



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M488155 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 11 日

(21) 申請案號：103200140

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 03 日

(51) Int. Cl. : **H04N1/04 (2006.01)**

(30) 優先權：2013/12/11 中國大陸 201320816094.0

(71) 申請人：光寶電子(廣州)有限公司(中國大陸) LITE-ON ELECTRONICS (GUANGZHOU) LIMITED (CN)

中國大陸

光寶科技股份有限公司(中華民國) LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION

(TW)

臺北市內湖區瑞光路 392 號 22 樓

(72) 新型創作人：陳亮國 (CN)；陳信昌 (TW)；李伽鴻 (TW)

(74) 代理人：莊志強

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：21 共 47 頁

(54) 名稱

具單一動力源的掃描裝置及其動力切換機構

SCANNING DEVICE WITH A UNIQUE POWER SOURCE AND POWER-TRANSMITTING MODULE THEREOF

(57) 摘要

一種具單一動力源的掃描裝置包括一平台式掃描器、一自動饋紙裝置、一載紙平台、一動力元件及一動力切換機構。平台式掃描器具有一掃描平台、一掃描模組及一驅動掃描模組的傳動機構。自動饋紙裝置可翻轉地設置於平台式掃描器的頂面，並且具有一饋紙機構用以饋送文件、及一連接該饋紙機構的動力轉接模組。上述載紙平台與自動饋紙裝置分開，並且可翻轉地設置於該平台式掃描器的頂面，載紙平台具有一進紙載板及一位於進紙載板下方的出紙載板；動力切換機構連接該動力元件，並且以機械式結構可切換地連接於傳動機構以及該動力轉接模組。

A scanning device with a unique power source includes a platform scanner, an automatic document feeder (ADF), a document lid, a power unit and a power-switching mechanism. The platform scanner has a scanning platform, a scanning module and a transmission mechanism. The ADF is rotatably mounted on the top surface of the platform scanner and has a document-feeding mechanism for feeding documents and a power-transmitting module for connecting the document-feeding mechanism. The document lid is separate from the ADF and is rotatably mounted on the top surface of the platform scanner. The document lid has a feeding tray and a receiving tray arranged under the feeding tray. The power-transmitting module connects the power unit to the transmission mechanism and the power-transmitting module in a mechanical and switchable manner.

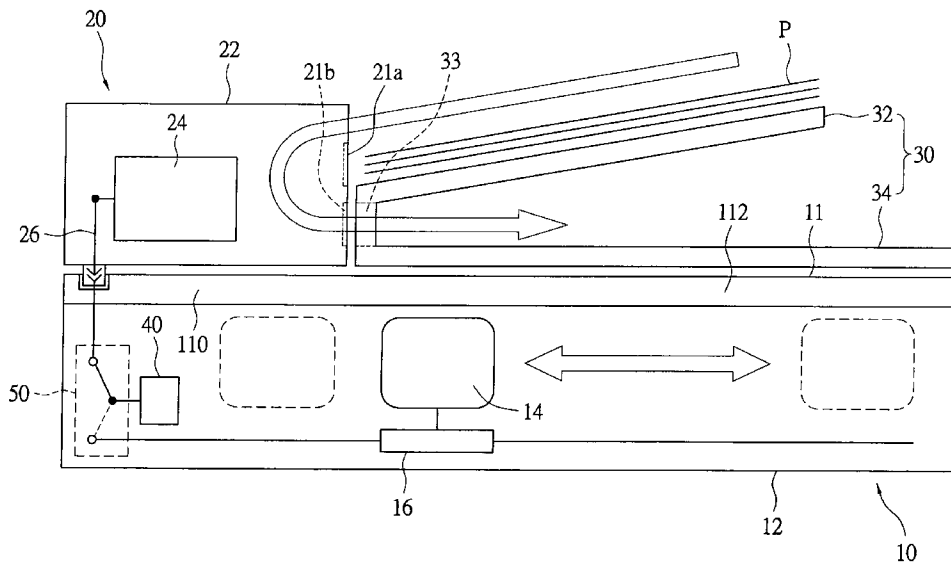


圖1

- 10 . . . 平台式掃描器
- 11 . . . 掃描平台
- 110 . . . 自動掃描區
- 112 . . . 手動掃描區
- 12 . . . 殼體
- 14 . . . 掃描模組
- 16 . . . 傳動機構
- 20 . . . 自動饋紙裝置
- 21a . . . 入口處
- 21b . . . 出口處
- 22 . . . 外殼
- 24 . . . 饋紙機構
- 26 . . . 動力轉接模組
- 30 . . . 載紙平台
- 32 . . . 進紙載板
- 33 . . . 文件通道
- 34 . . . 出紙載板
- 40 . . . 動力元件
- 50 . . . 動力切換機構
- P . . . 文件

新型摘要

※ 申請案號：103200140

※ 申請日：103. 1. 03

※IPC 分類：H04N/00

【新型名稱】

具單一動力源的掃描裝置及其動力切換機構 / SCANNING DEVICE WITH A UNIQUE POWER SOURCE AND POWER-TRANSMITTING MODULE THEREOF

【中文】

一種具單一動力源的掃描裝置包括一平台式掃描器、一自動饋紙裝置、一載紙平台、一動力元件及一動力切換機構。平台式掃描器具有一掃描平台、一掃描模組及一驅動掃描模組的傳動機構。自動饋紙裝置可翻轉地設置於平台式掃描器的頂面，並且具有一饋紙機構用以饋送文件、及一連接該饋紙機構的動力轉接模組。上述載紙平台與自動饋紙裝置分開，並且可翻轉地設置於該平台式掃描器的頂面，載紙平台具有一進紙載板及一位於進紙載板下方的出紙載板；動力切換機構連接該動力元件，並且以機械式結構可切換地連接於傳動機構以及該動力轉接模組。

【英文】

A scanning device with a unique power source includes a platform scanner, an automatic document feeder (ADF), a document lid, a power unit and a power-switching mechanism. The platform scanner has a scanning platform, a scanning module and a transmission mechanism. The ADF is rotatably mounted on the top surface of the platform scanner and has a document-feeding mechanism for feeding documents and a power-transmitting module for connecting the document-feeding mechanism. The document lid is separate from the ADF and is rotatably mounted on the top surface of the platform scanner. The

document lid has a feeding tray and a receiving tray arranged under the feeding tray. The power-transmitting module connects the power unit to the transmission mechanism and the power-transmitting module in a mechanical and switchable manner.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

平台式掃描器	10
掃描平台	11
自動掃描區	110
手動掃描區	112
殼體	12
掃描模組	14
傳動機構	16
自動饋紙裝置	20
入口處	21a
出口處	21b
外殼	22
饋紙機構	24
動力轉接模組	26
載紙平台	30
進紙載板	32
文件通道	33
出紙載板	34
動力元件	40
動力切換機構	50
文件	P

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】

具單一動力源的掃描裝置及其動力切換機構/SCANNING DEVICE WITH A UNIQUE POWER SOURCE AND POWER-TRANSMITTING MODULE THEREOF

【技術領域】

本創作在於提供一種具單一動力源的掃描裝置及其動力切換機構，特別是指一種掃描裝置具有單一動力源，其可以同時提供動力給掃描模組的傳動機構、以及自動饋紙模組的饋紙機構。

【先前技術】

目前市面上的掃描裝置，由於價格競爭的激烈，零件使用的少量化是各製造廠商採用的方法之一。習知具有自動饋紙模組的掃描裝置，除了用以驅動掃描模組的馬達之外，通常需要另一個馬達以驅動自動饋紙模組的饋紙機構。

因此有些廠商將兩個馬達簡化為一個，同時提供動力給掃描模組的傳動機構、以及自動饋紙模組的饋紙機構，以減少零件數量而達到降低成本的目標。上述的改良結構，最需要解決的是如何提供一切換裝置，用以將動力選擇性切換至掃描模組的傳動機構、以及自動饋紙模組的饋紙機構。已知的切換裝置有利用電磁式離合器，然而此種設計及其零件的整合所增加的成本可能超過一個動力馬達的成本。反而無法達到原來降低成本的初衷。

此外，操作過程中，自動饋紙模組需要翻轉離開掃描平台以供手動掃描，或蓋合於掃描平台以供自動進紙。自動饋紙模組頻繁的翻轉動作，對於切換裝置與自動饋紙模組的傳動機構之間的動力轉接結構容易造成機械磨損，而影響使用壽命。

【新型內容】

本創作在於提供一種具單一動力源的掃描裝置，在切換動力的過程，減少翻轉自動饋紙模組的次數，以降低饋紙機構與動力切換機構之間的機械性磨損，藉此增加零件使用壽命。

本創作另一面在於提供一種具單一動力源的掃描裝置，具有一種機械式結構的動力切換機構，並且以單一動力源提供動力給掃描模組的傳動機構以及自動饋紙模組的饋紙機構，以降低製造成本。

為達上面所描述的，本創作提供一種具單一動力源的掃描裝置，包括一平台式掃描器、一自動饋紙裝置、一載紙平台、一動力元件及一動力切換機構。上述平台式掃描器具有一掃描平台、一位於該掃描平台下方的掃描模組、及一傳動機構，該傳動機構驅動該掃描模組於該掃描平台下方往返移動，該掃描平台具有一自動掃描區及一手動掃描區。上述自動饋紙裝置可翻轉地蓋覆於該平台式掃描器的該自動掃描區，該自動饋紙裝置具有一接收待掃描文件的入口處、一送出文件的出口處、一饋紙機構用以饋送文件通過該掃描平台的該自動掃描區、及一連接該饋紙機構並且延伸至該平台式掃描器內的動力轉接模組。上述載紙平台可翻轉地設置於該平台式掃描器的頂面且對應於該手動掃描區，該載紙平台具有一承載待掃描文件的進紙載板、一位於該進紙載板下方的出紙載板、以及一位於該出紙載板一側的文件通道；其中當該載紙平台以及該自動饋紙裝置蓋壓該平台式掃描器的頂面時，該進紙載板的一端對準於該自動饋紙裝置的該入口處，並且該文件通道對準於該自動饋紙裝置之出口處。上述動力元件用以提供一動力；上述動力切換機構連接該動力元件的動力，並且以機械式結構可切換地連接於該傳動機構以及該平台式掃描器的該動力轉接模組。

本創作還提供一種動力切換機構，用以接收一動力元件的動力，並且可切換地將該動力傳送至一平台式掃描器的傳動機構、以及一自動饋紙裝置的動力轉接模組，該動力切換機構包括一可擺動的承載件；一轉接齒輪，可轉動地設於該承載件上方且連接於該動力元件；一第一惰輪，嚙合該轉接齒輪且可選擇地嚙合該動力轉接模組；及一第二惰輪，嚙合於該轉接齒輪且可選擇地嚙合該傳動機構。

本創作至少具有下列的優點：提供一種機械式結構的動力切換機構，以達到一個馬達提供動力給掃描模組的傳動機構以及自動饋紙模組的饋紙機構。藉由分開自動饋紙裝置與載紙平台的設計，減少自動饋紙模組的饋紙機構在切換動力時的機械性磨損，以增加零件使用壽命。

以上關於本創作內容的說明以及以下實施方式的說明係用以舉例並解釋本創作的原理，並且提供本創作之專利申請範圍進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本創作之具單一動力源的掃描裝置的剖面示意圖。

圖 2A 為本創作之具單一動力源的掃描裝置的立體示意圖。

圖 2B 為本創作之具單一動力源的掃描裝置的使用狀態參考圖。

圖 2C 為本創作之具單一動力源的掃描裝置的另一使用狀態參考圖。

圖 3 為本創作之具單一動力源的掃描裝置內部結構示意圖。

圖 4A 為本創作的動力切換機構連接於傳動機構(其中掃描模組位於手動掃描區內)的俯視圖。

圖 4B 為本創作的動力切換機構(隱藏轉接齒輪及延遲凸輪，藉由掃描模組撞擊第二鎖扣件，其中掃描模組位於自動掃描區內且位於動力切換機構的上方)即將從傳動機構解鎖的示意圖。

