係由 Z1 側往 Z2 側所見的凸緣構件 70 之圖。

[0146] 圖 13 係凸緣構件 70 的剖面立體圖。

[0147] 圖 14 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷凸緣構件 70 之剖面圖。

[0148] 圖 15 係於與旋轉軸線垂直的方向以通過驅動傳達面 73a 的方式切斷耦合構件 28 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0149] 圖 16 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷耦合構件 28 之剖面圖。

[0150] 圖 17 係說明凸緣構件 70 的成形模具之剖面

圖。

[0151] 圖 18 係調芯構件 33 的立體圖。

[0152] 圖 19 係說明耦合構件 28 的組裝方法之圖。

[0153] 耦合構件 28，如圖 16 所示，由凸緣構件 70 與調芯構件 33 構成。

（關於凸緣構件之說明）

[0154] 使用圖 4、9、11、12、13、14、15、17 說明凸緣構件 70 的構成。

[0155] 凸緣構件 70，如圖 13 所示，具備安裝部（被固定部）72、圓筒部 71、鏢部 75、卡合部 73、支撐部 74、受力部 77。

[0156] 安裝部 72 是供被安裝於感光體光鼓 1 的部位。安裝部 72，如圖 11 所示，具有被壓入感光體光鼓 1 的汽缸內徑的壓入部 72d、暫鎖溝 72e、與設於比壓入部 72d 更深側（Z2 方向側）的壓入導引部 72f。

[0157] 作為結合部之壓入部 72d，是藉由被壓入感光體光鼓 1，把耦合構件 28 固定於感光體光鼓 1 之用的部位。具體而言，採用使感光體光鼓 1 的圓筒（cylinder）內徑與壓入部 72d 的外形成為鎖嵌關係的尺寸。又，根據暫鎖提高締結力的構成，或是以黏接固定汽缸內徑與壓入部 72d 之間的場合不限於前述關係。

[0158] 暫鎖溝 72e，如圖 11、12 所示，是在 Z 軸方向被設於壓入部 72d 的感光體光鼓 1 側的溝形狀（凹

部)。暫鎖溝 72e 在耦合構件 28 的旋轉軸線周圍均等地被配置於 2 處所。又，於耦合構件 28 的旋轉軸線方向，暫鎖溝 72e 與鏢部 75 以相互重疊的方式配置。換句話說，對耦合構件 28 的旋轉軸線，把暫鎖溝 72e 與鏢部 75 垂直投影的話，於軸線上暫鎖溝 72e 的投影區域與鏢部 75 的投影區域重疊。

[0159] 又，所謂「於 A 方向 X 與 Y 重疊 (overlap)」，意味著「對平行於 A 方向的假想線投影 X 與 Y 時，於該假想線上，X 之投影區域的至少一部分與 Y 之投影區域的至少一部份重疊」。藉由在感光體光鼓 1 的耦合構件 28 側端的一部分進行暫鎖使感光體光鼓 1 塑性變形。藉此，使感光體的一部分進入暫鎖溝 72e 的內部，堅固地固定感光體光鼓 1 與耦合構件 28。又，所謂暫鎖是指把複數零件的一部分塑性加工而接合的動作。在本實施例，藉由使感光體光鼓 1 的汽缸 (鋁) 的一部分塑性變形，使感光體光鼓 1 的汽缸與耦合構件 28 結合。在本實施例，作為在感光體光鼓 1 堅固地固定耦合構件 28 的手段之一例，採取使用暫鎖溝 72e 的構成，但使圓筒 (cylinder) 內徑與壓入 72d 之間以黏接進行固定等，使用其他固定手段亦可。亦即，暫鎖溝 72e 並不是必須構成。

[0160] 壓入導引部 72f 往感光體光鼓 1 組裝耦合構件 28 時，採取容易往感光體光鼓 1 組裝耦合構件 28，安定地進行壓入部 72d 之往感光體光鼓 1 的壓入之形狀。具

體而言，壓入導引部 72f 的外徑比壓入部 72d 的外徑以及感光體光鼓 1 的汽缸內徑更小，在往感光體光鼓 1 的安裝方向前端側具有導引傾斜面 72g。導引傾斜面 72g，是為了使耦合構件 28 容易往感光體光鼓 1 的內部插入，設於耦合構件 28 的傾斜部。

[0161] 圓筒部 71 如前所述具有被軸承部 71c (圖 4、圖 11 所示)。被軸承部 71c 藉由光鼓單元軸承構件 39R 可旋轉地被支撐。圓筒部 71 的內周面 71b 的內徑 D2，如圖 13 所示，比安裝部 72 的內周面 72m 的內徑 D9 更小。此外，如圖 13、14 所示，圓筒部 71 地內周面 71b，於前側 (Z1 方向) 先端具有傾斜面形狀。此傾斜面形狀，是供導引被插入至圓筒部 71 的內部之本體驅動軸 101 之用的傾斜部 (傾斜面)。藉此，把光鼓卡匣 13 往影像形成裝置本體 100A 插入時，能夠以減低圓筒部 71 的旋轉中心與軸部 101f 的旋轉中心的軸偏移的方式使本體驅動軸 101 仿效於耦合構件 28 的方式進行導引。此外，如圖 8 所示，內周面 71b 的內徑 D2，比本體驅動軸 101 的軸部 101f 的外徑 D6 更大。因此，光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝結束之後，內周面 71b 不與粗導引部 101g 抵接。

[0162] 鏢部 75，如圖 14 所示，係於徑向比壓入部 72d 更朝向外側突出的形狀。耦合構件 28 在往感光體光鼓 1 組裝時，於鏢部 75 的端面 75b 藉著抵觸於感光體光鼓 1 的端面，決定 Z 方向之感光體光鼓 1 與耦合構件 28

的位置之形狀。

[0163] 卡合部 73 如圖 12 所示，為了與本體驅動軸 101 卡合，至少往耦合構件 28 的徑向內側突出。卡合部 73 在耦合構件 28 的圓周方向上以均等的間隔配置 3 處（ 120° 間隔，約略等間隔）。同樣地，支撐部的基部 74 也在凸緣構件 70 的圓周方向上以均等的間隔配置 3 處。此外，如圖 12 所示，卡合部 73 具有驅動承受面 73a。此外，基部 74 具有被支援（backup）面 74i 與抵接面 74h。

[0164] 所謂驅動承受面 73a 是藉著與驅動溝 101a 接觸而從本體驅動軸 101 承受驅動力的驅動力承受部。凸緣構件 70，是透過驅動承受面 73a 承受驅動力之驅動力承受構件。

[0165] 設於支撐部的基部 74 的抵接面 74h，是耦合構件 28 與本體驅動軸 101 卡合時，與軸部 101f 抵接的曲面，沿著耦合構件 28 的圓周方向（旋轉方向）的圓弧面。構成抵接面 74h 的圓弧的半徑 R1，如圖 9 所示，與軸部 101f 的半徑 R2 約略相同。

被支援面 74i 是與後述的調芯構件 33 的支援部 33j 的支援面 33t 抵接的面，對驅動承受面 73a 被配置於旋轉方向下游側（圖 12 所圖示）。此外，如圖 15 所示，以被支援面 74i 與驅動承受面 73a 所夾的角 J 為銳角的方式配進行配置。總之，對於支援部 33j 的支援面 33t，驅動承受面 73a 為傾斜的。

[0166] 驅動承受面（驅動力承受部）73a，藉由支撐

部（73、74）可移動地支撐著。支撐部（73、74）為 U 字形狀的卡扣。

[0167] 構成耦合構件 28 的汽缸構件 70 為圓筒狀（中空狀）。總之，汽缸構件 70 為耦合構件 28 的中空部（內部具有空洞的部分）。支撐部（73,74）的基部 74 具有固定端之根本部 74a，根本部 74a 被固定於汽缸 70 的內面。

[0168] 支撐部（73、74）其至少一部分被配置於汽缸構件 70 的內部。在本實施例，支撐部（73,74）之全體被配置於汽缸構件 70 的內部。

[0169] 如圖 13、14 所示，基部 74，以基部 74 的根本部（固定端）74a 為起點，從耦合構件 28 的中空部（汽缸構件 70）的內面延伸。此外，基部 74 具有可彈性變形的部分（彈性變形部）。藉此，基部 74，可移動地支撐設於其前端（自由端）的卡合部 73。

[0170] 更詳細地說，基部 74，具有根本側延伸部（固定端側延伸部）74t、折返部（彎曲部、接續部）74r 與自由端側延伸部（前端側延伸部）74s。於自由端側延伸部 74s，設有被支援面 74i 或抵接面 74h。

[0171] 根本側延伸部 74t，是由根本部（固定端）74a，與凸緣構件 70 的旋轉軸線約略平行地，朝向 Z2 方向（亦即軸線方向之光鼓單元 30 的內側）延伸的延伸部。總之，根本側延伸部 74t，朝向折返部 74r 延伸於 Z2 方向。

[0172] 根本側延伸部 74t，對卡合部 73 或自由端側延伸部 74s 配置於徑向外側。

[0173] 折返部 74r 與根本側延伸部 74t 連續地形成，也是與自由端側延伸部 74s 連續地相連的部分。總之，折返部 74s，是設於根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 之間的彎曲部。此外，折返部 74s，是接續自由端側延伸部 74s 與根本側延伸部 74t 之接續部。在本實施例，折返部 74r 的折曲角度比 90° 還要大。具體而言，使角度為約 180° 。

[0174] 折返部 74r 與根本側延伸部 74t 是可彈性變形的彈性部。

[0175] 自由端側延伸部 74，以折返部 74r 為起點，與凸緣構件 70 的旋轉軸線約略平行地，往 Z1 方向（亦即軸線方向之光鼓單元 30 的外側）延伸的延伸部。自由端側延伸部 74s，對根本側延伸部 74t 配置於徑向內側。

[0176] 藉著折曲被形成為一體的基部 74，形成自由端側延伸部 74s，與根本側延伸部 74t。若是如此的構成，可以簡易地構成支撐部（73,74）。

[0177] 但是，接續部、根本側延伸部 74t、自由端側延伸部 74s 分別以個別個體（不同構件）形成，藉由接續構件（接續部）接續根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 的構成亦為可能。

[0178] 自由端側延伸部 74s，也是供支撐驅動承受面 73a 之部分。亦即，自由端側延伸部 74s，具有被形成驅

動承受面 73a 的卡合部（突起部、突出部）73。

[0179] 卡合部 73，是設於自由端側延伸部 74s 的前端的突起部，朝向徑向內側突出。總之，自由端側延伸部 74s 延伸的方向（軸線方向），與卡合部 73 突出的方向（徑向）交叉著。卡合部 73，進入本體驅動傳達溝 101a 的內部，是與本體驅動傳達溝 101a 卡合的部分。

[0180] 根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 係於光鼓單元 30 的軸線方向已至少相互一部份重疊的方式構成。亦即，光鼓單元 30 的軸線上，垂直投影根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 的話，係以相互的投影區域之至少一部分重疊的方式構成。

[0181] 設於卡合部 73 的驅動承受面 73a，是對耦合構件 28 的旋轉方向（圓周方向）交叉的面。此外，驅動承受面 73a 也是由自由端側延伸部 74s 朝向徑向內側延伸的面。

[0182] 又，在本實施例，根本側延伸部 74t 及自由端側延伸部 74s 為平行於軸線方向地延伸的直線部。但是不限於這樣的構成。

[0183] 也就是說，各延伸部（74t、74s）至少延伸於軸線方向即可。換句話說，各延伸部（74t、74s）延伸方向上延伸的向量，具有軸線方向的成分即可。作為其一例，於圖 64、圖 65 顯示本實施例之變形例。如這些圖所示，根本側延伸部 74g 對軸線方向傾斜同時往 Z2 方向延伸亦可。此外，如圖 64,圖 65 所示自由端側延伸部 74s 對

軸線方向傾斜同時往 Z1 方向延伸亦可。在這樣的場合，根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 也視為至少在軸線方向延伸。此外，根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 視為軸線方向延伸往互異的方向。

[0184] 此外，根本側延伸部 74t 及自由端側延伸部 74s 至少延伸於軸線方向的話，這些不是延伸為直線狀亦可。

卡合部 73 的自由端（亦即自由端側延伸部 74s 的前端），被配置於比折返部 74r 更靠 Z1 側。此外，基部 74 的根本（固定端）74a 也被配置於比折返部 74r 更靠 Z1 側。

根本側延伸部 74t 的內側面，以與圓筒部 71 的內周面 71b 之徑相同或者突出於內徑側的方式配置。

[0185] 卡合部 73 藉由可彈性變形的基部 74 支撐，卡合部 73 藉由基部 74 的變形而可移動於耦合構件 28 的徑向。換句話說，基部 74 受到外力變形，在往自然狀態的位置在返回方向上產生復原力（彈性力）。

[0186] 根本側延伸部 74t，係以根本 74a 為起點而傾斜的方式變形。此外，折返部 74r 以使自由端側延伸部 74s 傾斜的方式變形。其結果，變成卡合部 73 可移動於與各延伸部（74t、74s）延伸的方向交叉的方向。

[0187] 具體而言，卡合部 73 接觸於本體驅動軸 101 的外周面時，藉由基部 74 彈性變形使卡合部 73 沿著本體驅動軸 101 的外周面朝向徑向外側移動。其後，卡合部

73 成為與設於本體驅動軸 101 的外周面的本體側驅動傳達溝 101a 同位置（同相位）時，朝向基部 74 的彈性變形被解消的方向移動。如此一來，卡合部 73 移動往徑向內側，卡合部 73 的一部分可以進入驅動傳達溝 101a。

[0188] 此外，凸緣構件 70 的驅動承受面 73a，為以凸緣構件 70 的軸線為中心而扭轉的形狀，在本實施例，其扭轉軸與本體驅動傳達面 101b 相同量。

[0189] 又，驅動承受面 73a 只要與驅動軸 101 相接的 2 點的旋轉方向的相位不同即可。總之，驅動承受面 73a，只要是具有與扭轉的面同等的機能的構成即可，不一定要是扭轉的形狀。

[0190] 對於驅動承受面 73a 的感光體光鼓單元 30 的外側（Z1 方向側）為內側（Z2 方向側），是被配置於感光體光鼓 1 的旋轉方向上游側的形狀即可。換句話說，作為驅動力承受部之卡合部 73 的連結沿著汽缸軸線方向的汽缸內側端部與汽缸外側端部的直線，與汽缸的旋轉軸線交叉的方式構成。驅動承受面 73a 是對耦合構件 28 的軸線傾斜的傾斜部。

[0191] 如此藉由使驅動承受面 73a 為扭轉的形狀或是傾斜的形狀，在驅動承受面 73a 承受驅動時，於感光體光鼓單元 30，被施加被拉入本體驅動軸 101 之被軸承部 101d 側的力。

[0192] 如圖 14 所示，卡合部 73 於 Z 方向在感光體光鼓單元 30 的外側（Z1 方向側）具有作為安裝時受力部

之插入傾斜面 73d。此外，卡合部 73 於 Z 方向在感光體光鼓單元 30 的內側（Z2 方向側）具有作為拆下時力量承受部之拔去傾斜面 73e。藉此，可以提高耦合構件 28 之往本體驅動軸 101 的安裝性、裝拆性。

[0193] 安裝時，插入傾斜面 73d 與半球形狀 101c 抵接，卡合部 73 朝向驅動軸的徑向外側移動。此外，拔出時，拔去傾斜面 73e 與本體側拔去傾斜面 101i 抵接，卡合部 73 朝向本體驅動軸 101 的徑向外側移動。

[0194] 此外，如圖 14 所示，於 Z 方向，對從圓筒部 71 的前側端面起至卡合部 73 的前側端面為止的距離 L1，以使驅動承受面 73 的長度 L2 成為 $L1 > L2$ 的關係的方式進行配置卡合部 73。

[0195] 受力部 77 如圖 15 所示，被配置於卡合部 73 的旋轉方向下游側，具有承受面 77a 與肋片 77e。係把後述之調芯構件 33 的支援部 33j 以挾入設在自由端側延伸部 74s 的被支援面 74i 與承受面 77a 之間的構成。承受面 77a 與驅動承受面 73 是被配置為約略平行。肋片 77e，如圖 15 所示，以承受面 77a 的內徑側端為起點，與承受面 77a 幾乎垂直地，以抵觸於安裝部 72 的內周面 72m 的方式配置。

[0196] 又，支撐部（73,74）以及驅動承受面 73a 至少其一部分於光鼓單元 30 的軸線方向，被配置於比被軸承部 71c 更靠內側。因此，支撐部（73、74）或驅動承受面 73a 可以藉由被軸承部 71c 或軸承構件 19R 保護。特別

是在本實施例，支撐部（73,74）以及驅動承受面 73a 的全體於光鼓單元 30 的軸線方向，被配置於比被軸承部 71c 更靠內側。

[0197] 進而，支撐部（73,74）之至少一部分被配置於感光體光鼓 1 的內部空間。總之，支撐部（73、74）至少其一部分，於軸線方向位於比感光體光鼓 1 的端部更為內側。換句話說，把支撐部（73,74）以及感光體光鼓 1，對感光體光鼓 1 的軸線垂直地投影的話，支撐部（73、74）的投影區域與感光體光鼓 1 的投影區域，為相互至少有一部分重疊。此外，支撐部（73,74）其至少一部分於光鼓單元徑向，也被配置於感光體光鼓 1 的內側。

[0198] 同樣地，驅動力承受部（驅動承受面 73a）之至少一部分被配置於感光體光鼓 1 的內部。因此，把驅動承受面 73a 及感光體光鼓 1，對感光體光鼓 1 的軸線垂直地投影的話，驅動承受面 73a 的投影區域與感光體光鼓 1 的投影區域，為相互至少有一部分重疊。

[0199] 支撐部（73,74）之至少一部分或驅動承受面 73a 之至少一部分被配置於感光體光鼓 1 之內部的話，可以藉由感光體光鼓 1 保護支撐部（73,74）或驅動承受面 73a。

[0200] 特別是，在本實施例，（73,74）的全體以及驅動承受面 73a 的全體被配置於感光體光鼓 1 的內部。

[0201] 此外，支撐部（73、74）的固定端之根本部 74a 配置於感光體光鼓 1 的內部，具有以下的效果。根本

部 74a 被配置於感光體光鼓 1 的內部，是為了凸緣構件 70（耦合構件 28）於根本部 74a 的周圍藉由感光體光鼓 1 覆蓋，被固定於感光體光鼓 1。感光體光鼓 1 剛性很高，凸緣構件 70 之被感光體光鼓 1 覆蓋的部分變得不易變形。

[0202] 支撐部（73、74）以根本部 74a 為起點可以彈性變形，但即使支撐部（73、74）彈性變形，也可以藉由感光體光鼓 1 抑制該變形對根本部 74a 造成影響。

[0203] 凸緣構件 70 的變形受到抑制的話，凸緣構件 70 的被軸承部 71c 可以安定地藉由軸承構件 39R 支撐。此外，藉由凸緣構件 70 的不容易變形的部分，使支撐部（73、74）被支撐。結果，設於支撐部（73,74）的驅動力承受部（驅動承受面 73a）可以安定地由本體驅動軸 101 承受驅動力。

[0204] 此外，藉著把驅動承受面 73a 設於感光體光鼓 1 的內部，可以使本體驅動軸 101 更長。本體驅動軸 101，藉由裝置本體支撐其固定端（被軸承部 101d），藉由光鼓單元支撐其自由端（軸部 101f）。如此一來，本體驅動軸 101 其被軸承部 101d 與軸部 101f 之間的距離越長，對光鼓單元變得越不容易大幅傾斜。總之，在裝置本體安裝卡匣 7 時，變得容易把本體驅動軸 101 與光鼓單元保持為平行。

[0205] 在此把驅動承受面 73a 配置於感光體光鼓 1 內部的話，把軸部 101f 插入感光體光鼓 1 的內部，可以

在感光體光鼓 1 的內部支撐軸部 101f。若是如此的構成，可以抑制裝置本體的大型化，容易確保本體驅動軸 101 的長度（被軸承部 101d 與軸部 101f 之間的距離）。

（關於製造方法之說明）

[0206] 本實施例之凸緣構件 70 以射出成型（嵌入成型）法使用模具來製造。

[0207] 使用圖 17 說明關於成型凸緣構件 70 時使用的金屬模具的構成。

[0208] 凸緣構件 70 其鏢部 75 係於徑向最往外側突出的形狀。成形這樣的形狀的場合，以使用如圖 17 所示的金屬模具為較佳。

[0209] 具體而言，金屬模具，如圖所示為左側之模具（圓筒側金屬模具 60）與右側的模具（安裝部側金屬模具 61）之 2 體的構成。藉著合攏左右的模具，形成與成形品相同形狀的空間部（塑膜空孔、空洞部）。藉著材料往此空間部流入，在金屬模具內固化，形成凸緣構件 70。金屬模具在形成鏢部 75 的空間的附近配置了合攏左右之模具的處所亦即分模面 62（供把模具分開之面，供合攏模具之面）的構成。接著，圓筒型金屬模具 60 為具備供成形圓筒部 71 的外周之用的空間的形狀。同樣地，安裝部側金屬模具 61 為具備供成形安裝部 72 之用的空間的形狀。

[0210] 使用這樣的金屬模具形成凸緣構件 70 的場

合，由量產性的觀點來看以使用熱塑性樹脂為佳。具體而言，以 POM、PPS 等材料為適切。然而為了滿足強度等要求，亦可適當選擇其他材料。具體而言，也可考慮使用熱硬化性樹脂或金屬材料等。

[0211] 如前所述，卡合部 73，於 Z 方向於一端具有插入斜面 73d，於另一端具有拔去斜面 73e。因此，要把金屬模具的分模面 62 配置於卡合部 73 的 Z 方向之哪一個端面會是困難的選擇。這是因為使用分割為 2 體的金屬模具的場合，把分模面 62 配置於卡合部 73 的 2 個端面之任一個時，會使被成形的凸緣構件 70 很難由金屬模具取出。總之，卡合部 73 被成形後把 2 個金屬模具由卡合部 73 取下時，至少一方的金屬模具會卡到卡合部 73 而變得無法移動。

分模面 62 盡可能作成狹窄者，金屬模具的製作會比較容易。結果，高精度製作分模面 62 成為可能。藉此，儘可能地狹窄地作成分模面 62 的話，可以減低樹脂滲漏等發生的可能性。

[0212] 為了使卡合部 73 的分模面 62 更為狹窄，至少由插入斜面 73d，把驅動承受面 73a 配置於感光體光鼓單元 30 的深側（Z2 側）是必要的。在此在本實施例，把插入斜面 73d 之端與驅動承受面 73a 之端，於 Z 方向配置於相同位置。

[0213] 此外，形成本實施例的凸緣構件 70 時，如以下所述配置分模面 62。總之，以安裝部側金屬模具 61 形

成驅動承受面 73a 以及基部 74 之由 Z2 方向側所見之面。此外，以圓筒側金屬模具 60 形成插入斜面 73d 以及基部 74 之由 Z1 方向側所見之面。如前所述，根本側延伸部 74t 的內側面，以與圓筒部 71 的內周面 71R 之徑相同或者突出於內徑側的方式配置。這種作法，可以防止根本側延伸部 74t 為圓筒部側金屬模具 60 卡住而阻礙圓筒部側金屬模具 60 的移動。

[0214] 此外，由 Z 方向來看凸緣構件 70 時（沿著軸線方向來看凸緣構件 70 時），如圖 12 所示，受力部 77，有必要以卡合部 73 以及基部 74 不重疊的方式配置。總之，沿著軸線方向來看凸緣構件 70 時，受力部 77 有必要對卡合部 73 或基部 74 隔開間隙而配置。考慮金屬模具的厚度的話，受力部 77，最好是由卡合部 73 及基部 74 具有 1mm 程度的間隙而配置為較佳。

（關於調芯構件之說明）

[0215] 使用圖 10、15、16、18、19 說明調芯構件（定位構件）33 的構成。

[0216] 在本實施例，調芯構件 33 具有朝向底部縮窄的凹部（逆圓錐型狀 33a）。逆圓錐型狀 33a 是幾乎為圓錐型狀的低窪（凹部），被配置於光鼓單元 30 的軸線上。此外，於光鼓單元 30 的軸線方向，被配置於比驅動承受面 73a 更靠內側。以下敘述調芯構件 33 的詳細形狀。

[0217] 如圖 18 所示，調芯構件 33，具有逆圓錐型狀 33a、嵌合部 33b、止脫離部 33c、與支援部 33j。

[0218] 如圖 19 所示，係藉由使調芯構件 33，由凸緣構件 70 的 Z2 側往 Z1 側，沿著旋轉軸線組裝，而構成耦合構件 28。

[0219] 如圖 10 所示，逆圓錐型狀 33a 被配置於比卡合部 73 更靠感光體光鼓單元 30 的內側（Z2 方向側）。此外，沿著 Z 方向來看調芯構件 33 時，以使逆圓錐型狀 33a 的中心與感光體光鼓 1 的中心一致的方式安裝凸緣構件 70 與調芯構件 33。

[0220] 逆圓錐型狀 33a，具有在感光體光鼓 1 之旋轉驅動時與本體驅動軸 101 的前端的半球形狀之半球形狀 101c 抵接的抵接部 33e。又，逆圓錐型狀 33a 為約略逆圓錐型狀（約略圓錐狀地漚下的形狀）。如圖 10 所示，調芯構件 33，於 Z 方向，在抵接部 33e 與半球形狀 101c 抵接的狀態下，本體驅動軸 101 的半球形狀 101c 的中心 101h，以在驅動承受面 73a 的範圍內的方式，安裝於凸緣構件 70。

[0221] 設於逆圓錐型狀 33a 的抵接部 33e，藉著接觸於本體驅動軸 101 的半球形狀 101c，對本體驅動軸 101 定位光鼓單元 30。

[0222] 總之，逆圓錐型狀 33a，可以決定對本體驅動軸 101 之光鼓單元 30 的軸線方向之位置，以及徑向之位置。總之，逆圓錐型狀 33a 為徑向定位部，也是軸延伸方

向定位部。

[0223] 又，徑向定位部以及長邊方向定位部，沒有必要是像逆圓錐型狀 33a 那樣的圓錐型狀的低窪。徑向定位部以及長邊方向定位部接觸於本體驅動軸 101 的時，只要可以對本體驅動軸 101 決定感光體光鼓單元 30 的位置即可其形狀在所不問。例如，這些以隨著朝向底部變窄的低窪（凹部）為適切的。作為這樣之物，也可以使用角錐（四角錐等）那樣的不是圓錐的錐體形狀。但是，如本實施例之逆圓錐形狀 33a 那樣，只要是對耦合構件 28 的軸線為對稱的圓錐型狀的凹部的話，可以特別精度佳地保持耦合構件 28 的位置（光鼓單元 30 的位置）。

[0224] 又，逆圓錐形狀 33a 只要是供與本體驅動軸 101 接觸之用的區域即可，不接觸的區域不管是哪種形狀皆可。例如，與本體驅動軸 101 不接觸的部分亦即逆圓錐型狀 33a 之底亦可沒有，逆圓錐形狀 33a 是沒有底的凹部亦可。

[0225] 嵌合部 33b，在把調芯構件 33 對凸緣構件 70 安裝之用而設的處所，如圖 10 所示，凸緣構件 70 在對應於嵌合部 33b 的處所具有被嵌合部 72a。此外，嵌合部 33b，被配置於比抵接部 33e 更靠感光體光鼓單元 30 的內側（Z2 方向側）。

[0226] 止脫離部 33c，如圖 18 所示，是以卡住的形狀，供防止調芯構件 33 從凸緣構件 70 脫落之用的形狀。此外，凸緣構件 70 如圖 11 所示，在對應於止脫離部 33c

的處所，具有孔形狀 72b。

[0227] 支援部 33j，如圖 15 所示，被組裝於凸緣構件 70 的被支援面 74i 與承受面 77a 之間隙，是防止卡合部 73 往旋轉方向上游側倒下之形狀。因此，支援部 33j 的厚度，與被支援面 74i 與承受面 77a 之間隙約略相同。

[0228] 總之，支援部 33j，是藉由與被支援面 74i 接觸，抑制卡合部 73（驅動承受面 73a）移動往凸緣構件 70 的圓周方向的部分。此外，調芯構件 33 是具有支援部 33j 的支援構件。

[0229] 此外，調芯構件 33，也是決定對本體驅動軸 101 之凸緣構件 70（光鼓單元 30）的相對位置的定位構件。設於調芯構件 33 的凹部（逆圓錐型狀 33a）作為定位部接觸於本體驅動軸 101 的前端。藉此，對本體驅動軸 101，共同決定凸緣構件 70 的軸線方向的相對位置與徑向的相對位置。

[0230] 此外，由 Z 方向來看，通過支援部 33j 的卡合部 73 側的稜線之圓，係以其中心與逆圓錐型狀 33a 成為相同的方式配置，該圓的直徑為 D8。直徑 D8，與本體驅動軸 101 的軸部 101f 的外徑 D5 約略相同，或者是在對分別的尺寸精度檢討時，以成為 $D8 \geq D5$ 的方式作成。此外，支援部 33j，如圖 16 所示，於 Z 方向，以與驅動承受面 73a 重疊的方式配置。

〔卡匣之往影像形成裝置本體的安裝〕

[0231] 使用圖 20、圖 21，說明光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體的裝拆。

[0232] 圖 20 係供說明光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝之用的立體圖。

[0233] 圖 21 係供說明光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝動作之用的剖面圖。

[0234] 本實施例之影像形成裝置本體 100A 採用可在約略水平方向上安裝卡匣的構成。具體而言，影像形成裝置本體 100A 於其內部具備可安裝卡匣的空間。接著，於影像形成裝置本體 100A 之前側（使用時為使用者站立的方向）具有使卡匣往前述空間插入之用的卡匣門 104（前門）。

[0235] 如圖 20 所示，影像形成裝置本體 100A 的卡匣門 104 被設置為可開閉。打開卡匣門 104 時，光鼓卡匣 13 的卡匣下導軌 105 配置於前述空間的底面，卡匣上導軌 106 配置於上面。光鼓卡匣 13 藉由設於前述空間上下的上下導軌（105、106）被導引往安裝位置。光鼓卡匣 13 約略沿著感光體光鼓單元 30 的軸線，往安裝位置插入。

[0236] 以下，使用圖 21，說明卡匣之往影像形成裝置本體 100A 的裝拆動作。

[0237] 如圖 21（a）所示，光鼓卡匣 13，在開始插入時光鼓單元軸承構件 39R 以及感光體光鼓 1 不與中間轉印皮帶 5 接觸。換句話說，在光鼓卡匣 13 的插入方向深

側的端部被卡匣下導軌 105 支撐的狀態下，成為感光體光鼓 1 與中間轉印皮帶 5 不接觸的尺寸關係。

[0238] 其次，如圖 21 (b) 所示，影像形成裝置本體 100A 在卡匣下導軌 105 的插入方向深側具備比卡匣下導軌 105 更往重力方向上方突出的深側卡匣下導件 107。此深側卡匣下導件 107 在光鼓卡匣 13 的插入方向前側具備傾斜面 107a。伴隨著插入，光鼓卡匣 13 騎上傾斜面 107a 被導引往安裝位置。

[0239] 又，深側卡匣下導件 107 的位置或形狀，只要設成在把卡匣往裝置本體 100A 插入時，卡匣的一部分不與中間轉印皮帶 5 的影像形成區域 5A 滑擦即可。此處，所謂影像形成區域 5A 是指中間轉印皮帶 5 之被担持著往記錄材 12 轉印的碳粉像的區域。此外，於本實施例，維持安裝姿勢之卡匣之中，被設於光鼓卡匣 13 的插入方向深側的單元軸承構件 39R 往重力方向上方最為突出。因此，只要以光鼓單元軸承構件 39R 之最往插入方向深側的端部在插入時所描繪的軌跡（以下稱為插入軌跡）與影像形成區域 5A 不干涉的方式，適當選擇個要素的配置與形狀即可。

[0240] 其後，如圖 21 (c) 所示，光鼓卡匣 13 由其上深側卡匣下導件 107 的狀態進而被插入影像形成裝置本體 100A 的深側。接著，光鼓單元軸承構件 39R，抵觸於設在影像形成裝置本體 100A 的深側卡匣定位部 108。此時，光鼓卡匣 13（感光體光鼓單元 30）成為比結束安裝

於影像形成裝置本體 100A 的狀態（圖 21（d））更傾斜 0.5 至 2° 程度的狀態。總之，於光鼓卡匣 13 的插入方向，成為光鼓卡匣 13（感光體光鼓單元 30）的下游側比上游側更為抬起的狀態。

[0241] 圖 21（d）係顯示卡匣門 104 關閉的狀態之裝置本體與卡匣的狀態之圖。影像形成裝置 100A 於卡匣下導軌 105 的插入方向前側具有前側卡匣下導件 109。此前側卡匣下導件 109 以連動於卡匣門（前門）104 的開閉而上下的方式構成。

[0242] 藉由使用者關閉卡匣門 104 時，前側卡匣下導件 109 上升。接著，光鼓單元軸承構件 39L 與影像形成裝置本體 100A 的前側卡匣定位部 110 抵接，光鼓卡匣 13 對影像形成裝置本體 100A 定位。

[0243] 藉由以上的動作，結束光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝。

[0244] 此外，從影像形成裝置本體 100A 拔去光鼓卡匣 13，是與前述插入動作相反的順序。

[0245] 如前所述因為採用斜向安裝構成，所以把光鼓卡匣 13 安裝於裝置本體 100A 時，可以抑制感光體光鼓與中間轉印皮帶之滑擦。因此，可以抑制感光體光鼓的表面或中間轉印皮帶的表面產生微小傷痕（擦傷）。

[0246] 此外，在本實施例揭示的構成，與在裝置本體使卡匣移動於水平方向而安裝之後抬起卡匣全體的構成相比，可以使影像形成裝置本體 100A 的構成更為簡易

化。

[耦合構件之往本體驅動軸的卡合過程]

[0247] 接著，使用圖 22、圖 23 詳細說明耦合構件 28 與本體驅動軸 101 之卡合過程。

[0248] 圖 22 係供說明耦合構件 28 之往本體驅動軸 101 的安裝動作之用的剖面圖。

[0249] 圖 23 係供說明由本體驅動傳達溝 101a 與卡合部 73 (驅動承受面 73a) 之相位不合的狀態開始旋轉本體驅動軸 101，在相位配合時之往本體驅動軸 101 的耦合構件 28 的安裝動作之用的剖面圖。

[0250] 圖 22 (a) 係顯示耦合構件 28 開始與本體驅動軸 101 卡合的狀態之圖。此外，圖 22 (e) 顯示把光鼓卡匣 13 往影像形成裝置本體 100A 安裝的狀態。特別是圖 23 (e)，顯示伴隨著卡匣門 104 關閉，前側卡匣下導件 109 上升的狀態，光鼓卡匣 13 對影像形成裝置本體 100A 被定位。

[0251] 此處，由圖 22 (b) 至 (d)，係供說明在圖 22 (a) 與圖 22 (e) 之間，耦合構件 28 與本體驅動軸 101 的安裝過程之圖。又，本體驅動軸 101 藉由其自重僅以微小角度朝向重力方向下方垂下。

[0252] 此外，圖 23 (a)，係供說明本體驅動傳達溝 101a 與卡合部 73 (驅動承受面 73a) 之相位不合的狀態之用的圖。

[0253] 如使用圖 21 (b) 所說明的，光鼓卡匣 13 騎上深側卡匣下導件 107。亦即，光鼓卡匣 13，直到成為圖 21 (a) 至圖 21 (b) 的狀態為止，徐徐增加傾斜同時成為傾斜約 0.5 至 2° 程度的狀態。接著，光鼓卡匣 13 騎上深側卡匣下導件 107。

[0254] 同樣地，如圖 22 (a) 所示，耦合構件 28，對在光鼓卡匣 13 對影像形成裝置本體 100A 被定位的狀態時（如圖 22 (e) 所示），以傾斜約 0.5 至 2° 程度的狀態對本體驅動軸 101 插入。

[0255] 如圖 6 所示那樣，本體驅動軸 101，單側支撐被軸承部 101d。此外，齒輪部 101e，與對齒輪部 101e 傳達驅動之齒輪（未圖示）咬合。圖 22 (a) 係顯示本體驅動軸 101 不與耦合構件 28 抵接的狀態之圖。於此狀態，對光鼓卡匣 13 對影像形成裝置本體 100A 被定位的狀態（如圖 22 (e) 所示），以被軸承部 101d 為旋轉中心，往藉由自重與咬合方向決定的方向 $\theta 1$ 倒下。

[0256] 如圖 22 (b) 所示，首先耦合構件 28 的圓筒部 71 的內周面 71b 的前端，抵接於本體驅動軸 101 的粗導引部 101g。如圖所示，是本體驅動軸 101，單側支撐被軸承部 101d 的構成。因此，本體驅動軸 101 的粗導引部 101g，以不離地跟隨耦合構件 28 的內周面 71b 的狀態插入本體驅動軸 101。如前述那樣，卡合部 73，係於 Z 方向，對從圓筒部 71 的前側端面起至卡合部 73 的前側端面為止的距離 $L1$ ，以使驅動承受面 73 的長度 $L2$ 成為 $L1 >$

L2 的關係的方式進行配置（如圖 14 所示）。因此，本體驅動軸 101 的前端的半球形狀 101c，在抵接卡合部 73 之前，本體驅動軸 101 的粗導引部 101g，沿著耦合構件 28 的內周面 71b。藉此，本體驅動軸 101，對耦合構件 28 被導引。藉此，可以抑制本體驅動軸 101 的前端之半球形狀 101c，與卡合部 73 或者基部 74 在無預期的場所抵觸，可抑制這些破損。

[0257] 如圖 22 (c) 所示，從圖 22 (b) 進而把耦合構件 28 朝向本體驅動軸 101 的深側插入，使卡合部 73 的插入傾斜面 73d 與本體驅動軸 101 的前端的半球形狀 101c 抵接。藉由插入傾斜面 73d 的斜面與半球形狀 101c 的球形狀，本體驅動軸 101 被導引於 3 個卡合部 73 的約略中央。

[0258] 進而，耦合構件 28，插入本體驅動軸 101 時，基部 74 以卡合部 73 沿著半球形狀 101c 的方式往徑向外側彈性變形。結果，如圖 23 (a) 所示，卡合部 73 移動（退避）到本體驅動軸 101 的軸部 101f 的外徑。藉由此移動，如圖 22 (d) 所示，卡合部 73 的拔去傾斜面 73e 從本體驅動軸 101 的本體側拔去傾斜面 101i 直到 Z 方向深側為止，耦合構件 28 被安裝於本體驅動軸 101。如前所述，基部 74 具有可彈性變形的根本側延伸部 74t 以及折返部 74r。卡合部 73 往徑向外側移動時，基部 74 其根本側延伸部 74t 與折返部 74r 分別彈性變形，所以與僅有根本側延伸部 74t 彈性變形的構成相比，可以小的力量

往徑向外側變形。因此，可以把光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝力抑制得很低。

此外，基部 74 具有折返部 74r，所以於 Z 方向可以配置在有限的空間。

由以上所述，凸緣構件 70 不必往 Z2 方向大型化，就可以把光鼓卡匣 13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝力抑制得很低。

[0259] 此後，如前所述，以光鼓卡匣 13 之光鼓單元軸承構件 39L 抵觸於前側卡匣定位部 110 的方式抬起光鼓卡匣 13。藉著光鼓卡匣 13 被抬起，光鼓卡匣 13 成為對影像形成裝置本體 100A 被定位的狀態（如圖 21（d）所示）。藉由此光鼓卡匣 13 的動作，如圖 22（e）所示，解消耦合構件 28 的傾斜。

[0260] 接著，本體驅動軸 101 旋轉的話，如圖 23（b）所示，本體驅動傳達溝 101a 與卡合部 73 成為同相位。藉此，基部 74 的彈性變形至少有一部分被解消，卡合部 73 的一部分，進入本體驅動傳達溝 101a，耦合構件 28 與本體驅動軸 101 卡合。

[0261] 又，本體驅動傳達溝 101a 與卡合部 73 之相位配合好的場合，在圖 22（d）的階段基部 74 的彈性變形被解除，成為圖 23（b）的狀態，可以使本體驅動軸 101 的驅動力透過耦合構件 28 往光鼓卡匣 13 傳達。

[0262] 以上，如既已說明的，伴隨著把光鼓卡匣 13 安裝於裝置本體 100A，本體驅動傳達溝 101a 與卡合部 73

成為可卡合的狀態。因此，沒有必要移動本體驅動軸 101，使卡合於耦合構件 28。總之，沒有必要在影像形成裝置的裝置本體 100A 設置供使本體驅動軸 101 以與耦合構件 28 卡合的方式移動之機構。可以從裝置本體 100A 省略掉在把光鼓卡匣 13 往影像形成裝置 100A 安裝後，使本體驅動軸 101 卡合於耦合單元 28 的機構。

[0263] 又，光鼓卡匣 13 被安裝於裝置本體 100A 時，是耦合構件 28 的卡合部 73，藉著接觸於本體驅動軸 101 而退避往徑向外側的構成。接著，藉著卡合部 73 移動往徑向內側而卡合於本體驅動軸 101 的溝（本體驅動傳達溝 101a）的構成。

[0264] 此處，也可以於耦合構件設置供承受驅動之用的溝，也可以在本體驅動軸 101 側，設置藉著移動於徑向而可與溝卡合的可動部。但是，與光鼓卡匣 13 相比，影像形成裝置本體 100A 要求更高耐久性。如本實施例這樣把可移動於直徑方向的可動部（卡合部 73）設於光鼓卡匣 13 的耦合構件 28 側的做法，提高影像形成裝置本體 100A 的耐久性所以較佳。

〔根據本體驅動軸之耦合構件的驅動〕

[0265] 使用圖 15 說明由本體驅動軸 101 往耦合構件 28 之旋轉驅動的傳達。

[0266] 此耦合構件 28 的驅動承受面 73a，抵觸於本體驅動傳達面 101b 時，清潔刮板 26、帶電輥 22 等對感

光體光鼓單元 30 提供負荷。亦即，驅動承受面 73a，承受負荷（驅動力）F1，同時與驅動傳達面 101b 一體地旋轉。

[0267] 驅動承受面 73a 承受此驅動力 F1 時，被支援面 74i 與驅動承受面 73a 夾角為銳角，所以可以分解為與被支援面 74i 成垂直方向的成分 Fv 以及與被支援面 74i 平行的成分 Fh。如圖 15 所示，垂直方向的成分 Fv 傳遞至與卡合部 73 之驅動承受面 73a 相反側的被支援面 74i。卡合部 73，透過支援部 33j、肋片 77e，在安裝部 72 被支援（支持，backup），所以卡合部 73 在旋轉方向下游側幾乎不變形。

[0268] 此外，卡合部 73 承受平行方向的成分 Fv 時，抵接面 74h，抵接於本體驅動軸 101 的軸部 101f，卡合部 73 被支援（支持，backup）。

[0269] 此外，藉由對被支援面 74i 平行之力的成分 Fv，卡合部 73（驅動承受面 73a），成為朝向驅動傳達溝 101a 的內部往徑向內側彈推。

[0270] 總之，支援部 33j 的支援面 33t，或被支援面 74i，對驅動承受面 73a 傾斜。結果，驅動承受面 73a 承受來自本體驅動軸 101 的驅動傳達溝 101a 之力，被支援面 74i 接觸於支援面 33t 時，卡合部 73 沿著支援面 33t 移動至徑向內側。總之，支援面 33t 或被支援面 74i，藉著對驅動承受面 73a 傾斜，在支援面 33t 與被支援面 74i 接觸時，產生使卡合部 73 朝向徑向內側彈推之力。

[0271] 於圖 15 所示的剖面，沿著驅動承受面 73a 延伸的直線，與沿著支援面 33t 延伸的直線，於耦合構件的徑向在比驅動力承受面 73a 更外側相交。

[0272] 此外，於耦合構件 28 的徑向，支援面 33t 以其內徑側配置在比其外徑側更靠旋轉方向下游側的方式傾斜。被支援面 74i 也同樣。

[0273] 此外，設於卡合部 73 的驅動力承受面 73a，是對卡合部 73 的移動方向傾斜的傾斜部。卡合部 73，以可朝向耦合構件 28 的徑向之外側退避的方式移動，驅動力承受面 73a 對該方向傾斜。

[0274] 換句話說，在驅動力承受面 73a 與驅動傳達溝 101a 接觸的狀態下，驅動承受面 73a 以驅動承受面 73a 咬入驅動傳達溝 101a 的方式傾斜。因此，在驅動承受面 73a 從驅動傳達溝 101a 承受驅動力的狀態，卡合部 73 不容易從驅動傳達溝 101a 退避。總之，卡合部 73 與驅動傳達溝 101a 的卡合狀態為安定化的狀態。

[0275] 更詳細地說，驅動承受面 73a，是耦合構件 28 的內徑側（前端側）被配置在比外徑側（後端側）更靠近耦合構件 28 之旋轉方向之上游側。總之，73a，以至少面對耦合構件 28 的徑向之外側的方式傾斜。總之，延伸於與驅動承受面 73a 垂直的驅動承受面 73a 面對之側的法線向量，於徑向具有朝向外側的成分。