圖 4C 為本創作的掃描模組撞擊動力切換機構的立體示意圖。

圖 4D 為本創作的動力切換機構離開上述傳動機構的俯視圖。

圖 5 為本創作的動力切換機構連接於該自動饋紙裝置的立體圖。

圖 6A 為本創作的動力切換機構準備從該自動饋紙裝置切換至傳動機構的俯視圖。

圖 6B 為本創作的動力切換機構(隱藏轉接齒輪及延遲凸輪，藉由延遲凸輪推動第一鎖扣件)即將從該自動饋紙裝置解鎖的示意圖。

圖 6C 為本創作的動力切換機構離開該自動饋紙裝置的俯視圖。

圖 7 為本創作的動力切換機構連接於該傳動機構的俯視圖。

圖 8A 為本創作的動力轉接模組之立體分解圖。

圖 8B 為本創作的動力轉接模組之剖視圖。

圖 9 為本創作的第二鎖扣件及第一鎖扣件第二實施例的立體圖。

圖 10A 為本創作第二實施例的動力切換機構連接於傳動機構的立體圖。

圖 10B 為本創作第二實施例的掃描模組撞擊動力切換機構的立體示意圖。

圖 10C 為本創作第二實施例的動力切換機構連接於自動饋紙裝置的立體圖。

圖 10D 為本創作第二實施例的動力切換機構(藉由延遲凸輪推動第一鎖扣件)即將從該自動饋紙裝置解鎖的示意圖。

【實施方式】

請參考圖 1 及圖 2A，為本創作之具單一動力源的掃描裝置的剖面示意圖及立體示意圖。本創作之具單一動力源的掃描裝置包括一平台式掃描器 10、一自動饋紙裝置 20、一與自動饋紙裝置 20 相鄰的載紙平台 30、一動力元件 40 用以提供動力、及一動力切換機構 50。

平台式掃描器 10 具有一殼體 12、一置於殼體 12 上的掃描平台 11、一位於該掃描平台 11 下方的掃描模組 14、及一傳動機構

16。該傳動機構 16 驅動該掃描模組 14 於該掃描平台 11 下方往返移動。該掃描平台 11 具有一自動掃描區 110 及一手動掃描區 112。本創作之平台式掃描器 10 可應用於單一掃描裝置、多功能印表機、辦公用的事務機…等，但不限制於此。

如圖 2B 所示，上述自動饋紙裝置 20 藉由第一樞接機構 h20 以可翻轉的方式設置於該平台式掃描器 10 的頂面，本實施例的自動饋紙裝置 20 是樞接於平台式掃描器 10 的左側。自動饋紙裝置 20 具有一外殼 22、一饋紙機構 24 以及一動力轉接模組 26。自動饋紙裝置 20 面對該載紙平台 30 的一側形成一接收待掃描文件 P 的入口處 21a 以及一送出文件 P 的出口處 21b。上述饋紙機構 24 用以饋送文件 P 通過該掃描平台 11 的該自動掃描區 110。上述動力轉接模組 26 連接該饋紙機構 24 並且延伸至該平台式掃描器 10 內。文件 P 可以是一疊或單張，透過饋紙機構 24 送至自動掃描區 110。自動饋紙裝置 20 內部還可以包含一固定式掃描模組(圖略)，與上述掃描模組 14 配合，同時掃描文件 P 的雙面影像，進行雙面式饋紙掃描動作。

請參閱圖 2A，載紙平台 30 與該自動饋紙裝置 20 分開而可以各別相對於平台式掃描器 10 掀開或蓋覆。本實施例的載紙平台 30 藉由第二樞接機構 h30 以可翻轉的方式設置於該平台式掃描器 10 的頂面，如圖 2C 所示，第二樞接機構 h30 設於平台式掃描器 10 的一長側。該載紙平台 30 具有一進紙載板 32、一位於該進紙載板 32 下方的出紙載板 34、一位於該出紙載板 34 一側的文件通道 33。

請參閱圖 1，當本創作進行自動掃描模式時，該載紙平台 30 與該自動饋紙裝置 20 均蓋覆於該平台式掃描器 10 的頂面，進紙載板 32 的一端對準該自動饋紙裝置 20 的入口處 21(如圖 2B 所示)，以供置於進紙載板 32 上的待掃描文件 P 可以由入口處 21 進入自動饋紙裝置 20 內。並且，藉由自動饋紙裝置 20 的饋紙機構 24 依序自動夾帶待掃描文件 P 進入並轉彎送至出紙載板 34。其中

自動饋紙裝置 20 底面設有一開口 23(如圖 2B 所示)對準於該掃描平台 11 的自動掃描區 110, 文件 P 經由上述饋紙機構 24 饋送通過開口 23 以供掃描。載紙平台 30 的文件通道 33 對準於該自動饋紙裝置 20 之出口處 21b, 掃描後的文件 P 經由出口處 21b 通過文件通道 33 而送至出紙載板 34。

如圖 2A 所示, 本實施例的該自動饋紙裝置 20 沿著一垂直於進紙方向的轉軸樞接於該平台式掃描器 10, 如圖 2B 所示第一樞接機構 h20 的位置, 亦即位於平台式掃描器 10 左側的側邊; 自動饋紙裝置 20 蓋覆對應於平台式掃描器 10 的自動掃描區 110 的區域。該載紙平台 30 沿著一平行於上述進紙方向的轉軸樞接於平台式掃描器 10, 如圖 2C 所示第二樞接機構 h30 的位置; 載紙平台 30 蓋覆對應於平台式掃描器 10 的手動掃描區 112 的區域。

本實施例此種機構安排的優點至少在於：

一、操作省力方便：載紙平台 30 的重量較輕，使用者較容易抬起，特別是手動掃描的狀況時，使用者不需要費力地同時抬起自動饋紙裝置 20。只需要掀開載紙平台 30，自動饋紙裝置 20 可以仍然蓋覆於平台式掃描器 10 的頂面，使用者即可將文件置於手動掃描區 112 的區域以進行手動掃描模式，操作上較省力。

二、結構輕巧簡潔：習知掃描裝置在手動掃描模式下，結合一起的自動饋紙裝置與載紙平台需要同時抬起離開平台式掃描器的頂面，掀開的自動饋紙裝置與載紙平台需要較複雜的定位結構。本創作在手動掃描模式下，不需要掀開自動饋紙裝置 20，只需要定住重量較輕的載紙平台 30，用以定位載紙平台 30 於掀開狀態的定位結構可以較為簡潔，例如承抵載紙平台 30 重量的彈簧規格要求可以較小。

三、減少機械磨損：本創作在手動掃描模式下，不用掀開該自動饋紙裝置 20，可以減少翻轉該自動饋紙裝置 20 的次數，有助於減少上述動力轉接模組 26 的機械磨損。

四、故障排除容易：本創作若要排除故障，例如文件 P 的卡紙狀況時，藉由掀開載紙平台 30，即可露出自動饋紙裝置 20 的入口處 21a 及出口處 21b，可供操作人員方便排除故障。

補充說明，本創作的自動饋紙裝置 20 與載紙平台 30 樞接於平台式掃描器 10 的位置並不受限於此實施例，可以設置於平台式掃描器 10 其他的側邊。

如圖 1 所示，本創作的動力切換機構 50 連接該動力元件 40 的動力，並且可切換地連接於該傳動機構 16 以及該自動饋紙裝置 20 的該動力轉接模組 26。本創作利用一個動力元件 40 作為單一動力源，並透過上述動力切換機構 50 將動力切換，藉此可提供上述傳動機構 16 動力以帶動該掃描模組 14，或者可以透過該動力轉接模組 26 以提供該饋紙機構 24 動力而饋送文件 P 以進行自動掃描。關於上述動力切換機構 50 的細節詳述如下。

請參閱圖 3，為本創作之具單一動力源的掃描裝置內部結構示意圖。圖 3 移除上述自動饋紙裝置 20 的外殼 22、載紙平台 30 及掃描平台 11。本實施例顯示動力切換機構 50 設於該平台式掃描器 10 的殼體 12，並位於該傳動機構 16 及該動力轉接模組 26 之間。動力元件 40 為一馬達，位於動力切換機構 50 的一側。本實施例的傳動機構 16 包括一導桿 161、一皮帶輪 162、及藉由該皮帶輪 162 帶動的驅動皮帶 164。上述掃描模組 14 可滑動地設於該導桿 161 上，並藉由驅動皮帶 164 來回移動。本實施例中，請參閱圖 3 及圖 5，動力轉接模組 26 為一傘形齒輪組，其頂端為一傘形齒輪，底端為一般的齒輪，中間有一彈性連接部。動力轉接模組 26 頂端的傘形齒輪啮合於上述饋紙機構 24 的一傘形齒輪(未標號)。傘形齒輪與傘形齒輪在靠近組接時，比兩個圓盤狀齒輪較容易啮合。

本創作的動力切換機構 50，利用齒輪及彈性元件的組合，可將作為單一動力源的動力元件 40 的動力以機械方式可切換地連接於該傳動機構 16 以及該自動饋紙裝置 20。本創作不需要複雜的電

磁式離合器，可以節省成本。

請參閱圖 4A，顯示本創作的動力切換機構 50 切換至該傳動機構 16 的狀態，以供本創作的掃描裝置可進行平台式手動掃描。在此狀態中，動力元件 40 的動力可透過動力切換機構 50 傳遞至該傳動機構 16 的皮帶輪 162。該動力切換機構 50 包括一可擺動的承載件 51、一轉接齒輪 52、第一惰輪(idler)53、及第二惰輪(idler)54。該承載件 51 與該轉接齒輪 52 可轉動地設於同一軸心，在本實施例中，該平台式掃描器 10 設有一樞軸 122 固定於殼體 12 上以作為上述軸心。上述承載件 51 以及轉接齒輪 52 套設於該樞軸 122 上。該轉接齒輪 52 可轉動地設於該承載件 51 上方且連接於該動力元件 40，本實施例的轉接齒輪 52 嚙合於動力元件 40 的動力齒輪 42。該第一惰輪 53 嚙合該轉接齒輪 52 且可選擇地嚙合該動力轉接模組 26 底端的一般齒輪；該第二惰輪 54 嚙合於該轉接齒輪 52 且可選擇地嚙合該傳動機構 16。

請參閱圖 4A 及 4B，該圖式移除設在承載件 51 上方的元件，並顯示承載件 51 的結構。本實施例的承載件 51 大體呈三角形，其具有固定於其頂面的一第一軸桿 513 及一第二軸桿 514，分別位於承載件 51 的二個角落。上述第一惰輪 53 套設於第一軸桿 513，上述第二惰輪 54 套設於第二軸桿 514。本實施例在該第一軸桿 513 與該第一惰輪 53 之間設有一摩擦彈簧 530，摩擦彈簧 530 可藉由第一惰輪 53 的轉動而略微向內捲縮，使直徑縮小而略微夾住第一軸桿 513 以產生摩擦力；該第二軸桿 514 與該第二惰輪 54 之間設有一摩擦彈簧 540，摩擦彈簧 540 可藉由第二惰輪 54 的轉動而略微向內捲縮，使直徑縮小而略微夾住第二軸桿 514 以提供摩擦力，以協助帶動上述承載件 51 旋轉。

如圖 4B 所示，本創作特點之一在於動力切換機構 50 切換之後，可以鎖住於固定的位置。上述動力切換機構 50 包括一第一鎖扣件 55 及一第二鎖扣件 56。該承載件 51 具有一第一鎖固區 5121、

及一第二鎖固區 5122；本實施例中，該承載件 51 具有一弧形狀的定位調整槽 512，該第一鎖固區 5121 及該第二鎖固區 5122 凹陷地設於該定位調整槽 512 的一側緣。然而本創作不限制於此，例如第一鎖固區 5121 及第二鎖固區 5122 可分開位於不同的調整槽。上述第一鎖扣件 55 用以鎖固於承載件 51 的第一鎖固區 5121，用以定位該承載件 51 於該第一惰輪 53 嚙合該動力轉接模組 26 的狀態(如圖 6B 所示，自動饋紙掃描狀態)，此狀態容後詳述。如圖 4B 所示，其中該第二鎖扣件 56 用以鎖固於該承載件 51 的該第二鎖固區 5122，用以定位該承載件 51 於該第二惰輪 54 嚙合該傳動機構 16 的狀態(可稱為手動掃描狀態)。

請參考圖 4B，並配合圖 5 所示，本實施例的第一鎖扣件 55 及第二鎖扣件 56 為一扭力彈簧，各具有一樞轉部 551、561 以多圈纏繞的方式樞設於該平台式掃描器 10 的殼體 12 上的柱體、及一由上述樞轉部 551、561 延伸的鎖扣端 552、562。樞轉部 551、561 延伸另一固定端 550、560 被第一擋塊 B1 及第二擋塊 B2 擋住而固定於殼體 12 上。鎖扣端 552、562 延伸至該承載件 51 的底面並向上進入該定位調整槽 512 內。因著固定端 550、560 被擋住，鎖扣端 552、562 沿著樞轉部 551、561 為軸心而偏移，使得第一鎖扣件 55 及第二鎖扣件 56 藉由彈性金屬桿體本身的彈性力在常態下靠向轉接齒輪 52 的中心，換言之，常態下抵緊於定位調整槽 512 的內側邊緣。如圖 4B 所示，藉由上述彈力，在手動掃描模式下，第二鎖扣件 56 的鎖扣端 562 抵緊於第二鎖固區 5122 內。如圖 6B 所示，在自動掃描模式下，第一鎖扣件 55 的鎖扣端 552 抵緊於第一鎖固區 5121 內。

如圖 4B 所示，當該動力切換機構 50 的該第二惰輪 54 嚙合該傳動機構 16 的狀況時，第二鎖扣件 56 的鎖扣端 562 勾住該承載件 51 的第二鎖固區 5122。藉此，該動力切換機構 50 呈鎖住狀態而可以穩定地將動力元件 40 的動力，經由轉接齒輪 52 及第二惰

輪 54 傳遞至該傳動機構 16 的皮帶輪 162。再者，此時本實施例之動力元件 40 的動力可以作雙向傳動。此時，第二惰輪 54 與第二軸桿 514 之間的摩擦力可被克服，並不影響動力的傳遞。藉此，該傳動機構 16 驅動該掃描模組 14 於該掃描平台 11 下方往返移動，以進行手動掃描。

當本創作要由手動掃描切換至自動饋紙掃描的狀態時，掃描模組 14 原先如圖 4A 所示，圖 4A 顯示掃描模組 14 位於手動掃描區 112 內；掃描模組 14 需要回到自動掃描區 110，如圖 4B 所示，亦即移至動力切換機構的上方。本創作利用該掃描模組 14 歸位的動作，使用掃描模組 14 解開上述動力切換機構 50 的鎖扣狀態。如圖 4B 及圖 4C 所示，本實施例的第二鎖扣件 56 包括一撞擊段 564，撞擊段 564 位於樞轉部 561 與鎖扣端 562 之間且向上延伸呈倒 U 字形的結構。掃描模組 14 的底面向下突出一撞擊塊 142，撞擊段 564 位於上述撞擊塊 142 的移動路徑上。當掃描模組 14 移至該自動掃描區 110 時，掃描模組 14 下方的撞擊塊 142 沿著由手動掃描區 112 朝向自動掃描區 110 的方向移動並且撞擊上述撞擊段 564，該第二鎖扣件 56 以樞轉部 551 為軸心沿逆時針方向偏轉而使得鎖扣端 562 離開該第二鎖固區 5122(參考圖 7B 的狀態)。藉此使承載件 51 呈現可以轉動的狀態，也就是使上述動力切換機構 50 呈解鎖狀態。其中較佳的，該掃描模組 14 推動該第二鎖扣件 56 離開該第二鎖固區 5122 的位置為該掃描模組 14 的掃描起始線的位置，並停在掃描起始線的位置。

如圖 4D 所示，當開始切換至自動饋紙掃描狀態，動力元件 40 沿逆時針方向轉動。該轉接齒輪 52 配合動力元件 40 沿順時針方向轉動。本實施例藉由第二惰輪 54 與承載件 51 的第二軸桿 514 之間的摩擦力，亦即利用第二惰輪 54 轉動時帶動摩擦彈簧 540 以略微夾住第二軸桿 514 而產生的摩擦力，摩擦力的作用使得轉接齒輪 52 作用在第二惰輪 54 的力量形成一順時針方向的力矩，促

使承載件 51 連同被轉接齒輪 52 帶動而以樞軸 122 軸心沿順時針方向旋轉。

藉由承載件 51 繞著樞軸 122 沿著順時針方向轉動，使得上述第一惰輪 53 嚙合於該動力轉接模組 26。此外，上述第一鎖扣件 55 的鎖扣端 552 因本身的彈力而滑入該第一鎖固區 5121，進而鎖住該承載件 51 不再偏移，完成切換至自動饋紙掃描狀態，如圖 5 及圖 6A 所示。此狀態使動力元件 40 的力量可以透過該轉接齒輪 52 以及該動力轉接模組 26 而向上傳遞至饋紙機構 24。

請再參閱圖 4A 及圖 4D，本創作的該動力切換機構 50 還包括一設於該承載件 51 的延遲機構，該延遲機構包括一呈螺旋狀設於該轉接齒輪 52 的延遲溝槽 520、以及一設於該轉接齒輪 52 上的延遲凸輪 57。該延遲溝槽 520 具有一靠近上述樞軸 122 的內部起點 5201，漸漸向外螺旋狀延伸並形成一遠離上述樞軸 122 的外部終點 5202。該延遲凸輪 57 具有一與該轉接齒輪 52 同軸的膠囊形軸孔 570、一向外延伸的凸臂 571、及一連接於該凸臂 571 下方的導桿 5711。凸臂 571 位於轉接齒輪 52 的頂面且位於該延遲溝槽 520 的上方，該導桿 5711 延伸至該延遲溝槽 520 內。該膠囊形軸孔 570 套於上述樞軸 122 而導引並限制該延遲凸輪 57 的位移，使得凸臂 571 與上述樞軸 122 產生不同的距離。該延遲凸輪 57 與該樞軸 122 之間設有一摩擦彈簧 572 而提供一摩擦力，其中該延遲機構還包括一設於該延遲凸輪 57 頂面的軸襯 58，該軸襯 58 定住該延遲凸輪 57 於該樞軸 122。

請參閱圖 4D，在上述由手動掃描狀態切換至自動饋紙掃描狀態的過程中，配合上述轉接齒輪 52 沿順時針方向轉動，該延遲凸輪 57 因著摩擦彈簧 572 的摩擦力，大致停止不動，延遲溝槽 520 呈順時針方向轉動，藉著膠囊形軸孔 570 延遲凸輪 57 順著上述樞軸 122 而漸漸朝第二惰輪 54 移動。直到該延遲溝槽 520 的內部起點 5201 碰到該導桿 5711，該導桿 5711 的位置由外部終點 5202 移

動至內部起點 5201。請參閱圖 6A，顯示動力切換機構 50 位於自動饋紙掃描狀態。

補充說明的一點，如圖 5 所示，上述第一鎖扣件 55 的局部向上彎折並延伸至該轉接齒輪 52 的上方而形成一倒 L 形的解鎖段 554，解鎖段 554 靠近該延遲溝槽 520 的該外部終點 5202。如圖 6B 所示並配合參考圖 7，然後解鎖段 554 朝向樞轉部 551 反轉彎折並沿著該轉接齒輪 52 的外圍延伸再向下彎折並延伸至承載件 51 的下方而於其末端向上形成上述鎖扣端 552，鎖扣端 552 由承載件 51 的下方延伸進入第二鎖固區 5122。

本創作在自動饋紙掃描狀態下，如圖 6A 所示，顯示該第一惰輪 53 嚙合該動力轉接模組 26，並且如圖 6B 所示(轉接齒輪 52 以透明狀顯示)，上述第一鎖扣件 55 鎖固於該承載件 51 的該第一鎖固區 5121。此時，該動力元件 40 的動力可以作雙向傳動。其中第一惰輪 53 與第一軸桿 513 之間的摩擦力可被克服，並不影響動力的傳遞。此時，因為導桿 5711 移至內部起點 5201，凸臂 571 比較靠近上述樞軸 122 而不會碰到上述解鎖段 554。

當本創作要由自動饋紙掃描狀態(如圖 6A 及圖 6B 所示)切換至手動掃描狀態時，動力元件 40(馬達的動力齒輪 42)沿順時針方向轉動。該轉接齒輪 52 配合動力元件 40 而呈逆時針方向轉動。當上述轉接齒輪 52 呈逆時針轉動時，該延遲凸輪 57 因著與所述樞軸 122 之間的摩擦彈簧 572 抵住而產生的摩擦力，延遲凸輪 57 的凸臂 571 被動地順著該延遲溝槽 520 而漸漸位移。在本實施例中，轉接齒輪 52 轉動二圈半，因而產生一延遲時間。等到該轉接齒輪 52 轉動二圈半之後，上述延遲溝槽 520 的外部終點 5202 碰到凸臂 571 的導桿 5711，延遲凸輪 57 被上述轉接齒輪 52 帶動而沿逆時針的轉動。

此延遲時間為用來將自動饋紙機構中的取紙模組抬起，關於抬起取紙模組所產生的功效可參考本案申請人的前案中華民國專

利證書號第 I392593 號「取紙機構及取紙方法」。前述專利利用改變施力件施加於取紙衍架上之力矩的方向，以達成上抬或下壓取紙衍架的效果。當上抬取紙衍架時，使得進紙滾輪得以遠離紙張，以停止進紙。

請參閱圖 6B，顯示凸臂 571 被該轉接齒輪 52 的外部終點 5202 推動而沿著逆時針方向轉動，藉此推開上述第一鎖扣件 55 的解鎖段 554，使得上述第一鎖扣件 55 的鎖扣端 552 離開該第一鎖固區 5121 而進入上述定位調整槽 512。此時，動力切換機構 50 呈解鎖狀態，使得承載件 51 可以轉動。

如圖 6C 所示，該轉接齒輪 52 配合動力元件 40 繼續沿逆時針方向轉動，藉由第一惰輪 53 與承載件 51 的第一軸桿 513 之間的摩擦力，亦即利用第一惰輪 53 轉動時帶動摩擦彈簧 530 以略微夾住第一軸桿 513 而產生的摩擦力，摩擦力的作用使得轉接齒輪 52 作用在第一惰輪 53 的力量形成一逆時針方向的力矩，促使得承載件 51 沿逆時針方向旋轉，使上述第一惰輪 53 離開該動力轉接模組 26。

承接上述，如圖 7 所示，該動力切換機構 50 的該第二惰輪 54 再嚙合於該傳動機構 16 的皮帶輪 162，而回到手動掃描狀態。該掃描模組 14 可以藉由該傳動機構 16 驅動，開始在該掃描平台 11 內往返移動，以進行手動掃描。如圖 4B 所示，上述第二鎖扣件 56 的鎖扣端 562 再鎖固於該承載件 51 的該第二鎖固區 5122。

請參閱圖 8A 及圖 8B，為依本創作之一種實施例的動力轉接模組的立體分解圖。動力轉接模組 26 主要可分為轉接齒輪件 261、彈性連接件 262 及傘形齒輪件 263。彈性連接件 262 位於轉接齒輪件 261 及傘形齒輪件 263 之間。轉接齒輪件 261 具有一筒身部 2611、一位於筒身部 2611 底端的下齒輪 2612、及多個位於筒身部 2611 頂端的卡勾部 2614。筒身部 2611 呈中空狀，其內部具有一隔板 261b 而形成一位於隔板 261b 下方的下容置部 261a、