[0276] 因此，在耦合構件 28（感光體光鼓單元 30）旋轉時，驅動承受面 73a 承受的力，使卡合部 73 往與本

體驅動傳達溝 101a 卡合的方向作動。總之，藉由驅動承受面 73a 承受的驅動力使卡合部 73 被彈推往徑向的內側。結果，卡合部 73 與本體驅動傳達溝 101a 之卡合狀態為安定，抑制卡合部 73 與本體驅動傳達溝 101a 之脫離卡合。

[0277] 前述構成的結果，可以使驅動承受面 73a 安定而抵接於本體驅動承受面 101a，可以把感光體光鼓單元 30 往本體驅動軸 101 之被軸承部 101d 側拉入。此外，即使負荷 F1 變動，卡合部 73 也如前所述被支援，所以抑制卡合部的變形。因此，感光體光鼓 1 的旋轉量也幾乎不改變，結果，可以保持畫質的品質。

[0278] 又，在本實施例，支援部 33i 設於調芯構件（定位構件）33。然而，把支援部 33i 設為與調芯構件 33 不同的構件亦可。

[0279] 總之，亦可把支援部 33i，設為與供進行對本體驅動軸 101 的光鼓單元 30 的定位之用的定位部（逆圓錐型狀 33a）不同的構件。

〔 耦合構件之從本體驅動軸的拔去 〕

[0280] 使用圖 24 說明耦合構件 28 之由本體驅動軸 101 拔去的動作。

[0281] 圖 24 係供說明耦合構件 28 從本體驅動軸 101 拔去的動作之用的剖面圖。

[0282] 如圖 24 (a) 所示，在本體驅動軸 101 的旋轉

驅動停止的時間點，驅動承受面 73 與本體驅動傳達面 101b 為抵接的狀態。在此狀態，卡合部 73 的一部分進入本體驅動傳達溝 101a。

[0283] 卡匣門 104 打開時，前側卡匣下導件 109 下降，光鼓單元軸承構件 39L，從影像形成裝置本體 100A 的前側卡匣定位部 110 離開。此時，耦合構件 28 以及本體驅動軸 101，如圖 24 (b) 所示，成為對結束安裝狀態 (Z 方向)，傾斜約 0.5 至 2° 程度的狀態。

[0284] 開始把光鼓卡匣 13 從影像形成裝置本體 100A 拔除時，如圖 24 (c) 所示，卡合部 73 的拔除傾斜面 73e，與本體側拔除傾斜面 101i 抵觸。拔去傾斜面 73e，因為抵觸於本體側拔去梯度 101i，基部 74 開始彈性變形，使卡合部 73 沿著本體側拔去傾斜面 101i 移動往徑向外側。

[0285] 進而，耦合構件 28，由本體驅動軸 101 拔去時，基部 74 進而彈性變形，使卡合部 73 移動至本體驅動軸 101 的軸部 101f 的外徑。藉著卡合部 73 移動至軸部 101f 的外徑，如圖 24 (d) 所示，可以使耦合構件 28 由本體驅動軸 101 拔去。

[0286] 進而，耦合構件 28，從本體驅動軸 101 拔去時，如圖 24 (e) 所示，基部 74 的彈性變形被解除，卡合部 73 的位置也回到彈性變形前的位置。

以上，藉著使用本實施例之耦合構件，可以抑制凸緣構件 70 之往 Z2 方向的大型化。接著，可以把光鼓卡匣

13 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝力抑制得很低，可以抑制感光體光鼓 1 的旋轉量的變化，可以保持畫質的品質。

此外，在本實施例，基部 74，把折返部 74r 分別設於 1 處，但只要可以配置於耦合構件 28 的內周面 72m 的空間上的話，具有複數折返部 74r 的構成亦為可能。

[0287] 例如亦可考慮隨著從基部 74 之固定端朝向自由端依序配置以下的構成。亦即，（1）於軸線方向延伸於內側的延伸部、（2）折返部、（3）於軸線方向延伸於外側的延伸部、（4）折返部、（5）於軸線方向延伸於內側的延伸部。在此場合，基部 74 具有 3 個延伸部成為 S 字形狀。折返部為 1 個的場合或是有複數個的場合，基部 74 都是至少具有在軸線方向延伸於互異的方向上肢第一延伸部與第二延伸部。於圖 13、圖 14 等所示之本實施例，延伸於互異方向的根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 之中，一方相當於第一延伸部，另一方相當於第二延伸部。

[0288] 例如使支撐部之原本被配置於自由端側的自由端側延伸部 74s 為第一延伸部的話，與其接續的根本側延伸部 74t 為第二延伸部。在此場合，也可以說是第一延伸部（74s）由第二延伸部（74t）朝向支撐部的自由端延伸，第二延伸部（74t）由支撐部的固定端朝向第一延伸部（74s）延伸。

<實施例 2>

[0289] 使用圖 25 至圖 30 說明第 2 實施例。

圖 25 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷相關於本實施例的耦合構件 128 之剖面圖。

[0290] 圖 26 係在與旋轉軸線垂直的方向通過驅動承受面 73a 的位置切斷相關於本實施例的耦合構件 128 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0291] 圖 27 係由 Z 方向外側所見之相關於本實施例的凸緣構件 170 之圖與剖面圖。

[0292] 圖 28 係由 Z1 側看 Z2 側所見之相關於本實施例的內側圓筒構件 140 之圖與側面圖。

[0293] 圖 29 係顯示相關於本實施例的耦合構件 128 的組裝程序之說明剖面圖。

[0294] 圖 30 係顯示由 Z 方向外側以及側面所見之相關於本實施例的耦合構件 128 的組裝程序之圖。

[0295] 本實施例之要素與實施例 1 所說明的要素對應的場合賦予同一名稱。針對這些要素特別詳細說明與前述之實施例的要素不同的構成或作用等，與前述要素同樣之處亦有省略說明的場合。

[0296] 此外，針對與前述之實施例的要素實質同等的要素，賦予同一名稱且使用同一符號，省略詳細說明。

在實施例 1，把耦合構件 28 分為凸緣構件 70 與調芯構件 33 等 2 個零件來構成。相對於此，在本實施例，耦合構件 128，如圖 25 所示，由凸緣構件 170 與內側圓筒

構件 140 構成。

更具體地說明的話，凸緣構件 170，如圖 27 所示，具有安裝部 172、圓筒部 171、鏢部 175、受力部 177、調芯部 133a、圓筒構件按壓部 178。內側圓筒構件 140，如圖 28 所示，具有基部 174、卡合部 173、嵌合部 140a、防脫落部 140b、止轉部 140c。

[0297] 基部 174 以及卡合部 173，與實施例 1 之基部 74 及卡合部 73 同樣，形成供支撐驅動力承受部（驅動承受面 173a）之用的支撐部。此支撐部（174、173）為具有 U 字形狀的卡扣。內側圓筒構件 140，是藉由設於卡合部 173 的驅動承受面 173a（參照圖 28），由裝置本體承受驅動力之驅動力承受構件。

[0298] 凸緣構件 170，是從內側圓筒構件 140 傳達驅動力的被傳達構件。

（關於凸緣構件之說明）

[0299] 如前所述，凸緣構件 170，如圖 27 所示，具有安裝部 172、圓筒部 171、鏢部 175、受力部 177、逆圓錐型狀 133a、圓筒構件按壓部 178。

安裝部 172，與實施例 1 之安裝部 72 同樣，是供被安裝於感光體光鼓 1 的部位。安裝部 172，藉由接著於感光體光鼓 1 的內周，被壓入感光體光鼓 1 的內周。

圓筒部 171，具有與實施例 1 的被軸承部 71c 同等的被軸承部，藉由此被軸承部可旋轉地支撐光鼓單元軸承構

件 39R。

鏢部 175，與實施例 1 同樣，是決定 Z 方向之感光體光鼓 1 與耦合構件 128 的位置之形狀。

受力部 177，是在耦合構件 128 由本體驅動軸 101 承受驅動時，與後述之內側圓筒的被支援面 174i 抵接，供防止卡合部 173 於旋轉方向下游側變形之用的形狀。亦即，在耦合構件 128 的狀態，被配置於卡合部 173 的旋轉方向下游側。

受力部 177，與被支援面 174i 平行，具有與被支援面 174i 抵接的承受面 177a、以及與承受面 177a 垂直地配置，由承受面的內徑端往安裝部 172 延伸的肋片 177e。

承受面 177a，是抑制卡合部 173（驅動承受面 173a）移動往凸緣構件 128 的圓周方向的支援部。此外，凸緣構件 170，是具有支援部（承受面 177a）的支援構件。

[0300] 進而，承受面 177a，藉著與被支援面 174i 接觸，由內側圓筒構件 140 傳達驅動力。亦即，卡合部 173 之驅動承受面 173a 從裝置本體承受的驅動力，透過被支援面 174i 與承受面 177a 從內側圓筒構件 140 傳達至汽缸構件 170。承受面 177a，是供從內側圓筒構件 140 傳達驅動力之用的被傳達部。

逆圓錐型狀 133a，與實施例 1 同樣，為約略逆圓錐的形狀。於 Z 方向，在抵接部 133e 與半球形狀 101c 抵接的狀態下，本體驅動軸 101 的半球形狀 101c 的中心 101h，以在驅動承受面 173a 的範圍內的方式，配置於凸

緣構件 170。

圓筒構件按壓部 178，是設於受力部 177 的深側（Z2 側）的空隙。

如圖 25 所示，於安裝部 172 的內周面 172m 之內，於徑向對應於卡合部 173 的處所的半徑 R19，比圓筒部 171 的內周面 171b 的半徑 R12 更大。

（關於內側圓筒之說明）

[0301] 如前所述，內側圓筒 140，具有支撐部的基部 174、支撐部的卡合部 173、嵌合部 140a、防脫落部 140b、止轉部 140c（如圖 28 所示）。

卡合部 173 與實施例 1 同樣，具有驅動承受面 173a。

基部 174，與實施例 1 同樣，具有根本側延伸部 174t、折返部 174r 與自由端側延伸部 174s。自由端側延伸部 174s 具有被支援（backup）面 174i 與抵接面 174h。

[0302] 在本實施例，根本側延伸部 174t 與自由端側延伸部 174s 之各個，分別對實施例 1 之根本側延伸部 74t 與自由端側延伸部 74s 之各個，延伸方向為相反。

[0303] 根本側延伸部 174t，係由根本部 174a，約略平行於凸緣構件 170 的旋轉軸線，往 Z1 方向（光鼓單元軸線方向之外側）延伸，對根本側延伸部 174s 或卡合部 173 被配置於徑向外側。

[0304] 折返部 174r，是連續地連接根本側延伸部

174s 的固定端側，與根本側延伸部 174t 的自由端側的彎曲部。

[0305] 於根本側延伸部 174s，在其幾乎全區域設有卡合部 173。卡合部 173 是根本側延伸部 174s 具有的突起部，在卡合部 173 設有驅動力承受部（驅動承受面 173a）。

[0306] 基部 174，根本側延伸部 174t 與折返部 174r 之各個進行彈性變形。與僅有根本側延伸部 174t 彈性變形的構成相比，可以小的力量往徑向外側變形。此與實施例 1 相同。

[0307] 卡合部 173 的自由端側（自由端延伸部 174s 的前端側），與基部 174 的根本 174a，都被配置於比折返部 174r 更靠 Z2 側。

[0308] 嵌合部 140a 被配置於比基部 174 及卡合部 173 更靠深側，藉著嵌入調芯部 133a 的外周面，是供高精度對準凸緣構件 170 與內側圓筒構件 140 的中心之用的部分。

[0309] 防脫落部 140b 是為了防止內側圓筒構件 140 由凸緣構件 170 脫落之用的部分。更具體地說，內側圓筒構件 140，在組入凸緣構件 170 後，藉著進入圓筒構件按壓部 178，防止脫落。防脫落部 140b，如圖 29（a）所示，於凸緣構件 170 被組入內側圓筒構件 140 的狀態（圖 29（b）所示），於旋轉方向上游側，具有避免與凸緣構件 170 的受力部 177 干涉的餘隙部 140d。

[0310] 止轉部 140c，在凸緣構件 170 被組入內側圓筒構件 140 後，內側圓筒構件 140 限制往旋轉方向上游側旋轉，防脫落部 140b 是供防止由圓筒構件按壓部 178 脫離的部分。如圖 28 (B) 所示為卡扣形狀。

(耦合構件的組裝)

[0311] 如前所述，耦合構件 128 由凸緣構件 170 與內側圓筒構件 140 構成。使用圖 29、圖 30 說明耦合構件 128 的組裝。

[0312] 圖 29 (c)、圖 30 (c) 分別顯示耦合構件 128 之組裝結束狀態。

[0313] 首先，如圖 29 (a)、圖 30 (a) 所示，對凸緣構件 170，使內側圓筒構件 140 由 Z1 側朝向 Z2 側組裝。此時內側圓筒構件 140，對圖 29 (c)、圖 30 (c) 之組裝結束狀態，以耦合構件 128 的旋轉方向上游側的相位進行組裝。於此相位，防脫落部 140b 之餘隙部 140d，與受力部 177 之相位是相合的。因此，如圖 29 (b)、圖 30 (b) 所示，於 Z 方向，防脫落部 140b，被組裝至設在受力部 177 的深側的空隙之與圓筒構件按壓部 178 相同的位置。此時，藉著內側圓筒構件 140 的嵌合部 140a，嵌入凸緣構件 170 的逆圓錐型狀 133a 的外周，可以高精度地配合凸緣構件 170 與內側圓筒構件 140 之旋轉中心。此外，此時卡扣形狀之止轉部 140c 為撓曲狀態。

[0314] 其後，如圖 29 (c)、圖 30 (c) 所示，對凸

緣構件 170，使內側圓筒構件 140 往旋轉方向下游側旋轉。藉由此旋轉，內側圓筒構件 140 的卡合部 173 之被支援面 174i，與凸緣構件 170 的受力部 177 之承受面 177a 成為可抵接。此外，此時卡扣形狀之止轉部 140c 的撓曲被解放，對凸緣構件 170，內側圓筒構件 140 成為安裝結束。

[0315] 亦即，對凸緣構件 170，內側圓筒構件 140 被限制旋轉方向的移動。總之，內側圓筒構件 140 於旋轉方向下游側，被支援面 174i 可以在抵接於承受面 177a 為止的範圍內旋轉。於旋轉方向上游側，內側圓筒構件 140 可以在止轉部 140c 與凸緣構件 170 抵接為止的範圍內旋轉。

[根據本體驅動軸之耦合構件的驅動]

[0316] 使用圖 26 說明由本體驅動軸 101 往耦合構件 128 之旋轉驅動的傳達。

[0317] 此耦合構件 128 的驅動承受面 173a，與本體驅動傳達面 101b 抵觸時，與實施例 1 同樣，驅動承受面 173a，承受負荷（驅動力） F_1 ，同時與驅動傳達面 101b 一體地旋轉。

[0318] 驅動承受面 173a 承受此驅動力 F_1 時，被支援面 174i 與驅動承受面 173a 夾角為銳角，所以可以分解為與被支援面 174i 成垂直方向的成分 F_v 以及水平方向的成分 F_h 。如圖 15 所示，垂直方向的成分 F_v 傳遞至與卡

合部 173 之驅動承受面 173a 相反側的被支援面 174i。卡合部 173，透過肋片 177e，在安裝部 172 被支援（支持,backup），所以卡合部 173 在旋轉方向下游側幾乎不變形。此外，卡合部 173 承受垂直方向的分量 F_h 時，抵接面 174h，抵接於本體驅動軸 101 的軸部 101f，卡合部 173 被支援（支持,backup）。

[0319] 結果，可以使驅動承受面 73a 安定而抵接於本體驅動承受面 101a，可以把感光體光鼓單元 30 往本體驅動軸 101 之被軸承部 101d 側拉入。此外，即使負荷 F_1 變動，卡合部 73 因為如前所述被支援著，而幾乎不變形，所以感光體光鼓 1 的旋轉量也幾乎不改變，可以保持畫質的品質。

<實施例 3>

[0320] 使用圖 31 至圖 34 說明第 3 實施例。

[0321] 圖 31 係在旋轉軸中心（旋轉軸線中心）切斷相關於本實施例的凸緣構件 270 之剖面圖。

[0322] 圖 32 係在與旋轉軸線垂直的方向通過基部 274 的位置切斷相關於本實施例的耦合構件 228 與本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0323] 圖 33 係相關於本實施例之調芯構件 233 的立體圖。

[0324] 圖 34 係顯示相關於本實施例的耦合構件 228 的其他型態之圖。

[0325] 本實施例之要素之中，對應於在前述實施例所說明的要素者，賦予與前述之實施例的要素相同的名稱。針對這些特別詳細說明與前述之要素不同的構成或作用等，與前述要素同樣之處亦有省略說明的場合。

[0326] 此外，本實施例之要素之中，針對與前述之實施例的要素實質同等者，賦予同一名稱以及使用同一符號，省略詳細說明。在本實施例如圖 31 所示，根本側延伸部 274，對卡合部 273，被配置於旋轉方向下游側，由根本部（固定端）274a，朝向 Z2 方向（光鼓單元 30 的軸線方向之內側）延伸著。接著，根本側延伸部 274t，被配置為與凸緣構件 270 的旋轉軸線約略平行。此外，折返部 274r 與根本側延伸部 274t 連續地形成，也是與自由端延伸部 274s 連續地相連的部分。

[0327] 自由端側延伸部 274s，由折返部 274r 朝向 Z1 方向（光鼓單元 30 之軸線方向之外側），沿著軸線方向延伸。

[0328] 於自由端側延伸部 274s，被形成卡合部（突起部）273。

[0329] 折返部 274r，對卡合部 273 被配置於軸線方向之光鼓單元 30 的深側（Z2 側）。

[0330] 又，在本實施例，於光鼓單元 30 之圓周方向（旋轉方向），自由端側延伸部 274s 與根本側延伸部 274t 被配置於不同的位置。換句話說，自由端側延伸部 274s 與根本側延伸部 274t 於圓周方向（旋轉方向）被配

置於相互偏移的位置。此外，換其他說法的話，自由端側延伸部 274s，於旋轉方向，被配置於比根本側延伸部 274t 更靠近上游側（參照圖 32）。這點與實施例 1 不同。

[0331] 又，供可移動地支撐驅動力承受部（驅動承受面 273a）之用的支撐部，藉由基部 274 及卡合部 273 形成的這一點與實施例 1 相同。

[0332] 調芯構件 233，與實施例 1 同樣，具有逆圓錐型狀 233a、嵌合部 233b、止脫離部 233c、與支援部 233j（如圖 33 所示）。如圖 32 所示，根據本體驅動軸 101 之耦合構件 228 的驅動時之驅動力 F1 的傳達也與實施例 1 相同，卡合部 273，透過支援部 233j、肋片 277e，以安裝部 272 來支援的構成也與實施例 1 相同。於本實施例，調芯構件 233 也是支援構件，而且也是定位構件。

[0333] 此外，卡匣 1 往影像形成裝置本體 100 安裝時，卡合部 273 往徑向外側移動。此時，藉著基部 274 的根本側延伸部 274t 以及折返部 274r 彈性變形，能夠以低負荷安裝卡匣 1 也是與實施例 1 相同。

[0334] 此外，在本實施例，為了說明，把根本側延伸部 274t，對卡合部 273 或自由端側延伸部 274s 配置於旋轉方向下游側。但是，把根本側延伸部 274t，對卡合部 273 或自由端側延伸部 274s 配置於旋轉方向上游側亦可（參照圖 34（a））。或者是，如圖 34（b）所示，把根本側延伸部 274t，對卡合部 273 或自由端側延伸部 274s

配置於旋轉方向上游側與下游側雙方的構成亦可。此時，雖屬當然，折返部 274r 也對卡合部 273 或自由端側延伸部 274s 配置於兩側。

[0335] 總之，在圖 34 (b) 所示的構成，支撐部 (273 、 274) ，具有 2 個供支撐自由端側延伸部 274s 之用的根本側延伸部 274t 。換其他說法，自由端側延伸部 274s ，透過 2 個折返部 274r ，與 2 個根本側延伸部 274t 接續。這樣的支撐部 (273 、 274) ，成為 M 字形狀 (參照圖 34 (b)) 。

<實施例 4>

[0336] 使用圖 35 至圖 41 說明第 4 實施例。

[0337] 圖 35 係沿著旋轉軸中心 (旋轉軸線中心) 切斷相關於本實施例的耦合構件 328 之剖面圖。

[0338] 圖 36 係由 Z 方向外側所見之相關於本實施例的凸緣構件 370 之圖與剖面圖。

[0339] 圖 37 係相關於本實施例之內側圓筒構件 340 之立體圖。

[0340] 圖 38 係相關於本實施例之調芯構件 333 的立體圖。

[0341] 圖 39 係相關於本實施例的耦合構件 328 的組裝之說明圖。

[0342] 圖 40 係在與旋轉軸線垂直的方向通過驅動傳達面 373a 的位置切斷相關於本實施例的耦合構件 328 與

本體驅動軸 101 的剖面圖。

[0343] 圖 41 係顯示相關於本實施例的內側圓筒構件 340 的其他實施型態之圖。

[0344] 針對對應於在前述實施例所說明的要素者，賦予與前述之實施例相同的名稱。針對這些特別詳細說明與前述之要素不同的構成或作用等，與前述要素同樣之處亦有省略說明的場合。

[0345] 此外，本實施例之要素之中，針對與前述之實施例的要素實質同等者，賦予同一名稱以及使用同一符號，省略詳細說明。

[0346] 在本實施例，詳細說明特別是與實施例 3 不同之處。本實施例之自由端側延伸部 374s 與固定端側延伸部 374t 之各個，與實施例 3 之自由端側延伸部 274s 與固定端側延伸部 274t，延伸方向為不同。

[0347] 此外，在實施例 3，把耦合構件 228 以凸緣構件 270、與調芯構件 233 構成，凸緣構件 270 為具有卡合部 273 與基部 274 的構成。此外，基部 274，把折返部 274r 配置於對卡合部之深側（Z2 側）。

[0348] 對此，在本實施例，把耦合構件 328 如圖 35 所示，以凸緣構件 370、內側圓筒構件 340、以及調芯構件 333 構成。內側圓筒構件 340 與實施例 2 同樣為驅動力承受構件，此外調芯構件 333 與實施例 2 同樣為支援部，而且是被傳達構件，也是定位構件。

[0349] 更具體地說明的話，凸緣構件 370，如圖 36

所示，具有安裝部 372、圓筒部 371、鏢部 375、受力部 377。

[0350] 此外，內側圓筒構件 340，如圖 37 所示，具有基部 374、卡合部 373、嵌合部 340a。基部 374，與實施例 3 同樣，具有根本部延伸部 374t、折返部 374r。

[0351] 在本實施例如圖 37 所示，根本側延伸部 374t，對卡合部 373 或自由端側延伸部 374s，被配置於旋轉方向下游側。根本側延伸部 374t，係由根本部 374a 往 Z1 方向（光鼓單元 30 的軸線方向之外側）延伸，被配置為與凸緣構件 370 的旋轉軸線約略平行。此外，使折返部 374r，與根本側延伸部 374t 連續地形成，與自由端延伸部 374s 連續地相連。

[0352] 折返部 374r，對自由端側延伸部 374s 的前端（卡合部 373 的自由端），配置於 Z1 側。

[0353] 自由端側延伸部 374s，係由折返部 374r 往 Z2 方向（光鼓單元 30 的軸線方向之內側）延伸，被配置為與凸緣構件 370 的旋轉軸線約略平行。

[0354] 於自由端側延伸部 374s 的幾乎全區域被形成卡合部 373。於卡合部 373 設有驅動力承受部亦即驅動承受面 373a。

調芯構件 333，如圖 38 所示，具有逆圓錐型狀 333a、調芯構件嵌合部 333i、防脫落部 333j、內側圓筒構件被嵌合部 333k。

調芯構件嵌合部 333i，如圖 39 所示，與凸緣構件

370 的安裝部 372 的內周面 372m (參照圖 36) 嵌合。防脫落部 333j, 如圖 38 所示, 為延伸於 Z 方向的卡扣形狀。凸緣構件 370, 如圖 39 所示, 在對應於止脫離部 333j 的處所具有孔形狀 372b。內側圓筒構件嵌合部 333k, 如圖 39 所示, 與內側圓筒構件 340 的嵌合部 340a 嵌合。

[0355] 如圖 39 所示, 對凸緣構件 370, 由 Z2 側往 Z1 側, 組裝內側圓筒構件 340、調芯構件 333, 完成耦合構件 328。如圖 35 所示, 於耦合器 328 之組裝完成狀態, 內側圓筒構件 340, 藉著被凸緣構件 370 與調芯構件 333 挾入, 限制 Z 方向的移動。內側圓筒構件 340, 成為在卡合部 373 與旋轉方向上游側、下游側的受力部 377 抵觸的範圍內可旋轉地被組裝於凸緣構件 370 的構成。

[0356] 耦合構件 328 由本體驅動軸 101 承受驅動時, 與實施例 2 同樣, 如圖 40 所示, 卡合部 373 之被支援面 374i, 透過受力部 377 之肋片 377e, 以安裝部 372 來支援。因此, 卡合部 373 於旋轉方向下游側幾乎不變形。

[0357] 此外, 與實施例 1 同樣, 卡匣 1 往影像形成裝置本體 100 安裝時, 在卡合部 373 往徑向外側移動之際, 藉著基部 374 的根本側延伸部 374t 以及折返部 374r 彈性變形, 能夠以低負荷安裝卡匣 1。

[0358] 此外, 在本實施例, 為了說明, 內側圓筒構件 340, 係把根本側延伸部 374t, 對卡合部 373 配置於旋

轉方向下游側。但是，把內側圓筒構件 340 如圖 41 (a) 所示，配置於旋轉方向上游側亦可，或如圖 41 (b) 所示，配置於旋轉方向兩側亦可。

[0359] 又，在本實施例 4 以及前述之實施例 1 至 3，說明了光鼓卡匣 13 的供驅動感光體光鼓 1 之用的承受驅動力之耦合構件的構成。

[0360] 總之，可以把前述之各耦合構件 (28,128,228、328)，設於顯影卡匣 4。在此場合，成為承受供驅動把各耦合構件 (28,128,228、328) 設於顯影輥 17、碳粉供給輥 18、攪拌構件 23 等、顯影卡匣 4 的要素之用的驅動力。於以下的實施例 5、6 詳細說明那樣構成之例。

<實施例 5>

[0361] 使用圖 42 至圖 57 說明第 5 實施例。

[0362] 在本實施例，說明為了驅動顯影卡匣 4 之顯影輥 17、碳粉供給輥 18、攪拌構件 23 而設於顯影卡匣 4 的耦合構件 528。此外，說明關於為了對耦合構件 528 傳達驅動力而設於影像形成裝置本體 100A 的本體驅動軸 5101。

[0363] 在前述實施例 1 至 4 解說了裝置本體與光鼓卡匣之驅動連結部分 (耦合構件以及本體驅動軸 101) 的構成。本實施例以及後述的實施例 6，是將此構成援用於裝置本體與顯影卡匣之驅動連結部分 (耦合構件 528 及本

體驅動軸 5101) 的構成。

[0364] 亦即，本實施例之要素之中，針對對應於在前述實施例所說明的要素者，賦予與前述要素相同的名稱。針對這些特別詳細說明與前述之要素不同的構成或作用等，與前述要素同樣之處亦有省略說明的場合。

[0365] 此外，本實施例之要素之中，針對與前述之實施例的要素同等者，賦予同一名稱以及使用同一符號，省略詳細說明。

[本體驅動軸的構成]

[0366] 使用圖 42、圖 43 說明本體驅動軸 5101 的構成。

[0367] 圖 42 係本體驅動軸 5101 的外型圖。

[0368] 圖 43 係往影像形成裝置本體安裝的狀態之沿著本體驅動軸 5101 的旋轉軸（旋轉軸線）切斷的剖面圖。

[0369] 如圖 42 所示，本體驅動軸 5101，係由齒輪構件 5101e、中間體 5101p、輸出構件 5101q、驅動傳達構件 5101r 所構成。

[0370] 於影像形成裝置本體 100A 設有作為驅動源之馬達（未圖示）。齒輪構件 5101e 由此馬達獲得旋轉驅動，以中間體 5101p，輸出構件 5101q，驅動傳達構件 5101r 的順序傳達驅動而本體驅動軸 5101 進行旋轉。

[0371] 此外，齒輪構件 5101e，中間體 5101p，輸出

構件 5101q 具有 Oldham 聯軸器之機構，於 X 方向、Y 方向可移動一定之距離。因此，於本體驅動軸 5101 的卡匣側中介著 Oldham 聯軸器設置的驅動傳達構件 5101r 也在 X 方向、Y 方向可移動一定的距離。接著，驅動傳達構件 5101r 具備可旋轉地軸部 5101f，由馬達承受的旋轉驅動力透過設於軸部 5101f 的溝形狀的驅動傳達溝 5101a（凹部、驅動傳遞部）往顯影卡匣 4 側傳達。此外，軸部 5101f，於其先端具有圓錐型狀 5101c。

[0372] 此本體驅動傳達溝 5101a，為後述之卡合部 573 的一部分可進入的形狀。具體而言，具備與耦合構件 528 的驅動承受面（驅動承受部）573a 接觸而作為傳達驅動力之面的本體驅動傳達面 5101b。

[0373] 此外，如圖 42 所示，本體驅動傳達面 5101b 不是平面，是以本體驅動軸 5101 的旋轉軸為中心成為扭轉的形狀。其扭轉方向，係本體驅動軸 5101 的 Z1 方向側對 Z2 方向側，被配置於本體驅動軸 5101 的旋轉方向上游側的方向。本實施例之沿著卡合部 573 的圓筒（cylinder）的旋轉軸線方向扭轉量為 1° 每 1mm 的程度。採取扭轉本體驅動傳達面 5101b 的形狀的理由將於稍後詳述。

[0374] 此外，於本體驅動傳達溝 5101a 的 Z2 方向側的面，設有本體側拔去傾斜面 5101i。本體側拔去梯度 5101i，是在把顯影卡匣 4 從裝置本體 100A 拆下時，供協助卡合部 573 由驅動傳達溝 5101a 拔出之用的梯度（傾斜

面、傾斜部)。

[0375] 如圖 43 所示，設於齒輪構件 5101e 的被軸承部 5101d，藉由設於影像形成裝置本體 100A 的軸承構件 5102 可旋轉地被支撐(軸撐)。其次，輸出構件 5101q，藉由耦合器夾持架 5101s 可旋轉地被支撐著。此外，驅動傳達構件 5101r 可移動於 Z 方向地被支撐於輸出構件 5101q，藉由彈簧構件 5103 彈推於顯影卡匣 4 側(Z2 方向)。但是，驅動傳達構件 5101q 的 Z 方向的可移動量(游隙)，為 1mm 程度比後述的驅動承受面 573a 的 Z 方向之寬幅還要充分地小。

[0376] 進而，耦合器夾持架 5101s 藉由作用彈簧 5101t，被彈推於約略 Y2 方向，如稍後所述，在顯影卡匣 4 之安裝時，驅動傳達構件 5101r 對齒輪構件 5101e 的軸線，位於在約略 Y2 方向上偏移的位置。

[0377] 如以上所述，在驅動傳達構件 5101r 設本體驅動傳達溝 5101a，於耦合構件 528 設卡合部 573，成為由裝置本體 100A 往顯影卡匣 4 傳達驅動的構成。

[0378] 又，詳細內容稍後敘述，但卡合部 573，可彈性變形地設於基部 574 的前端。因此，卡合部 573，是在把顯影卡匣 4 安裝於裝置本體 100A 時，可移動往徑向外側的構成。藉此，伴隨著把顯影卡匣 4 插入裝置本體 100A，卡合部 573 進入驅動傳達溝 5101a，卡合部 573 與本體驅動傳達溝 5101a 可以卡合。

[0379] 卡合部 573，具有由顯影卡匣 4 的外部承受驅

動力之用的驅動力承受部。藉由基部 574 及卡合部，形成供可移動地支撐驅動力承受部之用的支撐部這一點與前述實施例相同。

〔耦合構件的構成〕

[0380] 接著，使用圖 44、圖 45、圖 46、圖 47、圖 48、圖 49 詳細說明本實施例之耦合構件 528。

圖 44 係在旋轉軸線切斷耦合構件 528 之剖面圖。

圖 45 係在旋轉軸線切斷汽缸構件 570 之剖面圖。

圖 46 係在與耦合構件 528 的旋轉軸線垂直的方向以通過驅動承受面 573a 的方式切斷耦合構件 528 與本體驅動軸 5101 的剖面圖。

圖 47 係調芯構件 533 的立體圖。

圖 48 係說明耦合構件 528 的組裝之圖。

圖 49 係沿著碳粉供給輥 20 與顯影輥 17 的軸線切斷顯影卡匣 4 之剖面圖。

如圖 44 所示，耦合構件 528 係組合汽缸構件 570 與調芯構件 533 以 2 個體構成的。但是，隨著材質或成形方法、構成等的選擇不同，沒有必要為 2 個體，亦可組合 3 個體以上的構件來構成。

汽缸構件 570 與實施例 1 同樣，是供由裝置本體承受驅動力之驅動承受面 573a 被設置的驅動力承受構件。調芯構件 533 與實施例 1 同樣，是從汽缸構件 570 傳達驅動力的被傳達構件。此外，調芯構件 533 也是抑制驅動承受

面 573a 移動往汽缸構件 570 的圓周方向的支援部被設置之支援構件。

[0381] 如圖 48 所示，調芯構件 533 朝向汽缸構件 570 的軸線方向（箭頭圖示），被組裝於汽缸構件 570。進而，藉著使調芯構件 533 旋轉於反時針方向（箭頭圖示），防脫落部 533c 卡合於掛勾部 572，調芯構件 533 與汽缸構件 570 一起被單元化。

（關於凸緣構件之說明）

[0382] 汽缸構件 570，如圖 45 所示，與實施例 1 同樣，具有卡合部 573 與基部 574。卡合部 573 與基部 574 與實施例 1 同樣，是可移動地支撐驅動力承受部（驅動承受面 573a）之用的支撐部。

[0383] 卡合部 573，與實施例 1 同樣，如圖 46 所示，在耦合構件 528 的圓周方向上以均等的間隔配置於 3 處（ 120° 間隔，約略等間隔），具有驅動承受面 573a。基部 574 具有被支援（backup）面 574i 與抵接面 574h。

[0384] 驅動承受面 573a，是藉著與本體驅動軸 5101 之本體驅動傳達面 5101b 抵接，對耦合構件 528 傳達本體驅動軸 5101 的驅動力之面。

抵接面 574h，是耦合構件 528 與本體驅動軸 5101 卡合時，與軸部 5101f 抵接的面，構成其內徑的圓弧的半徑 R51，與軸部 5101f 的半徑 R52 約略相同。

[0385] 被支援部 574i 是耦合構件 528 與本體驅動軸

5101 卡合時，與後述的調芯構件 533 的受力部 577 之承受面 577a 抵接的面，對驅動承受面 573a 被配置於旋轉方向下游側（圖 46 所圖示）。此外，如圖 46 所示，以被支援面 574i 與驅動承受面 573a 所夾的角 J 為銳角的方式配進行配置。

[0386] 又，驅動承受面 573a 只要與驅動傳達構件 5101r 相接的 2 點的旋轉方向的相位不同即可。總之，驅動承受面 573a，只要是具有與扭轉的面同等的機能的構成即可，不一定要是扭轉的形狀。藉由使驅動承受面 573a 為扭轉的形狀或是傾斜的形狀，在驅動承受面 573a 承受驅動時，於耦合構件 528，被施加被拉入顯影卡匣 4 的外側（Z1 方向側）的力。

[0387] 進而，如圖 45 所示，卡合部 573 於 Z 方向在顯影卡匣 4 的外側（Z1 方向側）具有作為安裝時受力部之插入傾斜面 573d。此外，卡合部 573 於 Z 方向在顯影卡匣 4 的內側（Z2 方向側）具有作為拆下時力量承受部之拔去傾斜面 573e。藉此，可以提高耦合構件 4028 之往本體驅動軸 5101 的安裝性、裝拆性。

[0388] 安裝時，插入傾斜面 573d 與圓錐型狀 5101c 抵接，卡合部 573 朝向驅動軸的徑向外側移動。此外，拔出時，拔去傾斜面 573e 與本體側拔去傾斜面 5101i 抵接，卡合部 573 朝向本體驅動軸 5101 的徑向外側移動。

[0389] 基部 574，與實施例 1 同樣，具有根本側延伸部 574t、折返部 574r 與自由端側延伸部 574s。與實施例

1 同樣，根本側延伸部 574t，由根本部 574a，與汽缸構件 570 的旋轉軸線約略平行地，往 Z2 方向（顯影輥的軸線方向之內側）延伸。根本側延伸部 574t，對卡合部 573 或自由端側延伸部 574s 配置於耦合構件的徑向外側。

[0390] 折返部 574r 與根本側延伸部 574t 連續地形成，也是與自由端延伸部 574s 連續地相連的部分。

[0391] 根本側延伸部 574t，由折返部 574r，與汽缸構件 570 的旋轉軸線約略平行地，往 Z1 方向（顯影輥的軸線方向之外側）延伸。

[0392] 卡合部 573 的自由端（自由端側延伸部 574s 的前端），與基部的根本 574a，都被配置於比折返部 574r 更靠 Z1 側。

[0393] 卡合部 573 是設於自由端側延伸部 574s 的突起部，具有驅動力承受部（驅動承受面 573a）。

[0394] 與實施例 1 同樣，藉由基部 574 的彈性變形，卡合部 573 可移動於耦合構件 528 的徑向。換句話說，基部 574 受到外力變形，在往自然狀態的位置在返回方向上具有復原力（彈性力）。

[0395] 與實施例 1 同樣，耦合構件 528 往本體驅動軸 5101 卡合時，根本側延伸部 574t 與折返部 574r 一起彈性變形，可以低的安裝力把耦合構件 528 安裝於本體驅動軸 5101。

[0396] 此外，耦合構件 528 的驅動承受面 573a，為以耦合構件 528 的軸線為中心而扭轉的形狀，在本實施

例，其扭轉輻與本體驅動傳達面 5101b 相同量。

（關於調芯構件之說明）

[0397] 其次，如圖 47 所示，調芯構件 533，具有逆圓錐型狀 533a、受力部 577、防脫落部 533c、調芯構件驅動傳達面（以下簡稱驅動傳達面）。

[0398] 逆圓錐型狀 533a 是供決定本體驅動軸 5101 的軸線方向的位置以及徑向的位置之部位。藉著逆圓錐型狀 533a 的逆圓錐型狀接觸於驅動傳達構件 5101r 的圓錐型狀 5101c，限制驅動傳達構件 5101r 移動於本體驅動軸 5101 的軸線方向以及直徑方向。

[0399] 受力面 577，在耦合器 528 之組裝完成狀態，係以與設於卡合部 573 的被支援面 574i 抵接的面亦即承受面 577a（參照圖 46）、以及與承受面 577a 垂直的肋片 577e（參照圖 46）所構成。承受面 577a 與實施例 1 同樣，是支援部，而且也是供由汽缸構件 570 承受驅動力之用的被傳達部。

[0400] 如圖 48 所示，驅動傳達面 533m，是由汽缸構件 570 對調芯構件 533 傳達驅動的面（被傳達部）。汽缸構件 570 具有對應的汽缸驅動傳達面（驅動傳達部）570m。分別於調芯構件 533 與汽缸構件 570 的圓周方向上以均等的間隔配置 3 處（ 120° 間隔，約略等間隔）。

[0401] 此外，汽缸驅動傳達面 570m 與驅動傳達面 533m，分別沿著汽缸構件 570 與調芯構件 453 的軸線成

扭轉的形狀，扭轉量每 1mm 為 2° 程度。

[0402] 作為此扭轉量，成立以下的關係。汽缸構件 570，在驅動承受面 573a 承受被拉進顯影卡匣 4 的外側（Z1 方向側）之力 $Fz1$ 。而且汽缸構件 570，在凸緣驅動承受面 570m 承受被拉進顯影卡匣 4 的內側（Z2 方向側）之力 $Fz2$ 。在此場合必定為 $Fz2 > Fz1$ 的關係。

[0403] 因此，汽缸構件 570 必定往 Z2 方向拉入。而且，汽缸驅動傳達面 570m 與驅動傳達面 33m 的 Z 方向之卡合部 D 之至少一部分，於 Z 方向，是與驅動承受面 573a、受力部 577 之承受面 577a 重疊的位置關係。藉此可以抑制汽缸構件 570 的變形量。

[0404] 在本實施例，設於調芯構件 533 的 D 形狀的孔亦即安裝部 533d（參照圖 37），如圖 49 所示，被安裝於碳粉供給輥 20 之軸。接著藉由驅動從調芯構件 533 傳達至碳粉供給輥 20 之軸，使碳粉供給輥 20 可旋轉。其次，對設於碳粉供給輥 20 的軸之 Z1 方向側的碳粉供給輥齒輪 598 傳達驅動。最後，從碳粉供給輥齒輪 598 對設於顯影輥 17 的軸之 Z1 方向側的顯影輥齒輪 599 傳達驅動，使顯影輥 17 可旋轉。顯影輥 17 分別藉由顯影軸承 519R、519L 可旋轉地支撐著其兩端。

〔卡匣之往影像形成裝置本體的安裝〕

[0405] 使用圖 50、圖 51，說明顯影卡匣 4 之往影像形成裝置本體 100A 的裝拆。

[0406] 圖 50 係供說明顯影卡匣 4 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝之用的立體圖。

[0407] 圖 51 係供說明顯影卡匣 4 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝動作之用的剖面圖。

[0408] 本實施例之影像形成裝置本體 100A 採用可在水平方向上安裝顯影卡匣 4 的構成。具體而言，影像形成裝置本體 100A 於其內部具備可安裝顯影卡匣 4 的空間。接著，於影像形成裝置本體 100A 之前側（使用時為使用者站立的方向）具有使顯影卡匣 4 往前述空間插入之用的卡匣門 5104（前門）。

[0409] 如圖 50 所示，影像形成裝置本體 100A 的卡匣門 5104 被設置為可開閉。打開卡匣門 5104 時，導引顯影卡匣 4 的卡匣下導軌 5105 配置於空間的底面，卡匣上導軌 5106 配置於上面。顯影卡匣 4 藉由設於空間上下的上下之導軌（5105、5106）被導引往安裝位置。顯影卡匣 4 約略沿著顯影輥 20 的軸線，往安裝位置插入。

[0410] 以下，使用圖 51，說明顯影卡匣 4 之往影像形成裝置本體 100A 的裝拆動作。

[0411] 如圖 51（a）所示，顯影卡匣 4，係以插入方向深側的端部下側為卡匣下導軌 5105 所支撐/導引。顯影卡匣 4，係以插入方向深側的端部 shang4 側為卡匣 shang4 導軌 5106（未圖示）所導引。在這樣的狀態下顯影卡匣 4 被插入裝置本體。此時，顯影框體 18 及顯影軸承 19（19L、19R）成為中間轉印皮帶 5 不接觸的尺寸關

係。

[0412] 其次，如圖 51 (b) 所示，顯影卡匣 4 以被卡匣下導軌 5105 所支撐的狀態往水平方向插入，被插入直到抵處於設在影像形成裝置本體 100A 的深側卡匣定位部 5108 為止。

[0413] 此外，在顯影卡匣 4 之安裝時，如前所述影像形成裝置本體 100A 的驅動傳達構件 5101r，以被彈推往約略 Y2 方向的狀態，與耦合構件 528 卡合。

[0414] 圖 51 (c) 係顯示卡匣門 5104 關閉的狀態之影像形成裝置本體 100A 與顯影卡匣 4 的狀態之圖。影像形成裝置本體 100A 的卡匣下導軌 5105 以連動於卡匣門 (前門) 5104 的開閉而上下的方式構成。

[0415] 藉由使用者關閉卡匣門 5104 時，卡匣下導軌 5105 上升。接著，顯影卡匣 4 的兩端部與影像形成裝置本體 100A 的卡匣定位部 (5108・5110) 抵接，顯影卡匣 4 對影像形成裝置本體 100A 定位。此外，影像形成裝置本體 100A 的驅動傳達構件 5101r 也追隨顯影卡匣 4 上升。

[0416] 藉由以上的動作，結束顯影卡匣 4 之往影像形成裝置本體 100A 的安裝。

[0417] 此外，從影像形成裝置本體 100A 拔去顯影卡匣 4，是與前述插入動作相反的順序。

[耦合構件之往本體驅動軸的卡合過程]

[0418] 接著，使用圖 52 詳細說明耦合構件 528 與本體驅動軸 5101 之卡合過程。

[0419] 圖 52 係供說明耦合構件 528 之往本體驅動軸 5101 的安裝動作之用的剖面圖。

[0420] 圖 52 (a) 係顯示耦合構件 528 開始與驅動傳達構件 5101r 卡合之前的狀態之圖。此外，圖 52 (d) 顯示把顯影卡匣 4 往影像形成裝置本體 100A 安裝的狀態。特別是圖 52 (d)，顯示伴隨著卡匣門 5104 關閉，卡匣下導軌 105 上升的狀態，顯影卡匣 4 對影像形成裝置本體 100A 被定位。