以及一位於隔板 261b 上方的上容置部 261c。所述彈性連接件 262 具有筒狀本體 2621、多數個形成於該筒狀本體 2621 且配合該些卡勾部 2612 的卡勾孔 2620、以及一位於其頂端的錐形齒輪座 2622。轉接齒輪件 261 的該些卡勾部 2614 卡合於所述彈性連接件 262 的該些卡勾孔 2620 內。上容置部 261c 收同一彈簧 264 向上抵接於該彈性連接件 262。傘形齒輪件 263 具有一桿身 2631、一位於桿身 2631 底端的錐形齒輪 2632 及一位於桿身 2631 頂端的傘齒部 2634。錐形齒輪 2632 嚙合於彈性連接件 262 的錐形齒輪座 2622。傘形齒輪件 263 被固定於自動饋紙裝置 20 內，動力轉接模組 26 以傘齒部 2634 持續連接於驅動上述饋紙機構 24 的一傘形齒輪(未標號)。

所述轉接齒輪件 261 的下容置部 261a 可轉動地設置於殼體 12 的一承載軸 124，所述轉接齒輪件 261 的下齒輪 2612 嚙合於動力切換機構 50 的第一惰輪 53。藉由上述彈簧 264，本實施例允許彈性連接件 262 的錐形齒輪座 2622 可離開傘形齒輪件 2631 底端的錐形齒輪 2632。

請參閱圖 9，為本創作另一實施例的鎖扣件的立體圖。此實施例提供另外實施例的第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56'。不同於上述的實施例，此實施例的第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56' 為略帶剛性的材質製成，例如塑膠。第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56' 略呈板狀，各具有一樞轉部 551'、561' 以及一鎖扣端 552'、562'。配合此實施例，殼體 12 形成第一樞接座 126a 及第二樞接座 126b，第一鎖扣件 55' 的樞轉部 551' 沿著一平行於殼體 12 的軸 X2 樞接於第一樞接座 126a，第二鎖扣件 56' 的樞轉部 561' 沿著一平行於殼體 12 的軸 X1 樞接於第二樞接座 126b。鎖扣端 552'、562' 各別呈突起的小柱體。

殼體 12 另設有第一頂起件 128a 及第二頂起件 128b 各具有彈簧(被遮蔽，未圖示)以向上頂起第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件

56'。第一頂起件 128a 及第二頂起件 128b 位於第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56' 的中間較靠近鎖扣端 552'、562'。為限制第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56' 的向上位移量，殼體 12 另設有卡勾狀的第一限位件 127a 及第二限位件 127b，係分別勾住第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56' 的側邊。

以下分別描述本實施例的第一鎖扣件 55' 及第二鎖扣件 56' 的作動方式：

請參閱圖 10A，顯示本創作的動力切換機構 50 切換至該傳動機構 16 的狀態，以供本創作的掃描裝置可進行平台式手動掃描(可稱為手動掃描狀態)。類似於上述圖 4A 的狀態，可擺動的承載件 51' 與上述實施例的差異在於具有不同形狀的第一鎖固區 5121' 及第二鎖固區 5122'，本實施例中為各自獨立的矩形孔。第二鎖扣件 56' 的鎖扣端 562' 向上進入第二鎖固區 5122'，使得承載件 51' 被鎖固而無法擺動，並使第二惰輪 54 持續嚙合於該傳動機構 16。

請參閱圖 10B，顯示本創作第二實施例配合掃描模組 14 的移動而使動力切換機構 50 由手動掃描狀態解鎖。類似於上一實施例的圖 4D 狀態，本實施例的第二鎖扣件 56' 亦包括一撞擊段 564'，其位於第二鎖扣件 56' 的頂面而略呈梯形狀。當本實施例欲切換至自動饋紙掃描狀態，在啟動自動饋紙掃描狀態後，掃描模組 14 需要回到自動掃描區(110，請對照參考圖 1)，其大體位於動力切換機構 50 的上方，藉由掃描模組 14 歸位的動作，掃描模組 14 下方的撞擊塊 142 沿著由手動掃描區(112，請對照參考圖 1)朝向自動掃描區(110，請對照參考圖 1)的方向移動並且撞擊上述撞擊段 564'。掃描模組 14 解開上述動力切換機構 50 的鎖扣狀態。該第二鎖扣件 56' 以樞轉部 561' 為軸心向下偏轉而使得鎖扣端 562' 離開該第二鎖固區 5122'。如圖 10C 的狀態所示。

請參閱圖 10C，承接上面描述的狀態，在動力切換機構 50 被

釋放之後，如同上述第一實施例的動作，承載件 51 沿著順時針方向旋轉。第一惰輪 53 嚙合於該動力轉接模組 26 的轉接齒輪件 261 的下齒輪 2612。此外，上述第一鎖扣件 55' 的鎖扣端 552' 因第一頂起件 128a 的彈力而卡入該第一鎖固區 5121'，進而鎖住該承載件 51' 不再偏移，完成切換至自動饋紙掃描狀態。

如圖 10D 所示，當本實施例要由自動饋紙掃描狀態再切回到手動掃描狀態時，相同於上述第一實施例，轉接齒輪 52 配合動力元件 40 而呈逆時針方向轉動，延遲凸輪 57 順著所述轉接齒輪 52 的延遲溝槽 520 漸漸位移並且沿逆時針的轉動，延遲凸輪 57 的凸臂 571，藉此推開上述第一鎖扣件 55' 的解鎖段 554'，使得上述第一鎖扣件 55' 的鎖扣端 552' 向下離開該第一鎖固區 5121'。此時，動力切換機構 50 呈解鎖狀態，使得承載件 51' 可以轉動，而回到如圖 10A 的狀態。

綜上所述，本創作之具單一動力源的掃描裝置至少具有下述特點及功能。自動饋紙裝置 20 具有獨立的轉軸，載紙平台 30 的翻轉並不影響自動饋紙裝置 20 之動力傳動。載紙平台 30 翻起後的定位結構可以更為簡潔。再者，本創作藉由分開自動饋紙裝置 20 與載紙平台 30 的設計，減少自動饋紙裝置 20 的翻轉次數，可以減少動力轉接模組 26 因著自動饋紙裝置 20 翻轉次數，所可能造成的機械磨損，以延長使用壽命。

此外，本創作提供的動力切換機構 50 係利用齒輪及彈性元件的組合，不需要複雜的電磁式離合器，即可達成動力的切換，有效降低製造成本。同時，動力切換機構 50 也提供切換後的鎖固功能，使得本創作在鎖固後，馬達的動力可以作雙向轉動，運作更靈活。

綜上所述，本創作實已符合新型專利之要件，依法提出申請。惟以上所揭露者，僅為本創作較佳實施例而已，自不能以此限定本案的權利範圍，因此依本案申請範圍所做的均等變化或修飾，

仍屬本案所涵蓋的範圍。

【符號說明】

平台式掃描器.....10	
掃描平台..... 11	
自動掃描區..... 110	手動掃描區.....112
殼體..... 12	樞軸.....122
承載軸..... 124	
柱體..... 125、126	
第一樞接座..... 126a	第二樞接座.....126b
第一限位件..... 127a	第二限位件.....127b
第一頂起件..... 128a	第二頂起件.....128b
掃描模組..... 14	撞擊塊.....142
傳動機構..... 16	
導桿..... 161	皮帶輪.....162
驅動皮帶..... 164	
自動饋紙裝置.....20	
入口處..... 21a	出口處.....21b
外殼..... 22	
饋紙機構..... 24	
動力轉接模組..... 26	
轉接齒輪件..... 261	
筒身部..... 2611	下容置部.....261a
隔板..... 261b	上容置部.....261c
下齒輪..... 2612	卡勾部.....2614
彈性連接件..... 262	卡勾孔.....2620
筒狀本體..... 2621	錐形齒輪座.....2622
傘形齒輪件..... 263	

桿身	2631	錐形齒輪	2632
傘齒部	2634		
彈簧	264		
第一樞接機構	h20		
載紙平台	30		
進紙載板	32	出紙載板	34
文件通道	33		
第二樞接機構	h30		
動力元件	40		
● 動力齒輪	42		
動力切換機構	50		
承載件	51、51'		
定位調整槽	512		
第一鎖固區	5121、5121'		
第二鎖固區	5122、5122'		
第一軸桿	513	第二軸桿	514
轉接齒輪	52		
延遲溝槽	520		
● 內部起點	5201	外部終點	5202
第一惰輪	53	摩擦彈簧	530
第二惰輪	54	摩擦彈簧	540
第一鎖扣件	55、55'		
固定端	550	樞轉部	551、551'
鎖扣端	552、552'	解鎖段	554、554'
第一擋塊	B1		
第二鎖扣件	56、56'		
固定端	560	樞轉部	561、561'
鎖扣端	562、562'	撞擊段	564、564'

軸 X1、X2

第二擋塊 B2

延遲凸輪 57

軸孔 570

凸臂 571

軸襯 58

文件 P

摩擦彈簧 572

導桿 5711

申請專利範圍

1. 一種具單一動力源的掃描裝置，包括：

一平台式掃描器，具有一掃描平台、一位於該掃描平台下方的掃描模組、及一傳動機構，該傳動機構驅動該掃描模組於該掃描平台下方往返移動，該掃描平台具有一自動掃描區及一手動掃描區；

一自動饋紙裝置，可翻轉地蓋覆於該平台式掃描器的該自動掃描區，該自動饋紙裝置具有一接收待掃描文件的入口處、一送出文件的出口處、一饋紙機構用以饋送文件通過該掃描平台的該自動掃描區、及一連接該饋紙機構並且延伸至該平台式掃描器內的動力轉接模組；

一載紙平台，可翻轉地設置於該平台式掃描器的頂面且對應於該手動掃描區，該載紙平台具有一承載待掃描文件的進紙載板、一位於該進紙載板下方的出紙載板、以及一位於該出紙載板一側的文件通道；其中當該載紙平台以及該自動饋紙裝置蓋壓該平台式掃描器的頂面時，該進紙載板的一端對準於該自動饋紙裝置的該入口處，並且該文件通道對準於該自動饋紙裝置之出口處；

一動力元件，以提供一動力；及

一動力切換機構，可擺動地設置於該平台式掃描器，該動力切換機構包括一可擺動的承載件、一可轉動地設於該承載件上方且連接於該動力元件的轉接齒輪、一嚙合該轉接齒輪且可選擇地嚙合該動力轉接模組的第一惰輪、及一嚙合於該轉接齒輪且可選擇地嚙合該傳動機構的第二惰輪。

2. 如請求項 1 所述之具單一動力源的掃描裝置，進一步包括一第一樞接機構以供該自動饋紙裝置沿著一垂直於進紙方向的轉軸樞接於該平台式掃描器，以及一第二樞接機構以供該載

紙平台沿著一平行於上述進紙方向的轉軸樞接於平台式掃描器。

3. 如請求項 1 所述之具單一動力源的掃描裝置，其中該承載件包括一第一軸桿及一第二軸桿，其中該第一惰輪套設於該第一軸桿，該第二惰輪套設於該第二軸桿，該第一軸桿與該第一惰輪之間設有一摩擦彈簧，該第二軸桿與該第二惰輪之間設有一摩擦彈簧；其中該動力切換機構還包括一第一鎖扣件及一第二鎖扣件，該承載件具有一第一鎖固區、及一第二鎖固區；其中該第一鎖扣件鎖固於該承載件的該第一鎖固區，用以定位該承載件於該第一惰輪嚙合該動力轉接模組的狀態；其中該第二鎖扣件鎖固於該承載件的該第二鎖固區，用以定位該承載件於該第二惰輪嚙合該傳動機構的狀態。
4. 如請求項 3 所述之具單一動力源的掃描裝置，其中該承載件具有一定定位調整槽，其中該第一鎖固區及該第二鎖固區凹陷地設於該定位調整槽的一側緣，其中該第一鎖扣件及該第二鎖扣件為彈性金屬桿體，各具有一固定端固定於該平台式掃描器、一鎖扣端、以及一位於該固定端與該鎖扣端之間的樞轉部，該樞轉部樞設於該平台式掃描器上，該第一鎖扣件及該第二鎖扣件的該些鎖扣端分別延伸至該承載件的底面並向上進入該定位調整槽的該第一鎖固區及該第二鎖固區內。
5. 如請求項 4 所述之具單一動力源的掃描裝置，其中該平台式掃描器設有一樞軸，上述承載件以及該轉接齒輪套設於該樞軸上，該轉接齒輪與該樞軸之間設有一摩擦彈簧。
6. 一種掃描裝置的動力切換機構，接收一動力元件的動力，並且可切換地將該動力傳送至一平台式掃描器的傳動機構、以及一自動饋紙裝置的動力轉接模組，該動力切換機構包括：
 - 一可擺動的承載件；
 - 一轉接齒輪，可轉動地設於該承載件上方且連接於該動