[0421] 此處，圖 52 (b) (c) 係供說明在圖 52 (a) 與圖 52 (d) 之間，耦合構件 528 與驅動傳達構件 5101r 的安裝過程之圖。又，驅動傳達構件 5101r 藉由彈推彈簧 5101t 被彈推往約略 Y2 方向，驅動傳達構件 5101r 的軸線被彈推直到比耦合構件 528 的軸線在約略 Y2 方向上偏移的位置為止。

[0422] 顯影卡匣 4 如使用圖 51 所說明的，影像形成裝置本體 100A 以被卡匣下導軌 5105 支撐的狀態下往水平方向插入。

[0423] 圖 52 (a) 係顯示驅動傳達構件 5101r 不與耦合構件 528 抵接的狀態之圖。如前所述，於此狀態，驅動傳達構件 5101r 的軸線與耦合構件 528 的軸線是偏離的。

[0424] 如圖 52 (b) 所示，從圖 52 (a) 進而把耦合構件 528 朝向驅動傳達構件 5101r 的深側插入，首先耦合

構件 528 的插入傾斜面 573d 與驅動傳達構件 5101r 的圓錐型狀 5101c 抵接。於耦合構件 528 的插入傾斜面 573d，驅動傳達構件 5101r 的圓錐型狀 5101c 被導引，耦合構件 528 的軸線與驅動傳達構件 5101r 的軸線成為約略相同。

[0425] 如圖 52 (c) 所示，顯示由圖 52 (b) 進而使耦合構件 528 朝向驅動傳達構件 5101r 的深側插入的狀態之圖為圖 52 (c)。藉著基部 574 彈性變形，以卡合部 573 的插入傾斜面 573d，沿著圓錐型狀 5101c 的方式，卡合部 573 往耦合構件 528 的徑向外側變形。進而耦合構件 528 往 Z1 方向插入的話，耦合構件 528 之卡合部 573 的拔去傾斜面 573e，比驅動傳達構件 5101r 的本體側拔去傾斜面 5101i 更靠近 Z 方向深側 (Z1 側) 為止，插入至驅動傳達構件 5101r。其次，直到耦合構件 528 的定位部 533a 與驅動傳達構件 5101r 的圓錐型狀 5101c 抵接為止，耦合構件 528 被插入驅動傳達構件 5101r。

[0426] 其後，如前所述，藉著顯影卡匣 4 藉由卡匣下導軌 5105 抬起，而顯影卡匣 4 成為對影像形成裝置本體 100A 被定位的狀態 (如圖 51 (c) 所示)。此外，如圖 51 (d) 所示，伴隨著顯影卡匣 4 的上升，驅動傳達構件 5101r 也上升。其後，與實施例 1 同樣，本體驅動軸 5101 旋轉，卡合部 573 與驅動傳達溝 5101a 之相位配合時，基部 574 的彈性變形被解除，卡合部 573 侵入驅動傳達溝 5101a。

〔根據本體驅動軸之耦合構件的驅動〕

[0427] 使用圖 46 說明由本體驅動軸 5101 往耦合構件 528 之旋轉驅動的傳達。

[0428] 此耦合器 528 的驅動承受面 573a，在抵觸於本體驅動傳達面 5101b 時，顯影輥 17、透過顯影輥 17 之顯影刮板 21 等被提供負荷。亦即，驅動承受面 573a，承受負荷（驅動力） F_{51} ，同時與驅動傳達面 101b 一體地旋轉。

[0429] 驅動承受面 573a 承受此驅動力 F_{51} 時，被支援面 574i 與驅動承受面 573a 夾角為銳角，所以可以分解為與被支援面 574i 成垂直方向的成分 F_v 以及水平方向的成分 F_h 。如圖 46 所示，垂直方向的成分 F_v 傳遞至與卡合部 573 之驅動承受面 573a 相反側的被支援面 574i。藉由被支援面 574i 抵觸於力承受面 577a，或是與力承受面 577a 垂直方向的肋片 577e 被支援。結果，即使負荷 F_{51} 變動，卡合部 573 因為如前所述被支援著，而幾乎不變形，所以碳粉供給輥 20、顯影輥 17 的旋轉量也幾乎不改變，結果，可以保持畫質的品質。

[0430] 此外，從影像形成裝置本體 100A 拔去顯影卡匣 4，是與前述插入動作相反的順序。

[0431] 於本實施例，根本側延伸部 574t，與汽缸構件 570 的旋轉軸線約略平行地，往深側（Z2 方向）延伸。接著，根本側延伸部 574t 被配置於卡合部 573 的徑

向外側，卡合部 573 的自由端側，與基部的根本 574a 一起被配置於比折返部 574r 更靠 Z1 側。

[0432] 作為其他實施型態，如圖 53 所示，卡合部 573 的自由端側，與基部的根本 574a 一起被配置於比折返部 574r 更靠 Z2 側的構成亦可。

[0433] 如圖 54 (a)、圖 55 所示，根本側延伸部 574t，對卡合部 573，被配置於旋轉方向下游側，比根本部 274a 更往深側 (Z2 方向) 延伸的構成亦可。如圖 54 (b) 所示，根本側延伸部 574t，對卡合部 573，被配置於旋轉方向上游側，比根本部 274a 更往深側 (Z2 方向) 延伸的構成亦可。如圖 54 (c) 所示。根本側延伸部 574t，對卡合部 573，被配置於旋轉方向兩側的構成亦可。

[0434] 如圖 56 (a)、圖 57 所示，根本側延伸部 574t，對卡合部 573 或自由端側延伸部 574s，被配置於旋轉方向下游側，比根本部 574a 更往 Z1 方向延伸的構成亦可。如圖 56 (b) 所示，根本側延伸部 574t，對卡合部 573 或自由端側延伸部 574s，被配置於旋轉方向上游側，比根本部 574a 更往 Z1 方向延伸的構成亦可。如圖 56 (c) 所示，根本側延伸部 574t，對卡合部 573 或自由端側延伸部 574s，配置於旋轉方向兩側的構成亦可。

<實施例 6>

[0435] 使用圖 58 至圖 63 說明第 6 實施例。

[0436] 圖 58 係相關於本實施例之調芯構件 633 的立體圖。

[0437] 圖 59 係在旋轉軸線切斷相關於本實施例的調芯構件 633 之剖面圖。

[0438] 圖 60 係在與旋轉軸線垂直的方向，以通過驅動承受面 673a 的方式切斷相關於本實施例的耦合構件 628 之剖面圖。

[0439] 圖 61 係相關於本實施例之汽缸構件 670 的立體圖。

[0440] 圖 62 係在旋轉軸線切斷相關於本實施例的耦合構件 628 之剖面圖。

[0441] 圖 63 係說明相關於本實施例的耦合構件 628 的組裝之圖。

[0442] 針對對應於在前述實施例所揭示的要素之要素，賦予相同的名稱。針對這些特別詳細說明與前述之要素不同的構成或作用等，與前述要素同樣之處亦有省略說明的場合。此外，針對與前述要素實質同等者，賦予同一名稱及同一符號，省略詳細說明。在本實施例，詳細說明特別是與實施例 5 不同之處。

[0443] 在實施例 5，以汽缸構件 570、調芯構件 533 構成耦合構件 528，係汽缸構件 570 具有汽缸驅動傳達面 570m、基部 574、卡合部 573，調芯構件 533 具有受力部 577、驅動傳達面 533m 的構成。

[0444] 另一方面，在本實施例，係於汽缸構件 670

設支援部 670j，於調芯構件 633 配設基部 674、卡合部 673、受力部 677 的構成。

[0445] 更詳細地說，如圖 58 所示，調芯構件 633，具有基部 674、卡合部 673、受力部 677、逆圓錐型狀 633a、與止脫離部 633c。

[0446] 基部 674，如圖 59 所示，於 Z1 側具有根本部 674a，具有延伸於耦合構件 628 的軸線方向的根本側延伸部 674t，以及自由端側延伸部 674s、根本側延伸部 674t 與折返部 674r。

[0447] 卡合部 673 與實施例 5 同樣，具有驅動承受面 673a。總之，調芯構件 633，是被設置供由裝置本體承受驅動力之用的驅動力承受部之驅動力承受構件。

[0448] 此外，自由端側延伸部 674s 具有被支援 (backup) 面 674i 與抵接面 674h。

[0449] 驅動承受面 673a 與被支援面 674i 夾角 j ，與實施例 5 同樣為銳角。

[0450] 受力部 677，如圖 60 所示，被配置於卡合部 673 的旋轉方向下游側，具有承受面 677a 與肋片 677e。承受面 677a，是把後述之汽缸構件 670 的支援部 670j，以基部 674 之被支援面 674i 挾入之用的面。承受面 677a 與被支援面 674i 是被配置為約略平行。肋片 677e，如圖 60 所示，以承受面 677a 的內徑側端為起點，與承受面 677a 幾乎垂直地配置。

[0451] 此外，逆圓錐型狀 633a，與實施例 5 同樣，

是決定耦合構件 628 與本體驅動軸 5101 的位置之部位。

[0452] 防脫落部 633c，藉著與設於汽缸構件 670 的掛鉤部 672 卡合，而把調芯構件 633 與汽缸構件 670 與以單元化的部位。

[0453] 汽缸構件 670，如圖 61 所示，具有支援部 670j 與掛勾部 672。總之，汽缸構件 670 是具有支援部的支援構件。

[0454] 支援部 670j，如圖 60 所示，被組裝於調芯構件 633 的被支援面 674i 與承受面 677a 之間隙，是防止卡合部 673 往旋轉方向上游側倒下之形狀。因此，支援部 670j 的厚度，與被支援面 674i 與承受面 677a 之間隙約略相同。此外，由 Z 方向來看，通過支援部 670j 的卡合部 673 側的稜線之圓，係以其中心與逆圓錐型狀 633a 成為相同的方式配置。該圓的直徑 D68，與本體驅動軸 5101 的軸部 5101f 的外徑 D65 約略相同，或者是在對分別的尺寸精度檢討時，以成為 $D68 \geq D65$ 的方式作成。此外，支援部 670j，如圖 62 所示，於 Z 方向，以與驅動承受面 673a 重疊的方式配置。

[0455] 對汽缸構件 670，藉由把調芯構件 633 由 Z 方向深側往前側（由 Z2 側往 Z1 側）組裝，構成耦合構件 628（如圖 62 所示）。此時，如前所述，調芯構件 633 的防脫落部 633c，與設於汽缸構件 670 的掛鉤部 672 卡合。

[0456] 耦合構件 628 由本體驅動軸 5101 承受驅動

時，如圖 60 所示，卡合部 673 之驅動承受面 673a 承受驅動力 F_1 。其中，關於與被支援面垂直方向的力 F_v ，因為被支援面 674i、支援部 670j、承受面 670a、肋片 670e 被支援，所以可防止卡合部 673 於旋轉方向下游側變形。此外，抵抗與被支援面 674i 平行方向的力 F_h ，基部 674 的抵接面 674h，藉著抵觸於本體驅動軸 5101 的軸部 5101f，可以防止卡合部 673 於徑向變形。

[0457] 此外，在實施例 5，於汽缸構件 570 設卡合部 573，於調芯構件 533 跨設配置逆圓錐型狀 533a 與其他零件。因此，於汽缸構件 570 設汽缸驅動傳達面 570m，於調芯構件 533 設驅動傳達面 533m。藉此，藉著把汽缸構件 570 往調芯構件 533 側（Z2 方向側）拉進，使 Z 方向之卡合部 573 與逆圓錐型狀 533a 之位置安定化。

[0458] 對此，在本實施例，卡合部 673 與逆圓錐型狀 633a，是配至於調芯構件 633，所以沒有必要把汽缸構件 670 往調芯構件 633 側拉進。

[0459] 作為其他實施型態，與實施例 5 之圖 53 同樣，把基部 674 的根本側延伸部 674t 的根本部 674a 設於 Z2 側，把折返部 674r 設於根本側延伸部 674t 的 Z1 側亦可（未圖示）。此外，與圖 54、56 同樣，根本側延伸部 674t，亦可被配置於卡合部 673 的旋轉方向之上游側、下游側、或兩側。又，匯集前述實施例 1~6 之構成如下。根據在本案說明的各構成，藉著支撐驅動力承受部（驅動承受面）的支撐部具有延伸於互異方向的第一延伸部以及

第二延伸部，即使在狹小空間之中也可以確保支撐部有一定的長度。總之，可以確保耦合器或卡匣為小型，而且支撐部能夠可移動地支撐驅動力承受部。此外，藉由這樣的支撐部的構成，卡匣被安裝於影像形成裝置本體時，驅動力承受部（卡合部）可以與設於影像形成裝置本體的本體驅動軸卡合。

〔產業上利用可能性〕

[0460] 根據本發明，提供可以裝拆於電子照片影像形成裝置本體的方式構成的感光光鼓單元。

【符號說明】

[0461]

- 1：感光體光鼓
- 2：帶電輥
- 3：掃描機單元
- 4：顯影卡匣
- 5：中間轉印皮帶
- 6：清潔刮板
- 8：一次轉印輥
- 9：二次轉印輥
- 10：定著裝置
- 11：中間轉印皮帶清潔裝置
- 12：記錄材

- 13：光鼓卡匣
- 17：顯影輥
- 14：清潔框體
- 14a：廢碳粉收容部
- 14b：開口
- 28：耦合構件
- 29：非驅動側凸緣構件
- 30：光鼓單元
- 39R：光鼓單元軸承構件
- 39L：光鼓單元軸承構件
- 51：驅動輥
- 52：二次轉印對向輥
- 53：從動輥
- 71：圓筒部
- 71c：被軸承部
- 100：影像形成裝置
- 101：本體驅動軸

申請專利範圍

【請求項 1】一種光鼓單元(30)，可以裝拆於電子相片影像形成裝置(100)的本體(100A)，前述本體(100A)包括設有凹部(101a, 5101a)的驅動軸(101, 5101)，前述光鼓單元(30)包含：

(1) 感光體光鼓(1)；和

(2) 設於前述感光體光鼓(1)上的耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)，前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)包括：(2-1)驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)，其被建構用於進入前述凹部(101a, 5101a)，以承受驅動力，用於轉動前述感光體光鼓(1)；和(2-2)支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)，可運動地支撐前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)，

其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)包括：(i)第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)，支撐前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)；和(ii)第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)；和(iii)連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)，設置在前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)和前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)之間，及

其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)和前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)

至少在前述感光體光鼓(1)的軸線方向(Z1, Z2)中延伸，及

其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)在前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)被彎曲，使得前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)從前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)延伸的第一方向和前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)延伸至前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)的第二方向在前述軸線方向(Z1, Z2)中彼此不同。

【請求項 2】如請求項 1 之光鼓單元(30)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)設有突出部，其具有前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)。

【請求項 3】如請求項 2 之光鼓單元(30)，其中前述突出部朝向前述光鼓單元(30)的徑向內側突出。

【請求項 4】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述第一延伸部(74s, 274s, 574s, 674s)從前述連接部(74r, 274r, 574r, 674r)朝向前述支撐部(73, 74, 273, 274, 573, 574, 673, 674)的自由端延伸。

【請求項 5】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)具有前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)的固定端(74a, 174a, 274a, 374a, 574a, 674a)。

【請求項 6】如請求項 5 之光鼓單元(30)，其中前述耦合構件(28, 228, 528, 628)包括中空部，且前述支撐部(73, 74, 273, 274, 373, 573, 574, 673, 674)的前述固定端(74a, 274a, 574a, 674a)被固定至界定前述中空部的內表面。

【請求項 7】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)支撐前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)，以便至少可在前述光鼓單元(30)的徑向中運動。

【請求項 8】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)可彈性變形。

【請求項 9】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中在前述光鼓單元(30)的徑向中，前述第一延伸部(74s, 274s, 574s, 674s)比前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 574t, 674t)被設置得更靠近前述耦合構件(28, 128, 528, 628)的軸線。

【請求項 10】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述第一延伸部(274s, 374s, 574s)和前述第二延伸部(274t, 374t, 574t)在前述光鼓單元(30)的周圍方向中偏置。

【請求項 11】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373,

374, 573, 574, 673, 674)包括多個前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)。

【請求項 12】如請求項 11 之光鼓單元(30)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)連接於前述多個前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)。

【請求項 13】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)包括多個前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)和多個前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)。

【請求項 14】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)包括：

(i) 第一驅動力承受構件(140, 340)，設有前述支撐部(173, 174, 373, 374)和前述驅動力承受部(173a, 373a)；和

(ii) 第二驅動力承受構件(170, 370)，用於將來自前述第一驅動力承受構件(140, 340)的前述驅動力朝向前述感光體光鼓(1)傳送。

【請求項 15】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述耦合構件(28, 128, 328, 528, 628)包括被支援部(74i, 174i, 374i, 574i, 674i)，用於限制前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)在前述耦合構件(28, 128, 328, 528, 628)的周圍方向中的運動。

【請求項 16】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a)的至少一部份被設置在前述感光體光鼓(1)內。

【請求項 17】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328)包括定位部(33a, 133a, 233a, 333a)，用於決定前述光鼓單元(30)相對於前述驅動軸(101)的位置，其中前述定位部(33a, 133a, 233a, 333a)被設置在前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a)關於前述光鼓單元(30)之前述軸線方向(Z1, Z2)的內側。

【請求項 18】如請求項 17 之光鼓單元(30)，其中前述定位部(33a, 133a, 233a, 333a)是凹部，其在前述軸線方向(Z1, Z2)中朝向內側縮減。

【請求項 19】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)、前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)、和前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)一體成型。

【請求項 20】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)、前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)、和前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)是分離的構件。

【請求項 21】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元

(30)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)經由前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)而連接至前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的主體。

【請求項 22】如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，

其中前述感光體光鼓(1)具有第一端、和在前述軸線方向(Z1, Z2)中與前述第一端相反的第二端，

其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)被設置在前述感光體光鼓(1)的前述第一端，和

其中前述第一方向和前述第二方向其中一者是朝向前述感光體光鼓(1)之前述第二端的方向(Z2)，且前述第一方向和前述第二方向其中另一者是遠離前述感光體光鼓(1)之前述第二端的方向(Z1)。

【請求項 23】一種卡匣(4, 13)，包含：

如請求項 1~3 中任一項之光鼓單元(30)，和
框體(14)，可旋轉地支撐前述光鼓單元(30)。

【請求項 24】一種卡匣(4, 13)，可以裝拆於電子相片影像形成裝置(100)的本體(100A)，前述本體(100A)包括設有凹部(101a, 5101a)的驅動軸(101, 5101)，前述卡匣(4, 13)包含：

(1) 可旋轉構件(1, 17, 20)，可連同其表面上所承載的顯影劑旋轉；和

(2) 耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)，包括：

(2-1)驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)，其被建構用於進入前述凹部(101a, 5101a)，以承受驅動力，用於轉動前述可旋轉構件(1, 17, 20)；和(2-2)支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)，可運動地支撐前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)，

其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)包括：(i)第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)，支撐前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)；和(ii)第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)；和(iii)連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)，設置在前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)和前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)之間，及

其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)和前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)至少在前述可旋轉構件(1, 17, 20)的軸線方向(Z1, Z2)中延伸，及

其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)在前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)被彎曲，使得前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)從前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)延伸的第一方向和前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)延伸至前述連接部(74r, 174r, 274r,

374r, 574r, 674r)的第二方向在前述軸線方向(Z1, Z2)中彼此不同。

【請求項 25】如請求項 24 之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)設有突出部，其具有前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)。

【請求項 26】如請求項 25 之卡匣(4, 13)，其中前述突出部朝向前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的徑向內側突出。

【請求項 27】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(74s, 274s, 574s, 674s)從前述連接部(74r, 274r, 574r, 674r)朝向前述支撐部(73, 74, 273, 274, 573, 574, 673, 674)的自由端延伸。

【請求項 28】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述第二延伸部(74a, 174a, 274a, 374a, 574a, 674a)具有前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)的固定端。

【請求項 29】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述耦合構件(28, 228, 528, 628)包括中空部，且前述支撐部(73, 74, 273, 274, 573, 574, 673, 674)的前述固定端(74a, 274a, 574a, 674a)被固定至界定前述中空部的內表面。

【請求項 30】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373,

374, 573, 574, 673, 674)支撐前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)，以便至少可在前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的徑向中運動。

【請求項 31】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)可彈性變形。

【請求項 32】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中在前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的徑向中，前述第一延伸部(74s, 274s, 574s, 674s)比前述第二延伸部(74t, 174t, 574t, 674t)被設置得更靠近前述耦合構件(28, 128, 528, 628)的軸線。

【請求項 33】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(274s, 374s, 574s)和前述第二延伸部(274t, 374t, 574t)在前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的周圍方向中偏置。

【請求項 34】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)包括多個前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)。

【請求項 35】如請求項 34 之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)連接於前述多個前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)。

【請求項 36】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述耦合構件(128, 328)包括：

(i) 第一驅動力承受構件(140, 340)，設有前述支撐部(173, 174, 373, 374)和前述驅動力承受部(173a, 373a)；和

(ii) 第二驅動力承受構件(170, 370)，用於將來自前述第一驅動力承受構件(140, 340)的前述驅動力朝向前述可旋轉構件(1, 17, 20)傳送。

【請求項 37】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述耦合構件(28, 128, 328, 528, 628)包括被支援部(74i, 174i, 374i, 574i, 674i)，用於限制前述驅動力承受部(73a, 173a, 373a, 573a, 673a)在前述耦合構件(28, 128, 328, 528, 628)的周圍方向中的運動。

【請求項 38】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a)的至少一部份被設置在前述可旋轉構件(1, 17, 20)內。

【請求項 39】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)包括中空部，且前述支撐部(73, 74, 173, 174, 273, 274, 373, 374, 573, 574, 673, 674)的至少一部份在前述中空部內。

【請求項 40】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328)包括定位部(33a, 133a, 233a, 333a)，用於決定前述耦合構件(28, 128, 228, 328)相對於前述驅動軸(101)的位置，其中前述定位部(33a, 133a, 233a, 333a)被設置在前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a)關於前述耦合構件(28, 128, 228, 328)之前述軸線方向(Z1, Z2)的內側。

【請求項 41】如請求項 40 之卡匣(4, 13)，其中前述定位部(33a, 133a, 233a, 333a)是凹部，其在前述軸線方向(Z1, Z2)中朝向內側縮減。

【請求項 42】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(13)，其中前述可旋轉構件是感光體光鼓(1)。

【請求項 43】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4)，其中前述可旋轉構件是顯影輥(17)。

【請求項 44】如請求項 43 之卡匣(4)，另外包含供給輥(20)，用於供給前述顯影劑至前述顯影輥(17)。

【請求項 45】如請求項 44 之卡匣(4)，其中前述供給輥(20)被建構用於被前述驅動力承受部(73a, 173a, 273a, 373a, 573a, 673a)所承受的前述驅動力所轉動。

【請求項 46】如請求項 44 之卡匣(4)，其中前述顯影輥(17)被建構用於經由前述供給輥(20)承受來自前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的前述驅動力。

【請求項 47】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4)，其中前述可旋轉構件是供給輥(20)，用於供給前述顯影劑至顯影輥(17)。

【請求項 48】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述可旋轉構件(1, 17, 20)包括軸，且前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)可被安裝至前述軸。

【請求項 49】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)、前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t,

674t)、和前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)一體成型。

【請求項 50】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)、前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)、和前述連接部(74r, 174r, 274r, 374r, 574r, 674r)是分離的構件。

【請求項 51】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，其中前述第一延伸部(74s, 174s, 274s, 374s, 574s, 674s)經由前述第二延伸部(74t, 174t, 274t, 374t, 574t, 674t)而連接至前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)的主體。

【請求項 52】如請求項 24~26 中任一項之卡匣(4, 13)，另外包含第一側、和在前述軸線方向(Z1, Z2)中與前述第一側相反的第二側，

其中前述耦合構件(28, 128, 228, 328, 528, 628)被設置在前述卡匣(4, 13)的前述第一側，和

其中前述第一方向和前述第二方向其中一者是朝向前述卡匣(4, 13)之前述第二側的方向(Z2)，且前述第一方向和前述第二方向其中另一者是遠離前述卡匣(4, 13)之前述第二側的方向(Z1)。

【請求項 53】一種電子相片影像形成裝置(100)，包含：

如請求項 23~26 中任一項之卡匣(4, 13)，和

電子相片影像形成裝置本體(100A)，前述卡匣(4, 13)
可安裝至前述電子相片影像形成裝置本體(100A)。

圖式

圖 1

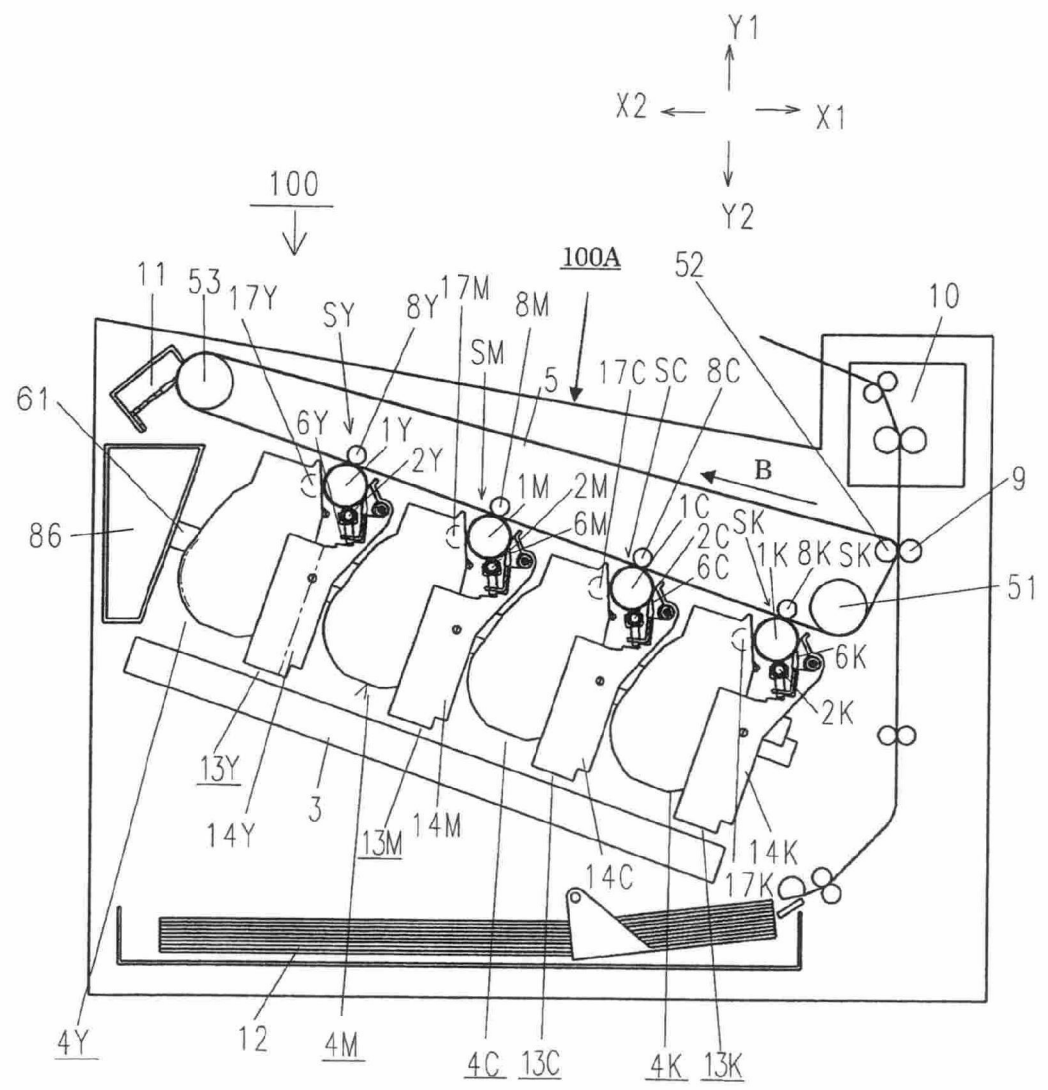


圖 2

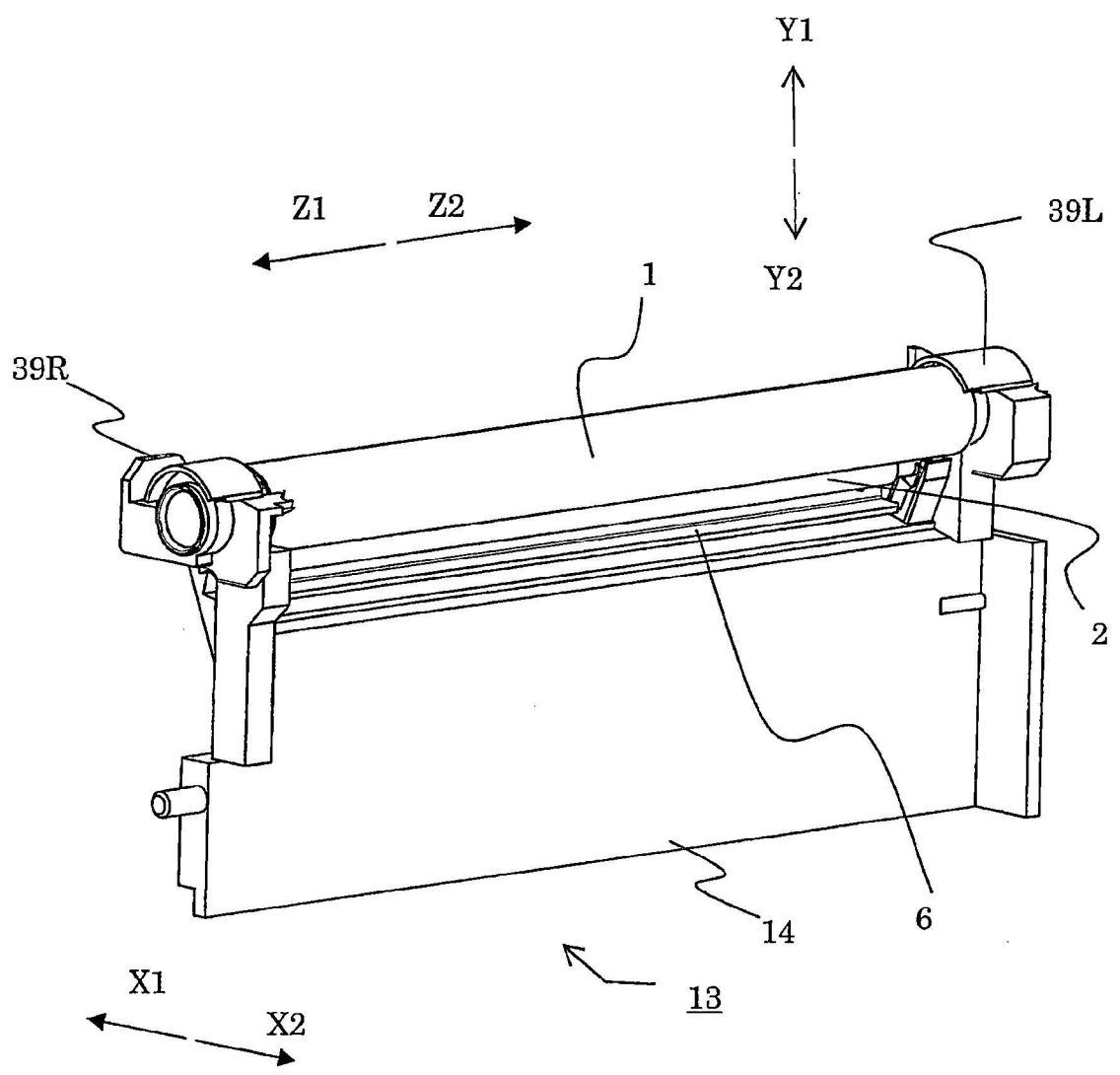


圖 3

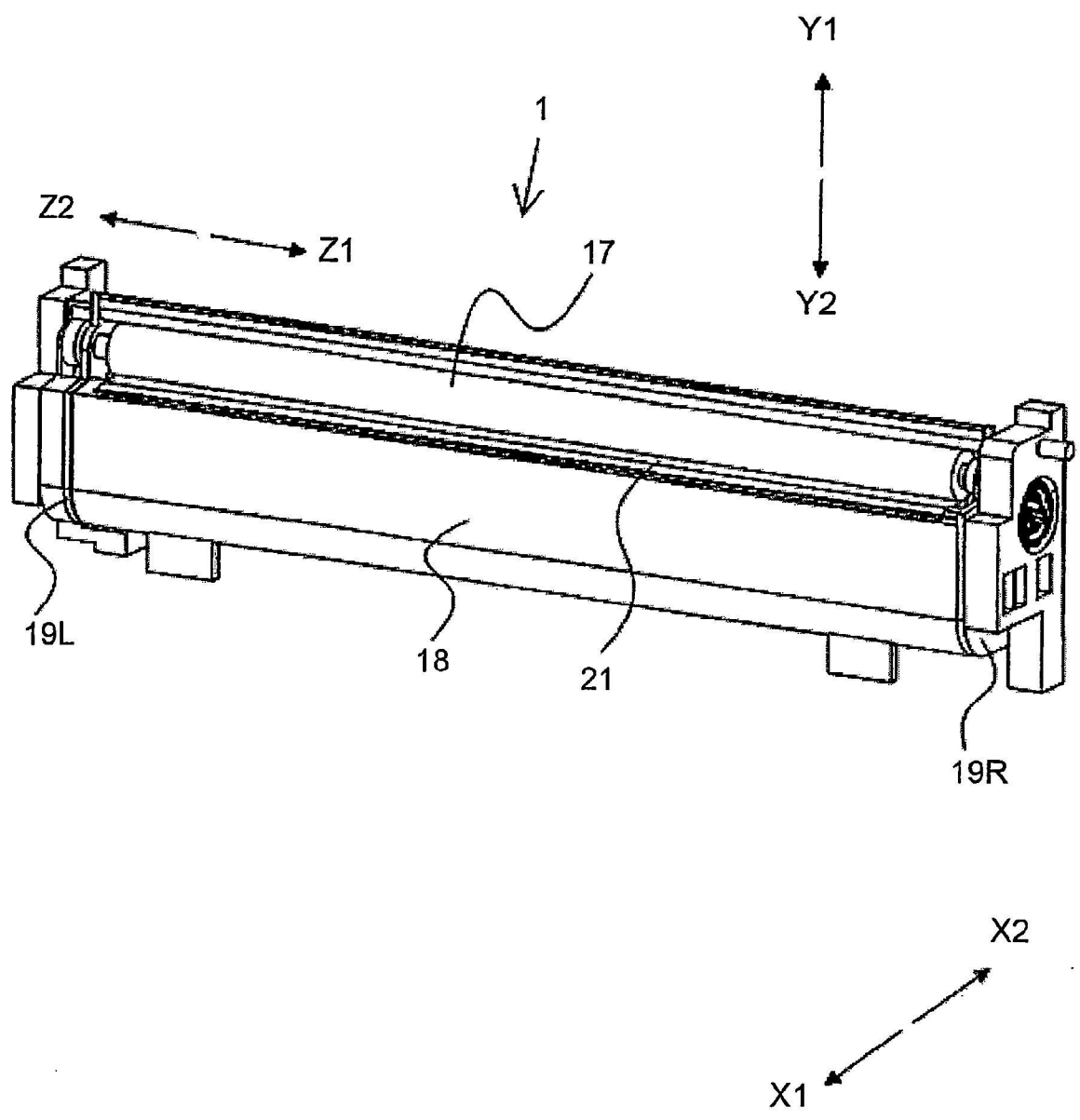


圖 4

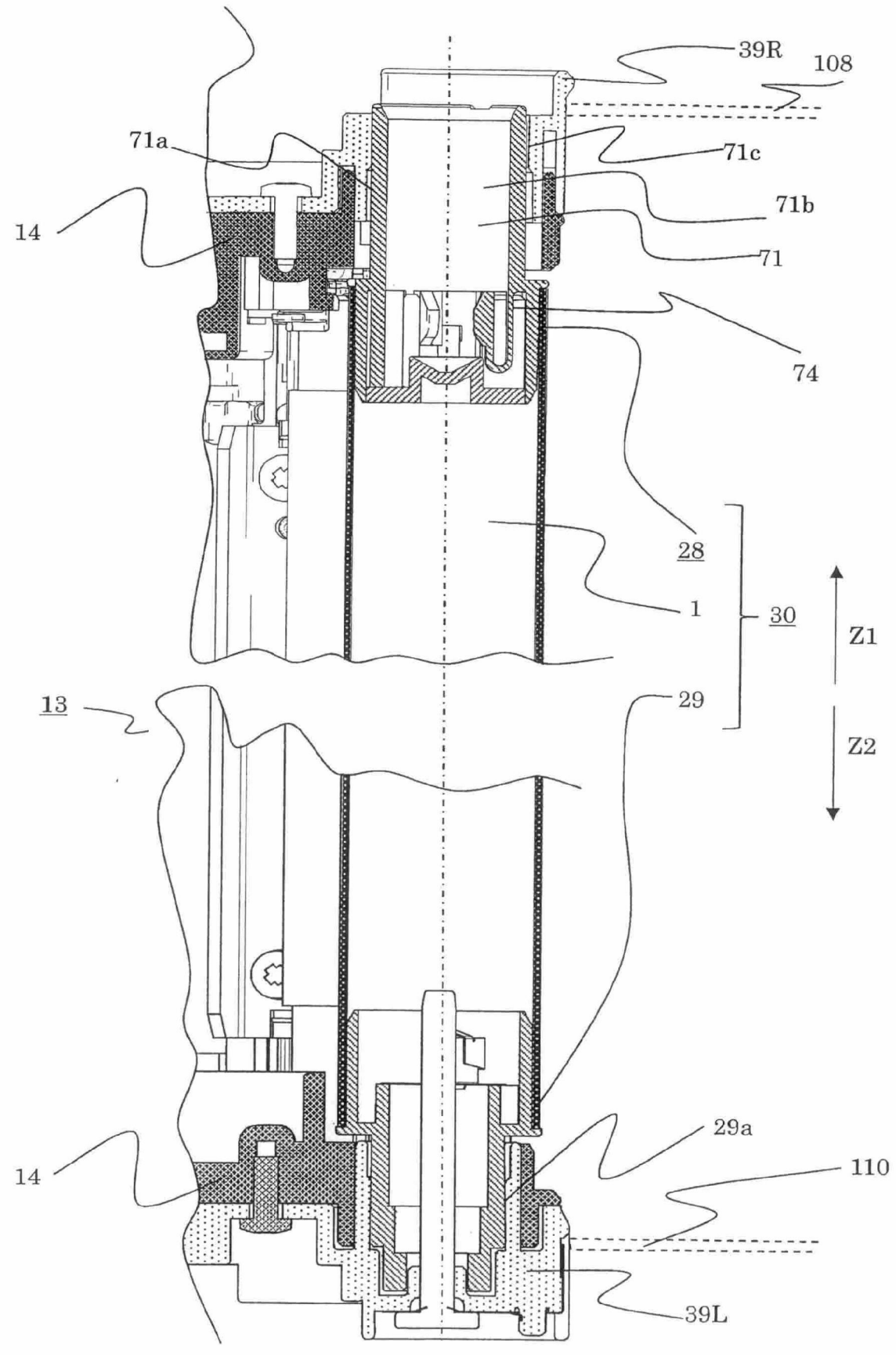


圖 5

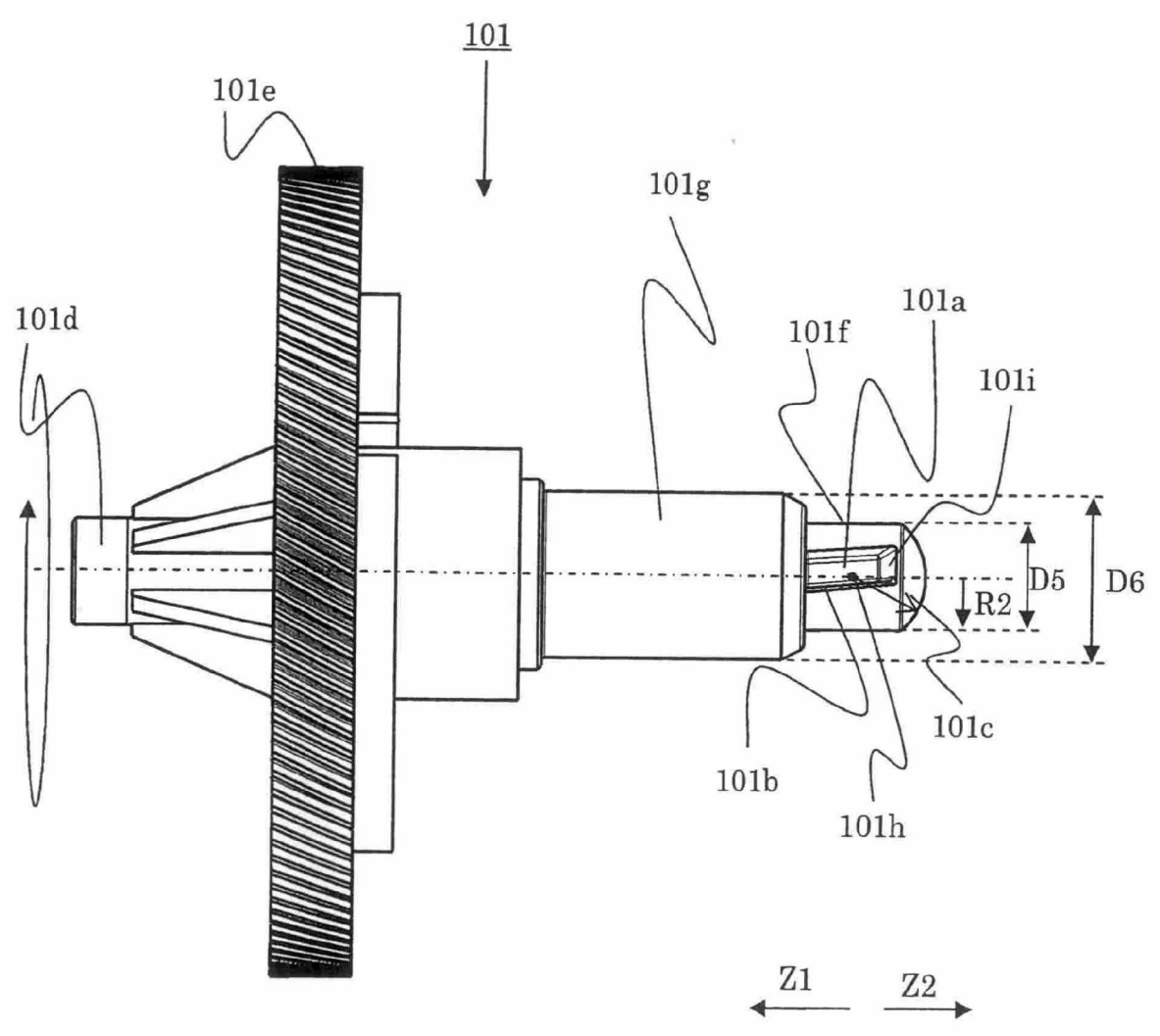


圖 6

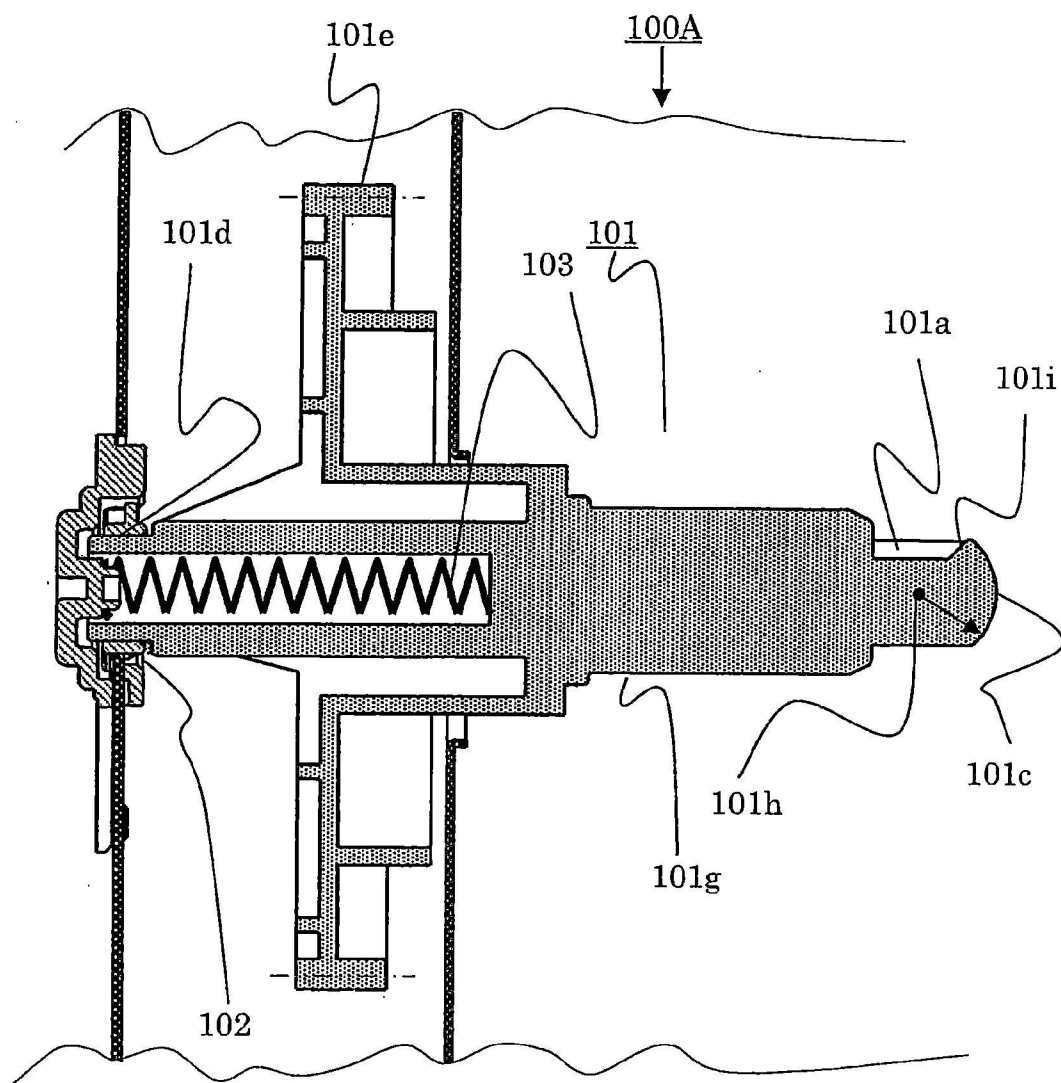


圖 7

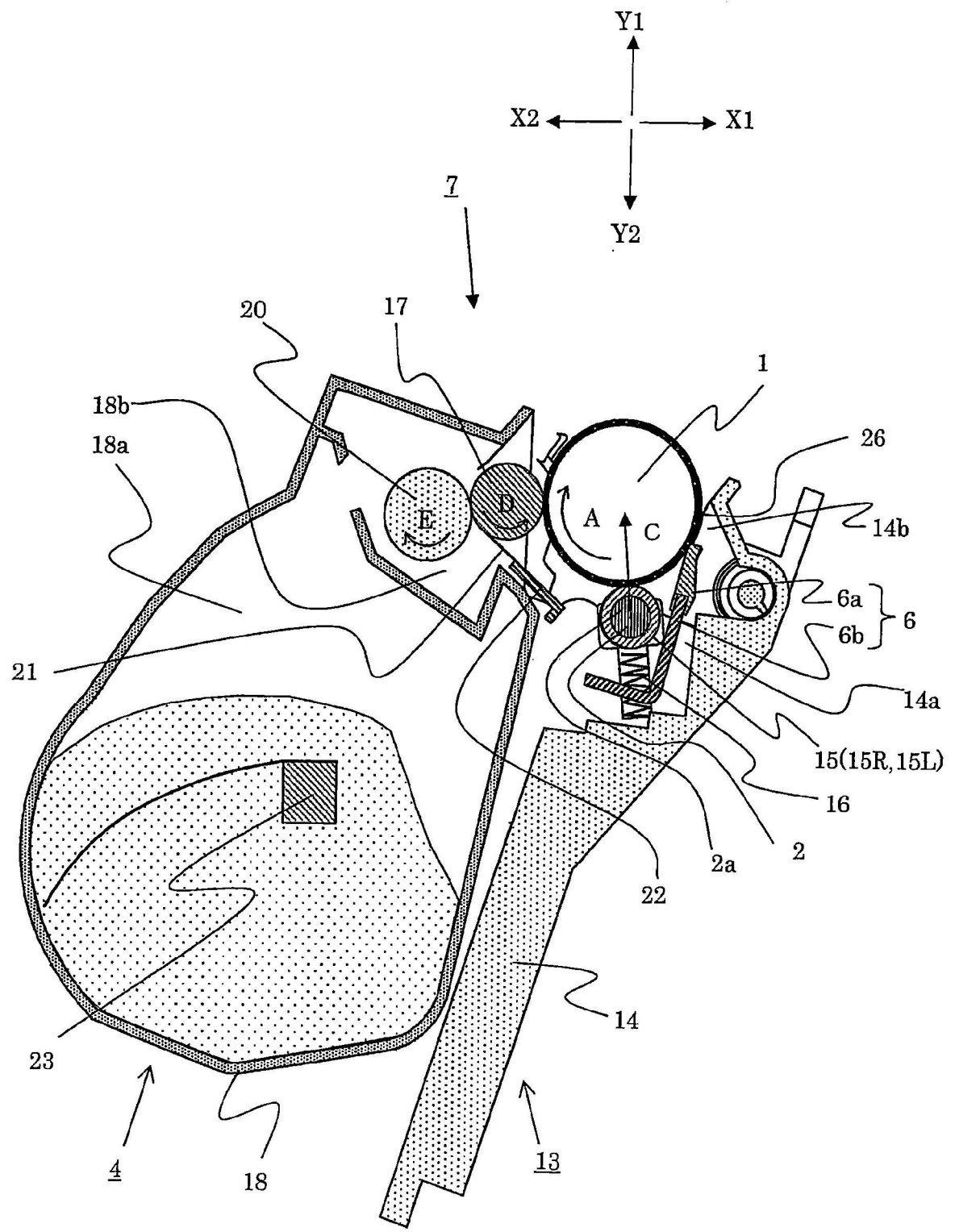


圖 8

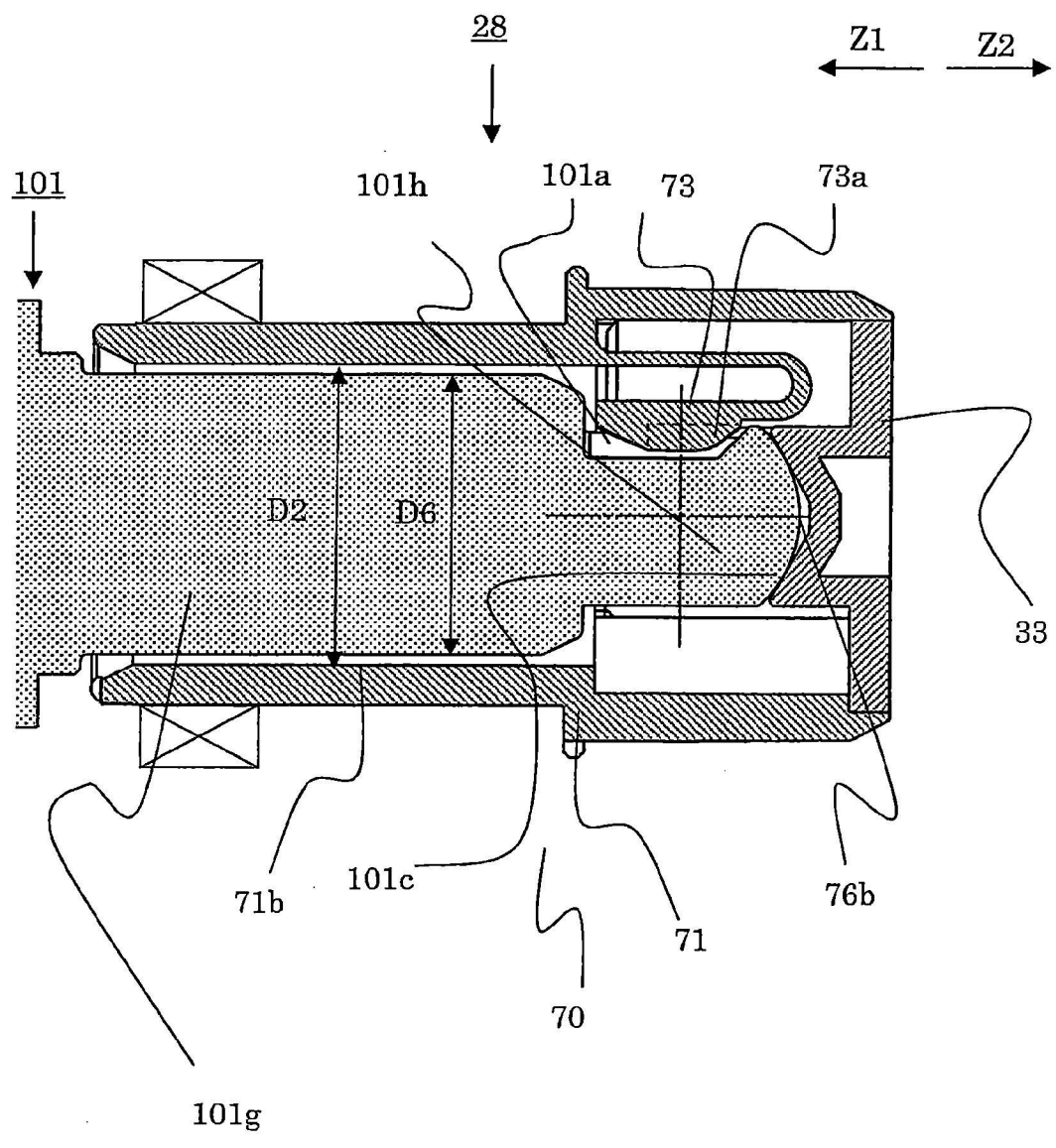


圖 9

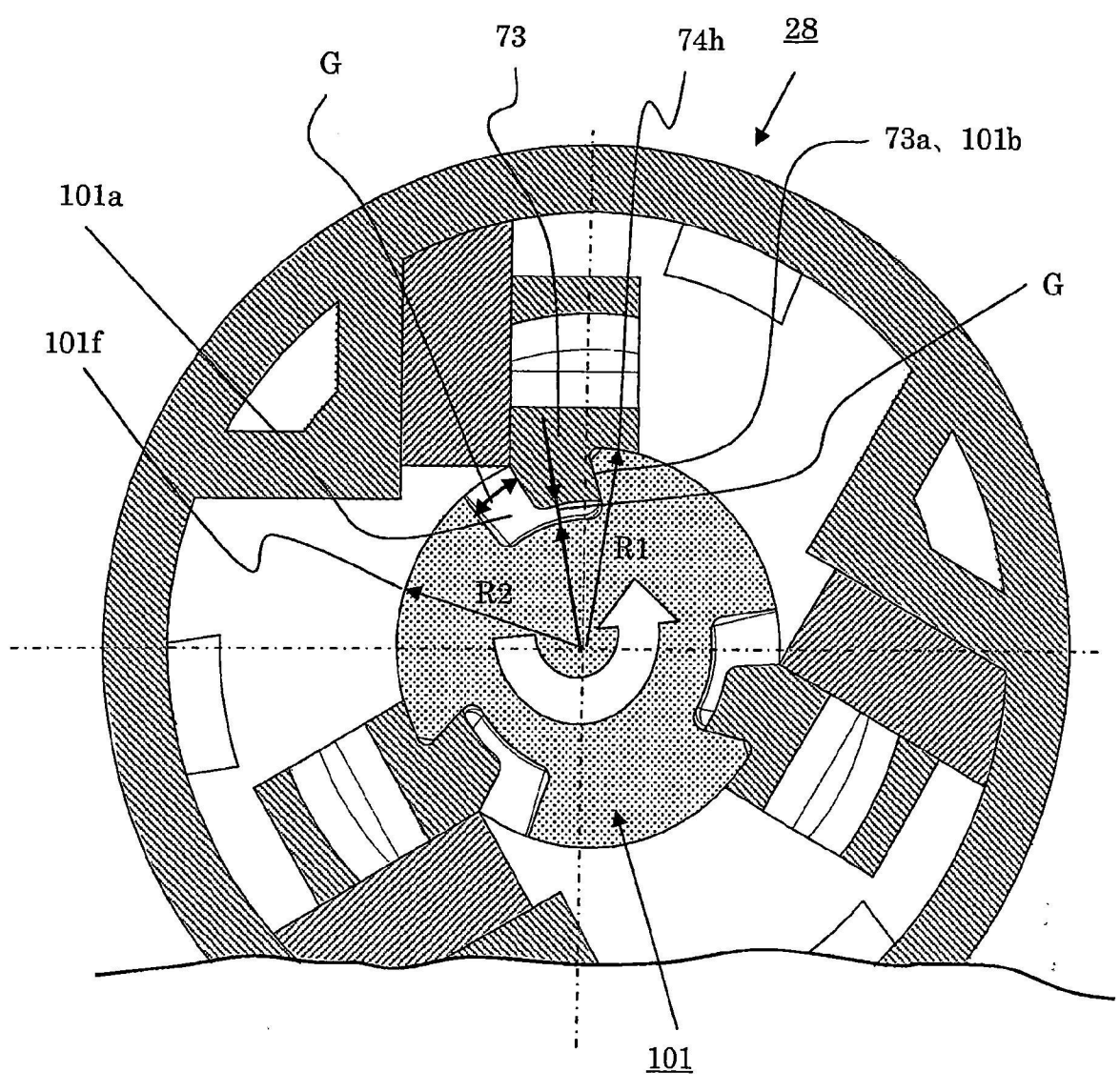


圖 10

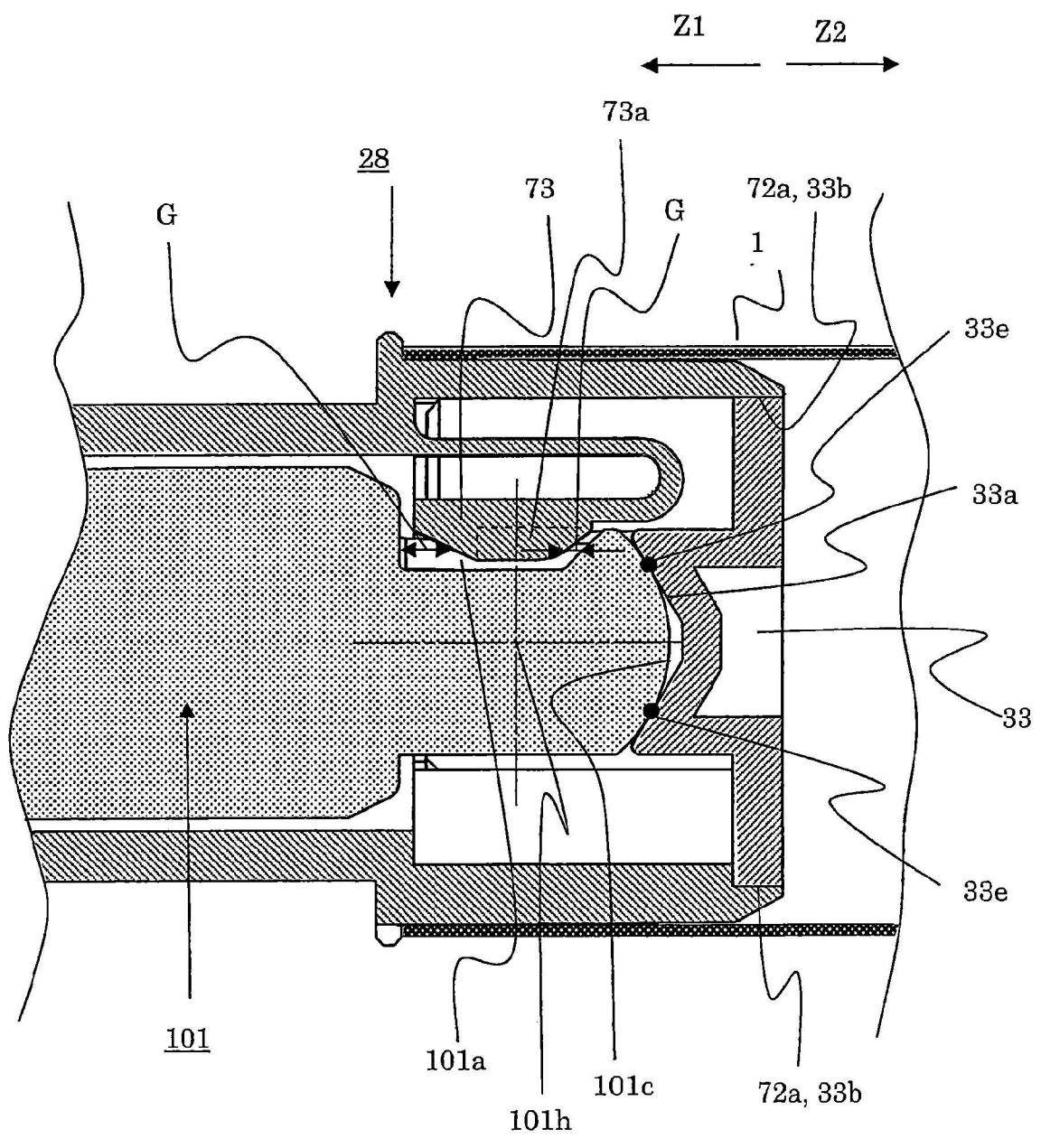


圖 11

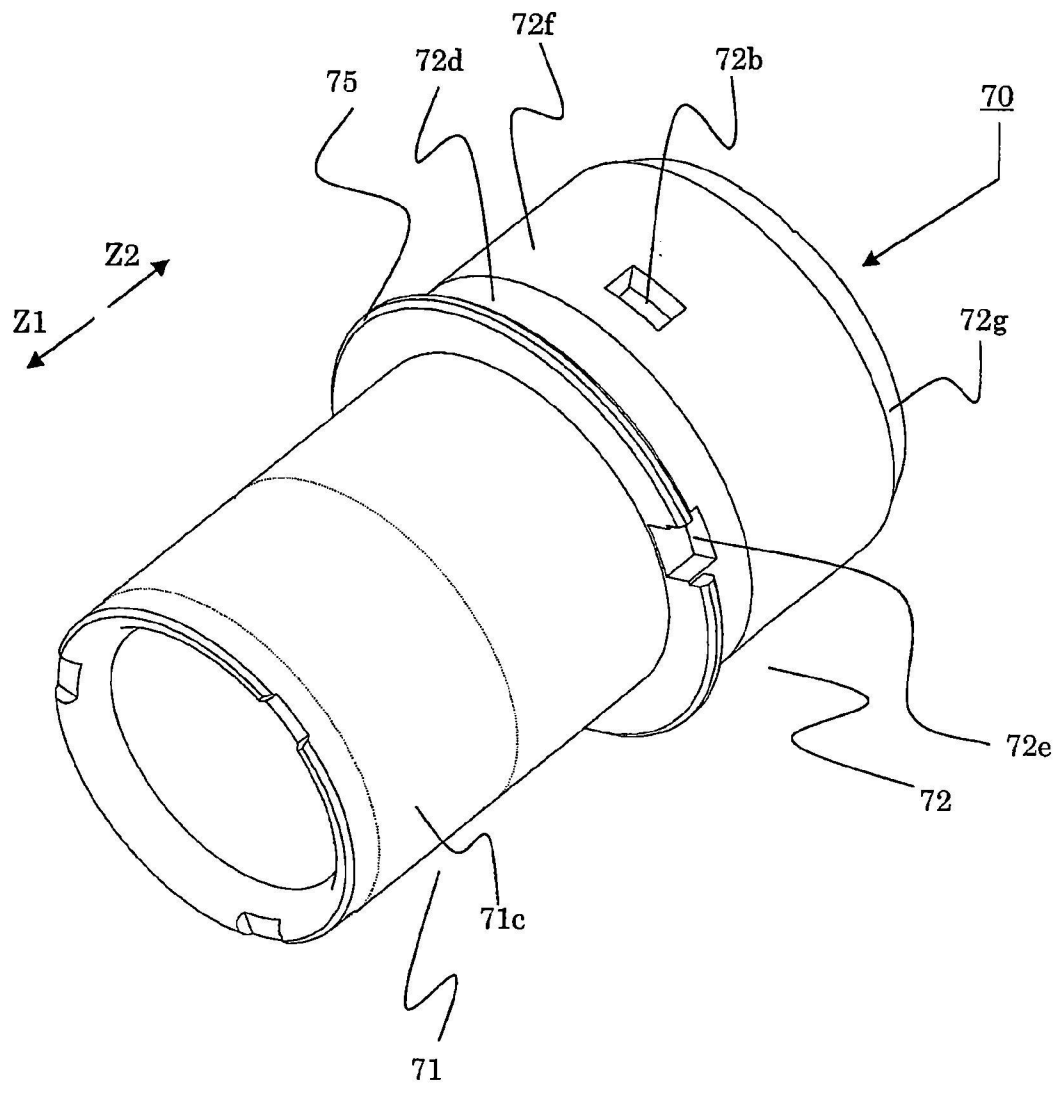


圖 12

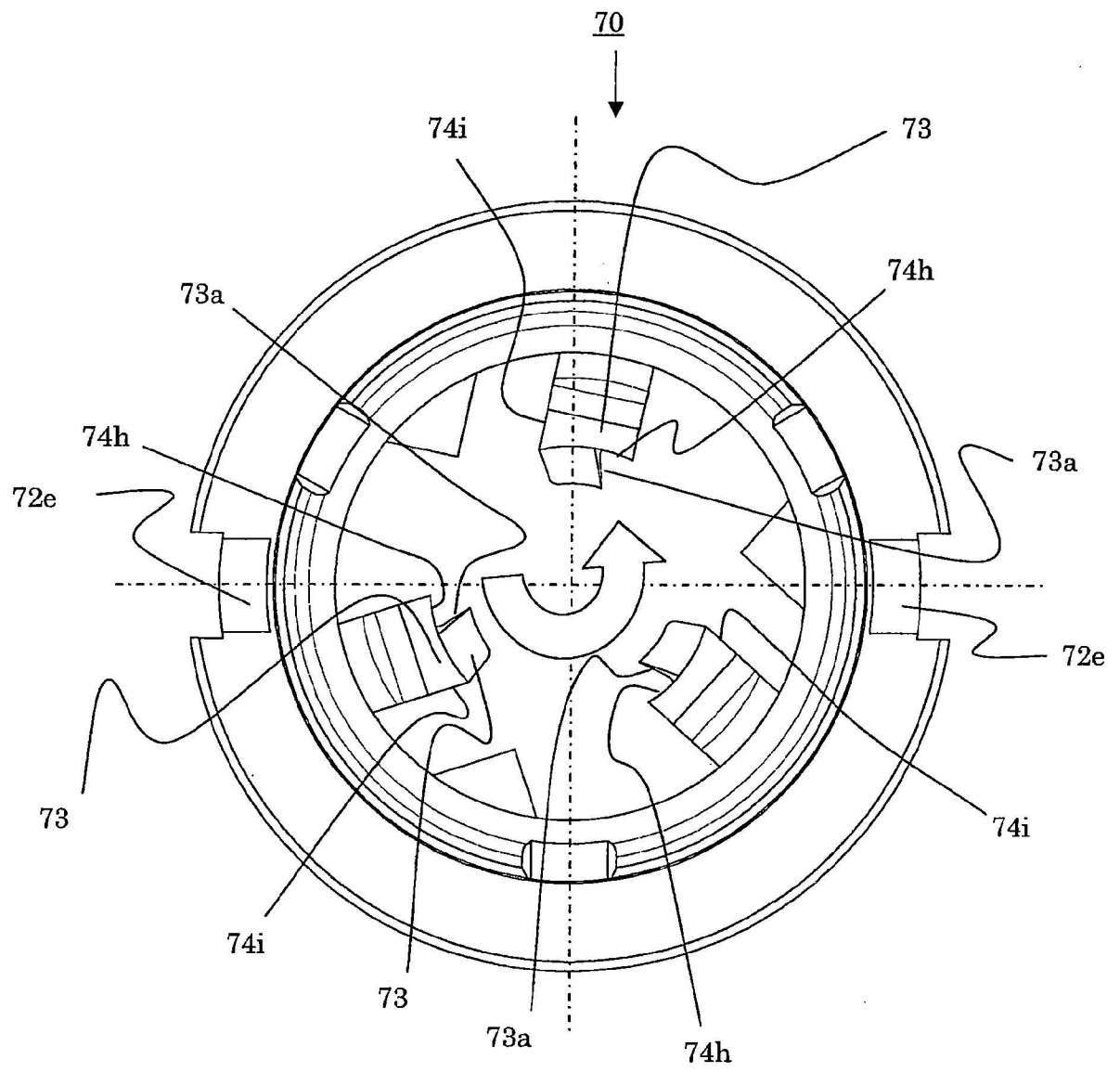


圖 13

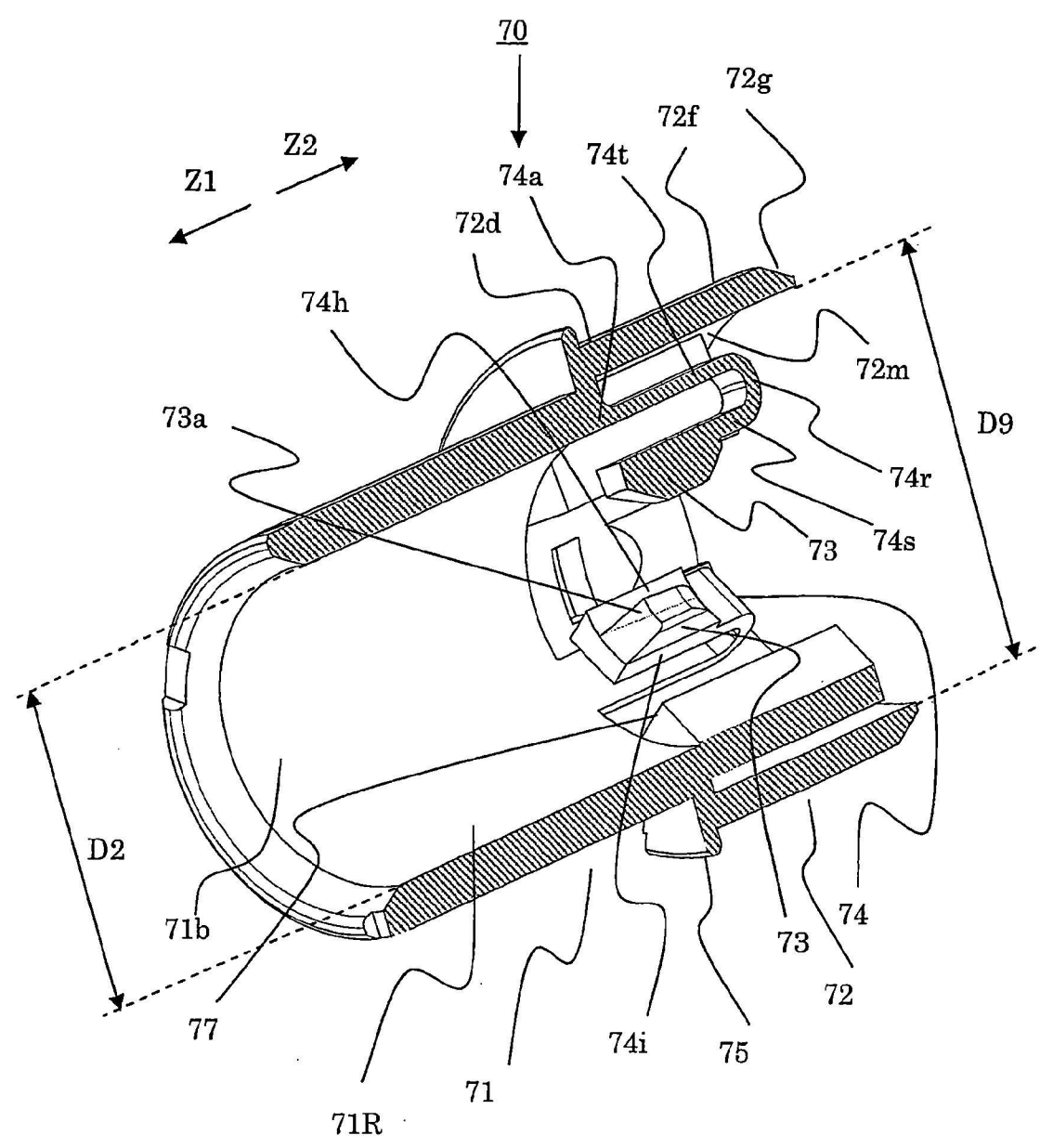


圖 14

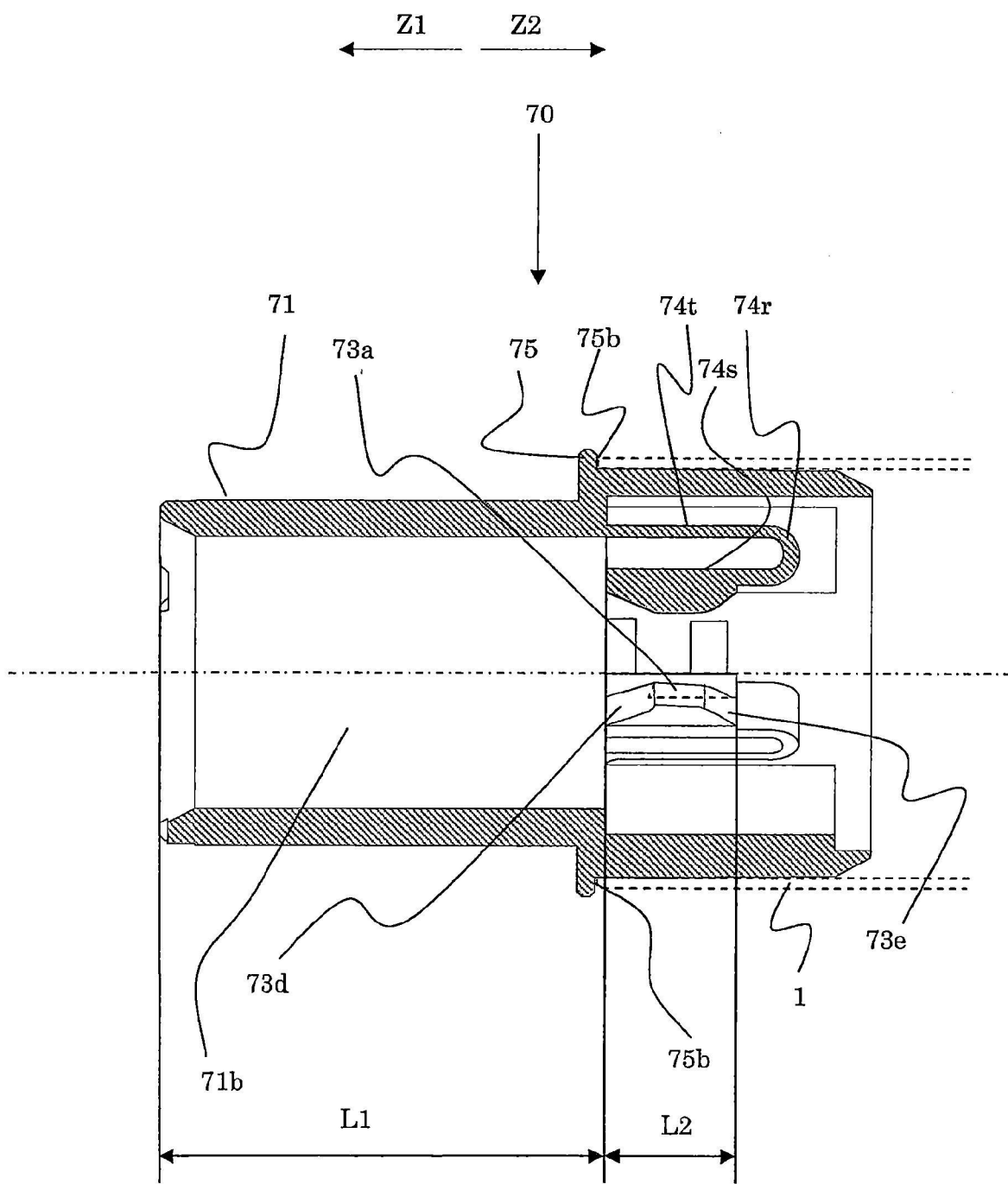