力元件；

一第一惰輪，嚙合該轉接齒輪且可選擇地嚙合該動力轉接模組；及

一第二惰輪，嚙合於該轉接齒輪且可選擇地嚙合該傳動機構。

7. 如請求項 6 所述之掃描裝置的動力切換機構，其中該承載件包括一第一軸桿及一第二軸桿，其中該第一惰輪套設於該第一軸桿，該第二惰輪套設於該第二軸桿，該第一軸桿與該第一惰輪之間設有一摩擦彈簧，該第二軸桿與該第二惰輪之間設有一摩擦彈簧。
8. 如請求項 6 所述之掃描裝置的動力切換機構，其中該動力切換機構還包括一第一鎖扣件及一第二鎖扣件，該承載件具有一第一鎖固區、及一第二鎖固區；其中該第一鎖扣件鎖固於該承載件的該第一鎖固區，用以定位該承載件於該第一惰輪嚙合該動力轉接模組的狀態；其中該第二鎖扣件鎖固於該承載件的該第二鎖固區，用以定位該承載件於該第二惰輪嚙合該傳動機構的狀態。
9. 如請求項 8 所述之掃描裝置的動力切換機構，其中該承載件具有一定位調整槽，其中該第一鎖固區及該第二鎖固區凹陷地設於該定位調整槽的一側緣，其中該第一鎖扣件及該第二鎖扣件為彈性金屬桿體，各具有一固定端固定於該平台式掃描器、一鎖扣端、以及一位於該固定端與該鎖扣端之間的樞轉部，該樞轉部樞設於該平台式掃描器上，該第一鎖扣件及該第二鎖扣件的該些鎖扣端分別延伸至該承載件的底面並向上進入該定位調整槽的該第一鎖固區及該第二鎖固區內；其中該第二鎖扣件包括一撞擊段，其中當掃描模組移至一自動掃描區時撞擊上述撞擊段以推動該第二鎖扣件的該鎖扣端離開該第二鎖固區。

10. 如請求項 8 所述之掃描裝置的動力切換機構，其中該動力切換機構還包括一設於該承載件的延遲機構，該延遲機構包括一呈螺旋狀形成於該轉接齒輪的延遲溝槽、以及一設於該轉接齒輪上的延遲凸輪，該延遲凸輪具有一與該轉接齒輪同軸的膠囊形軸孔、一向外延伸的凸臂、及一連於於該凸臂下方的導桿，該凸臂位於該轉接齒輪的頂面且位於該延遲溝槽的上方，該導桿延伸至該延遲溝槽內，該導桿由該延遲溝槽的一內部起點移動至一外部終點以推動該第一鎖扣件離開該第一鎖固區。