圖 15

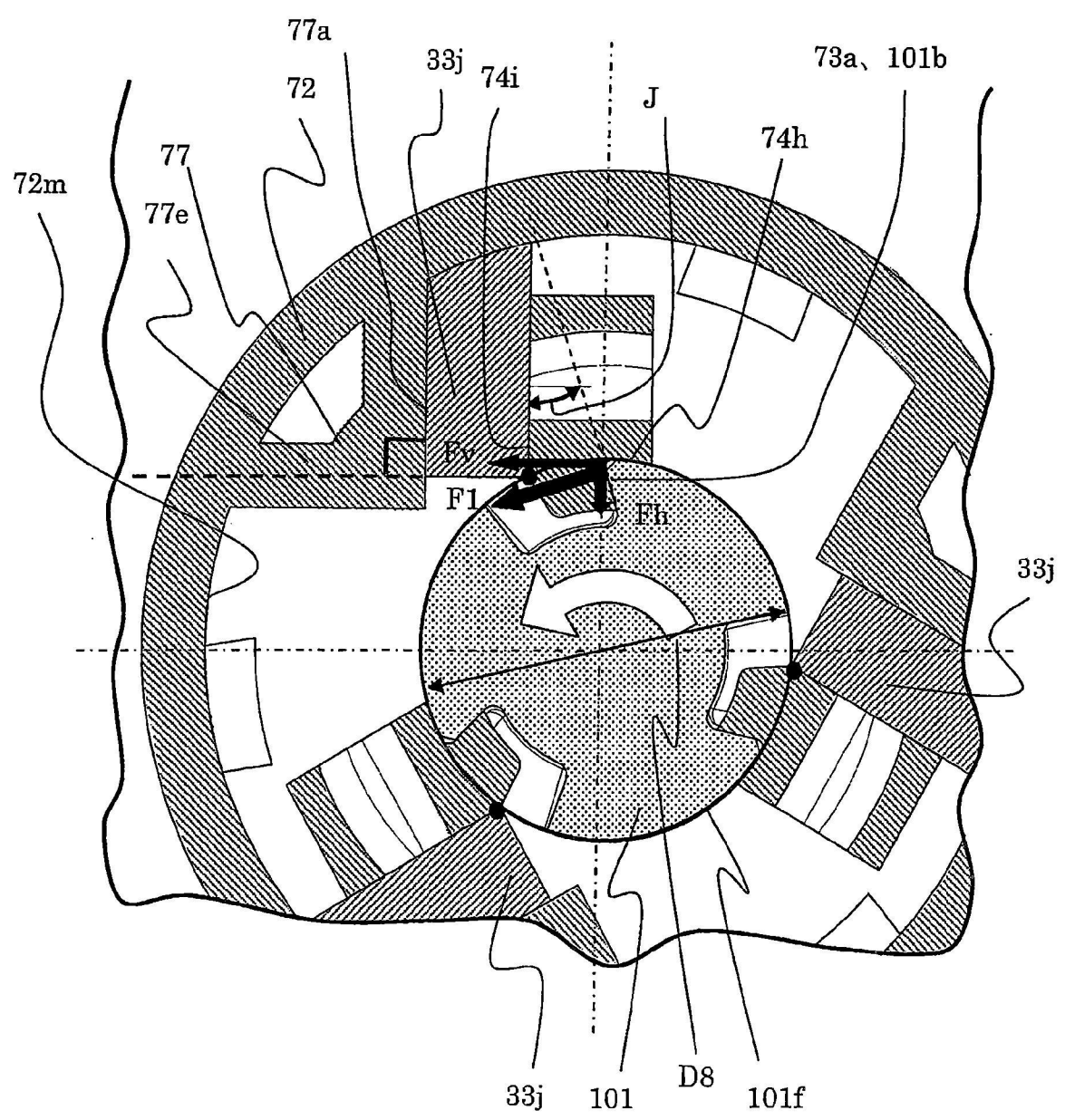


圖 16

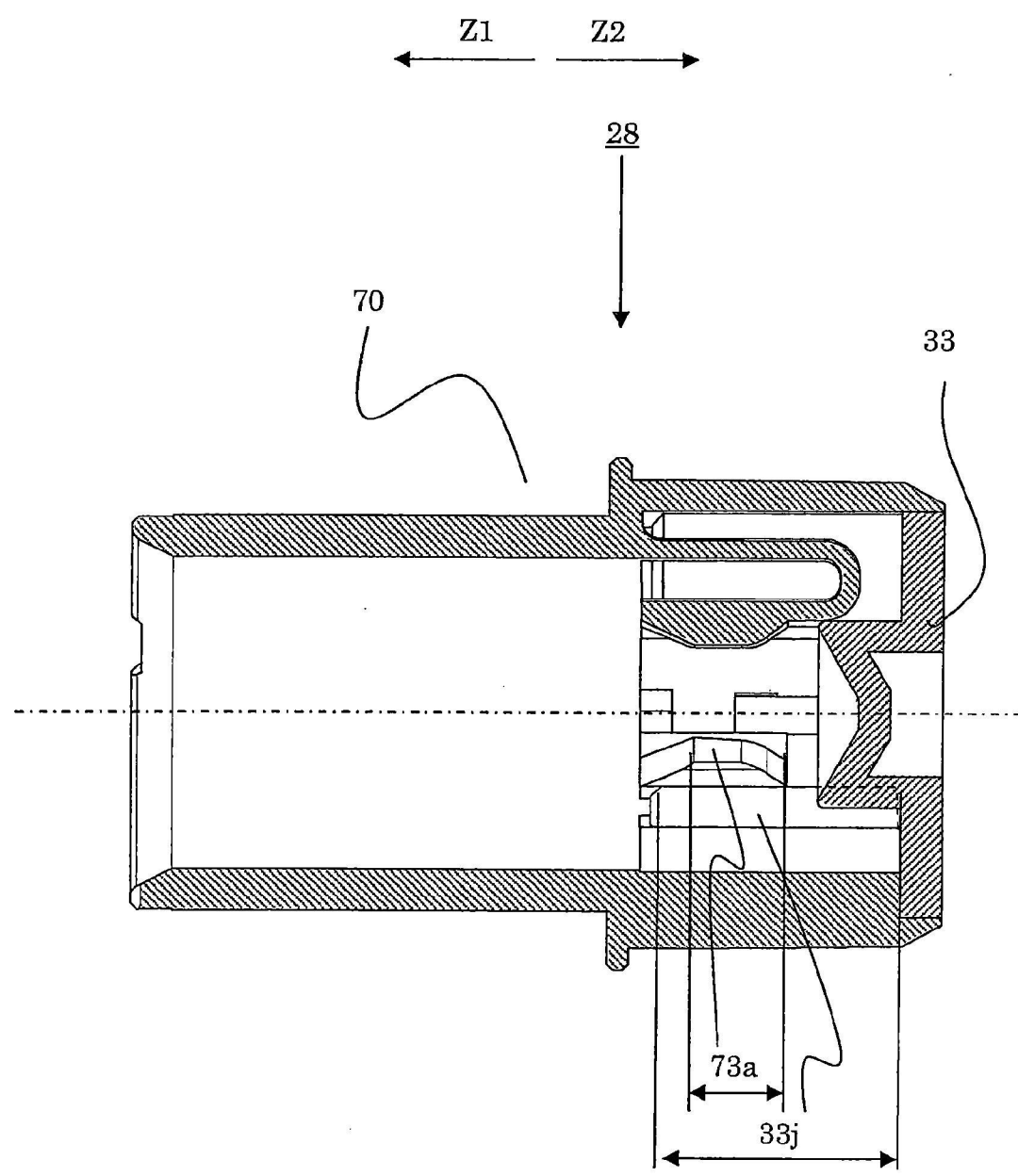


圖 17

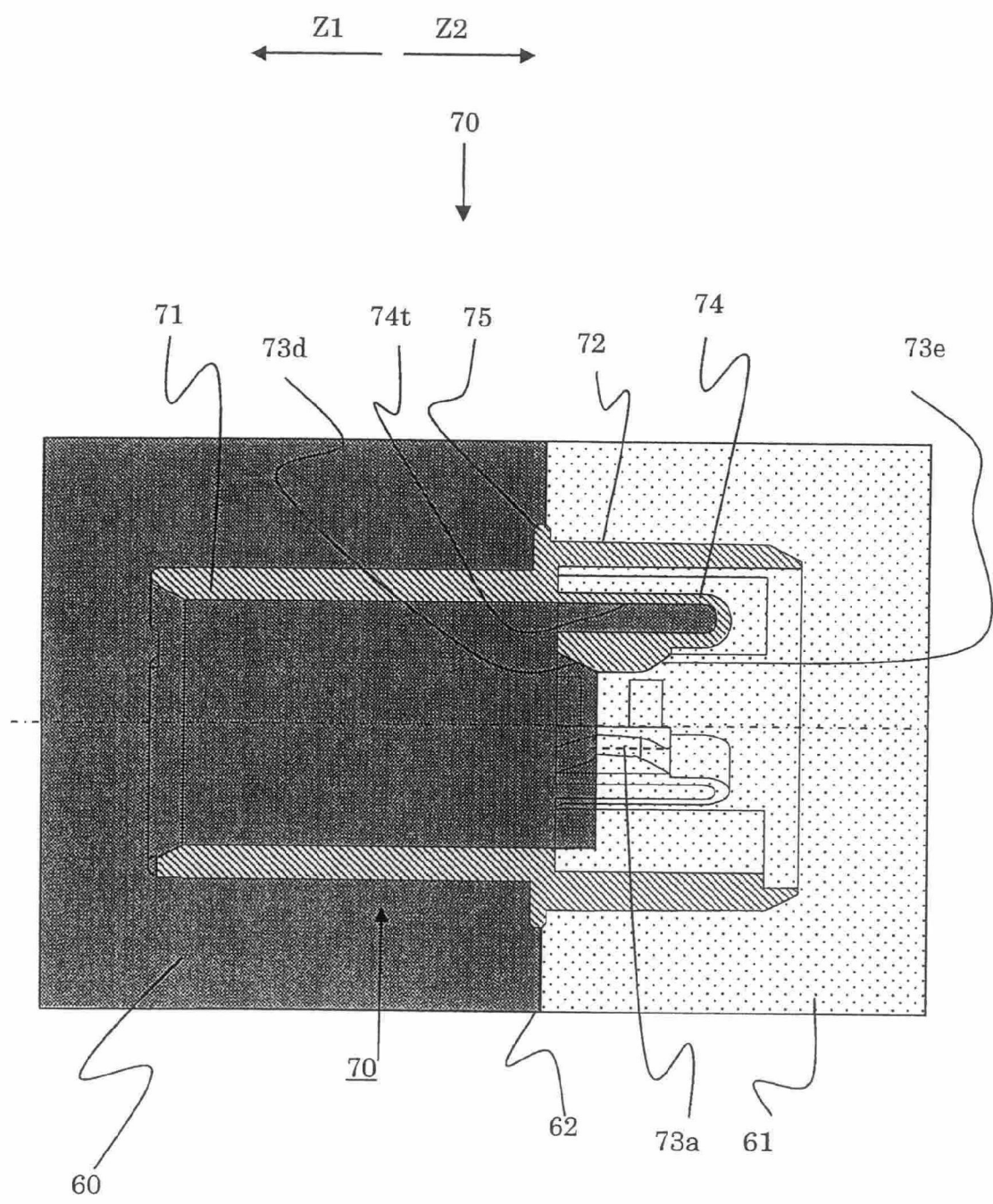


圖 18

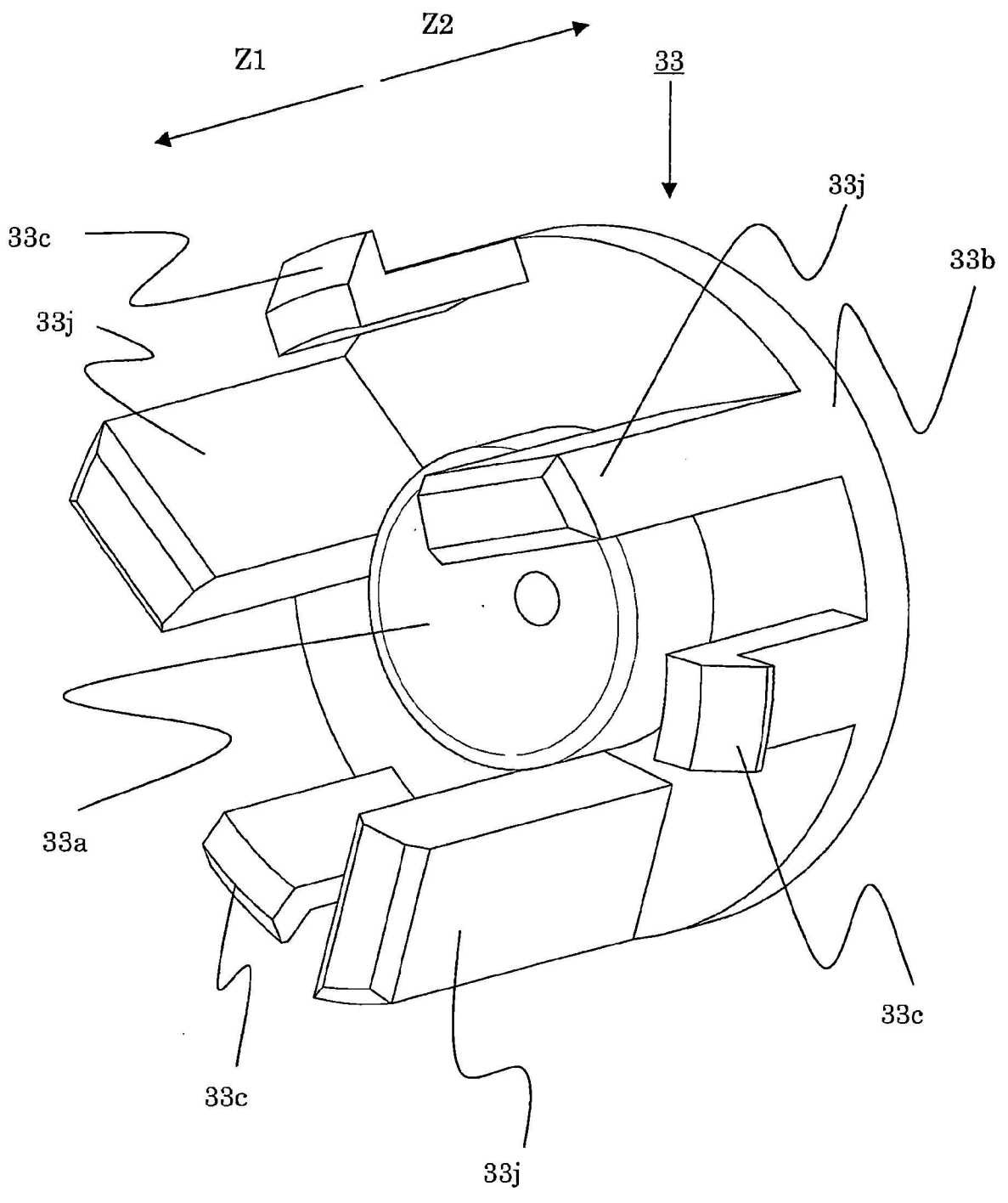


圖 19

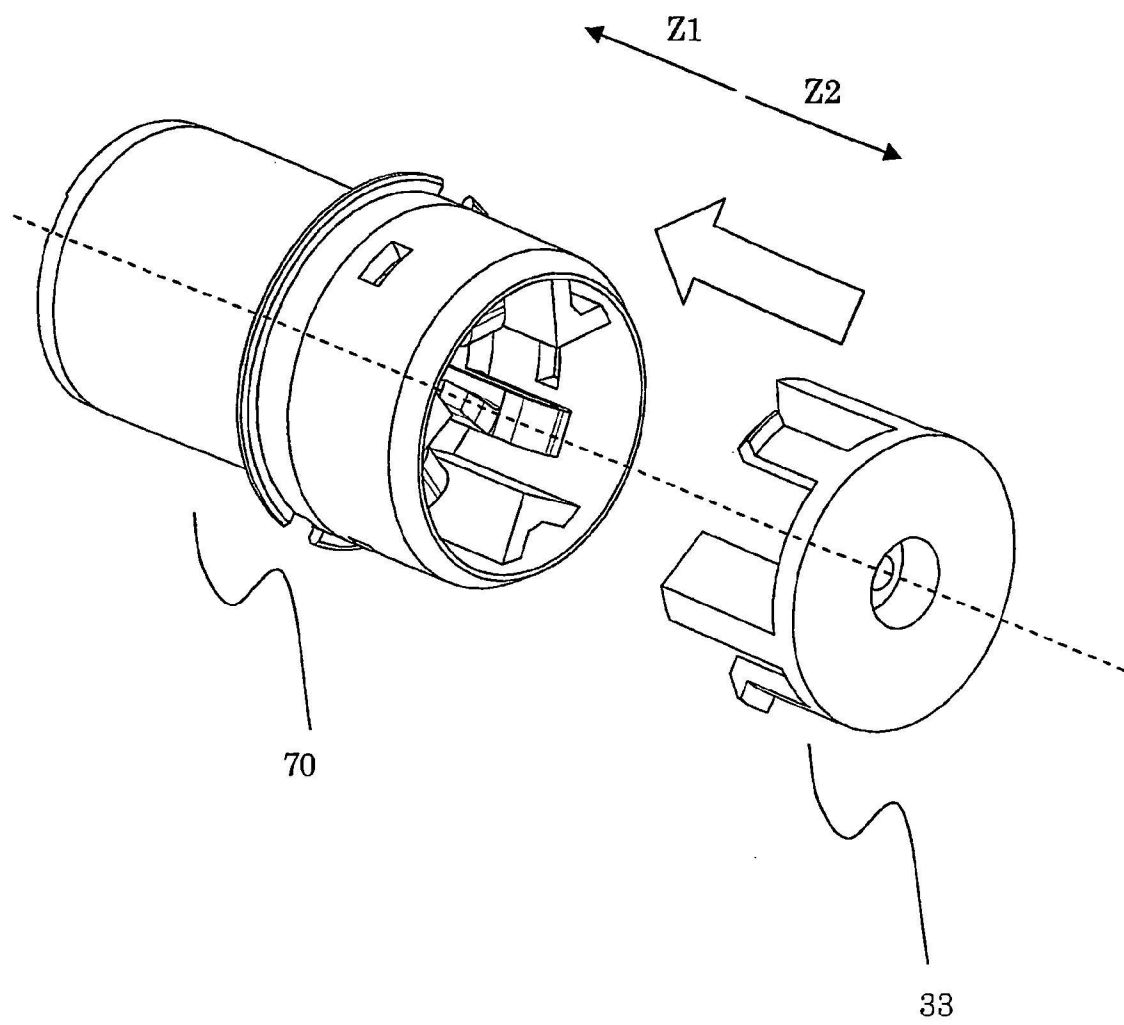


圖 20

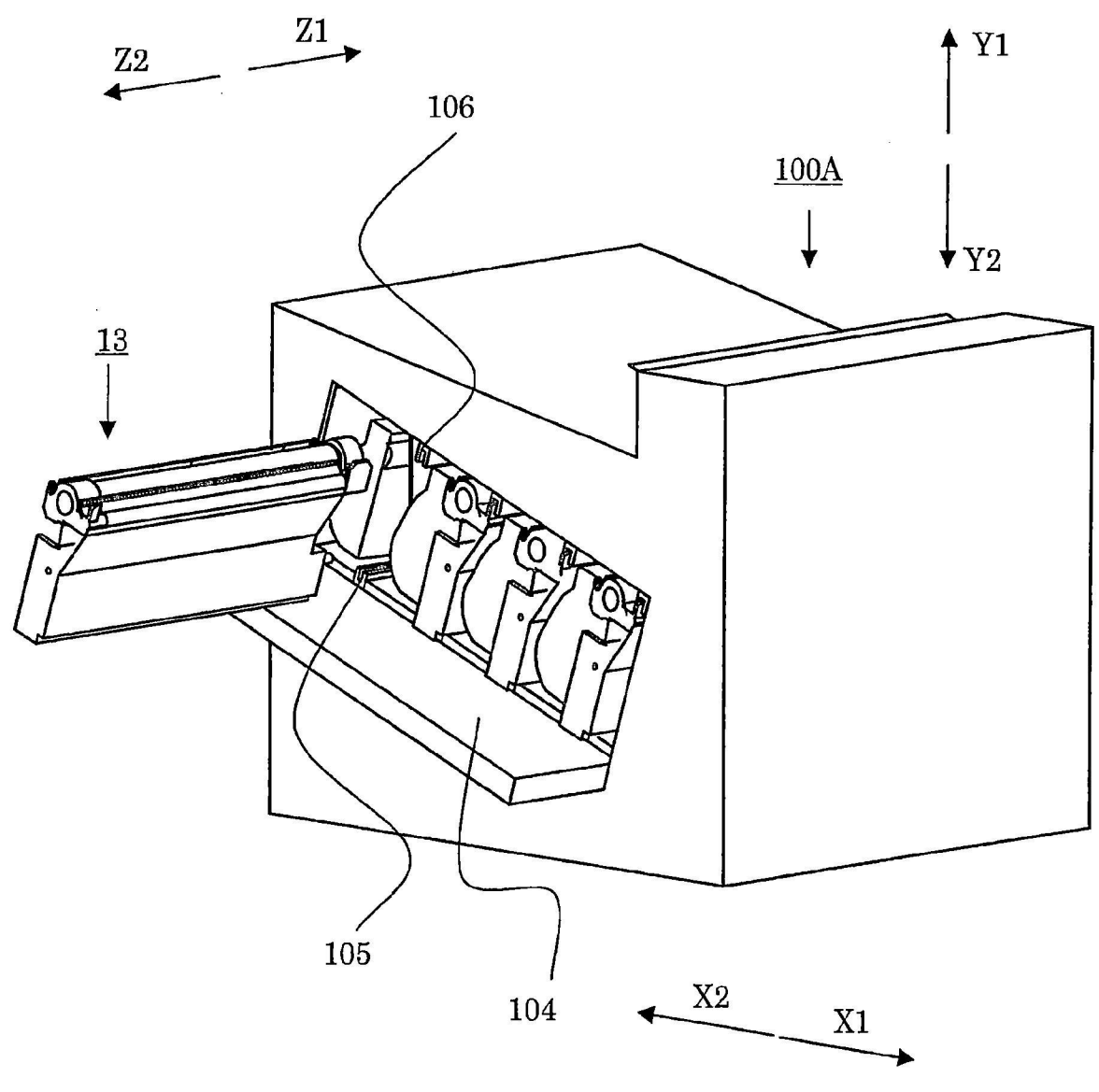


圖 21

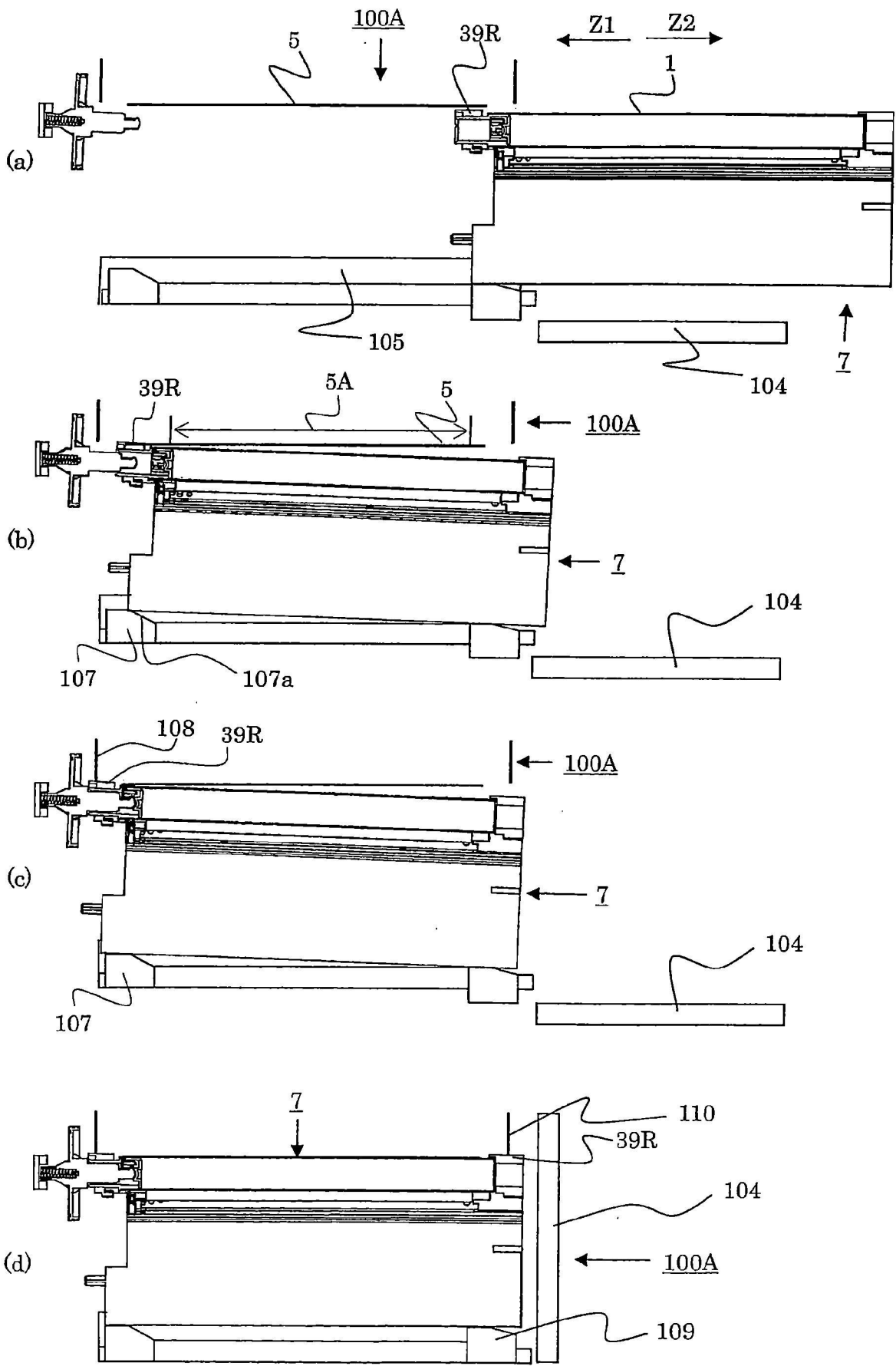


圖 22

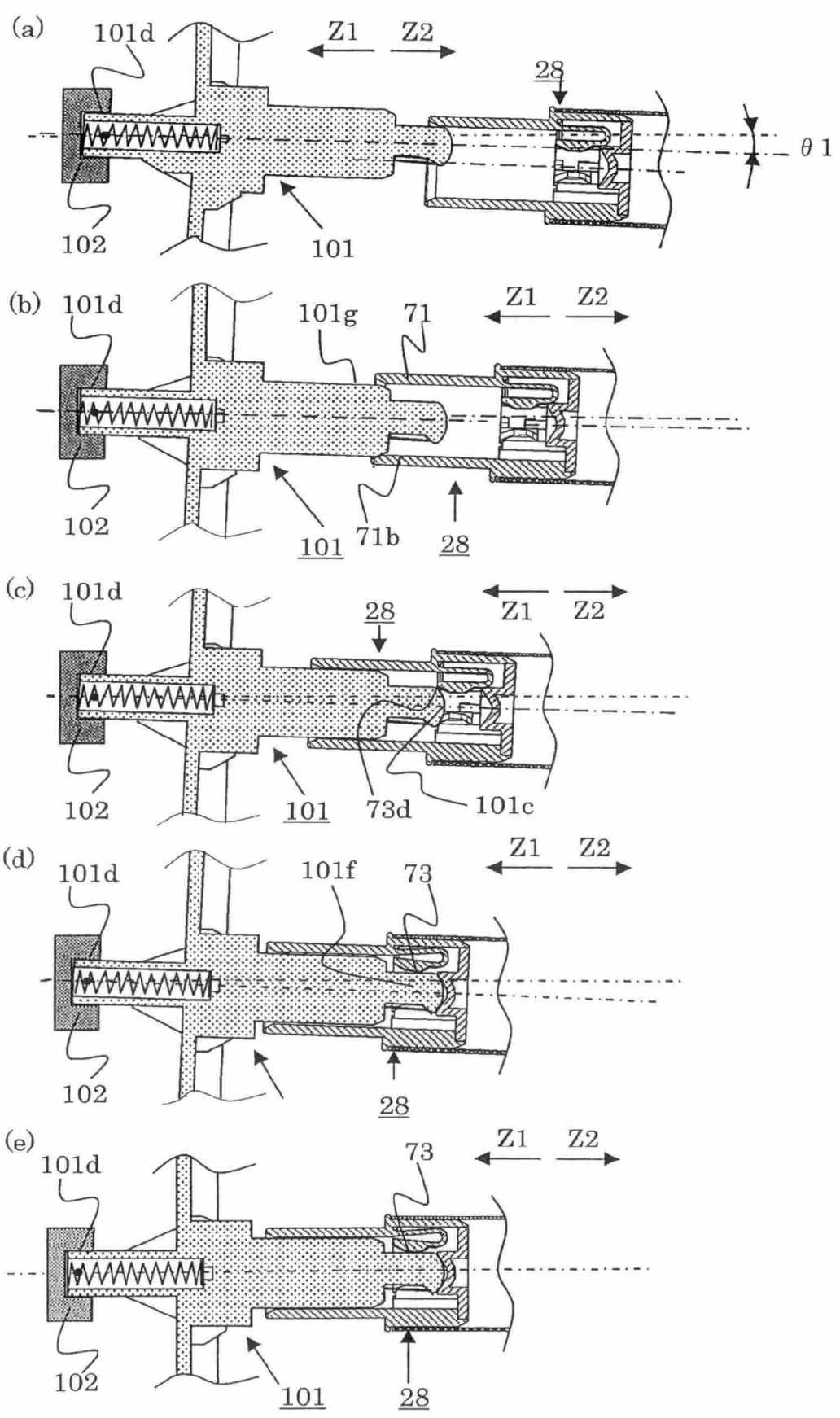
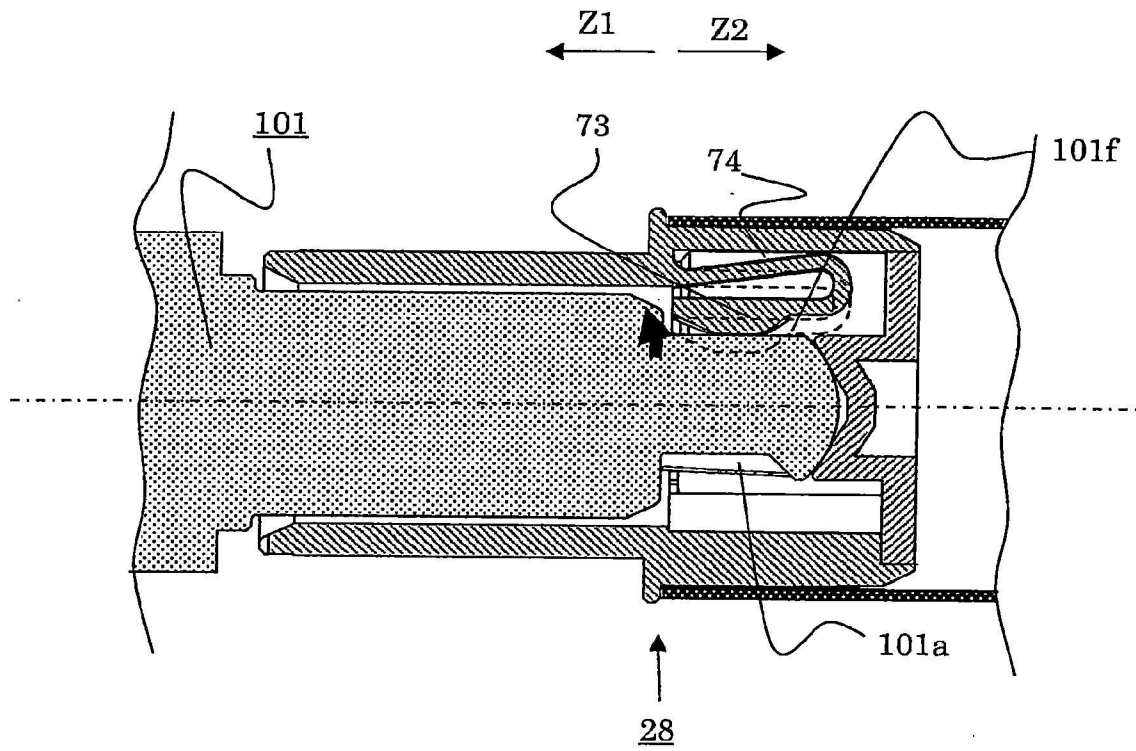


圖 23

(a)



(b)

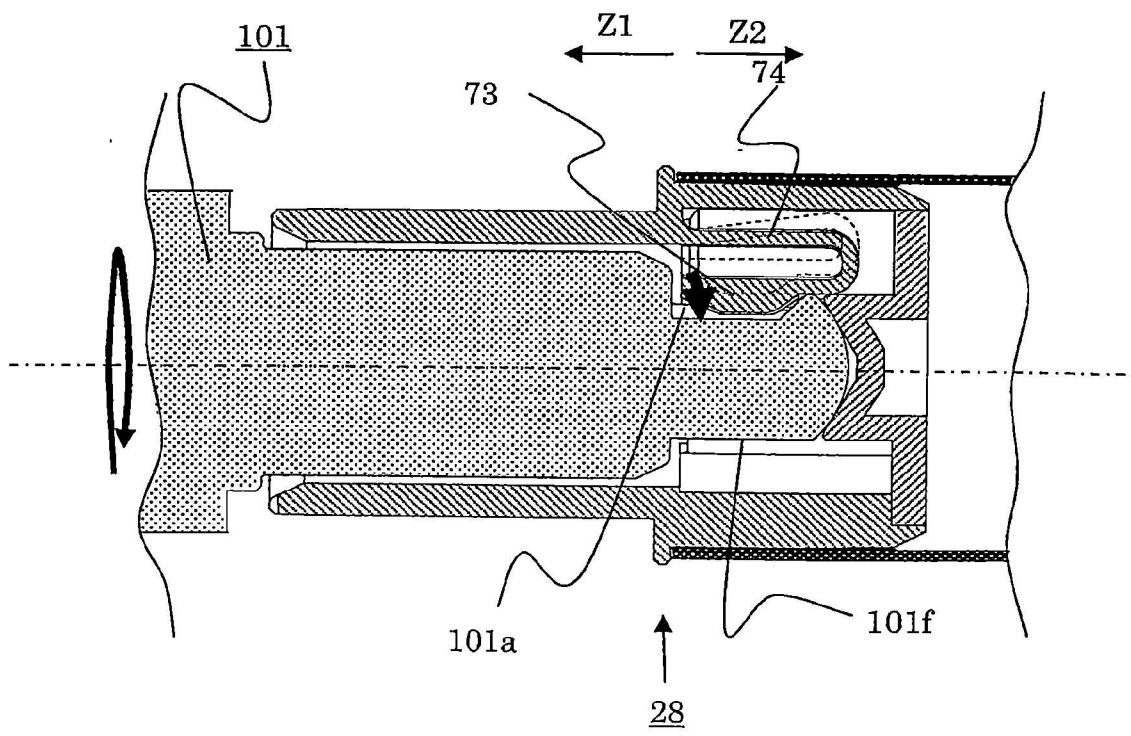


圖 24

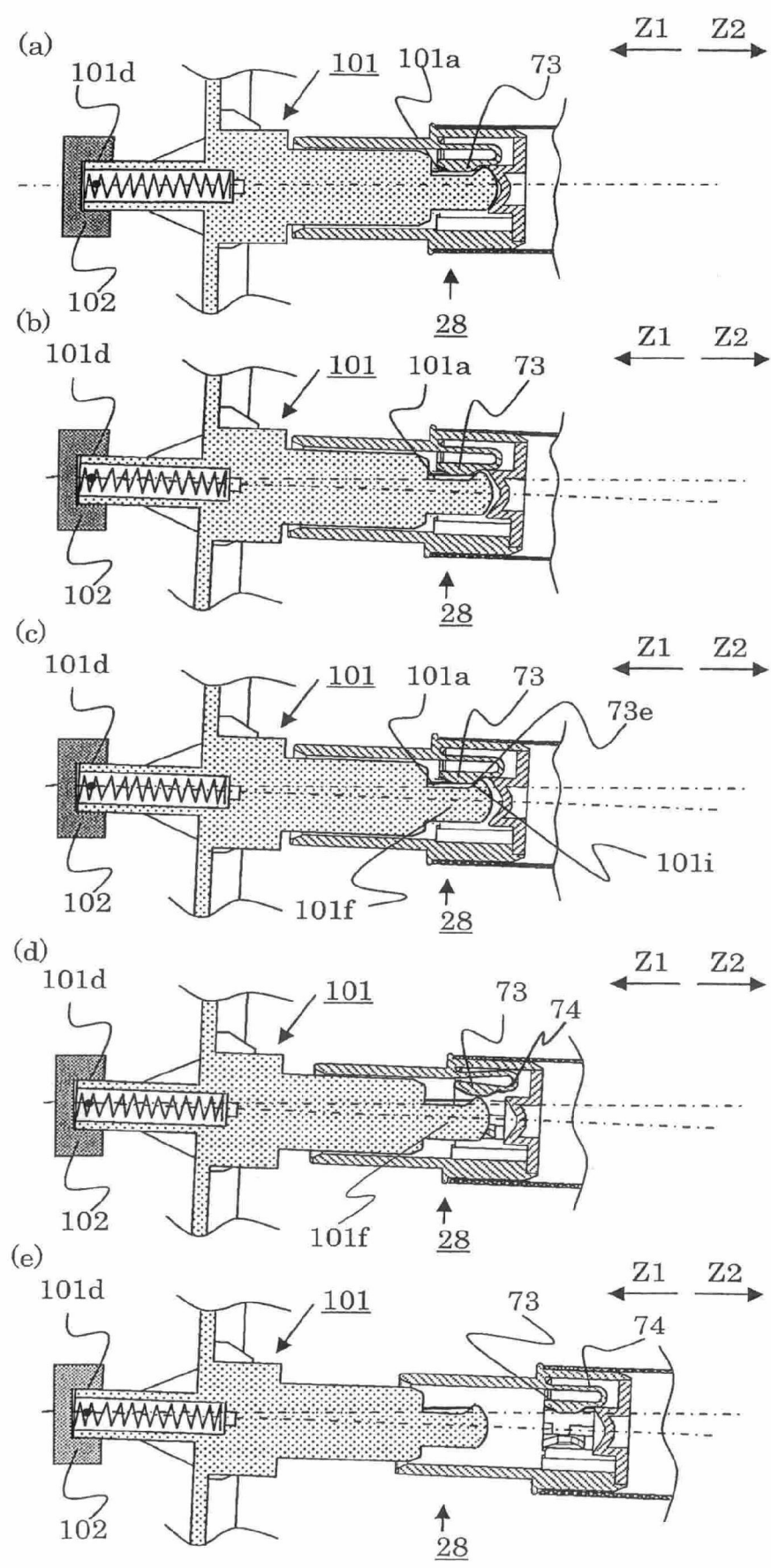


圖 25

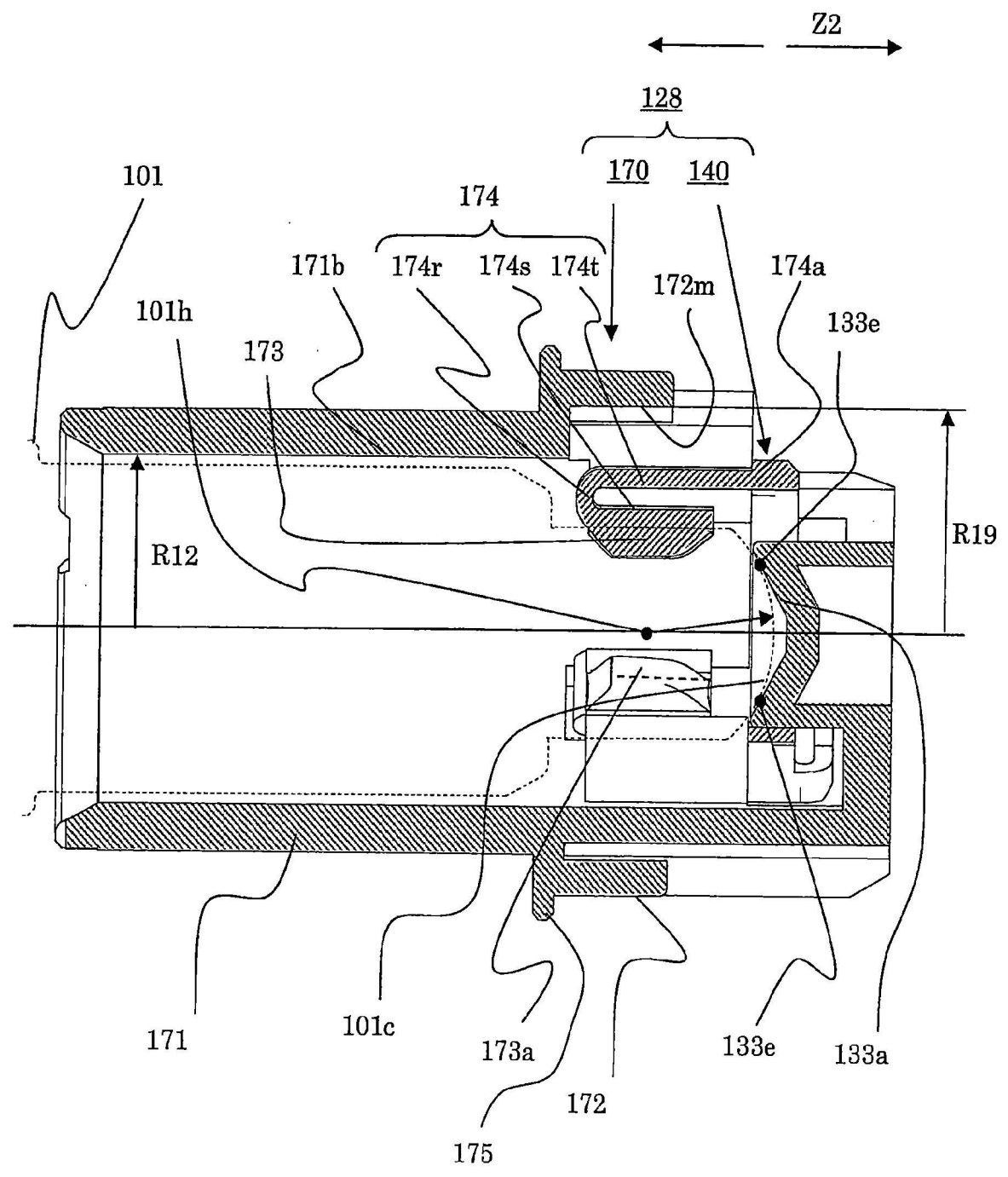


圖 26

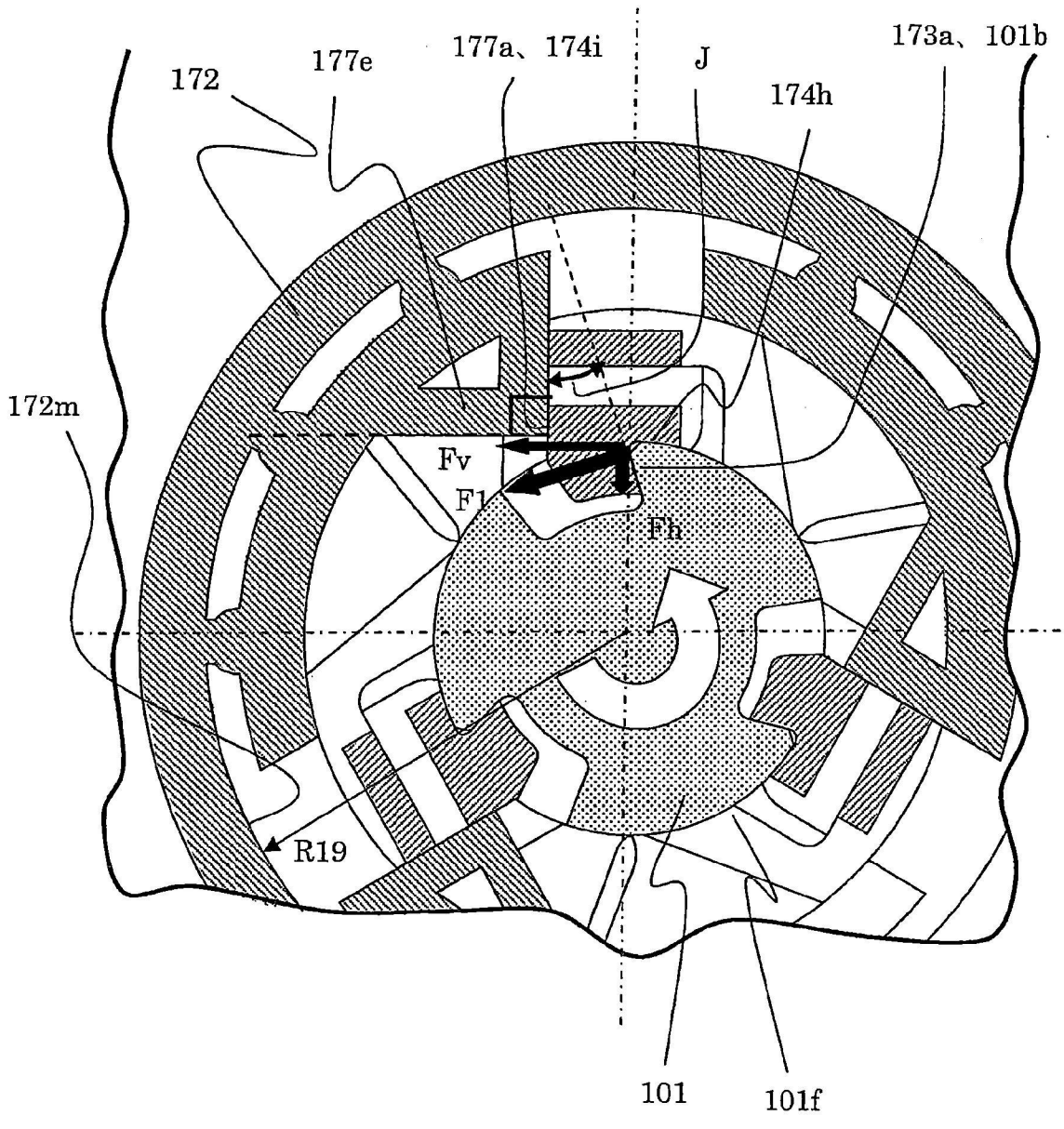
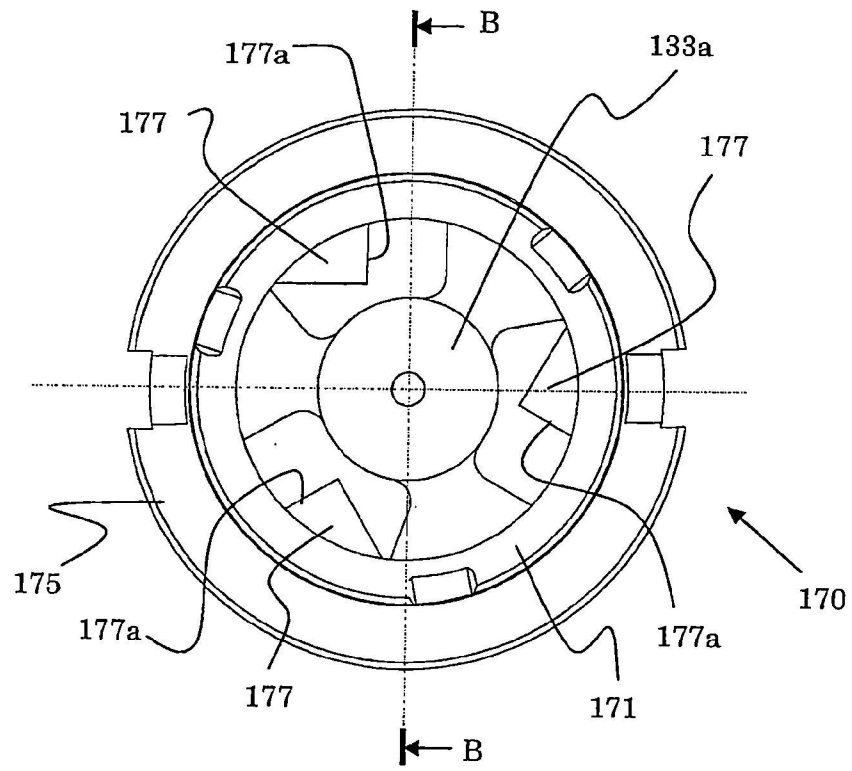


圖 27

(A)



(B)

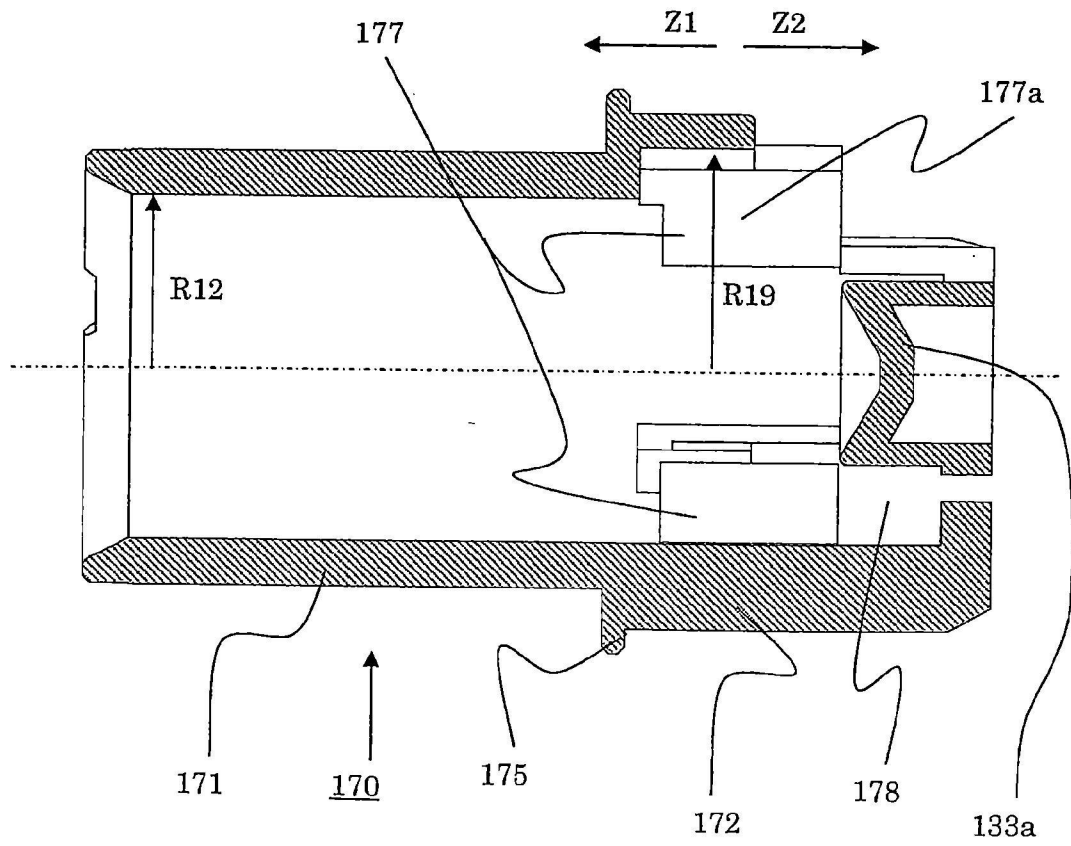
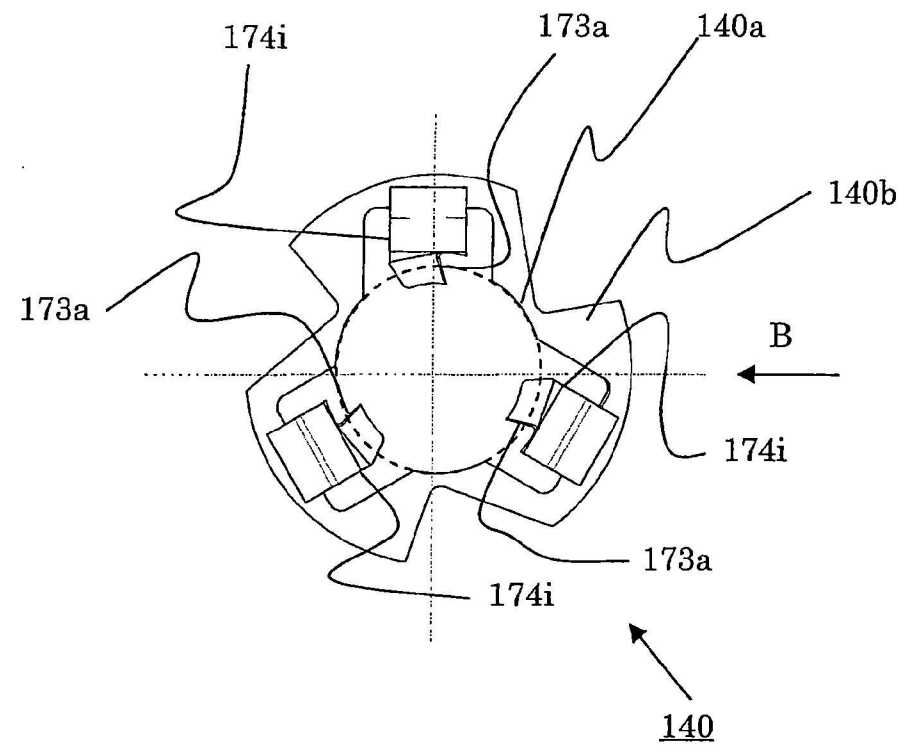


圖 28

(A)



(B)

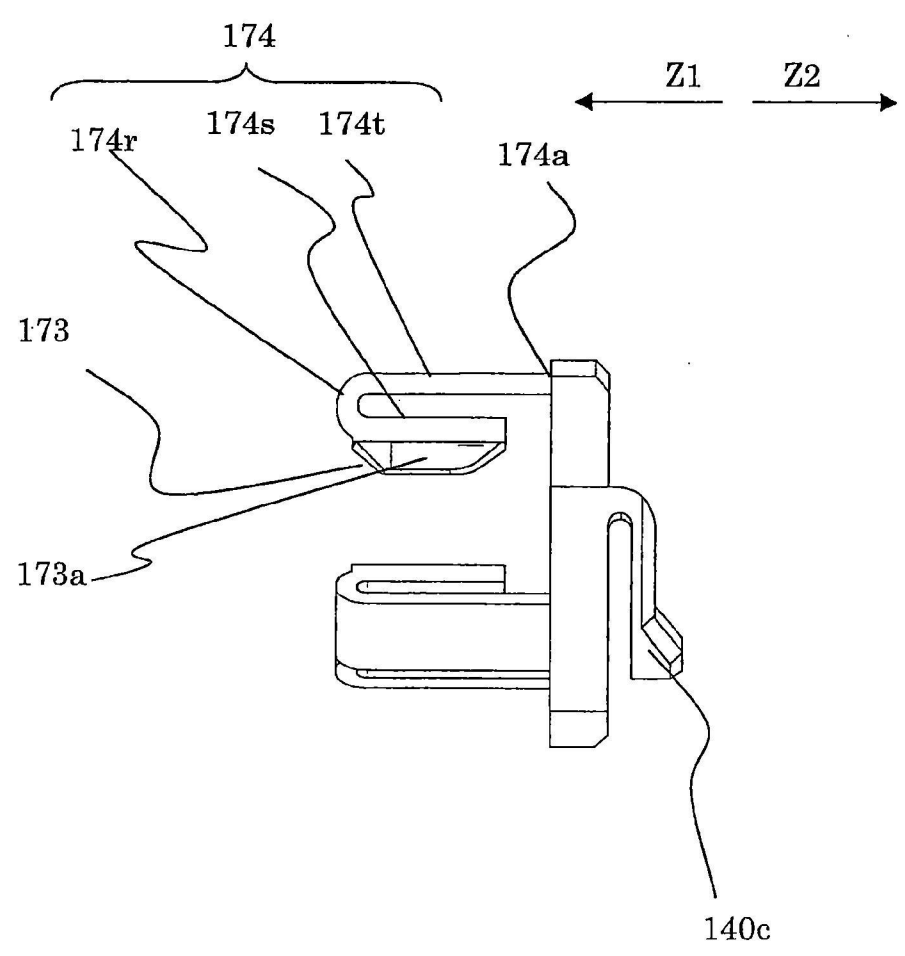


圖 29

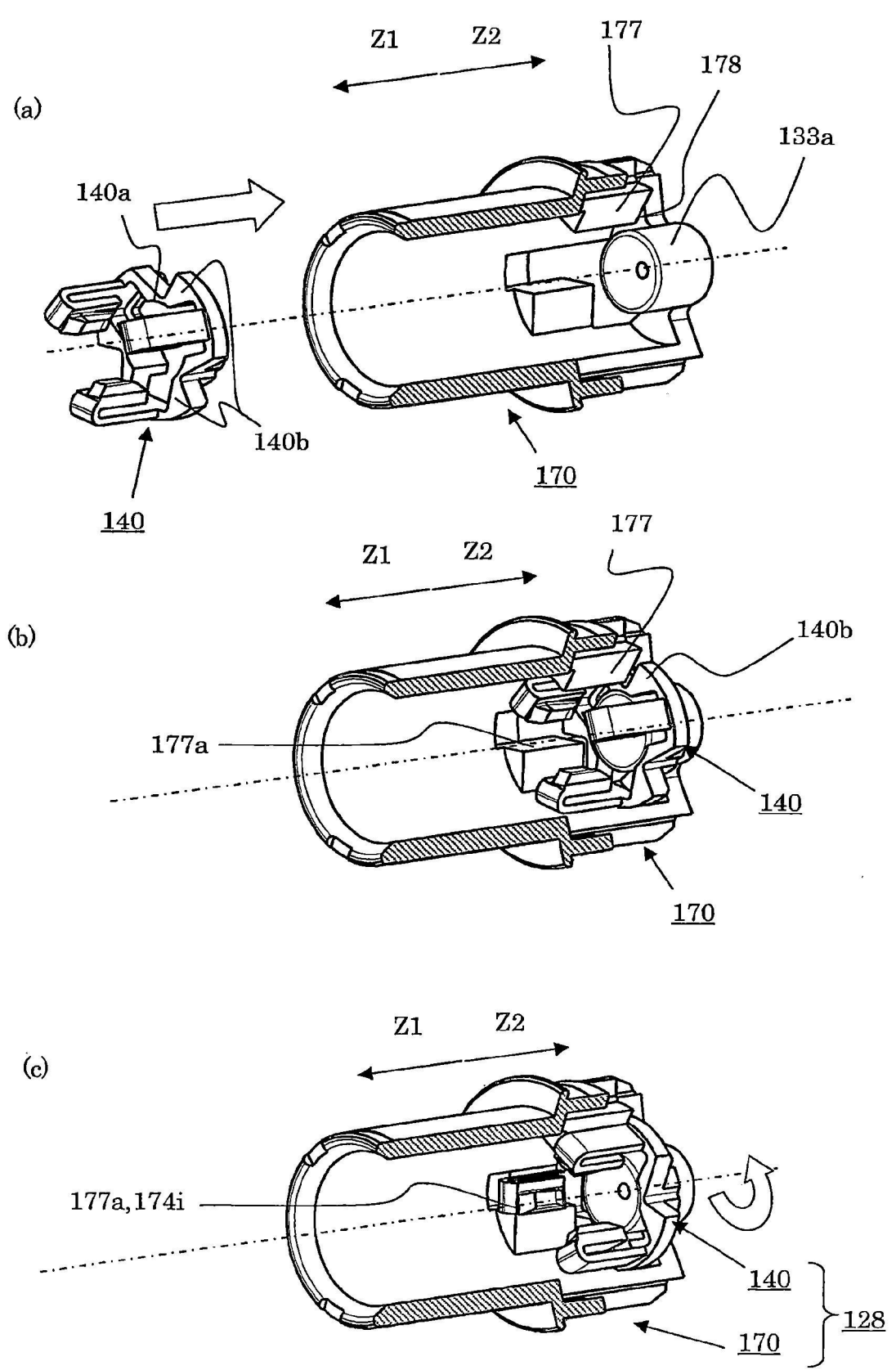


圖 30

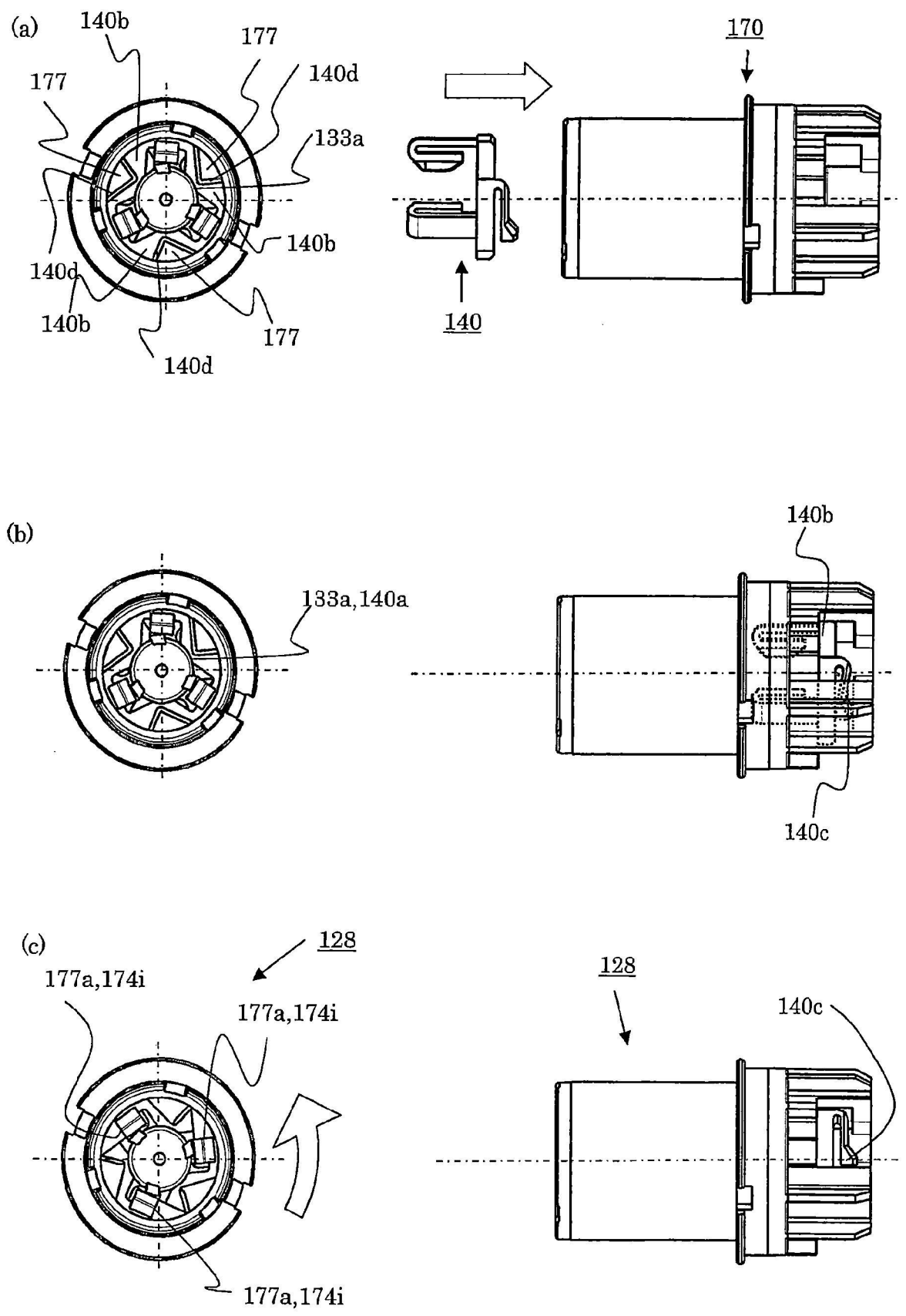


圖 31

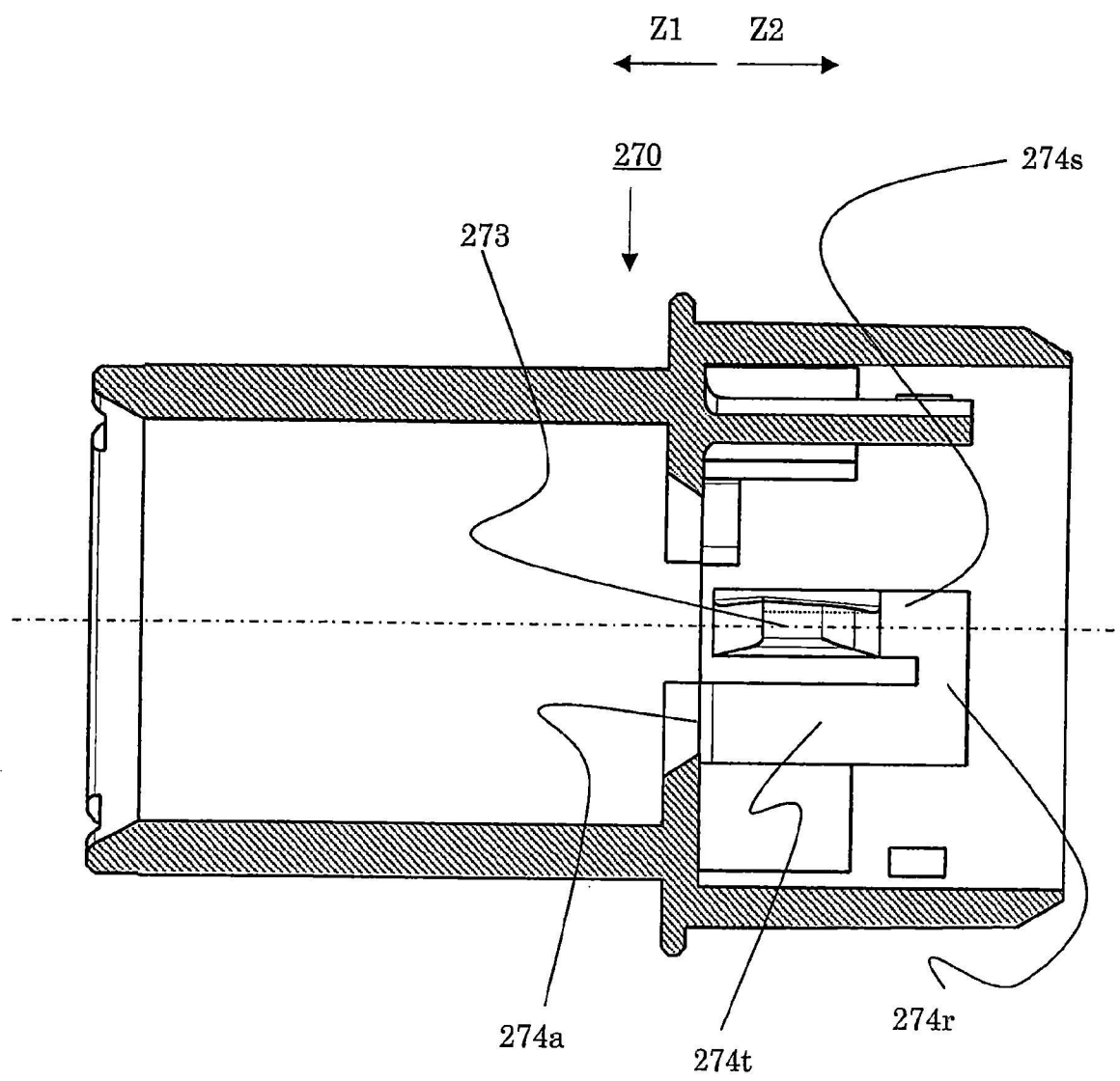


圖 32

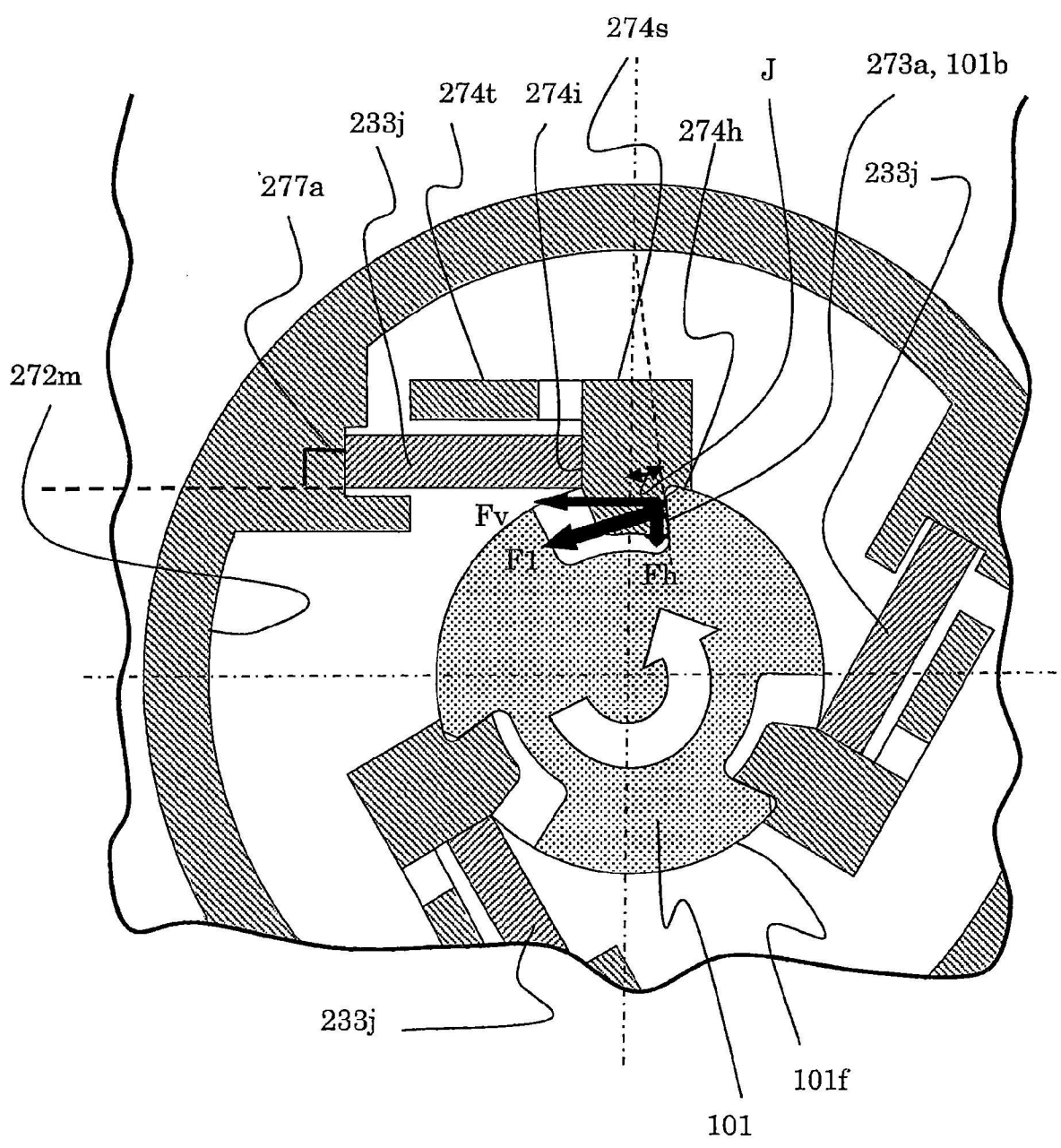


圖 33

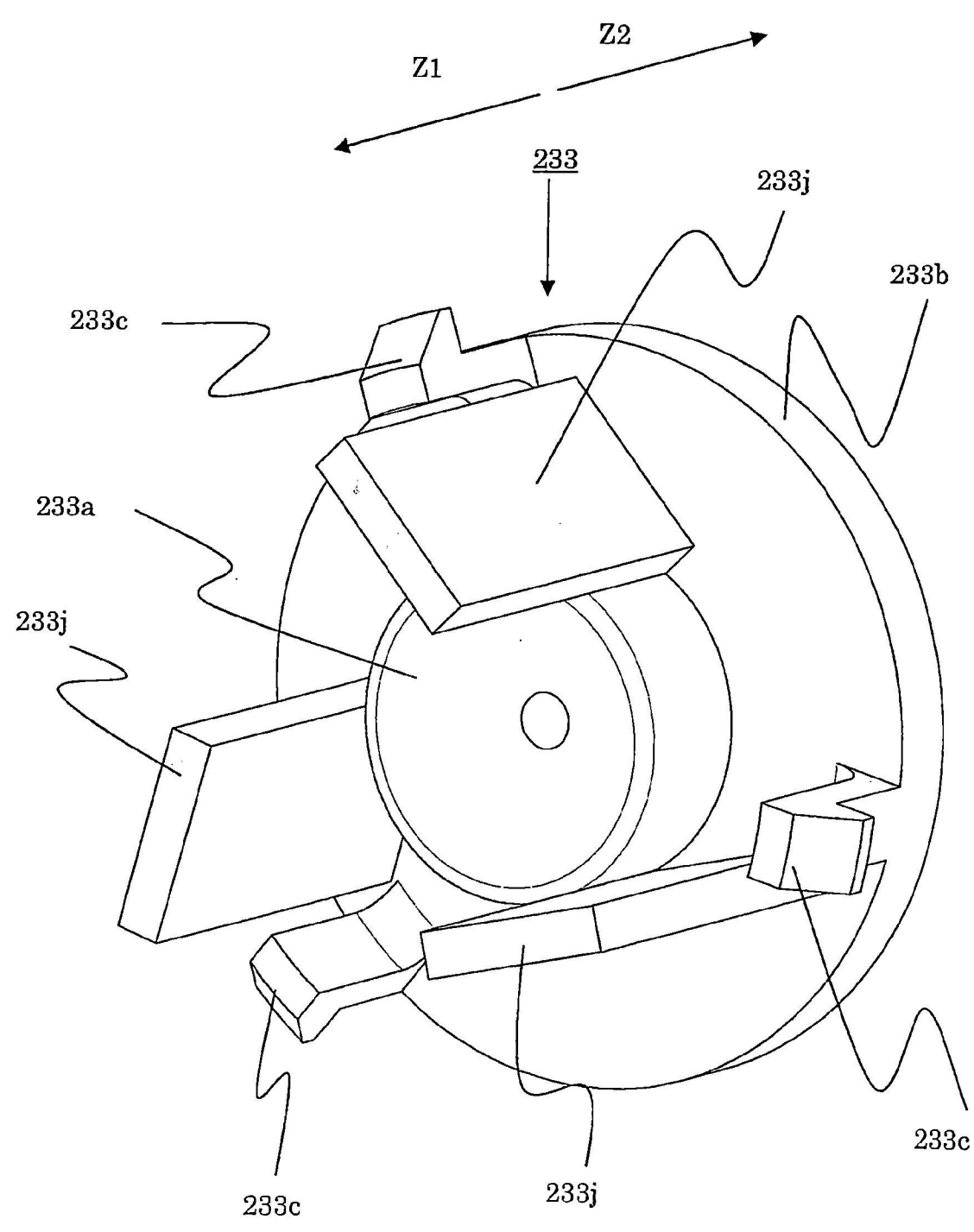
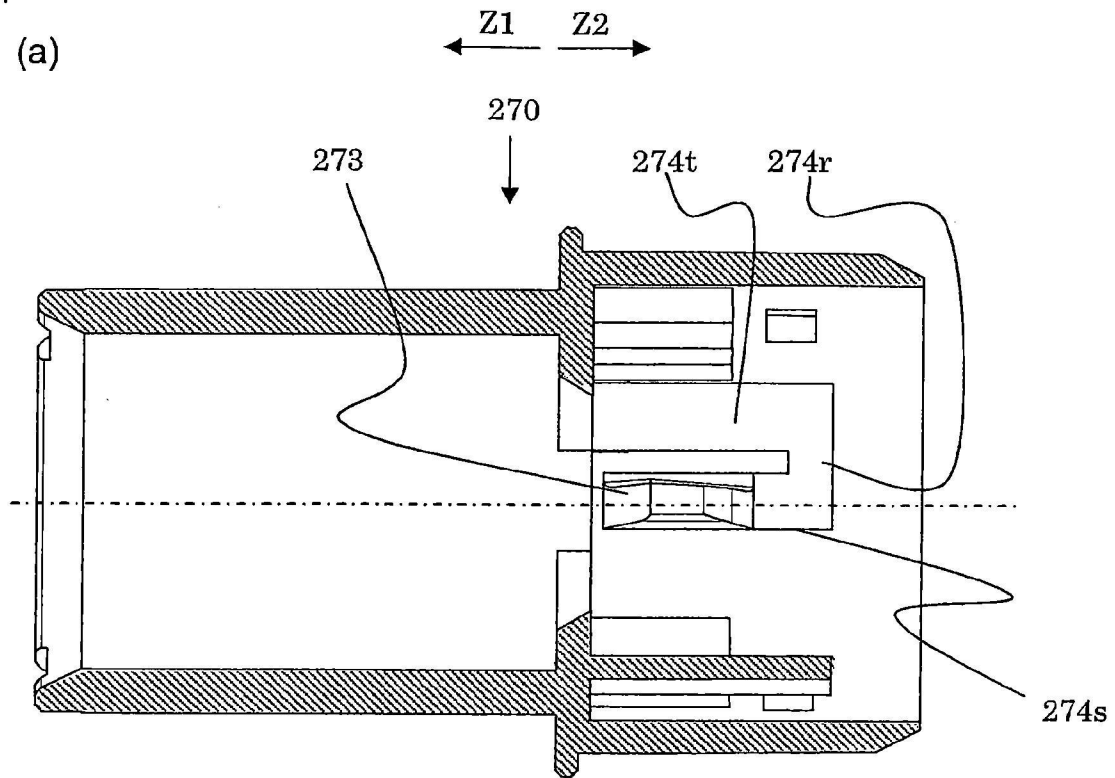


圖 34

(a)



(b)

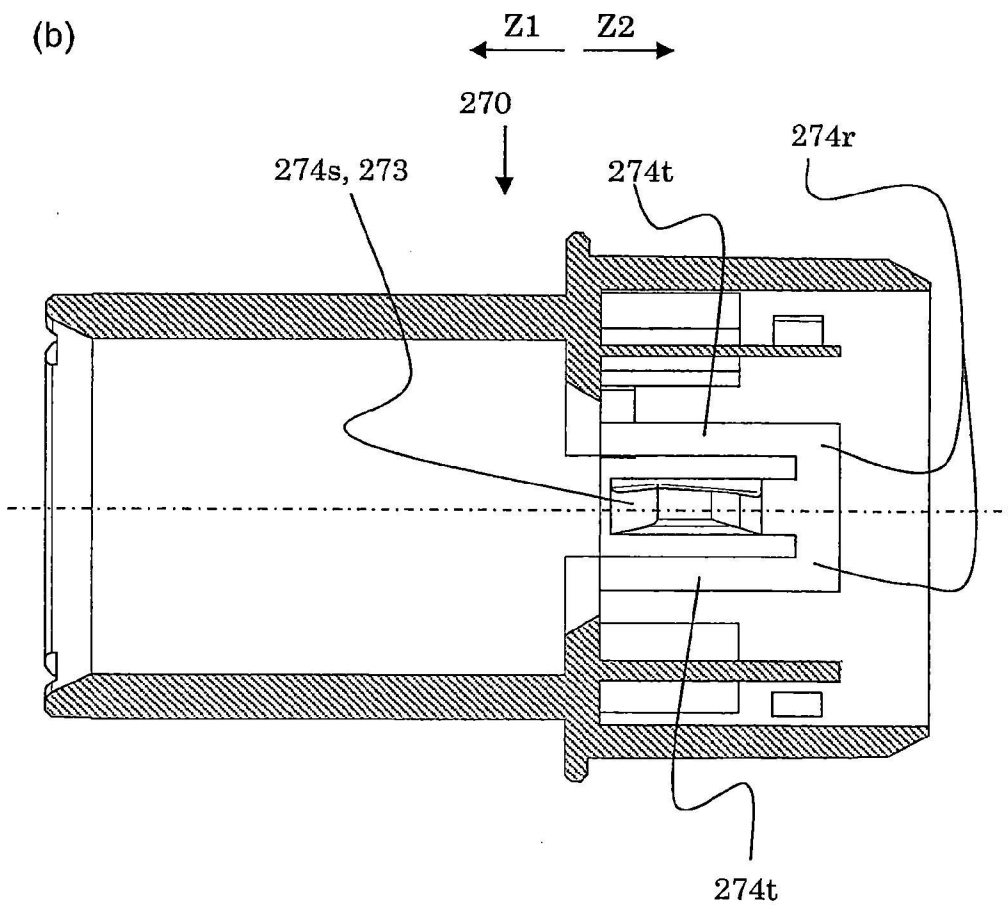


圖 35

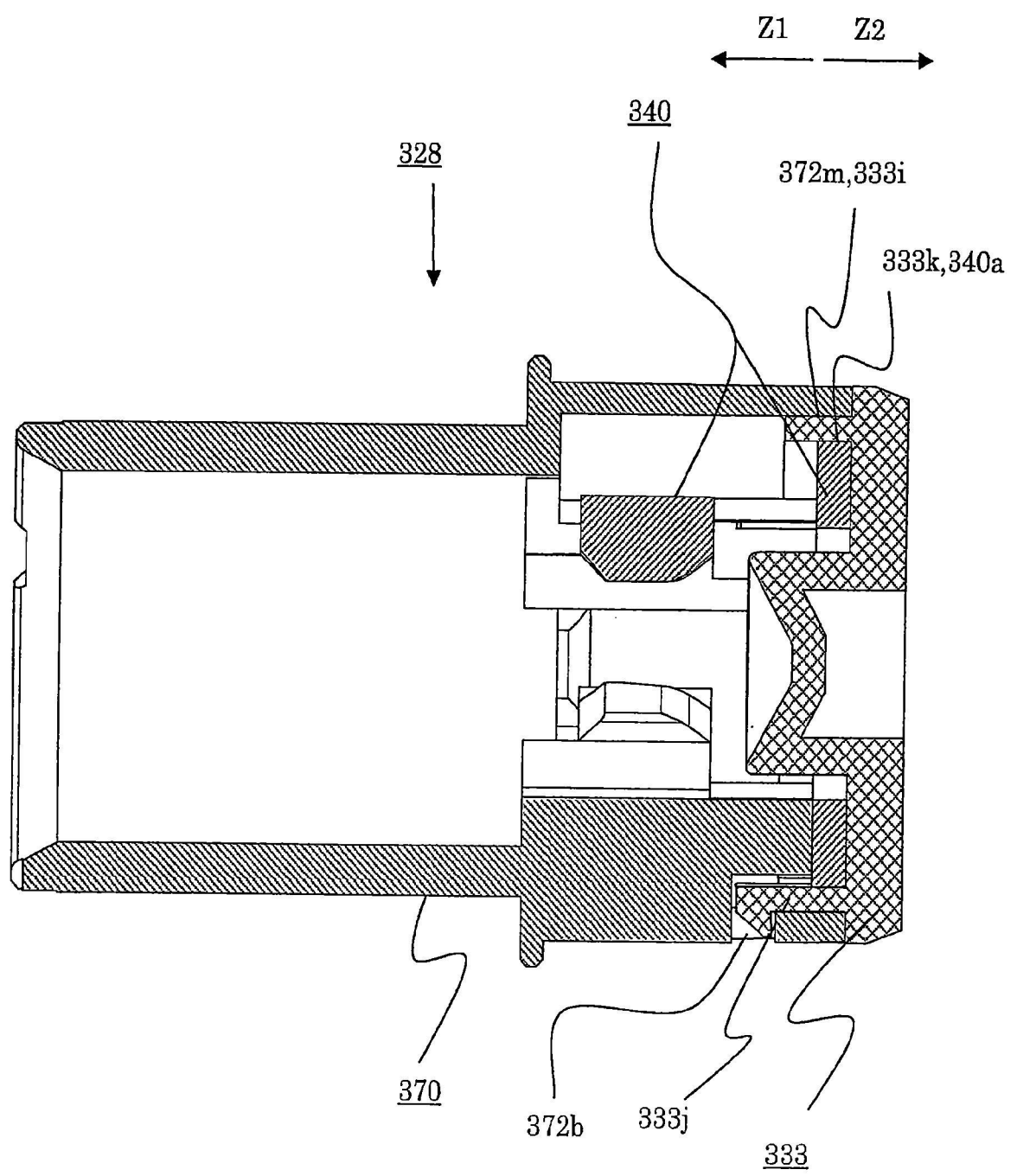
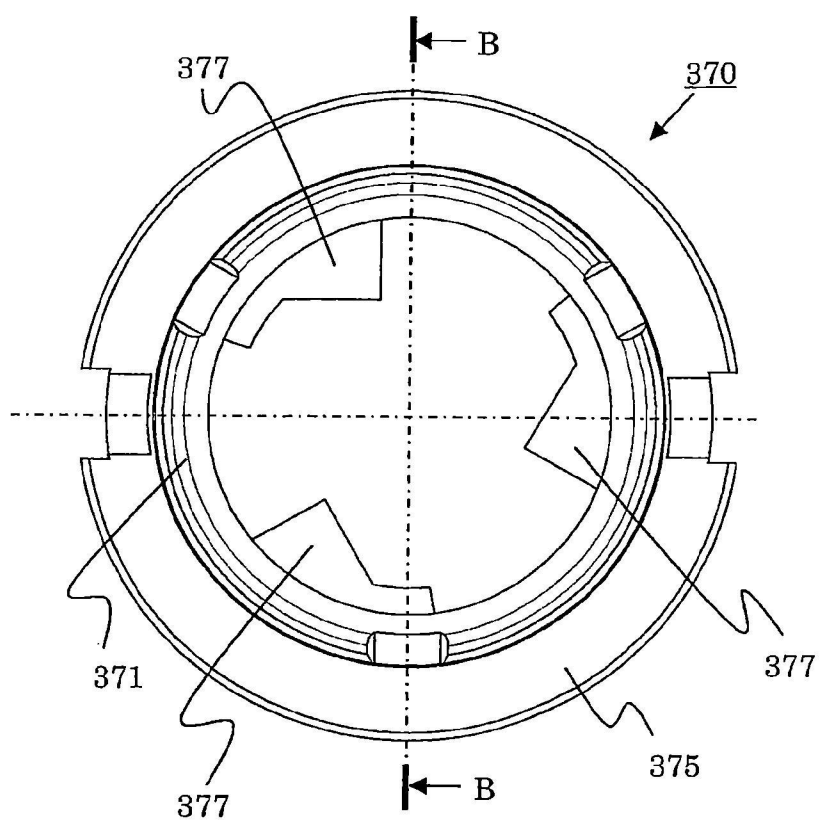


圖 36

(A)



(B)