圖式

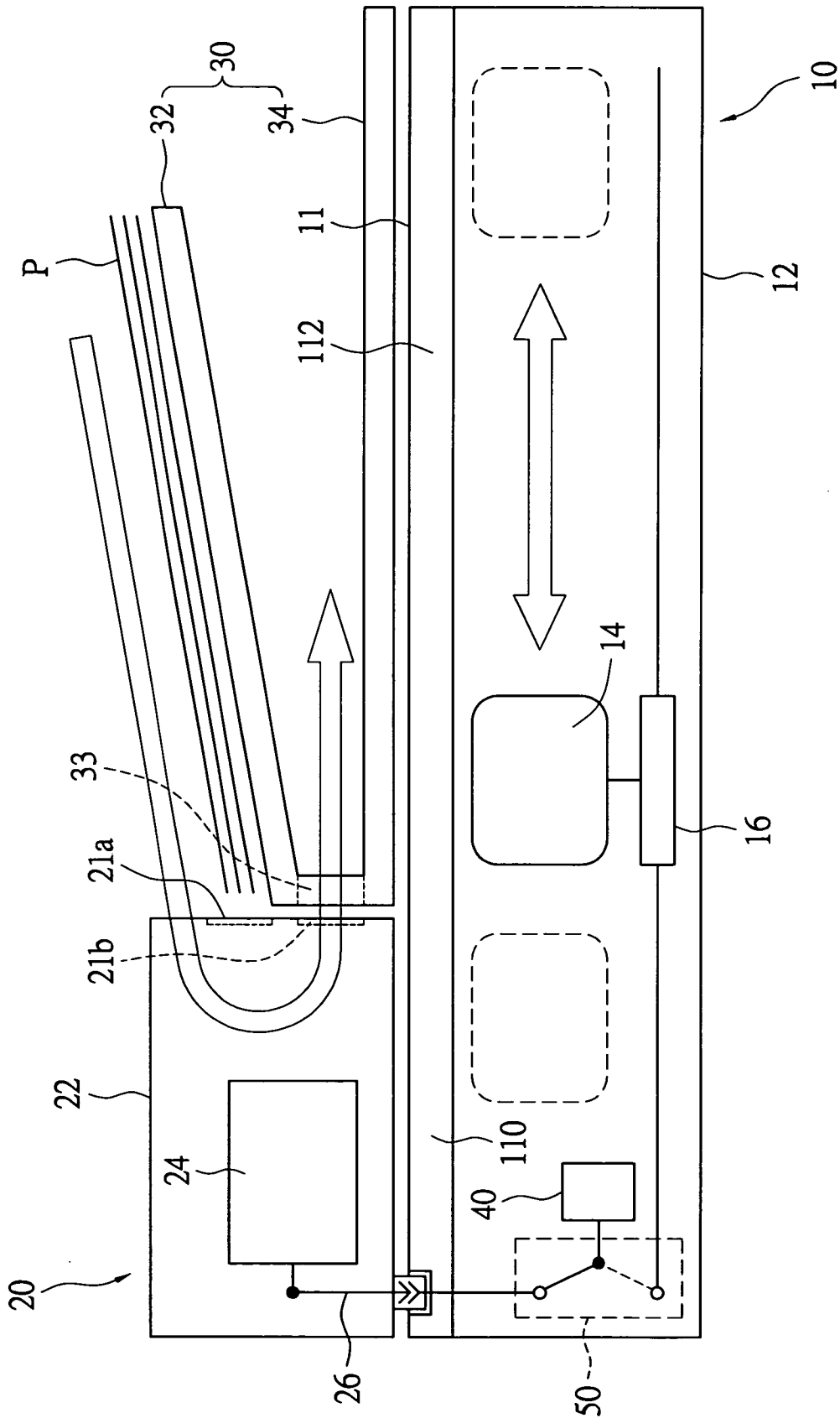


圖1

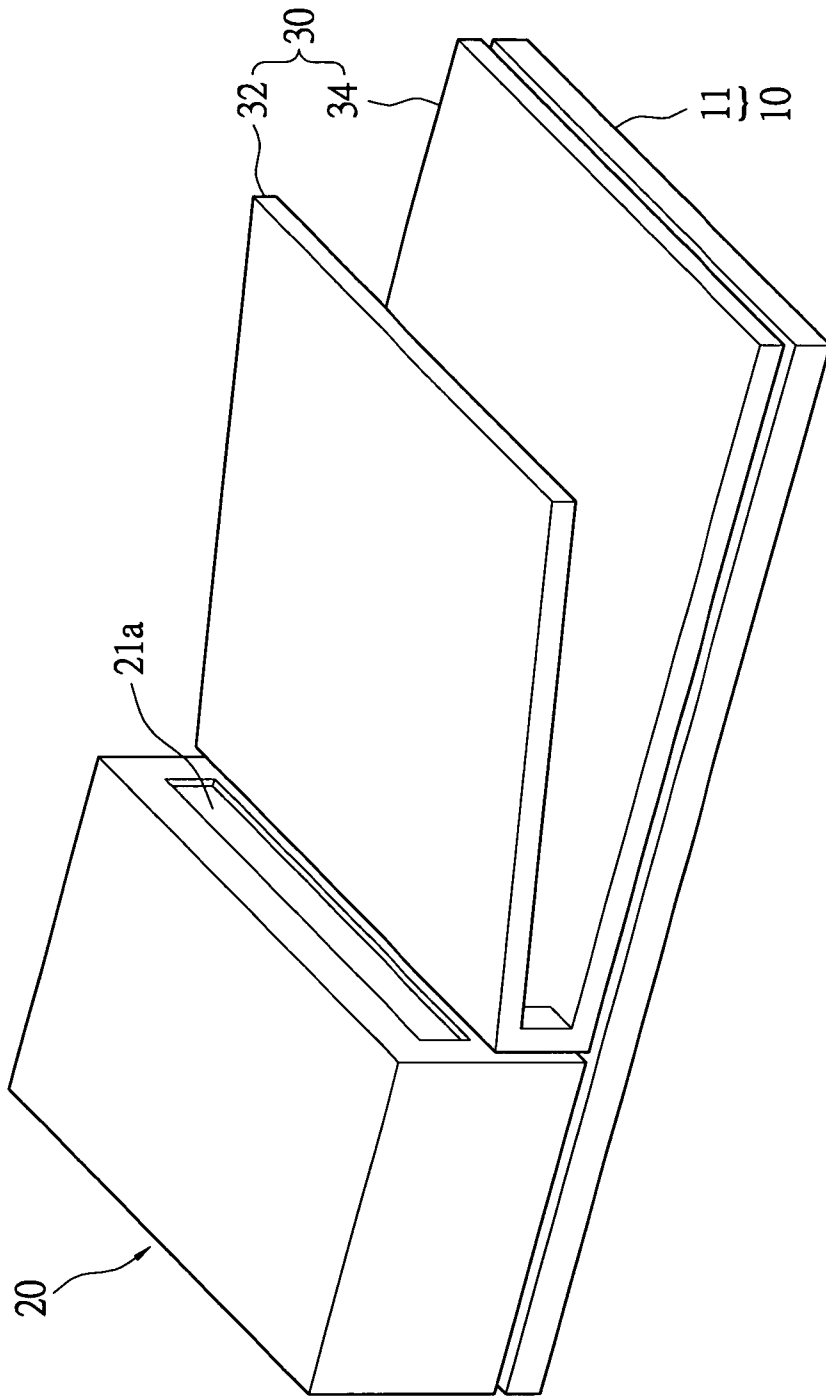


圖2A

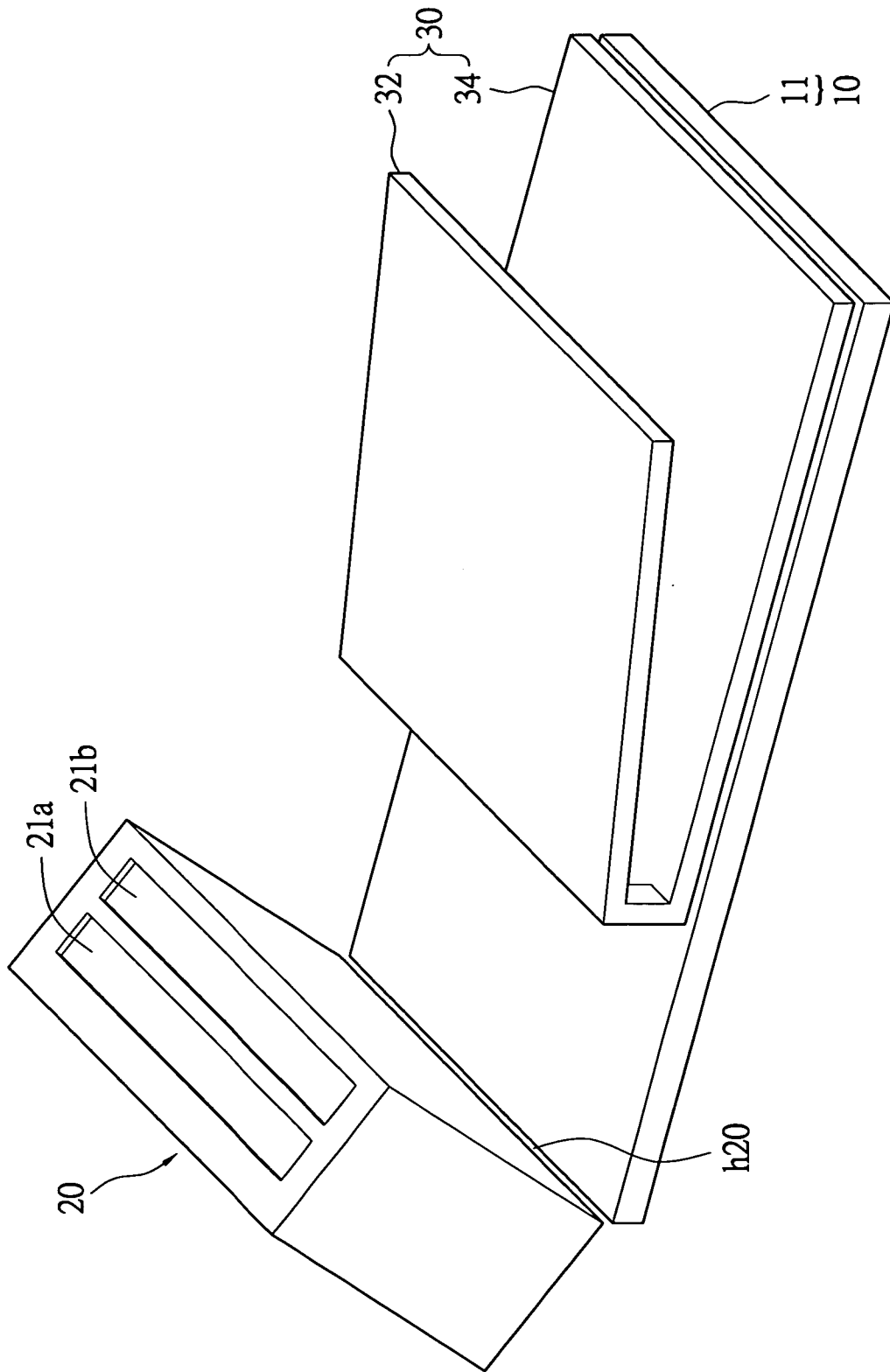


圖2B

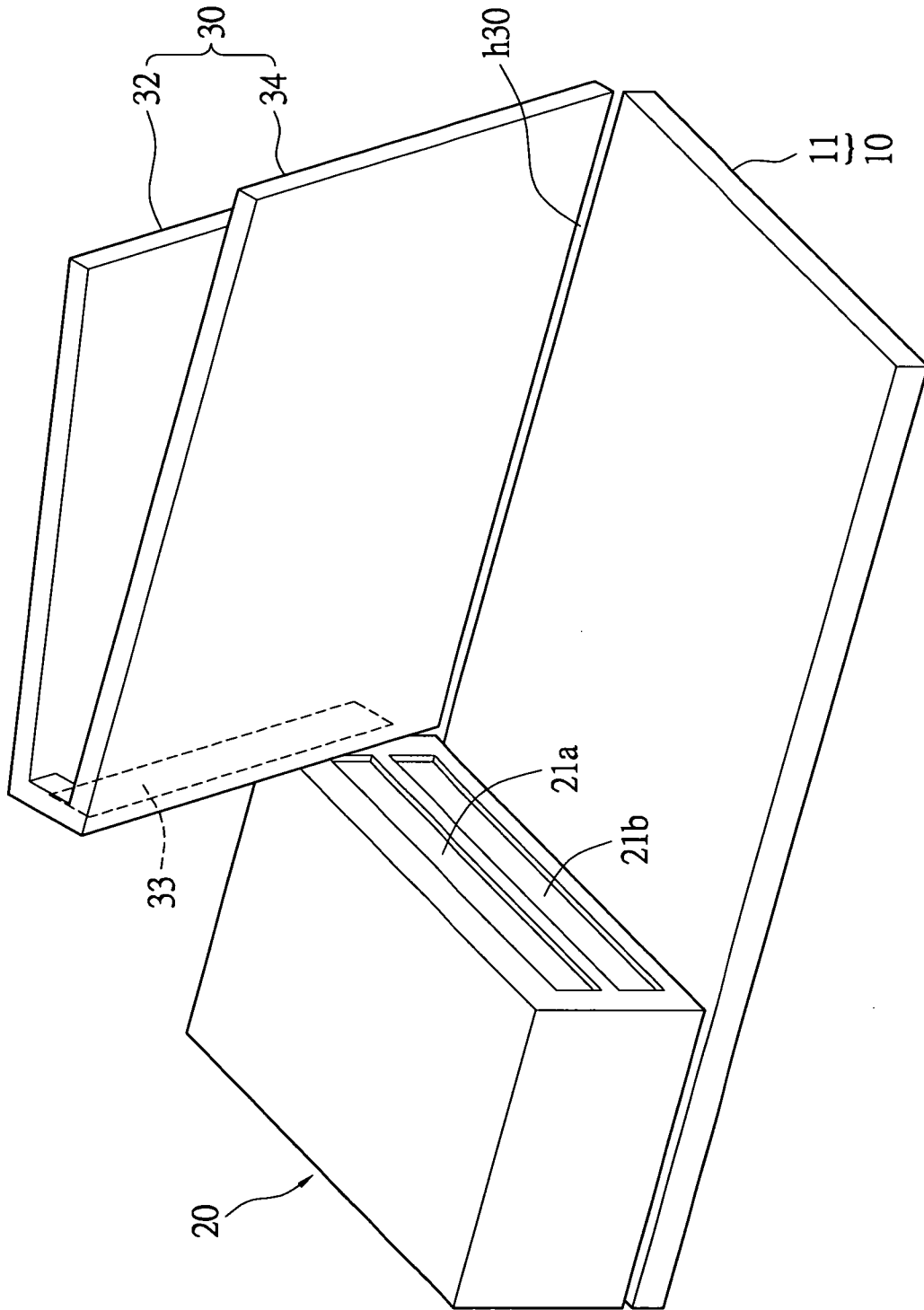


圖2C

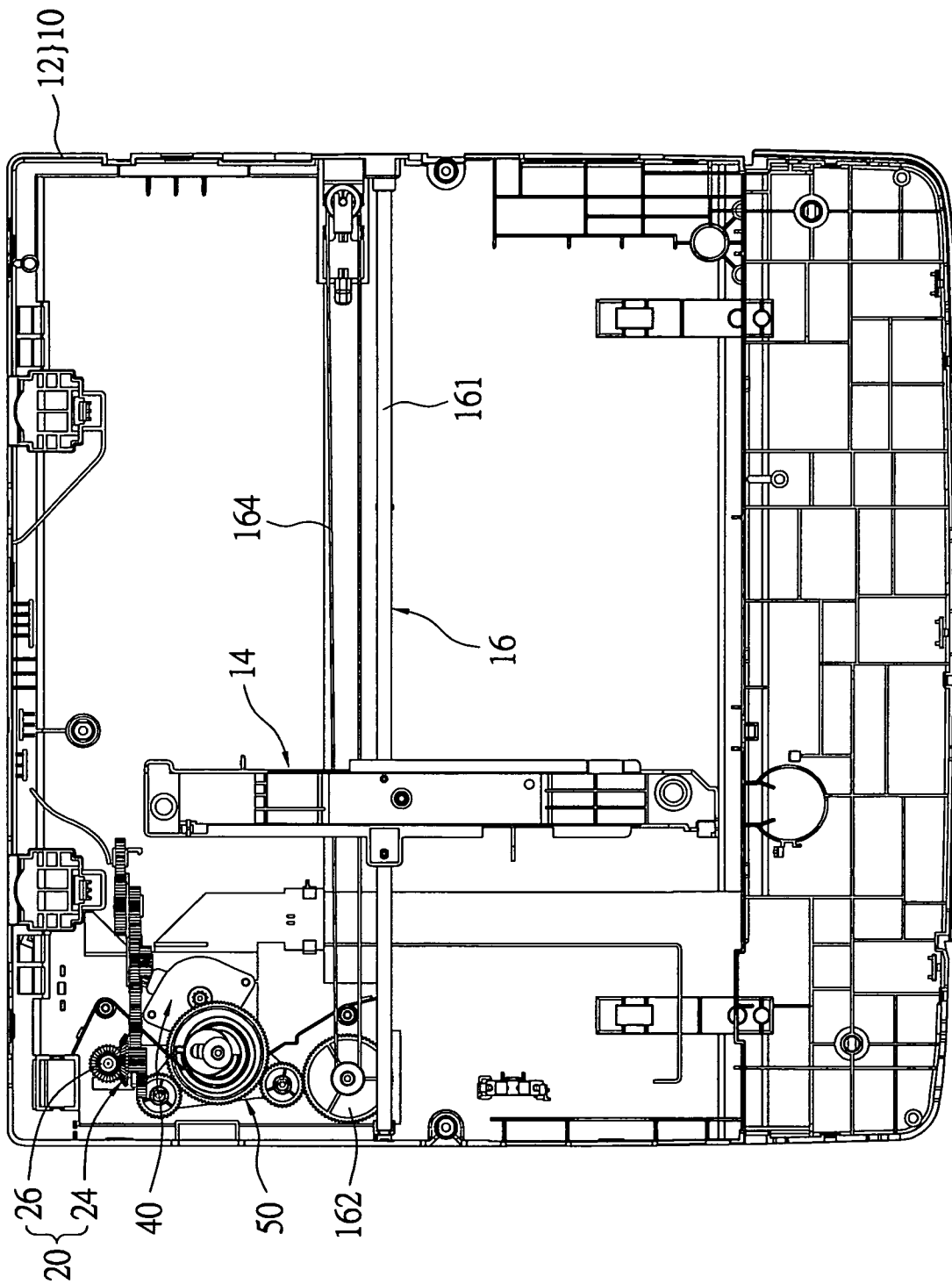


圖3

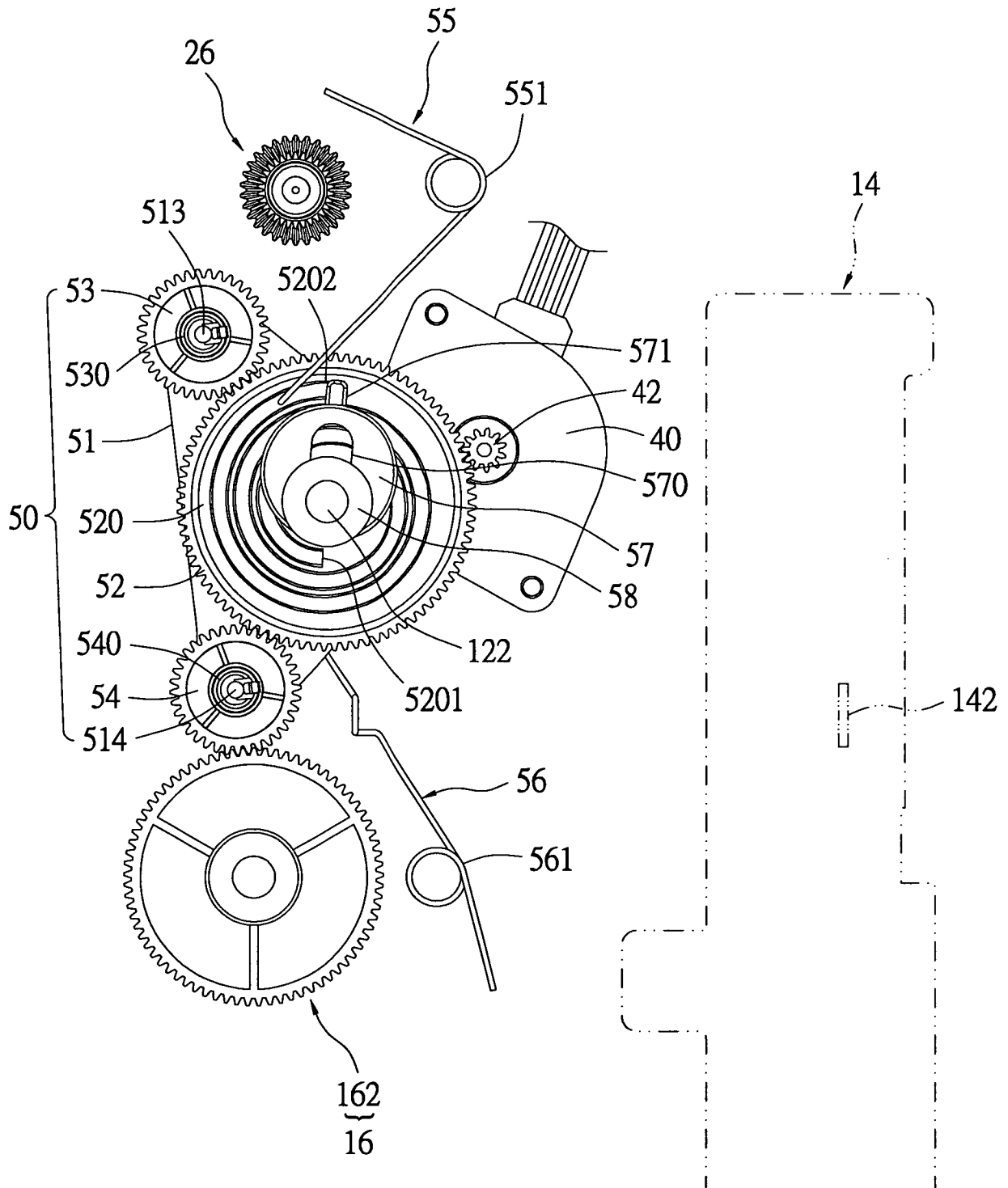


圖4A

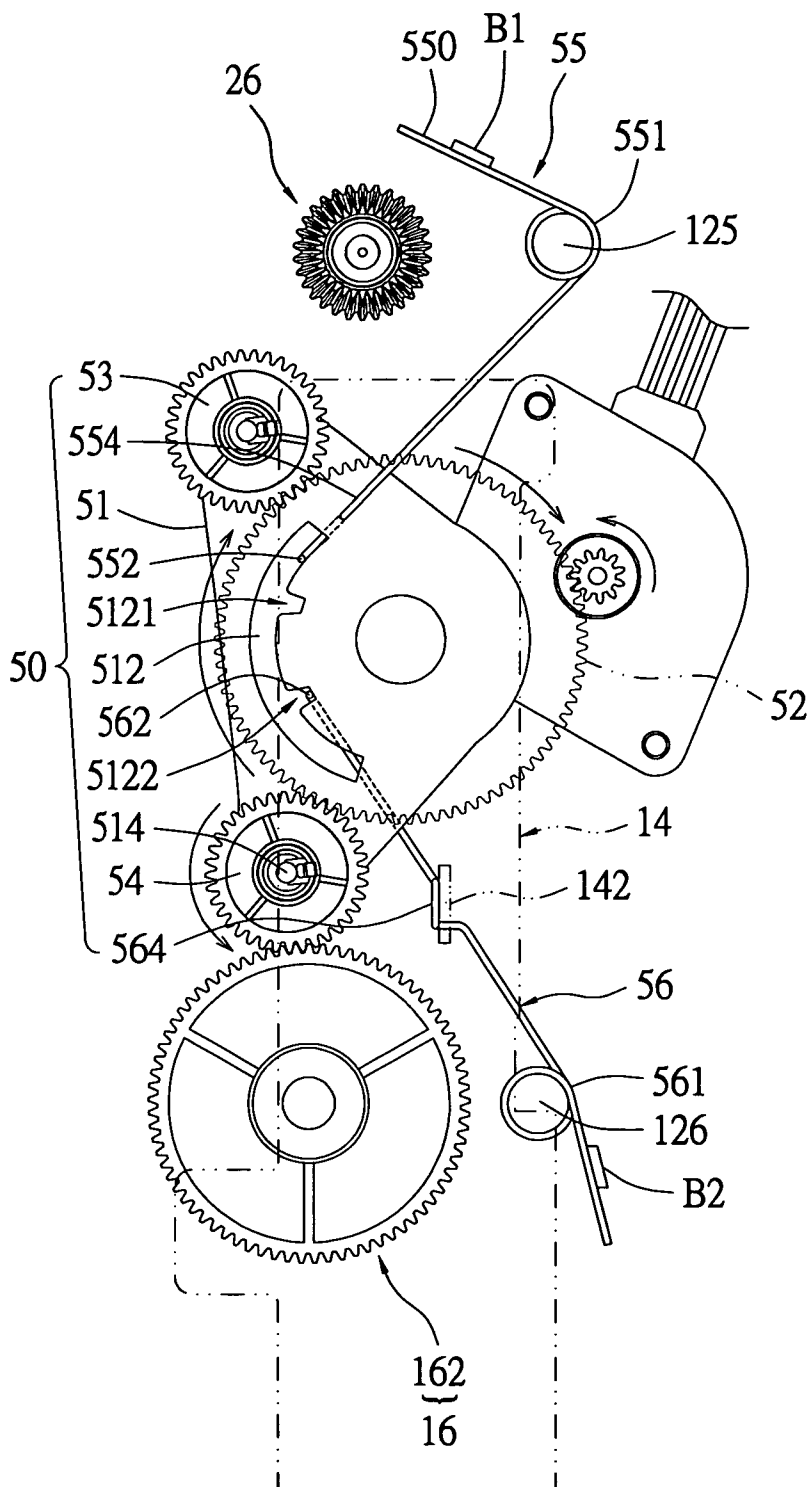


圖4B

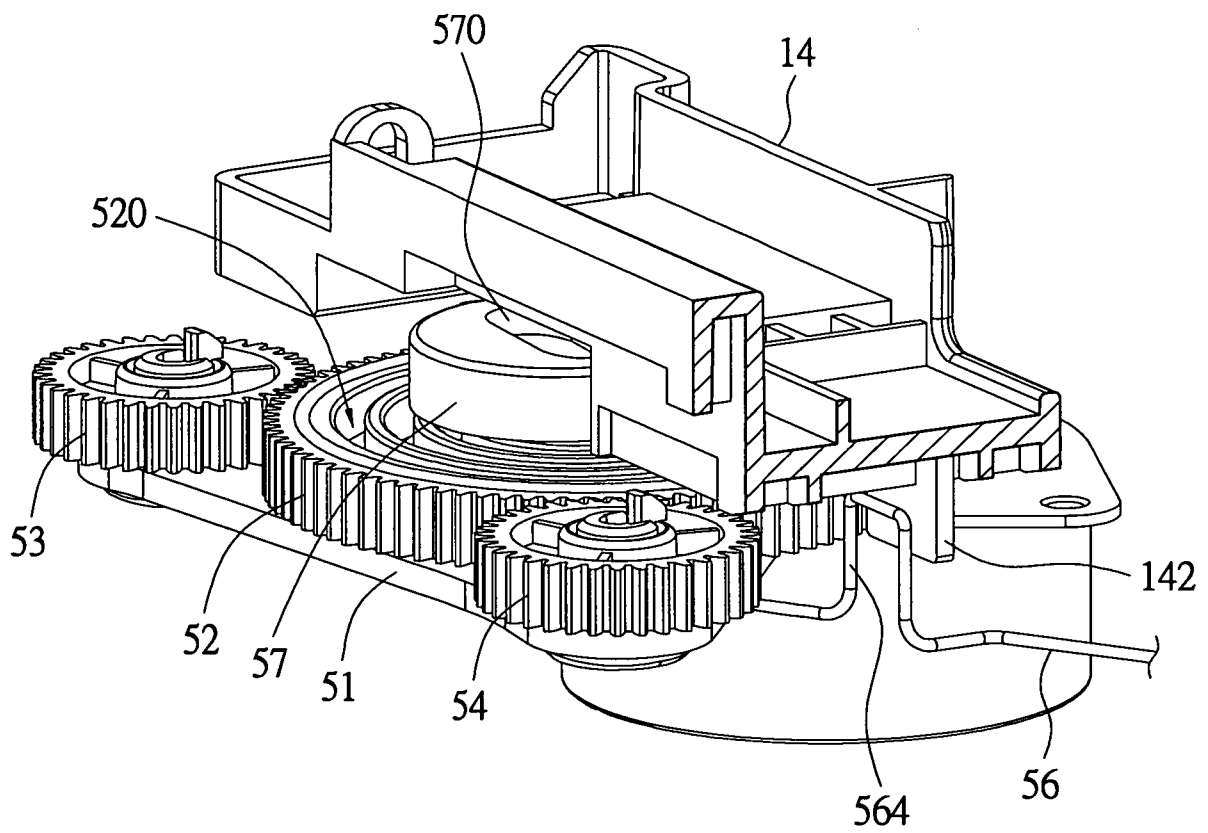


圖4C