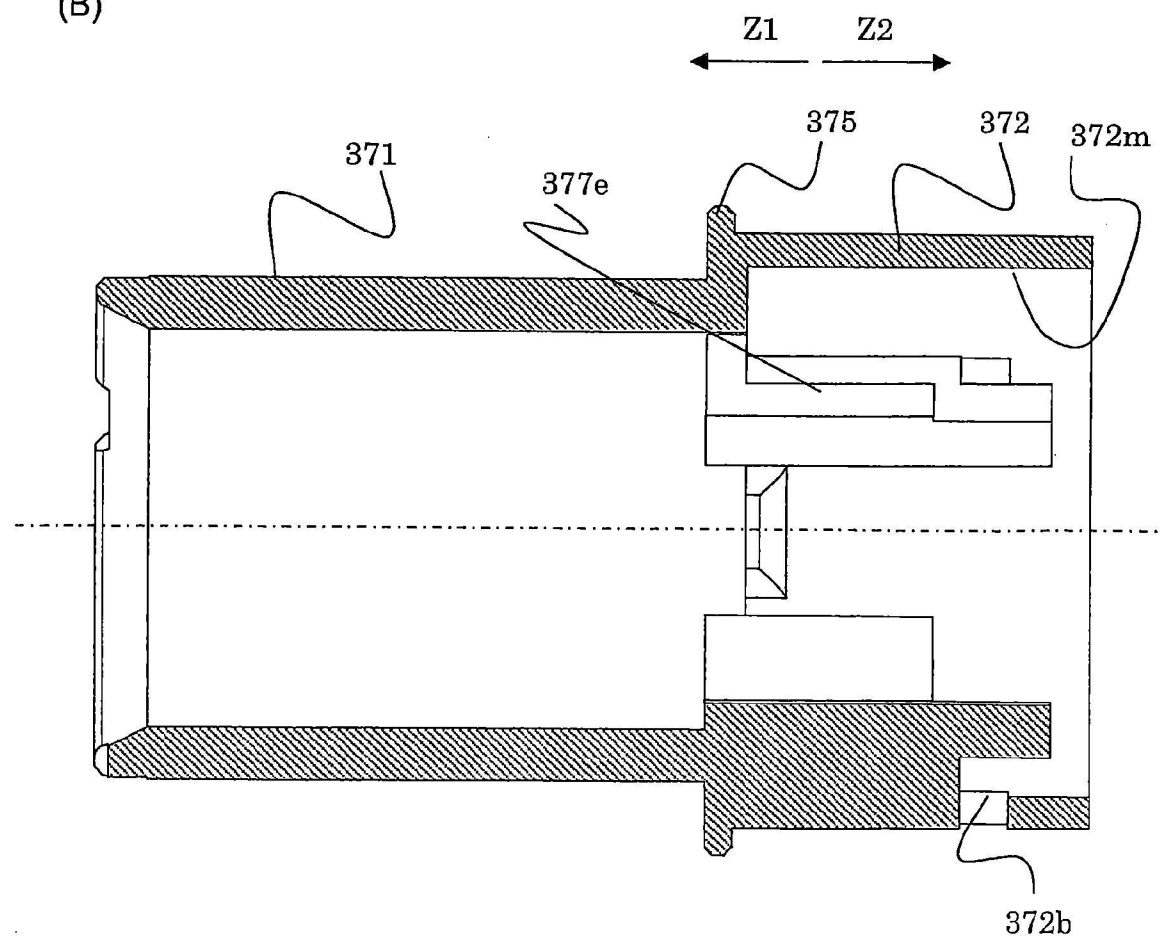


圖 37

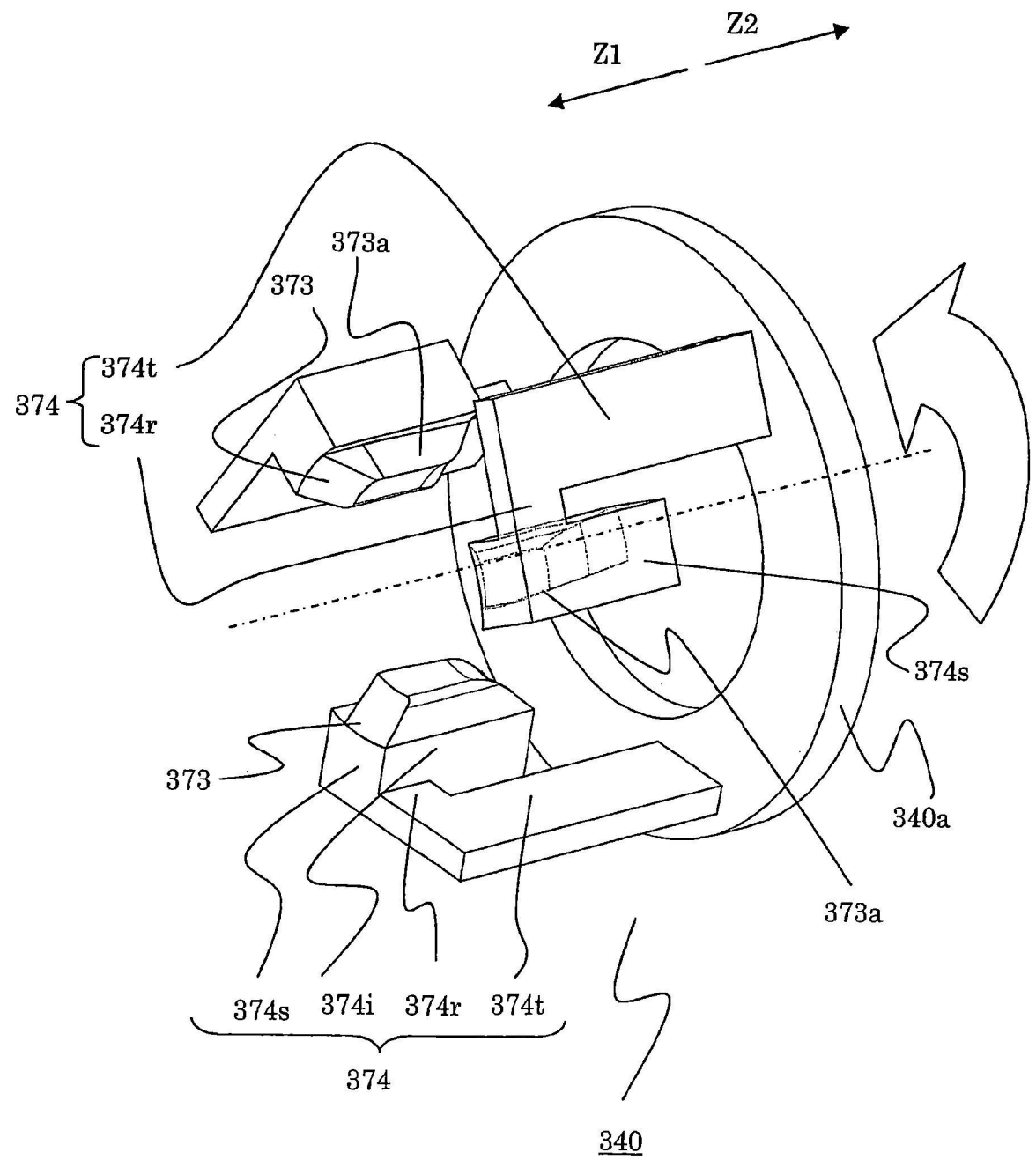


圖 38

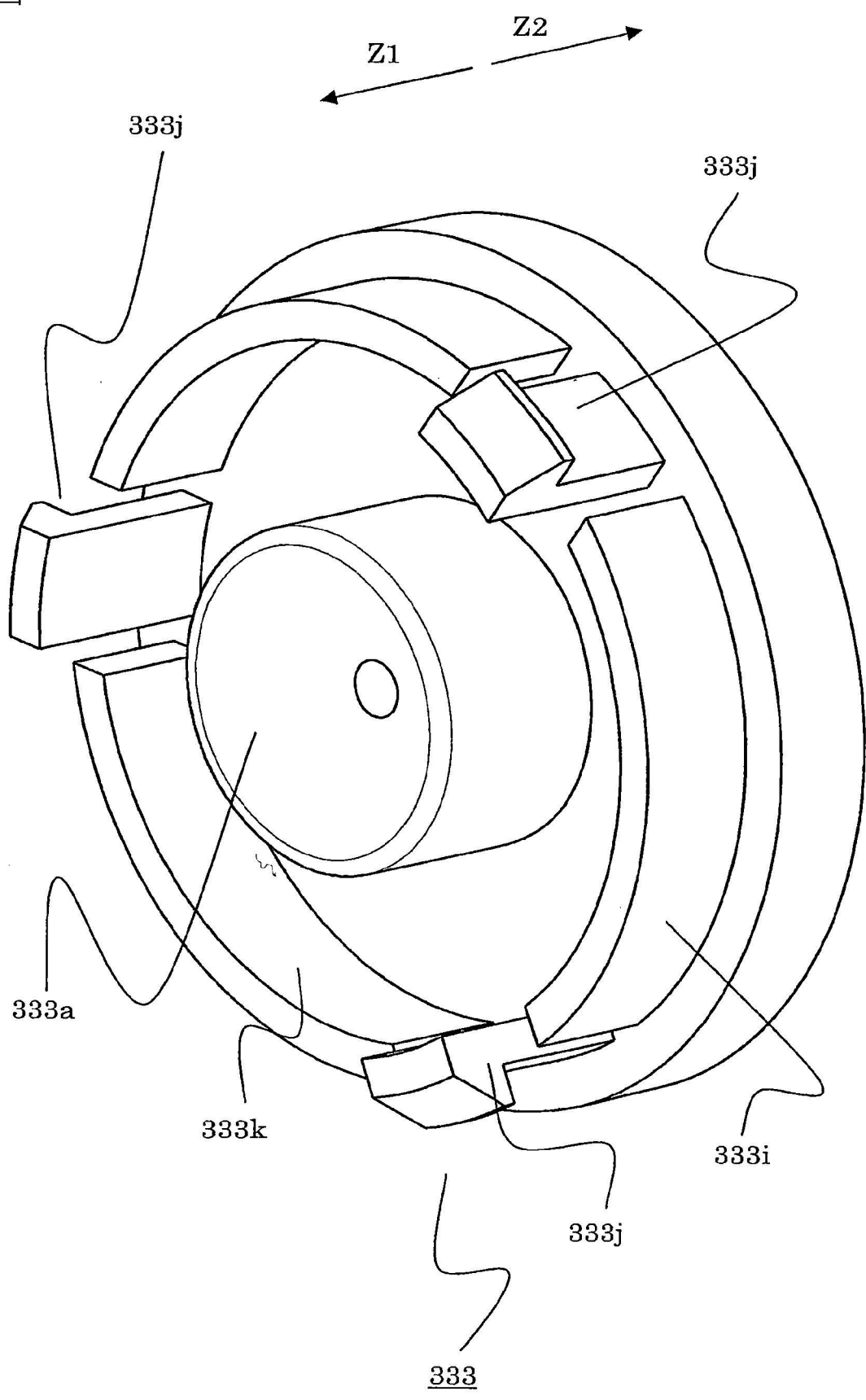


圖 39

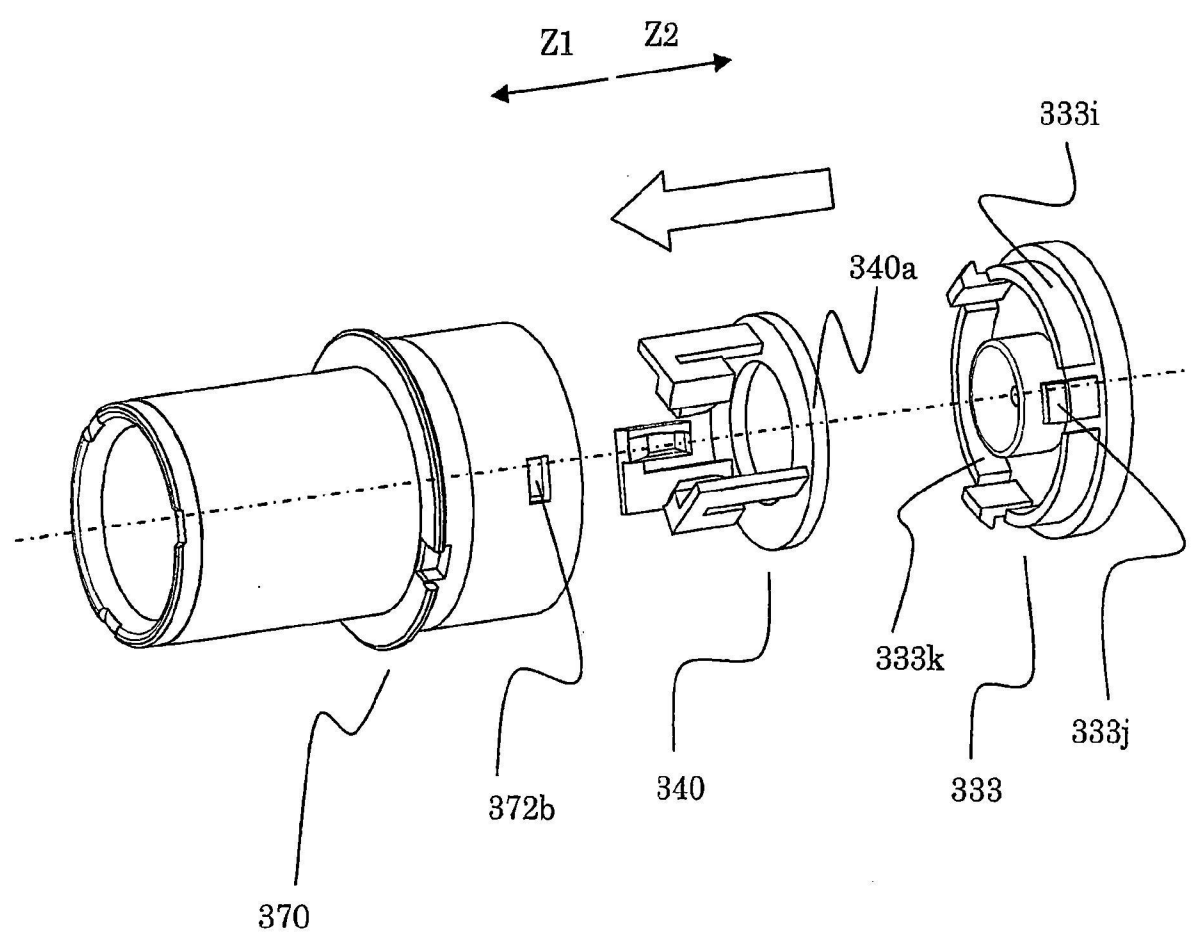


圖 40

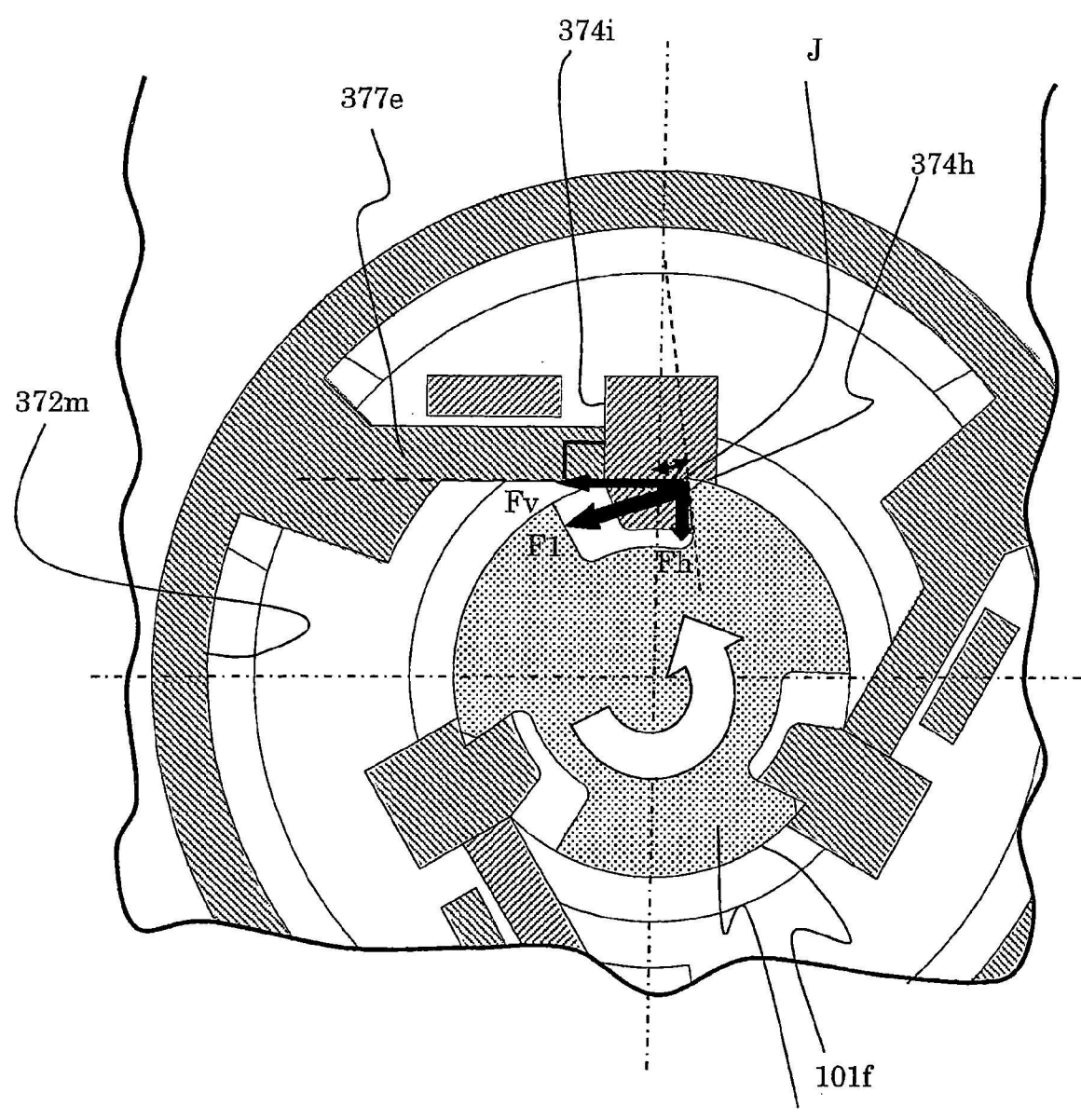


圖 41

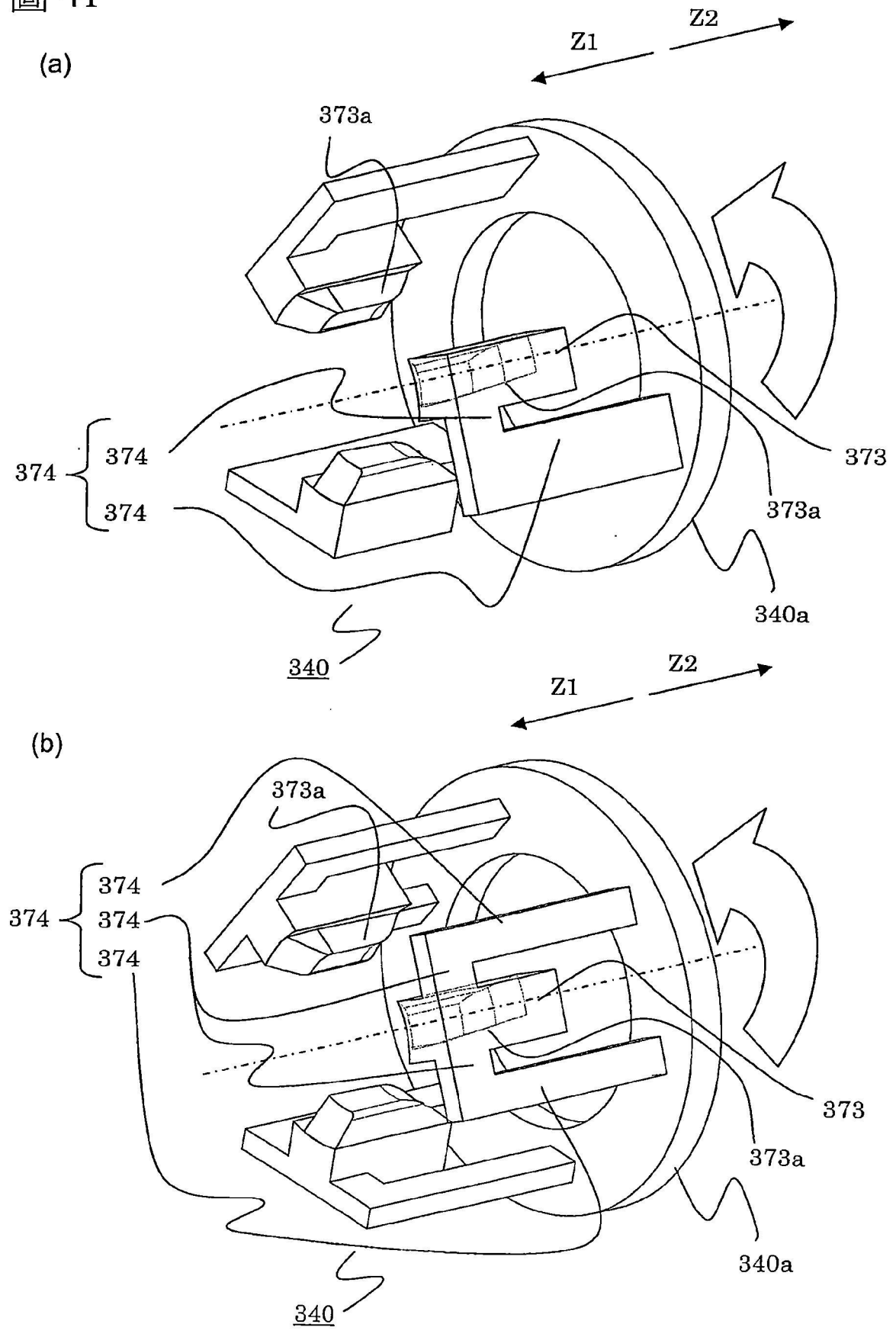


圖 42

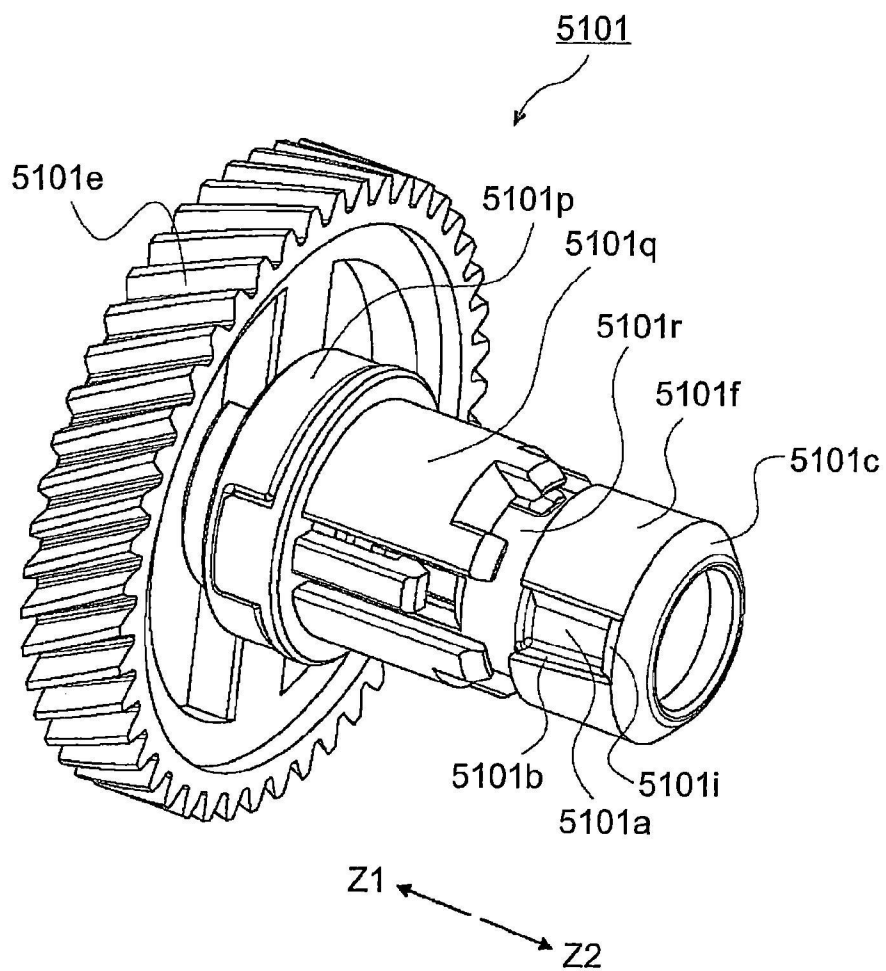


圖 43

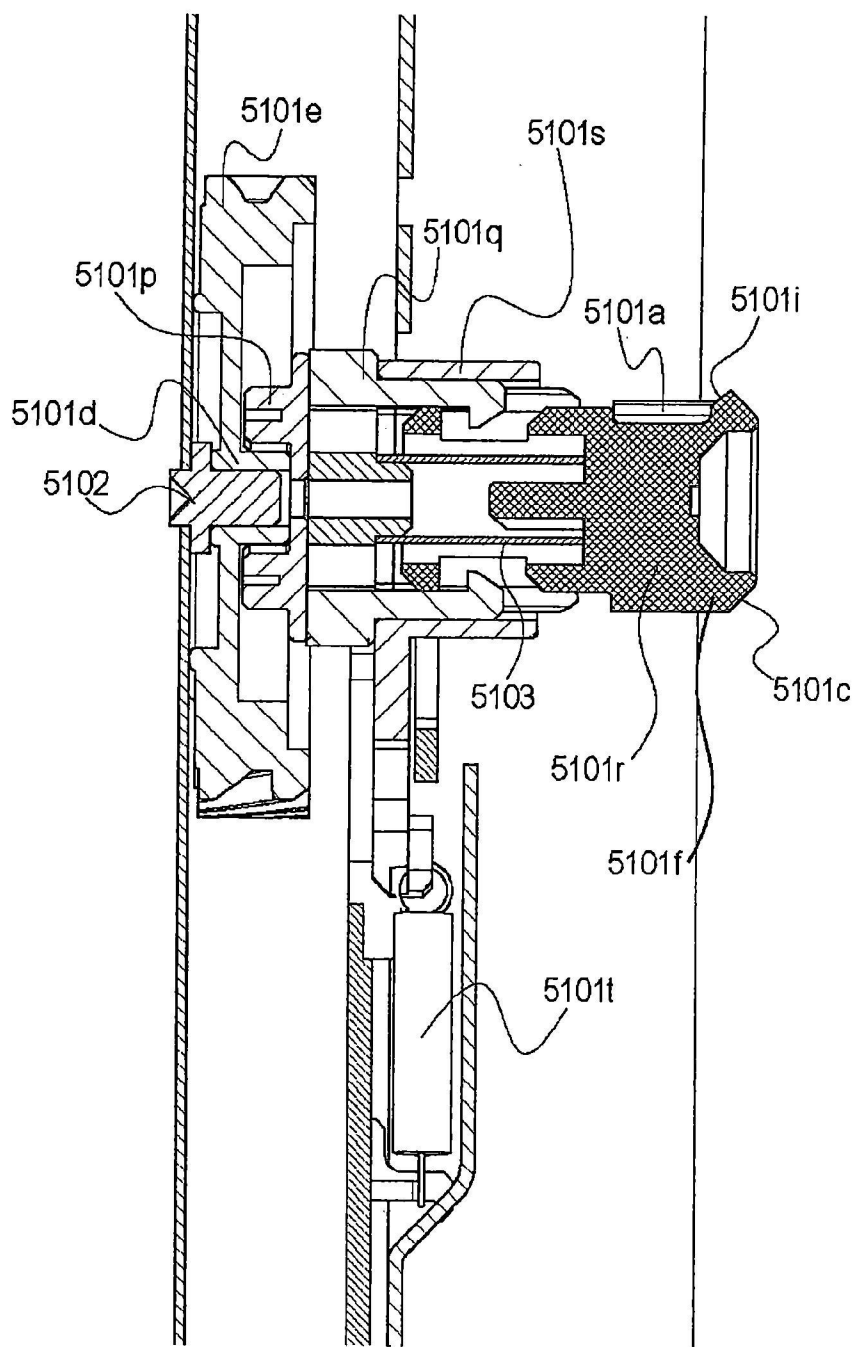


圖 44

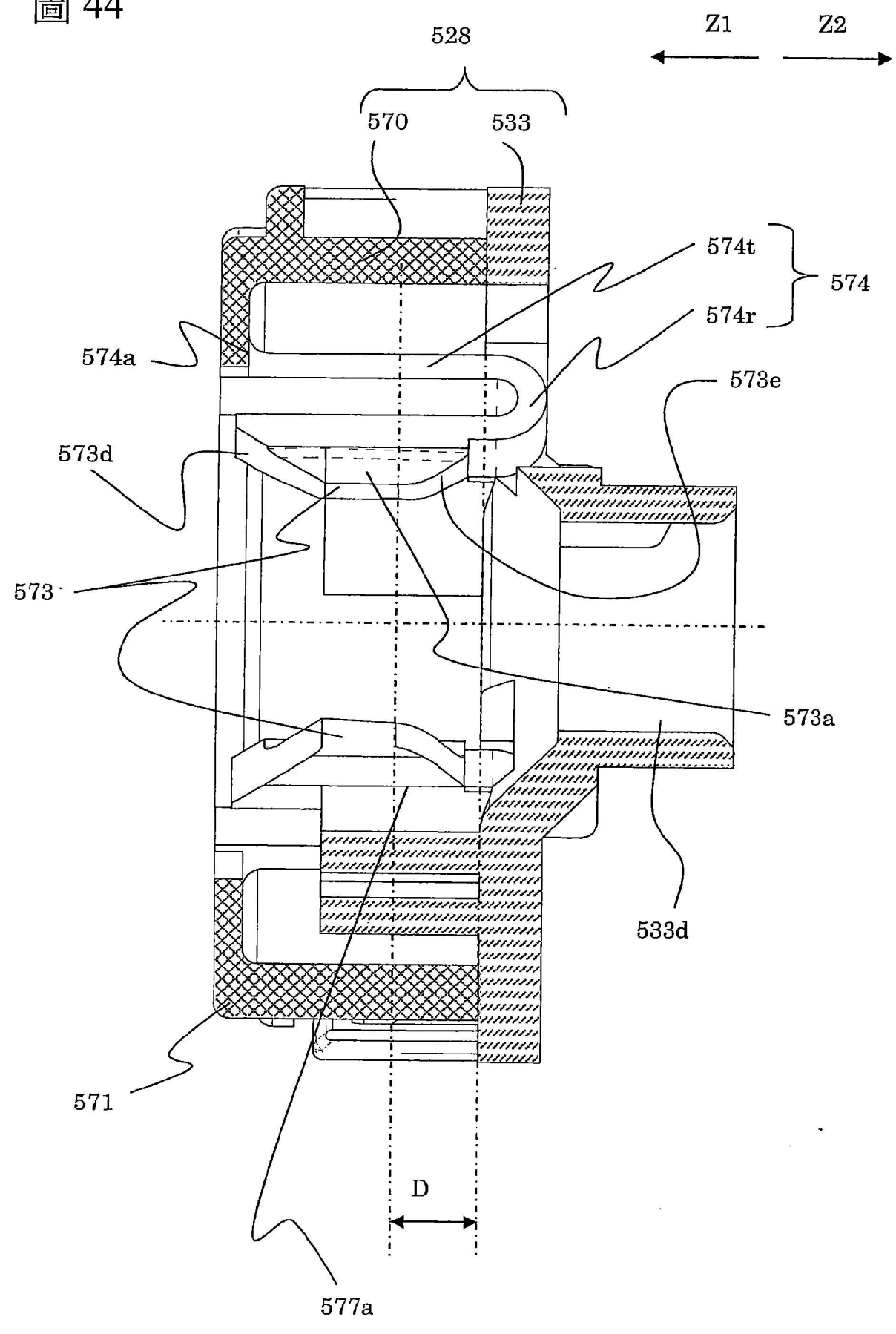


圖 45

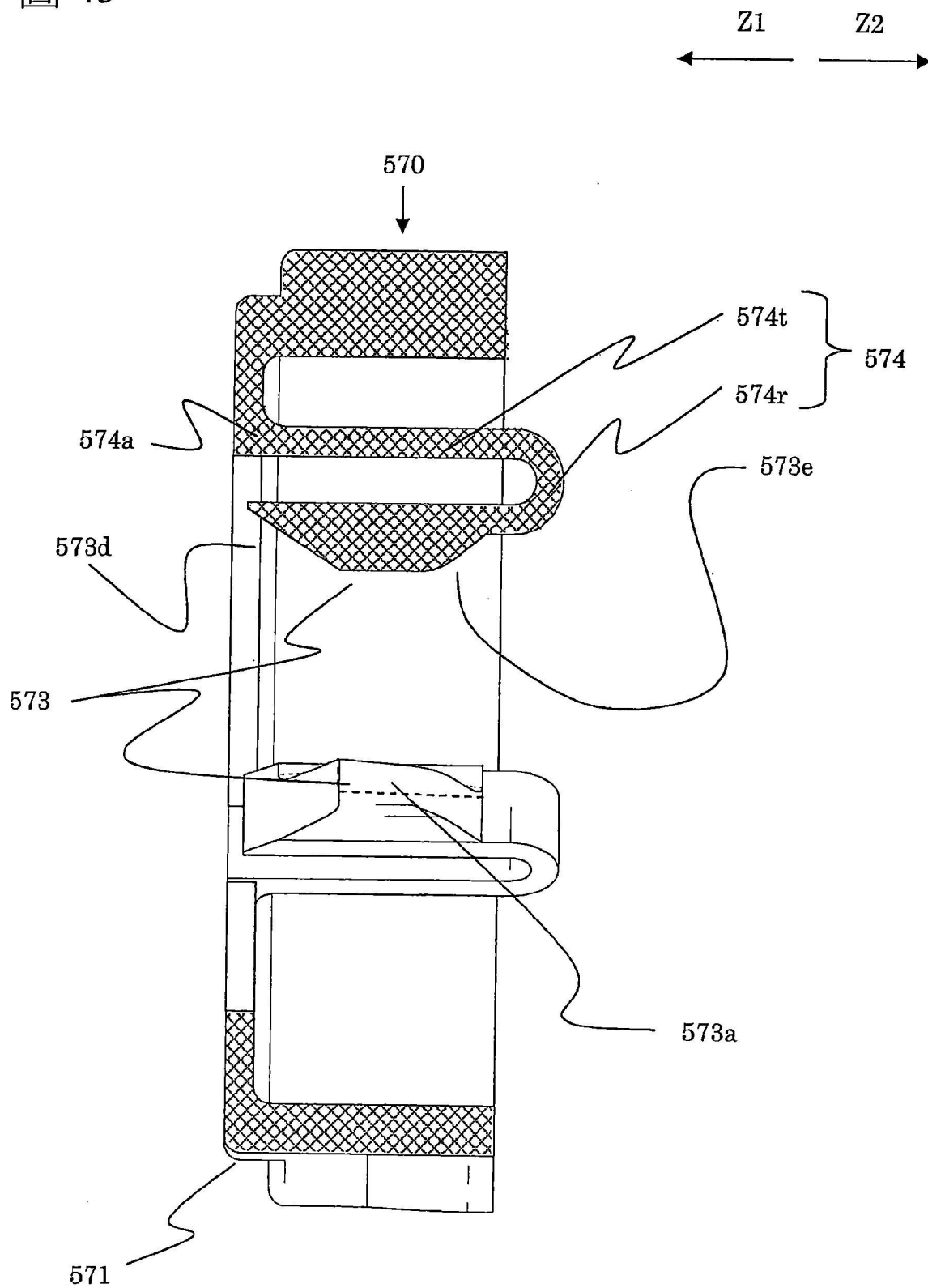


圖 46

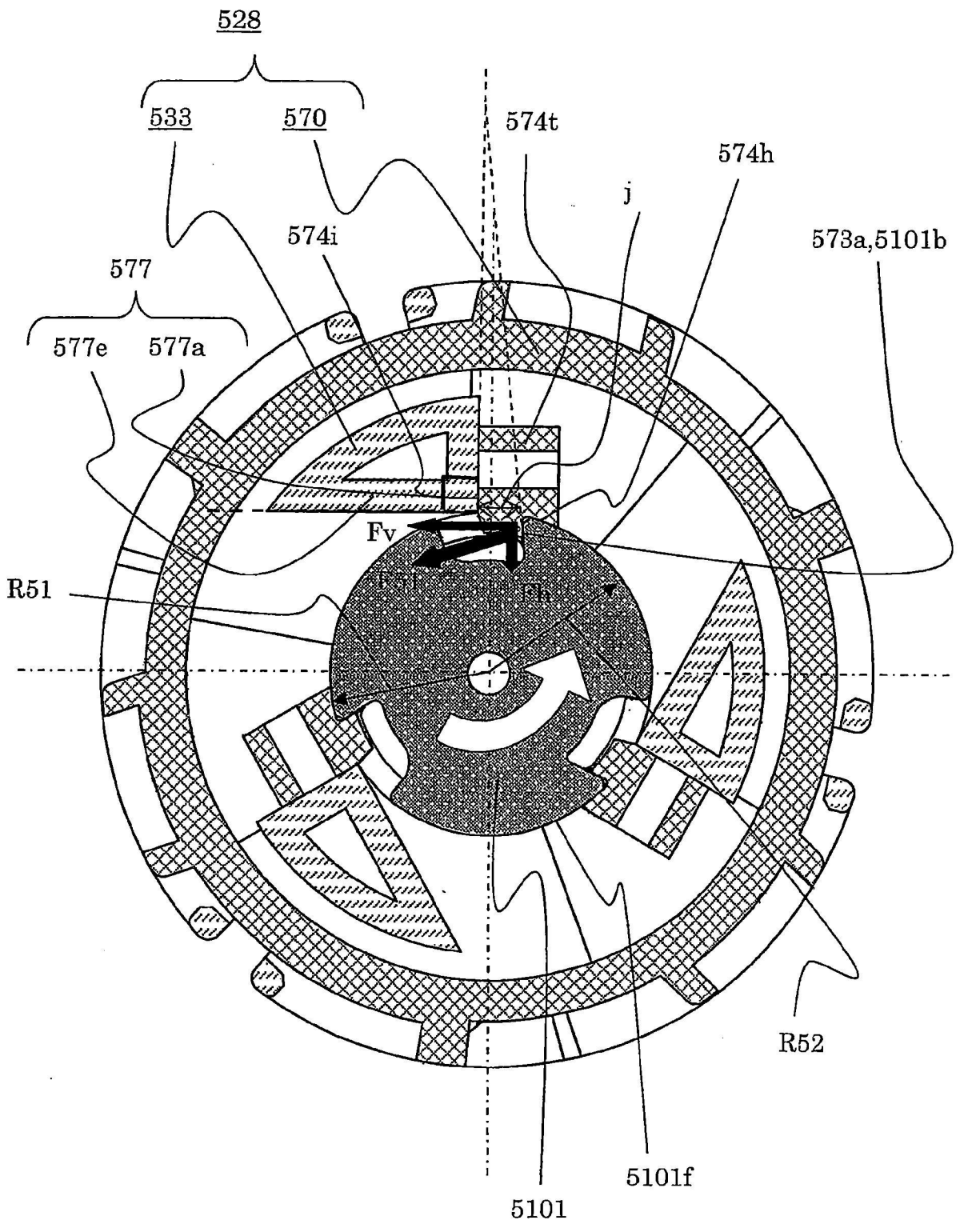


圖 47

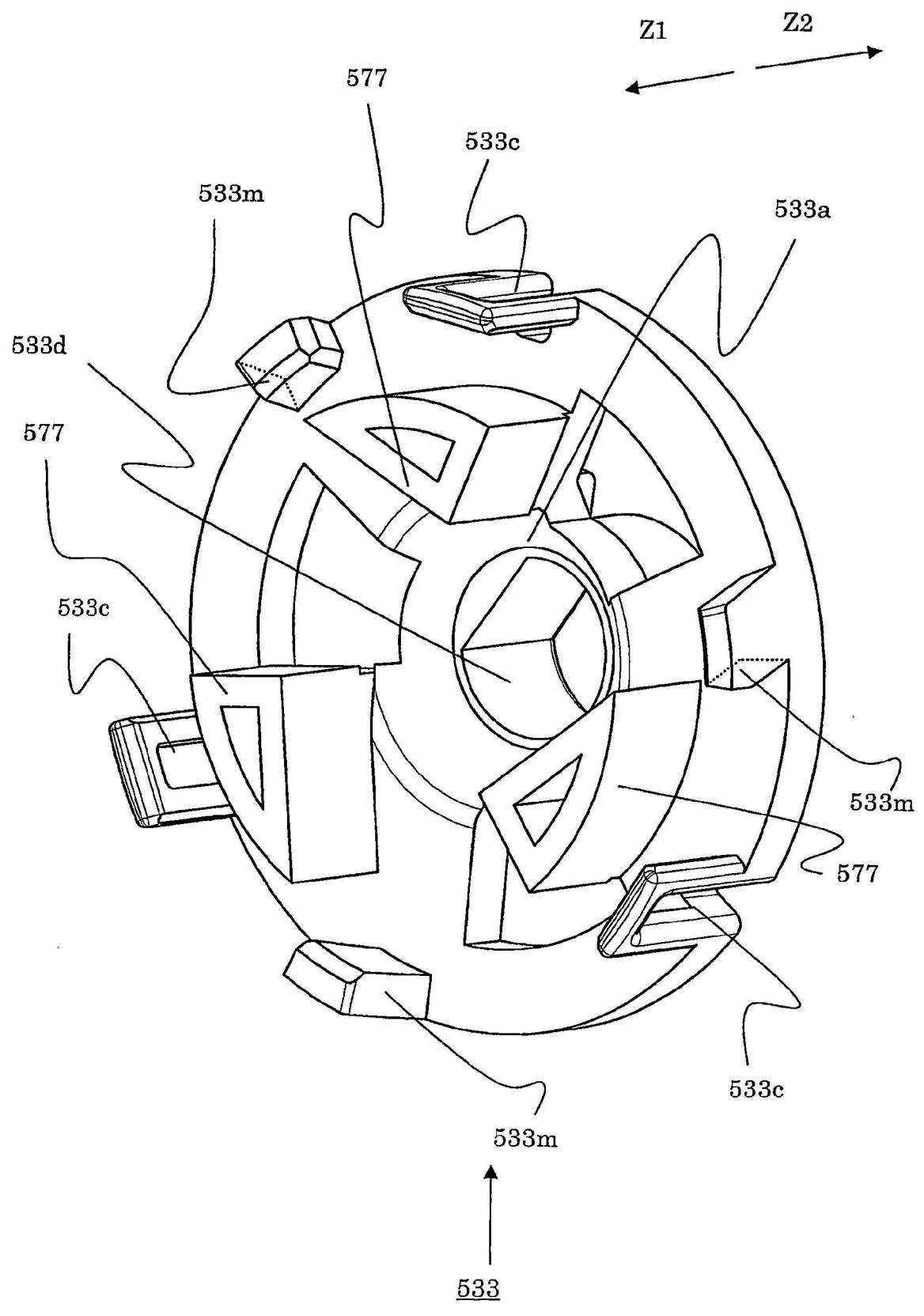


圖 48

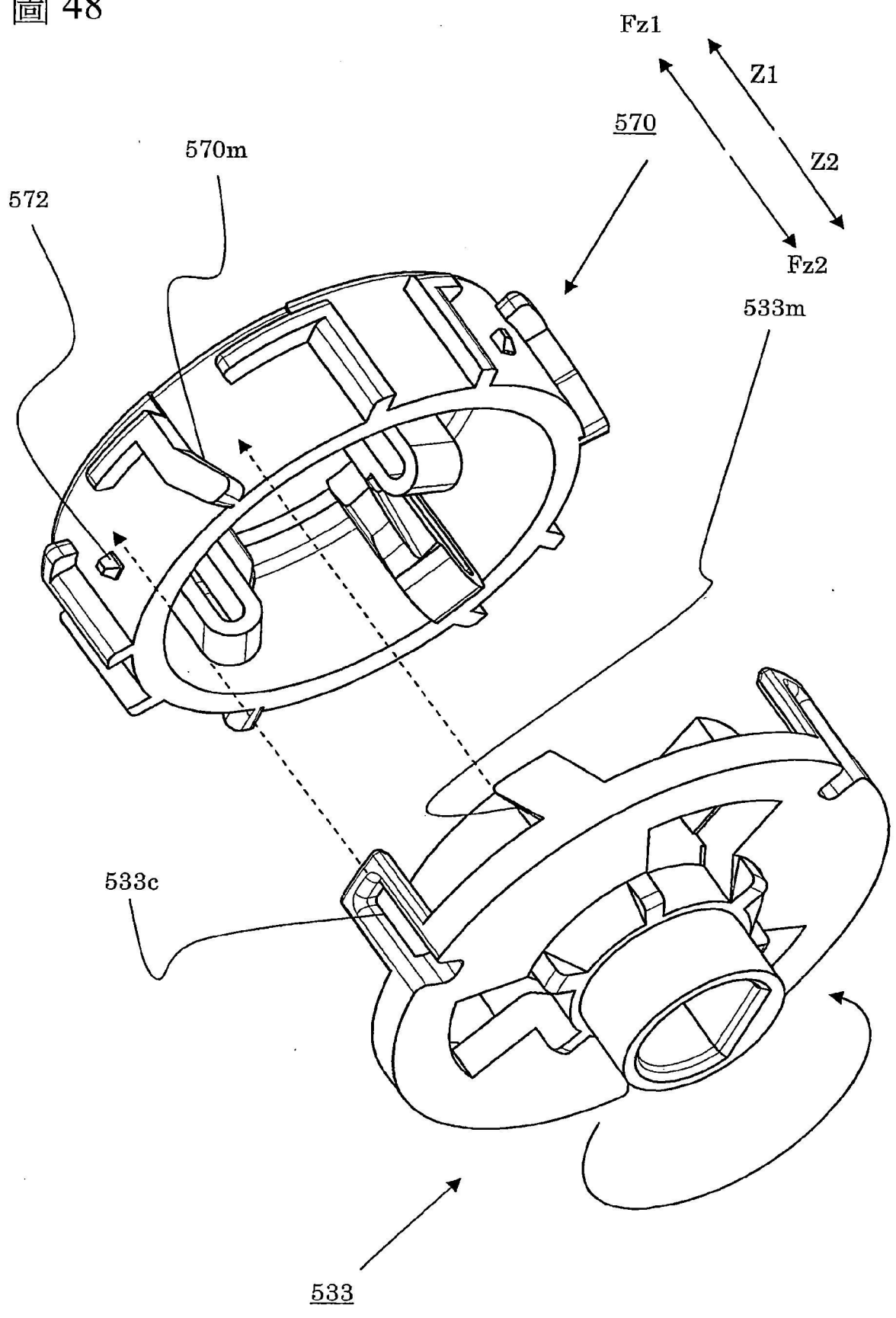


圖 49

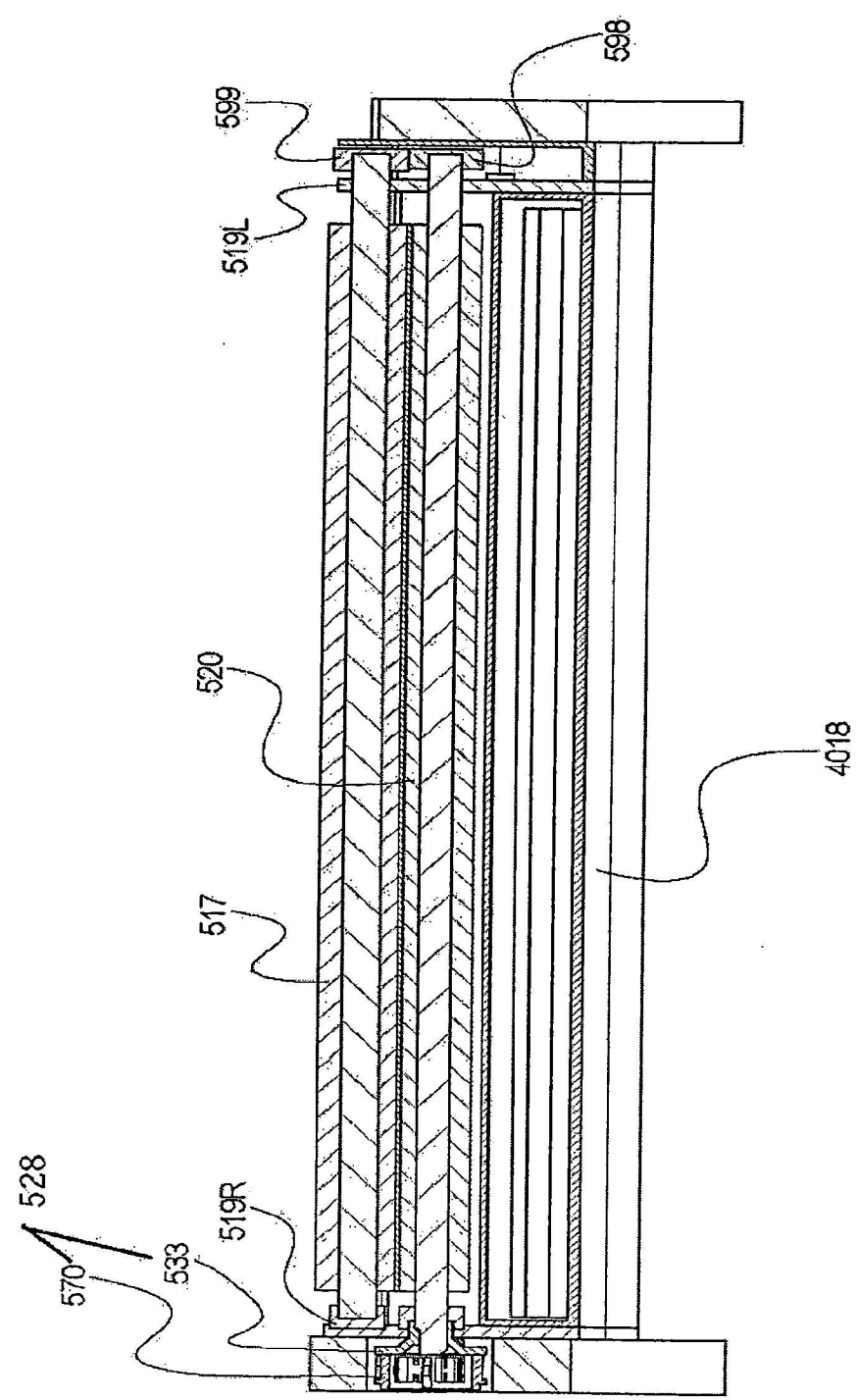


圖 50

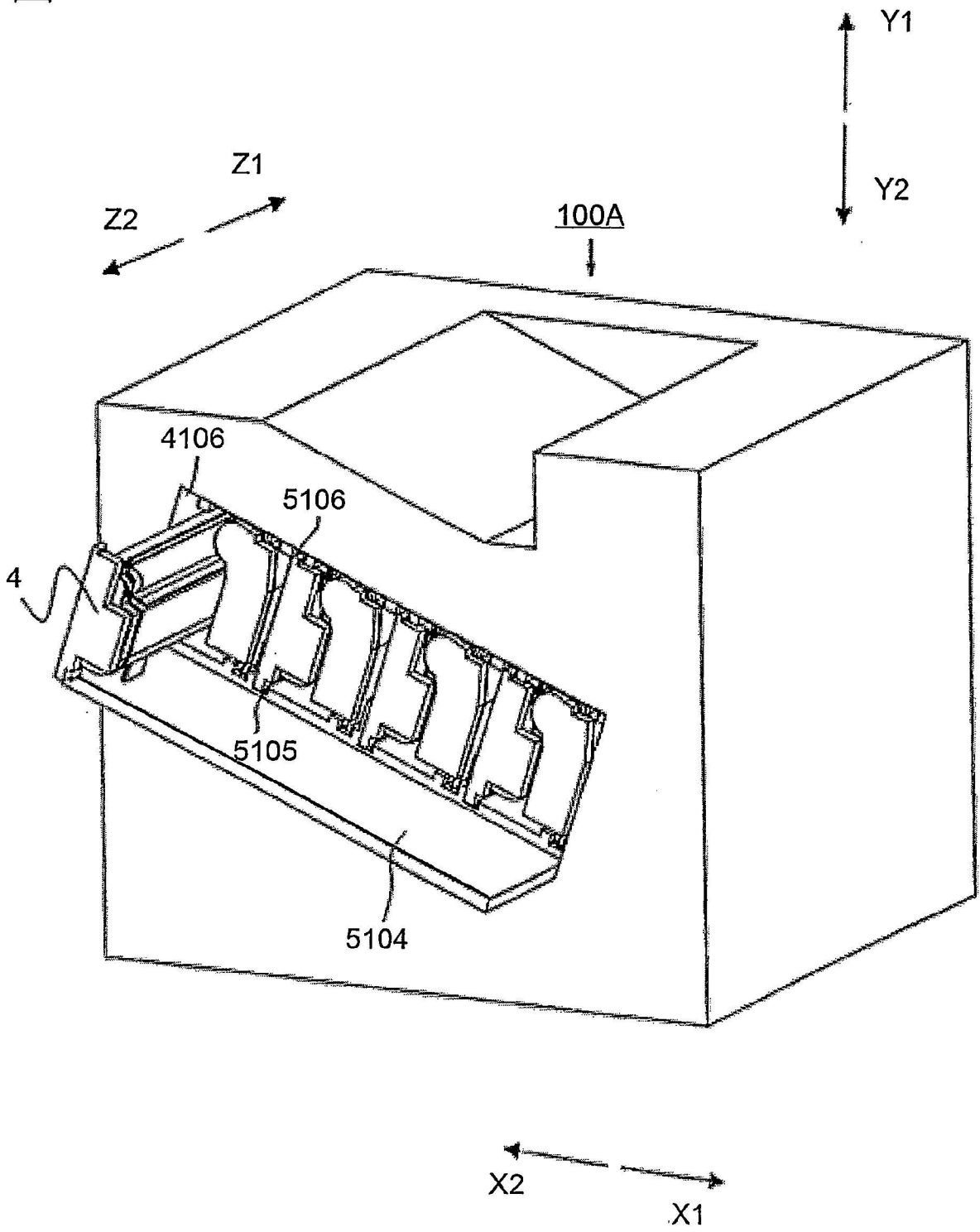


圖 51

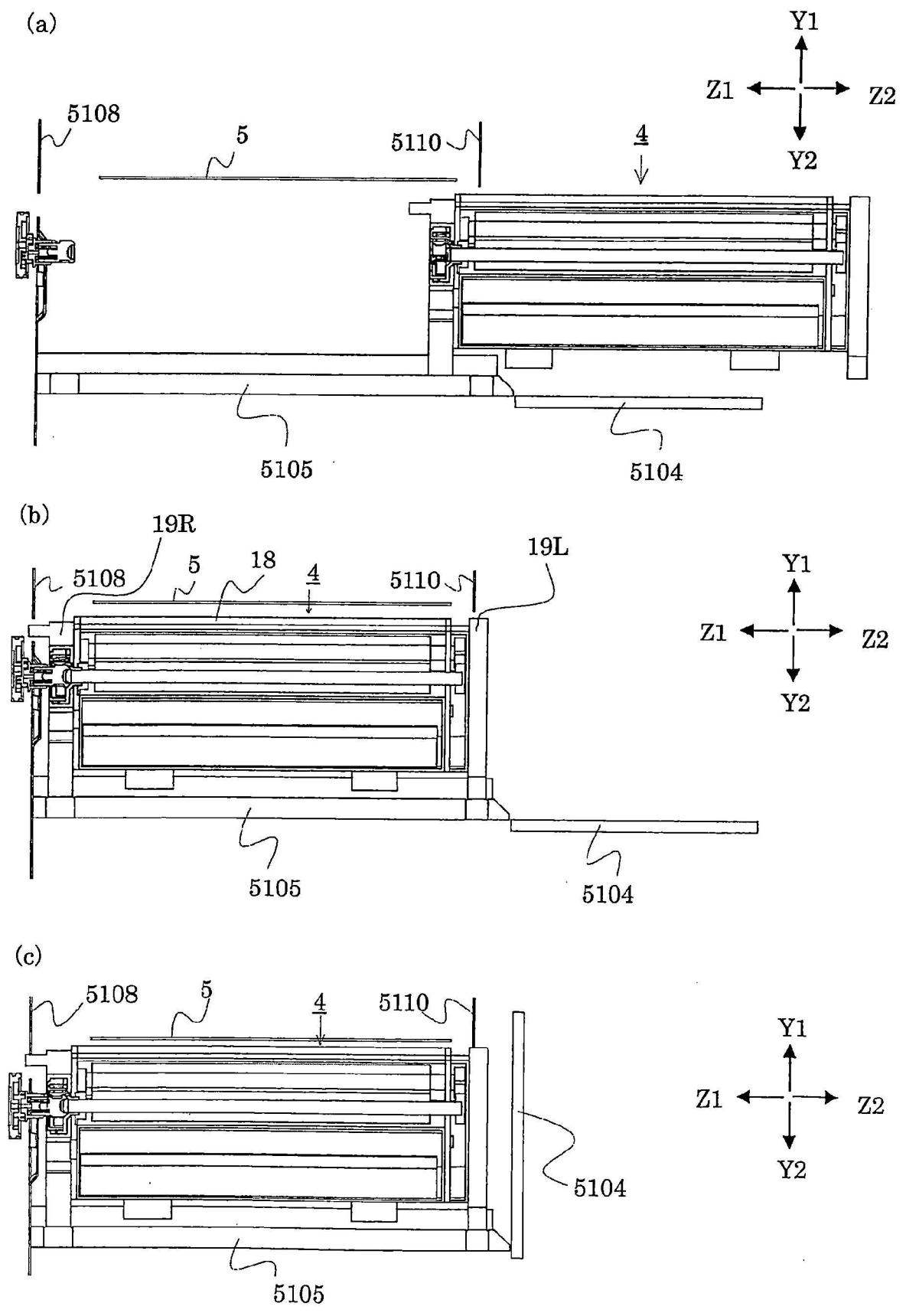


圖 52

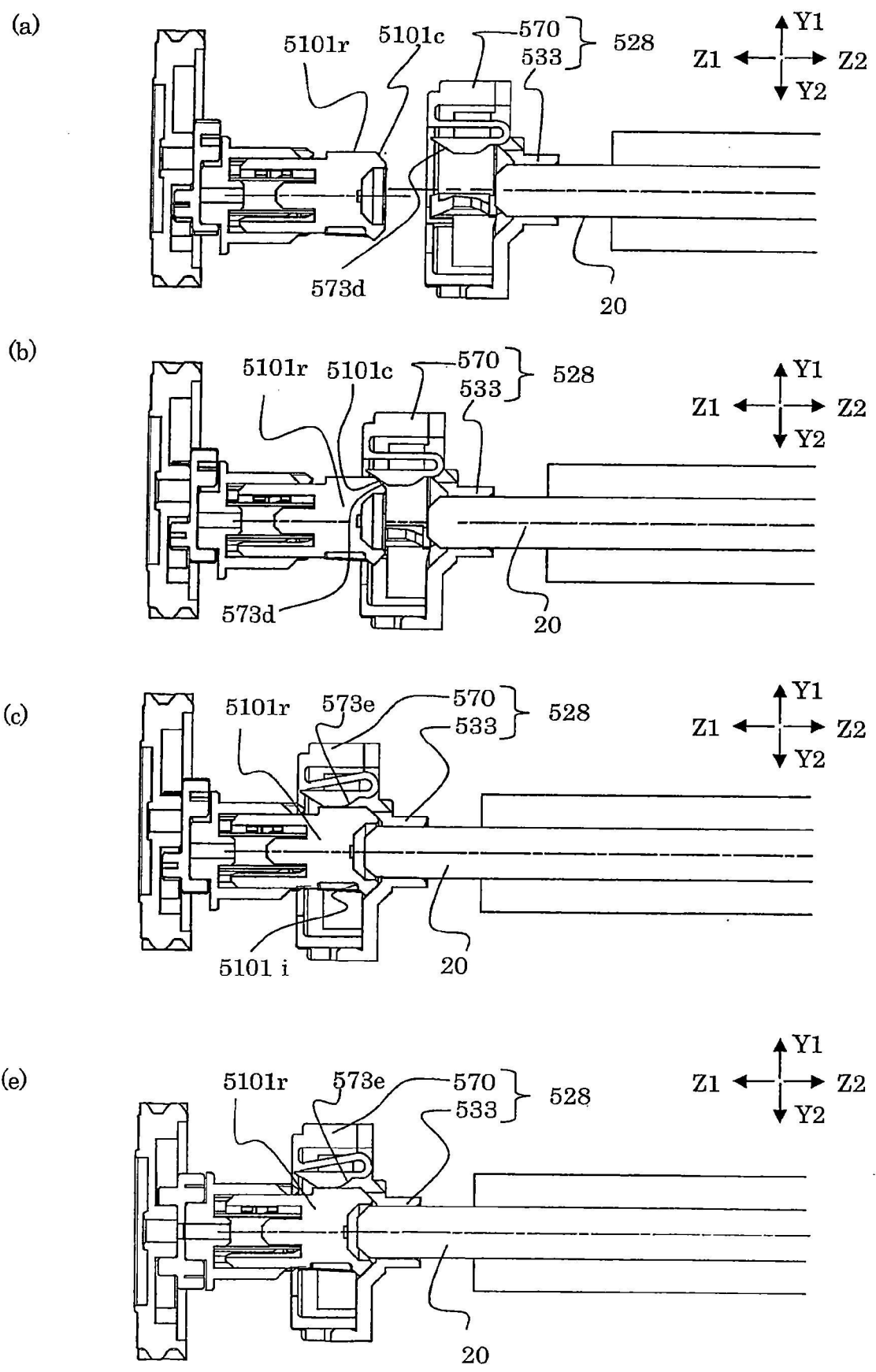


圖 53

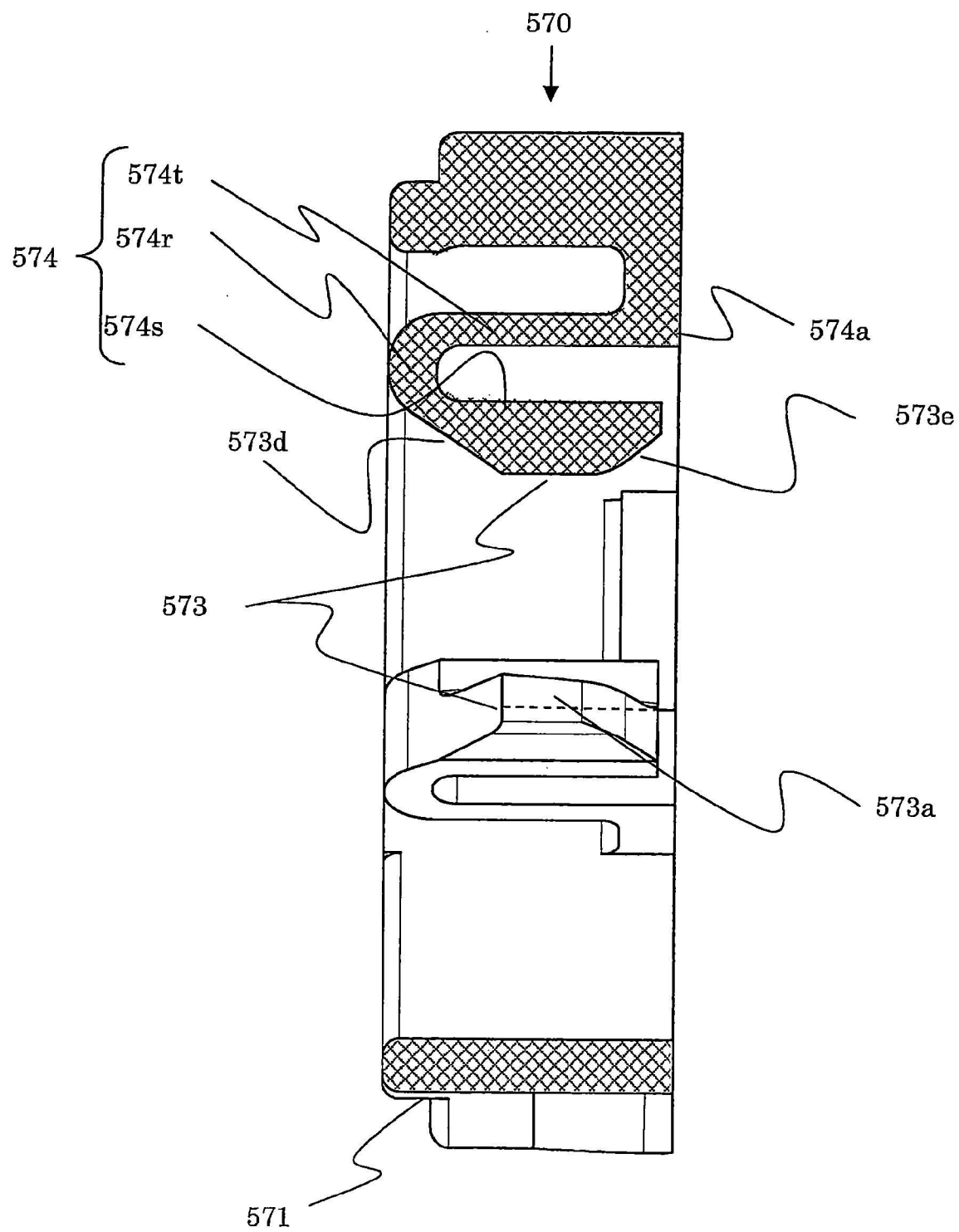


圖 54

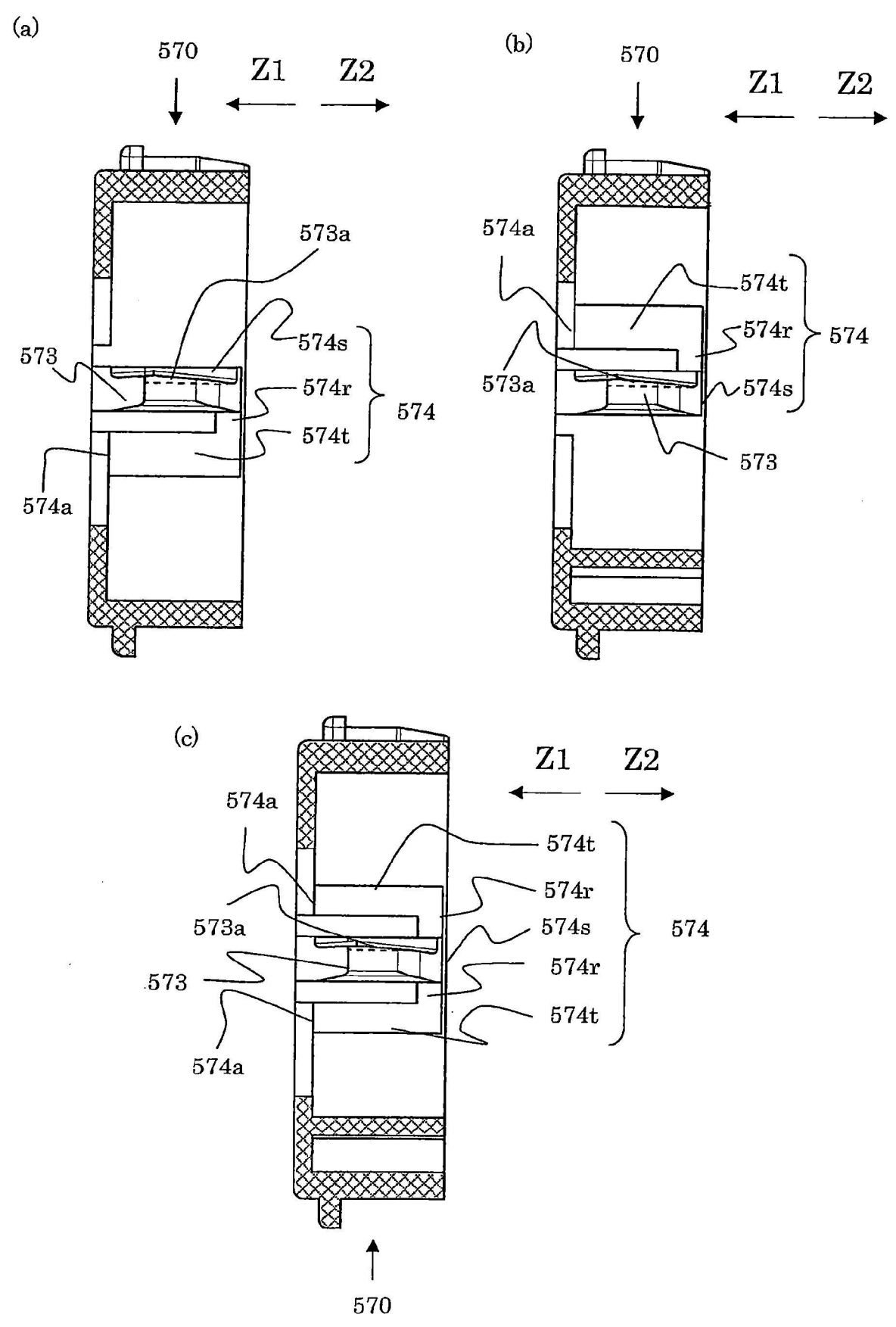


圖 55

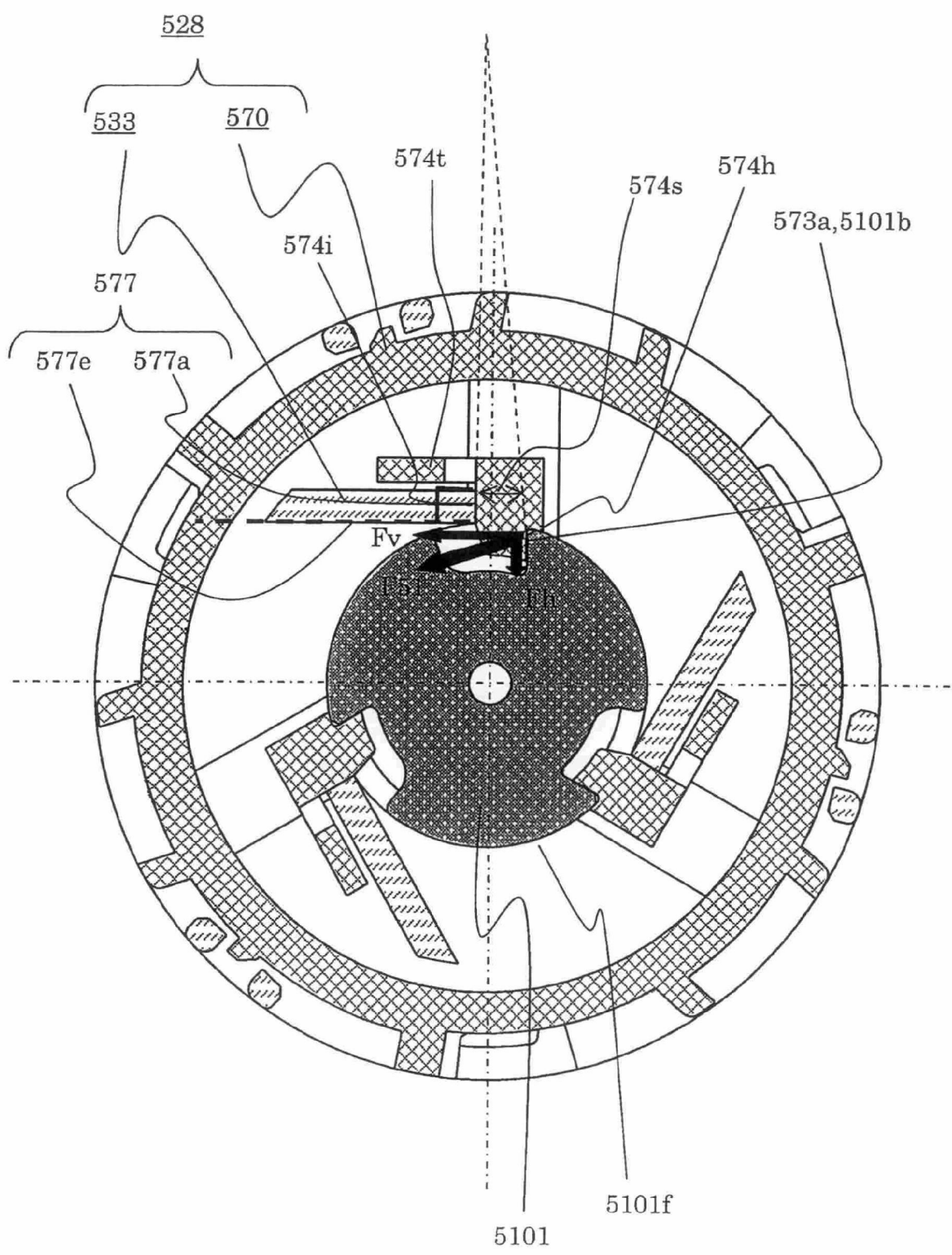


圖 56

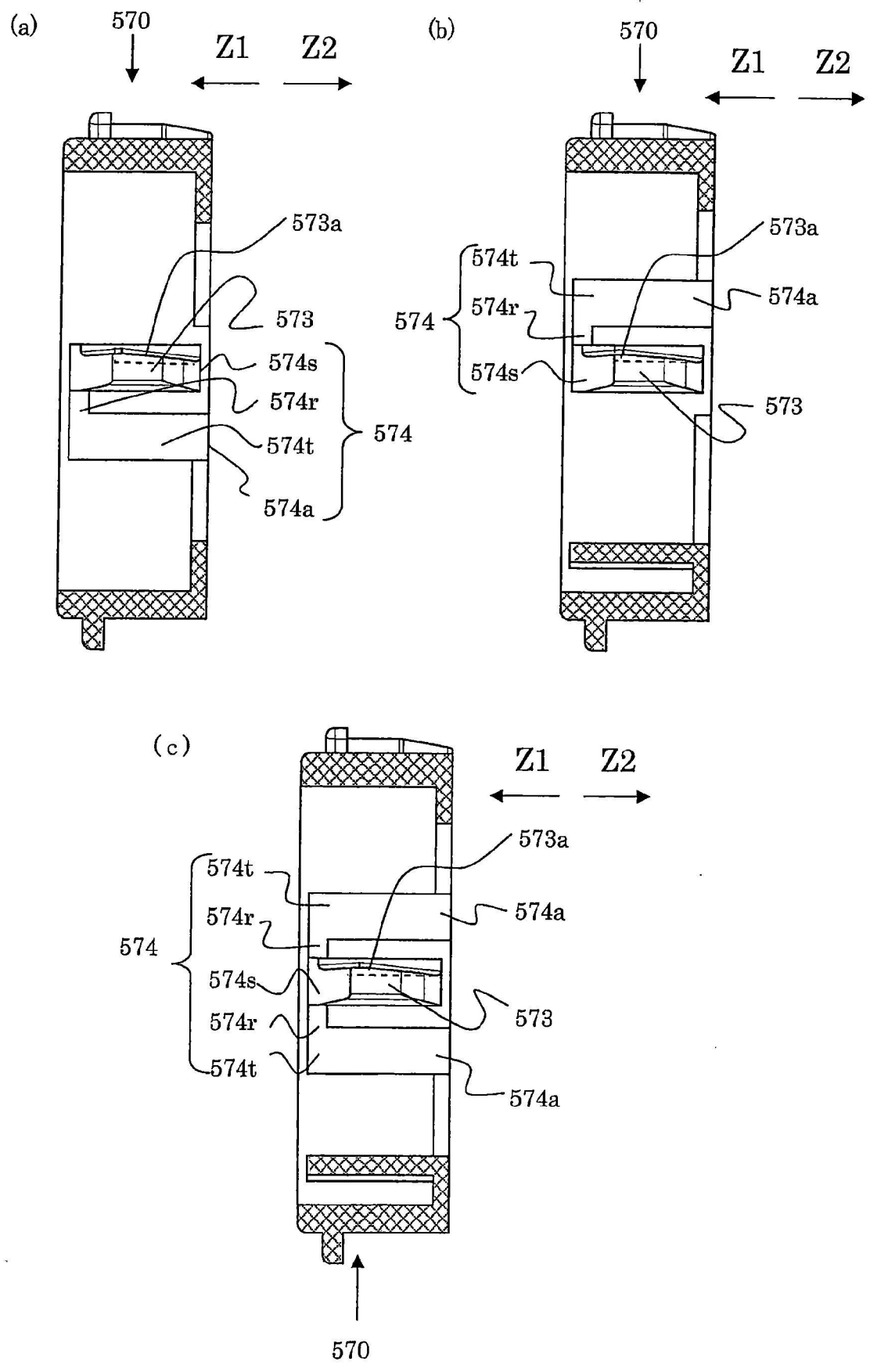


圖 57

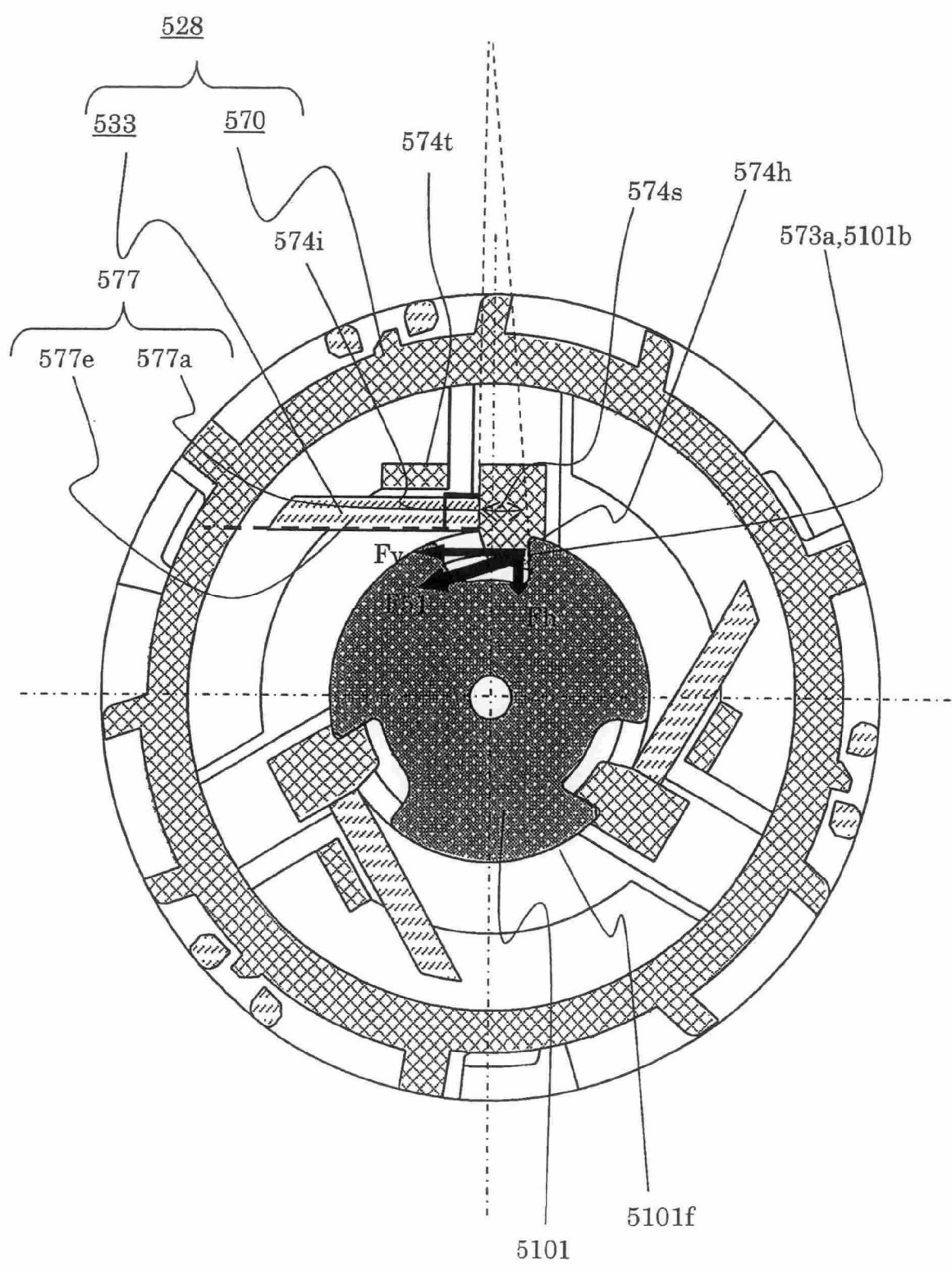


圖 58

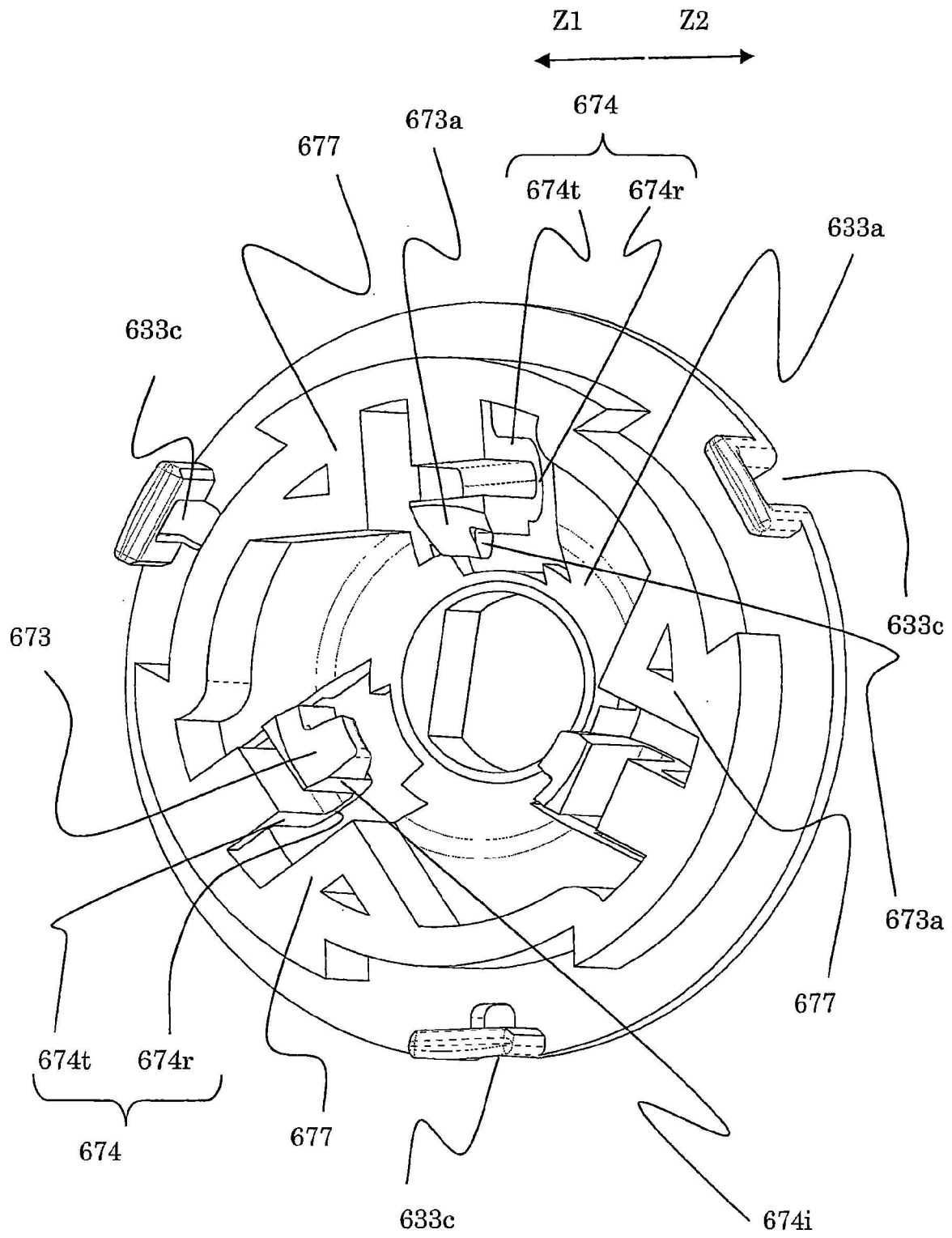


圖 59

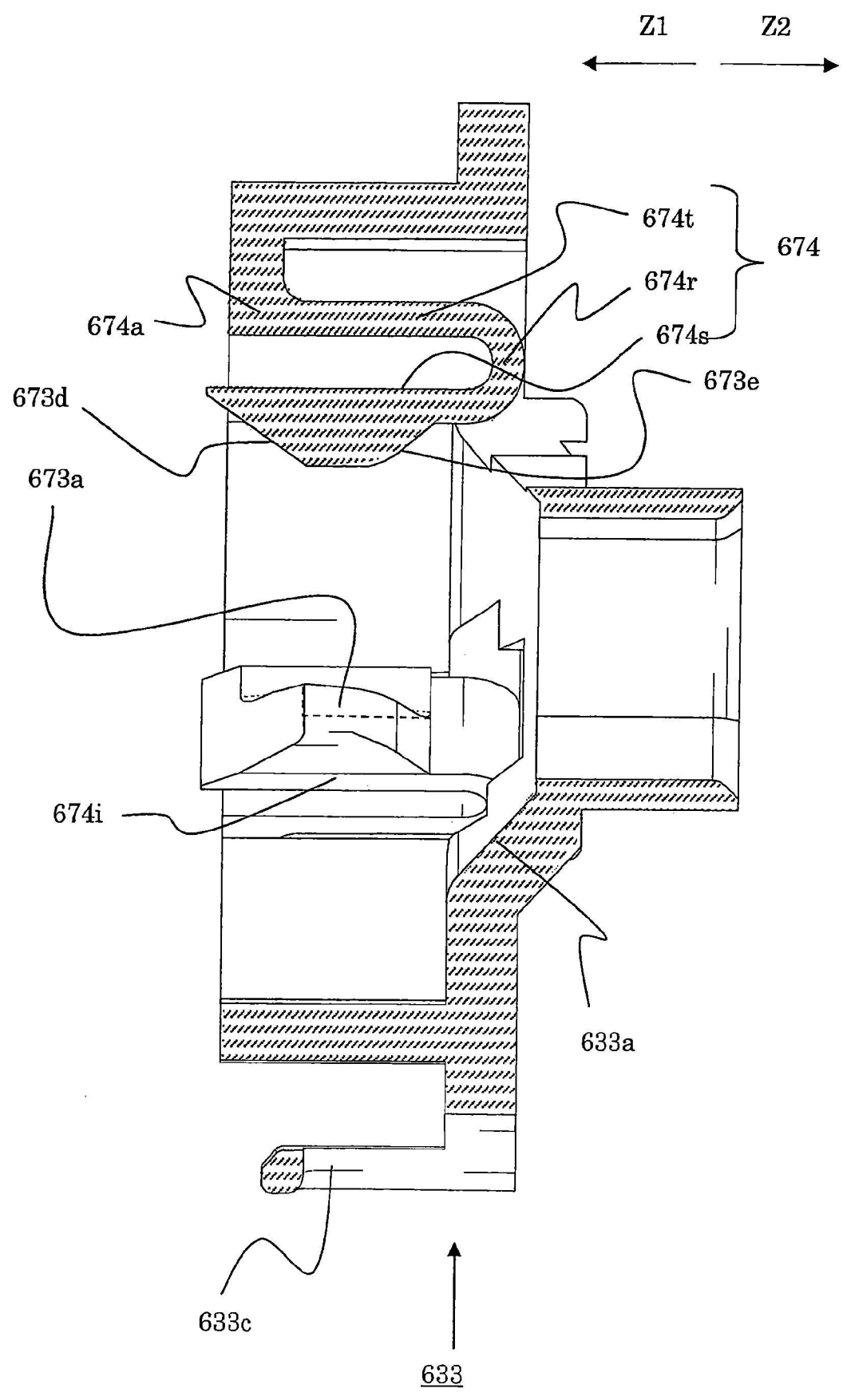


圖 60

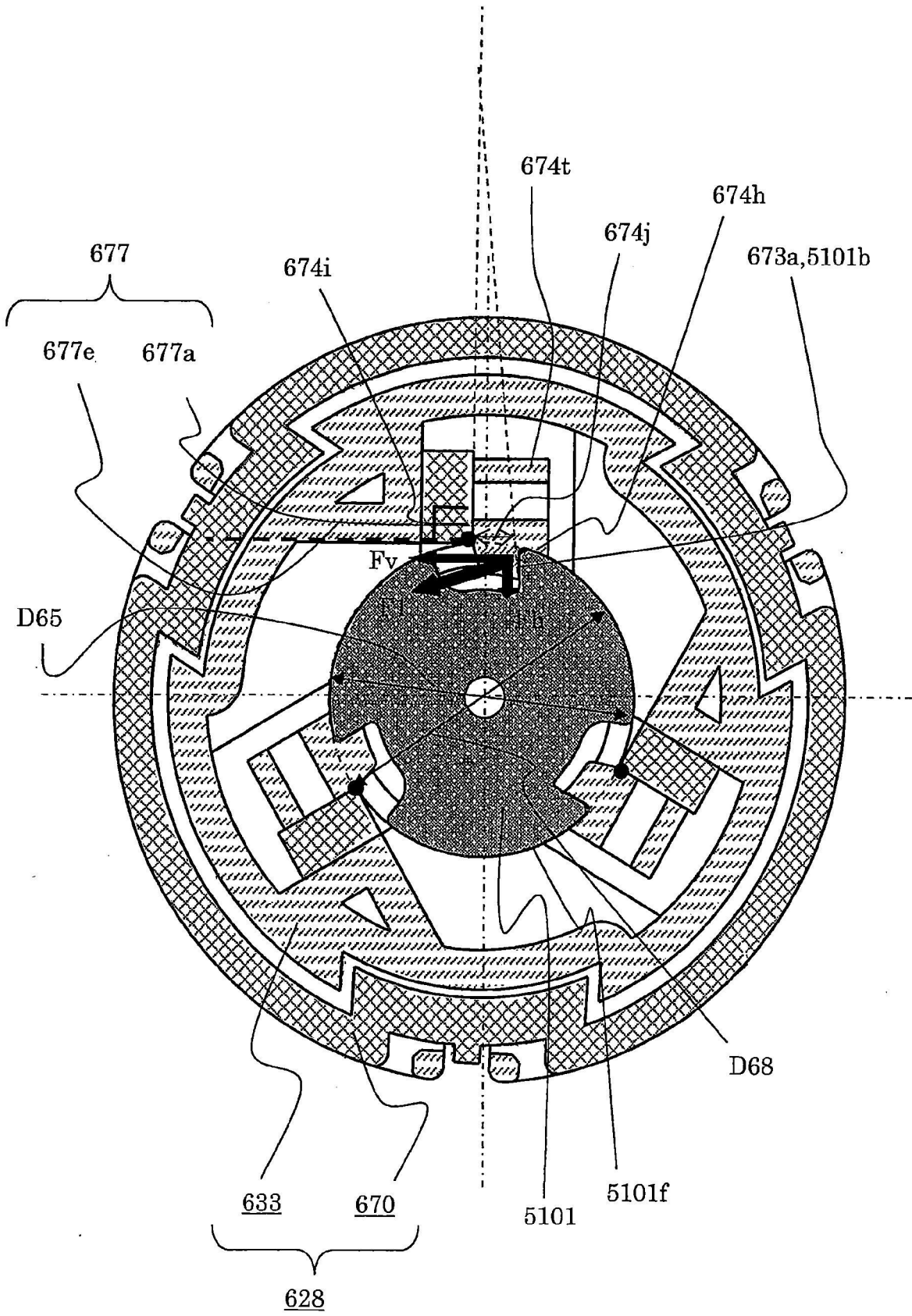


圖 61

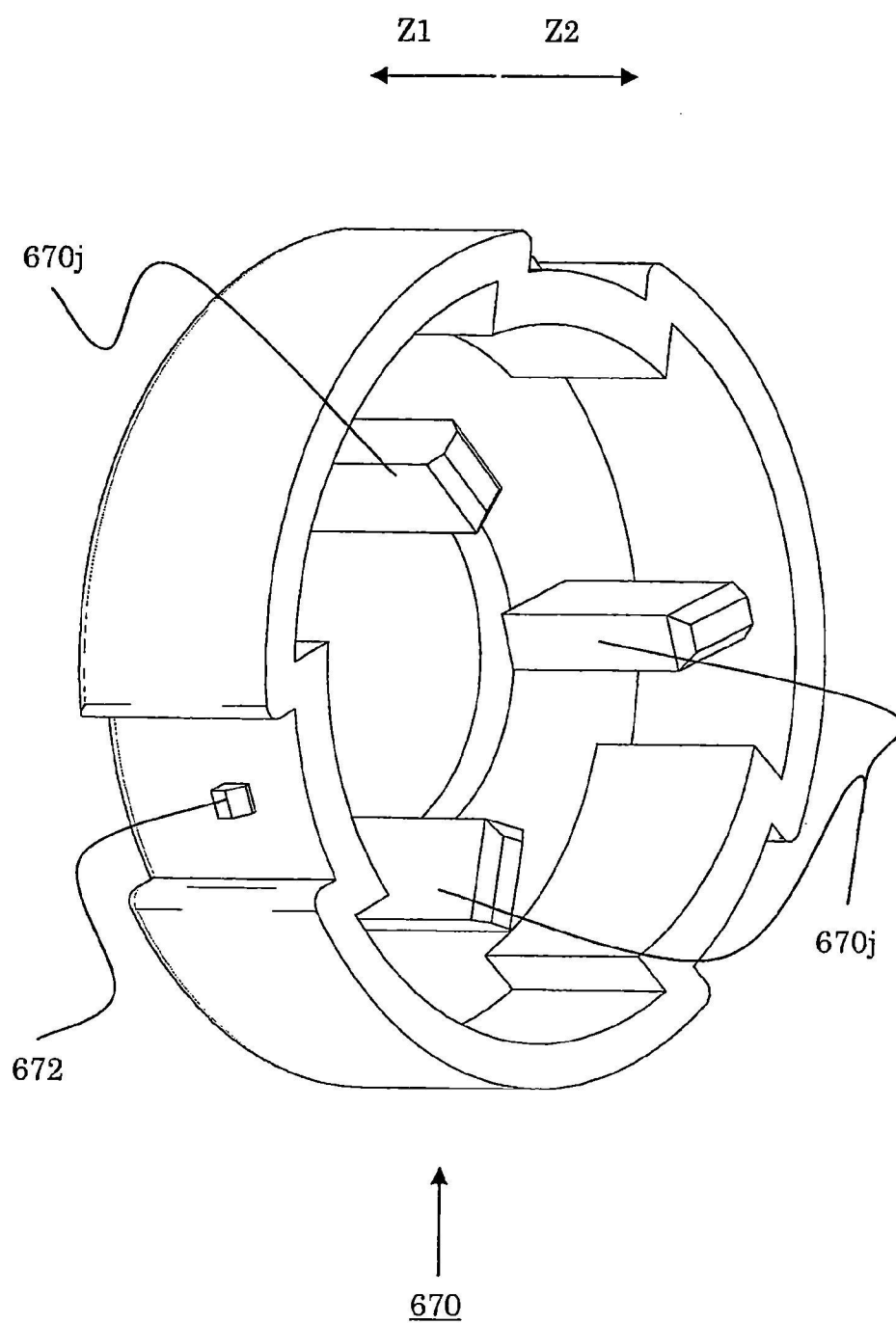


圖 62

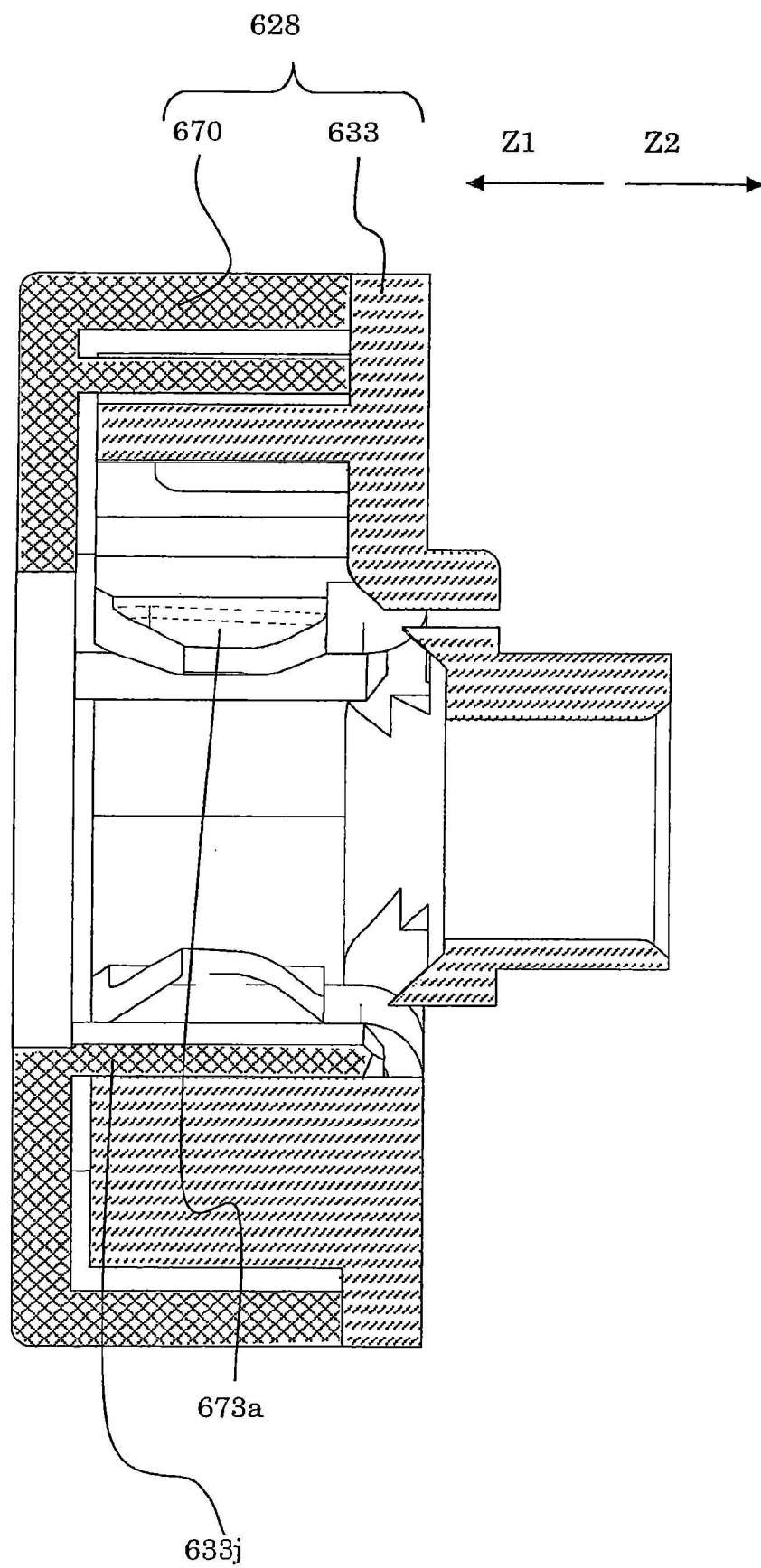


圖 63

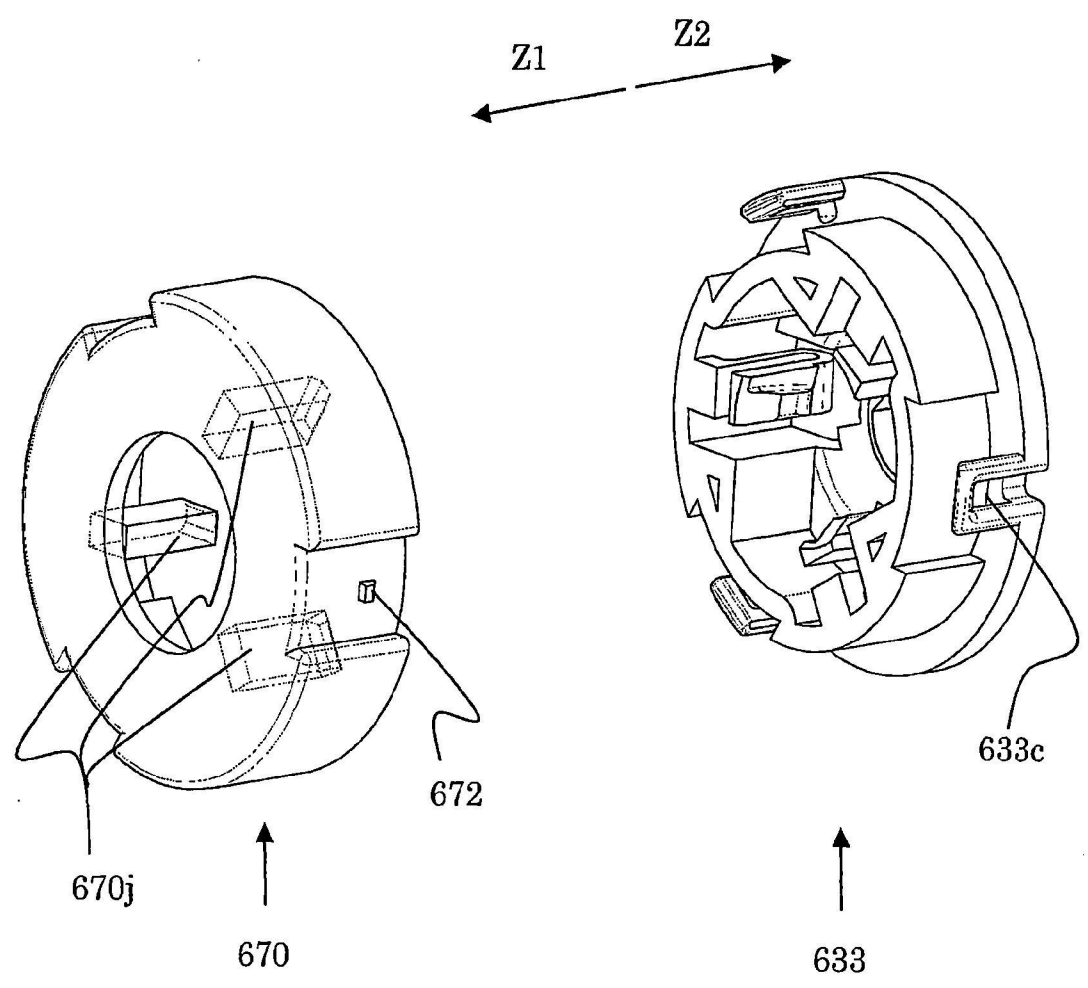


圖 64

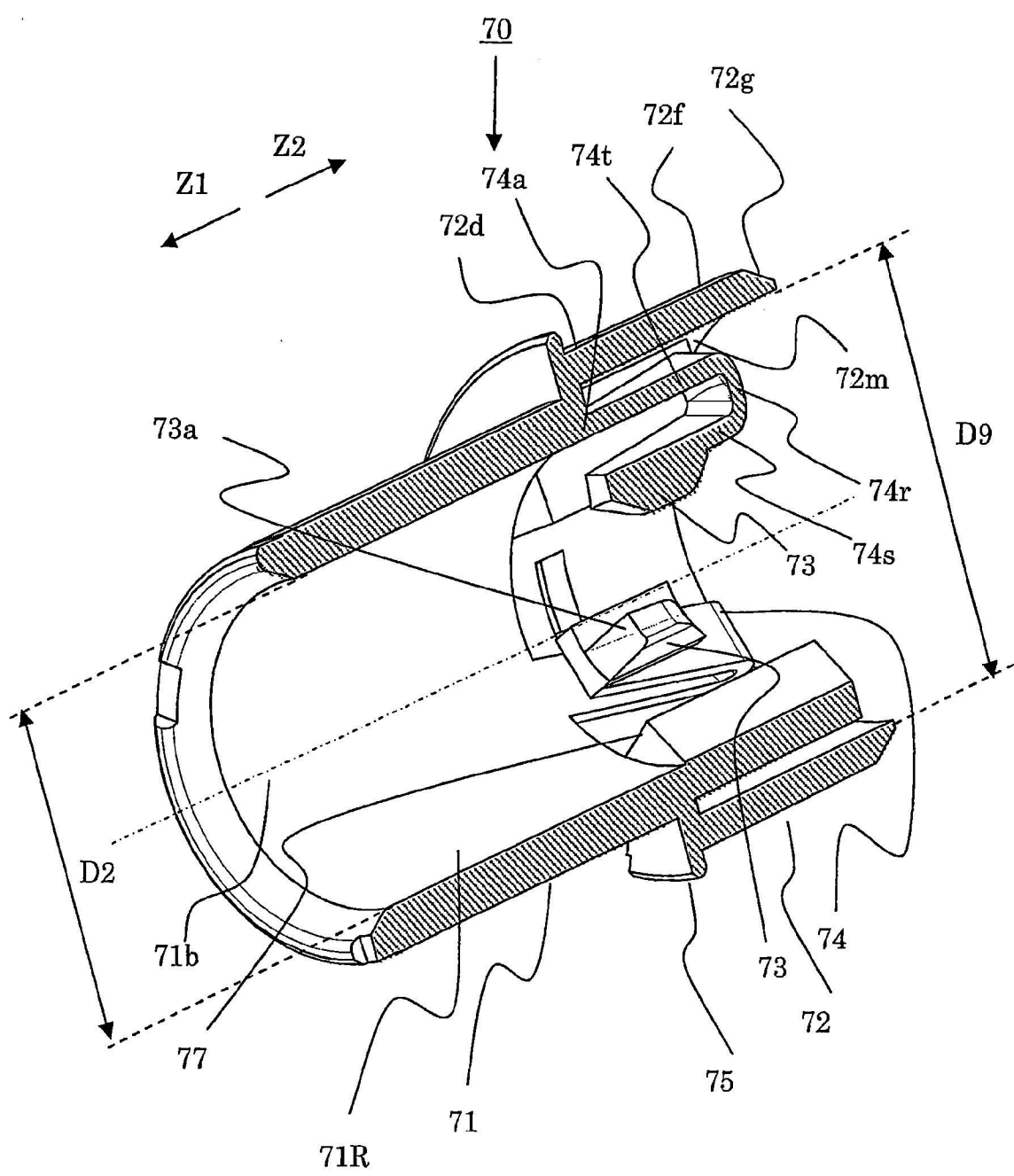


圖 65