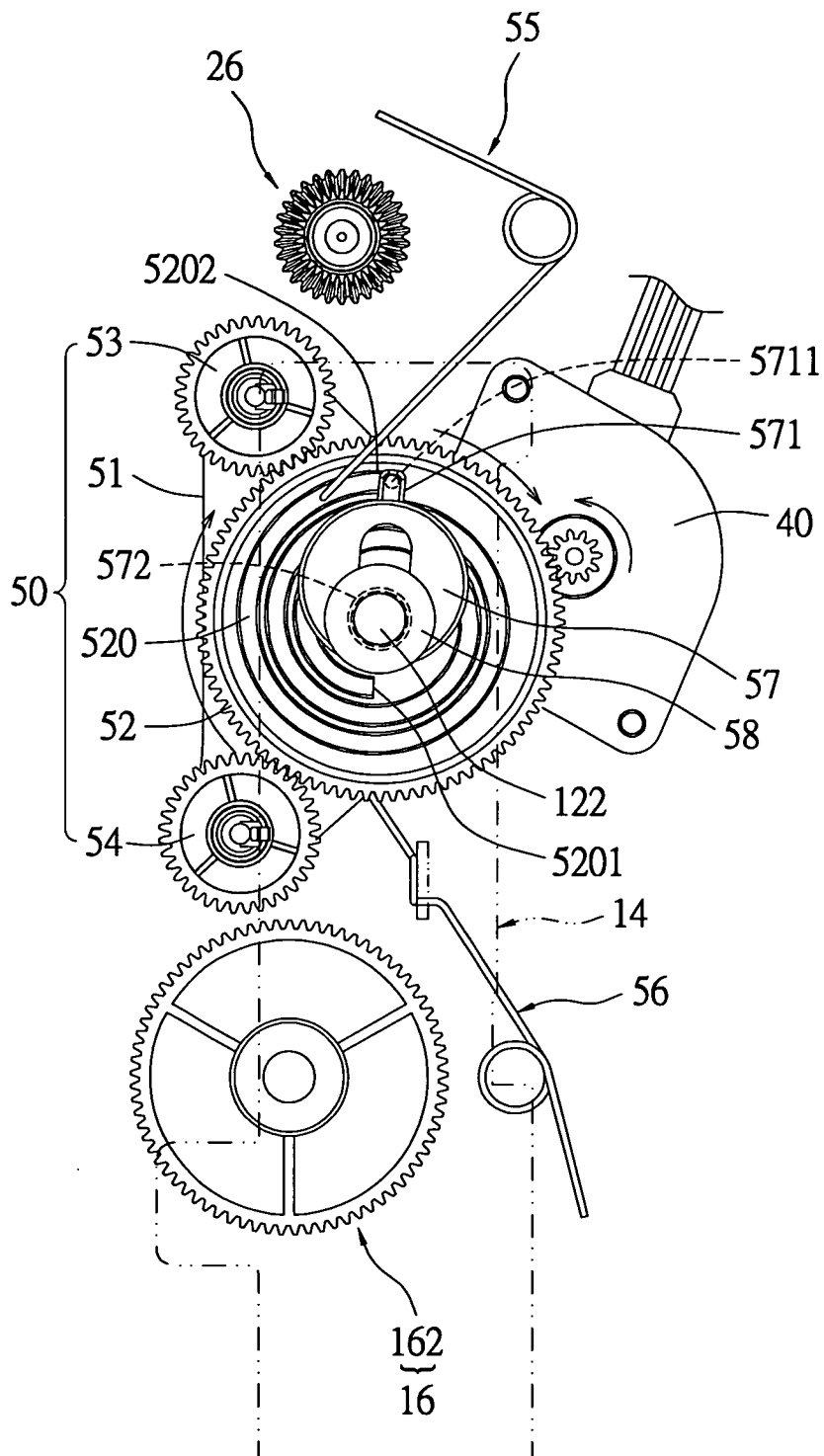


圖4D

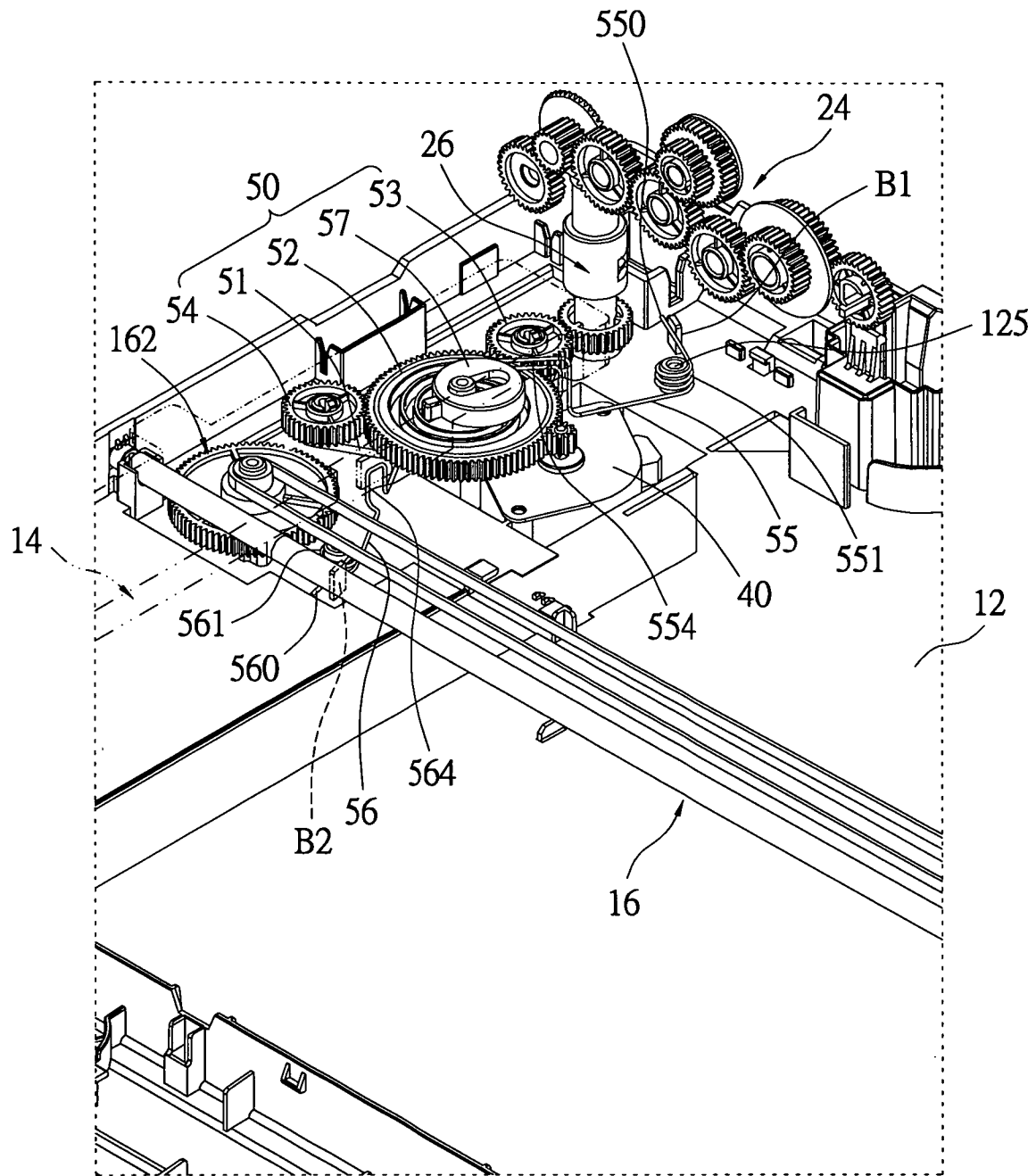


圖5

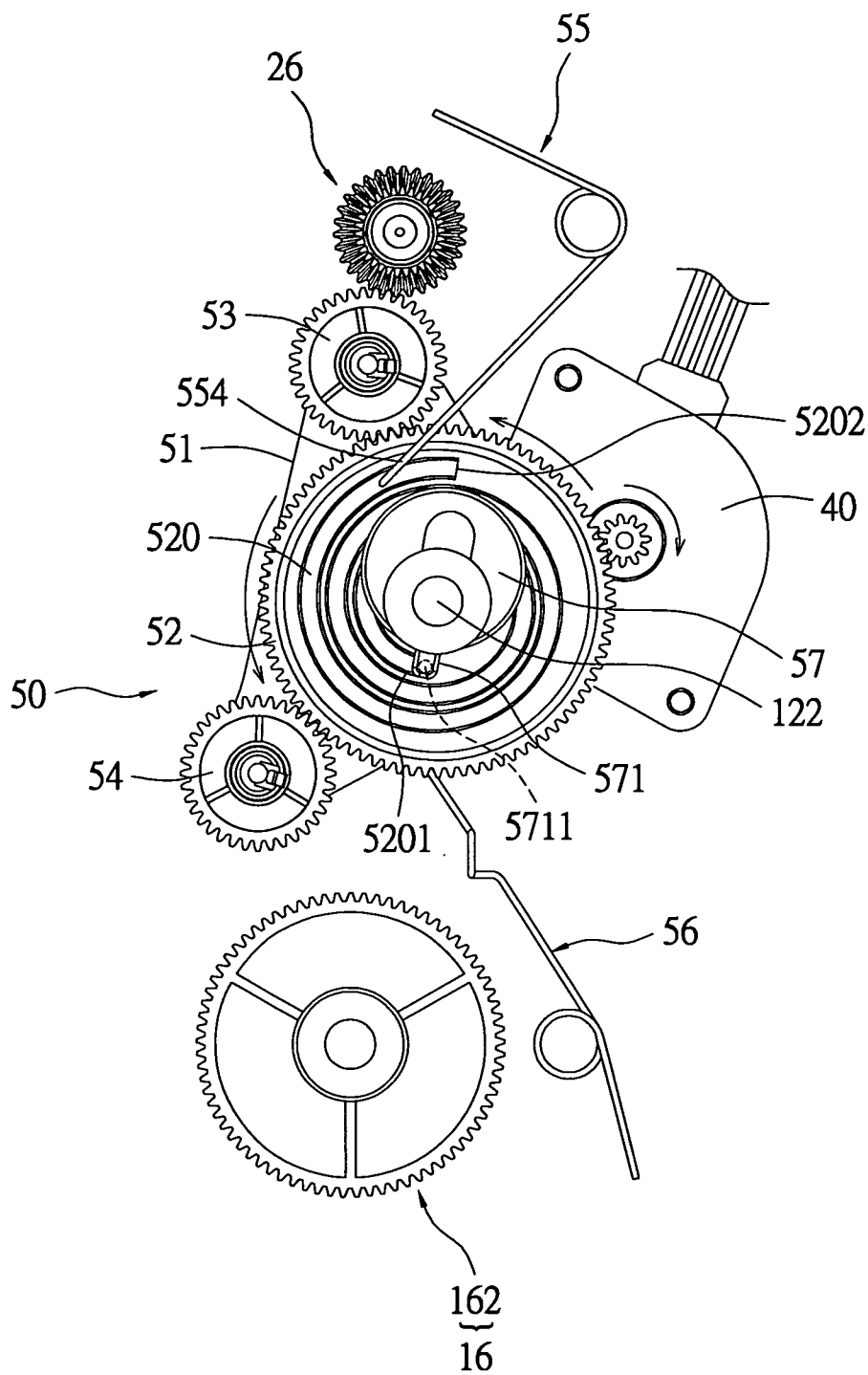


圖6A

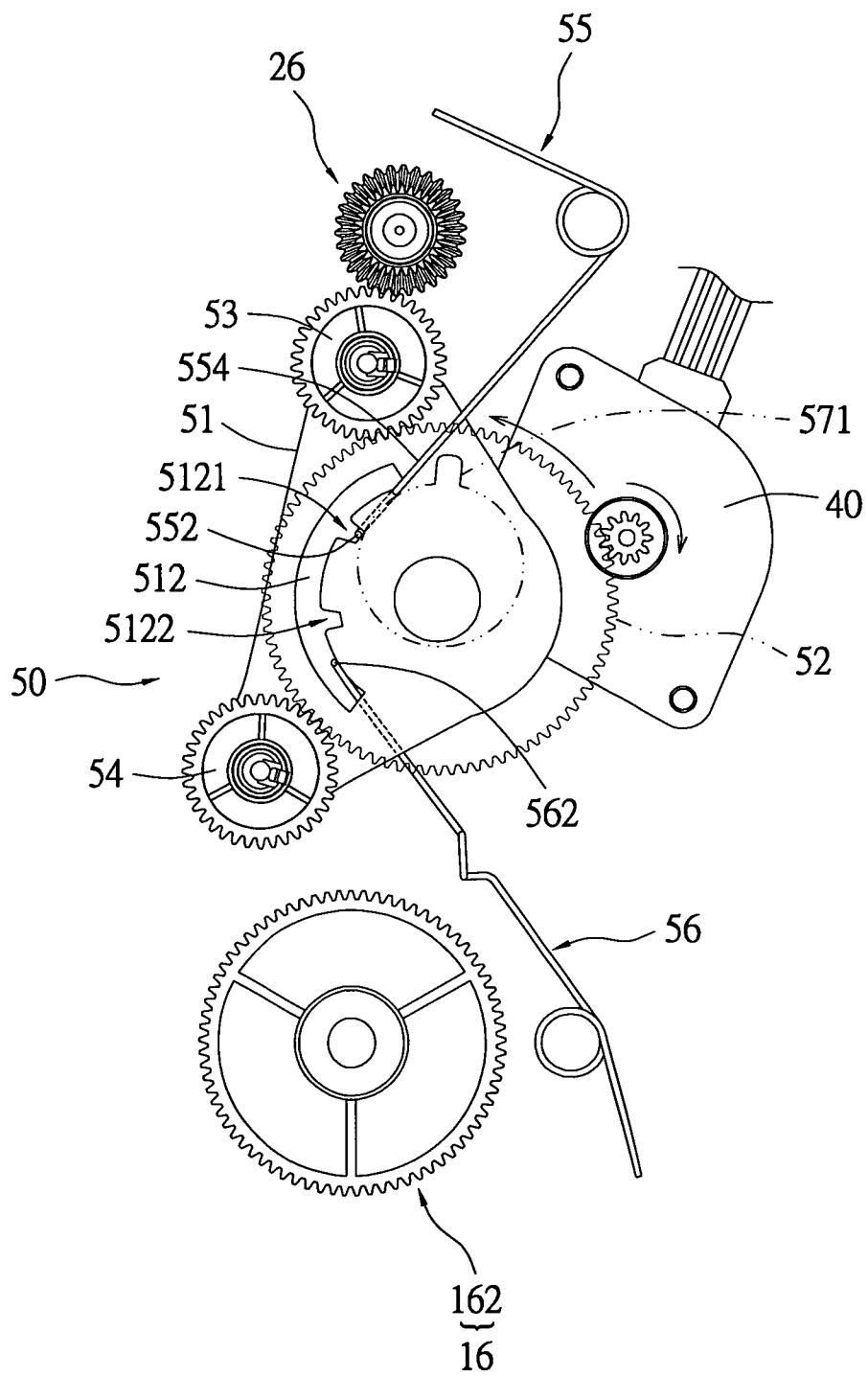


圖6B

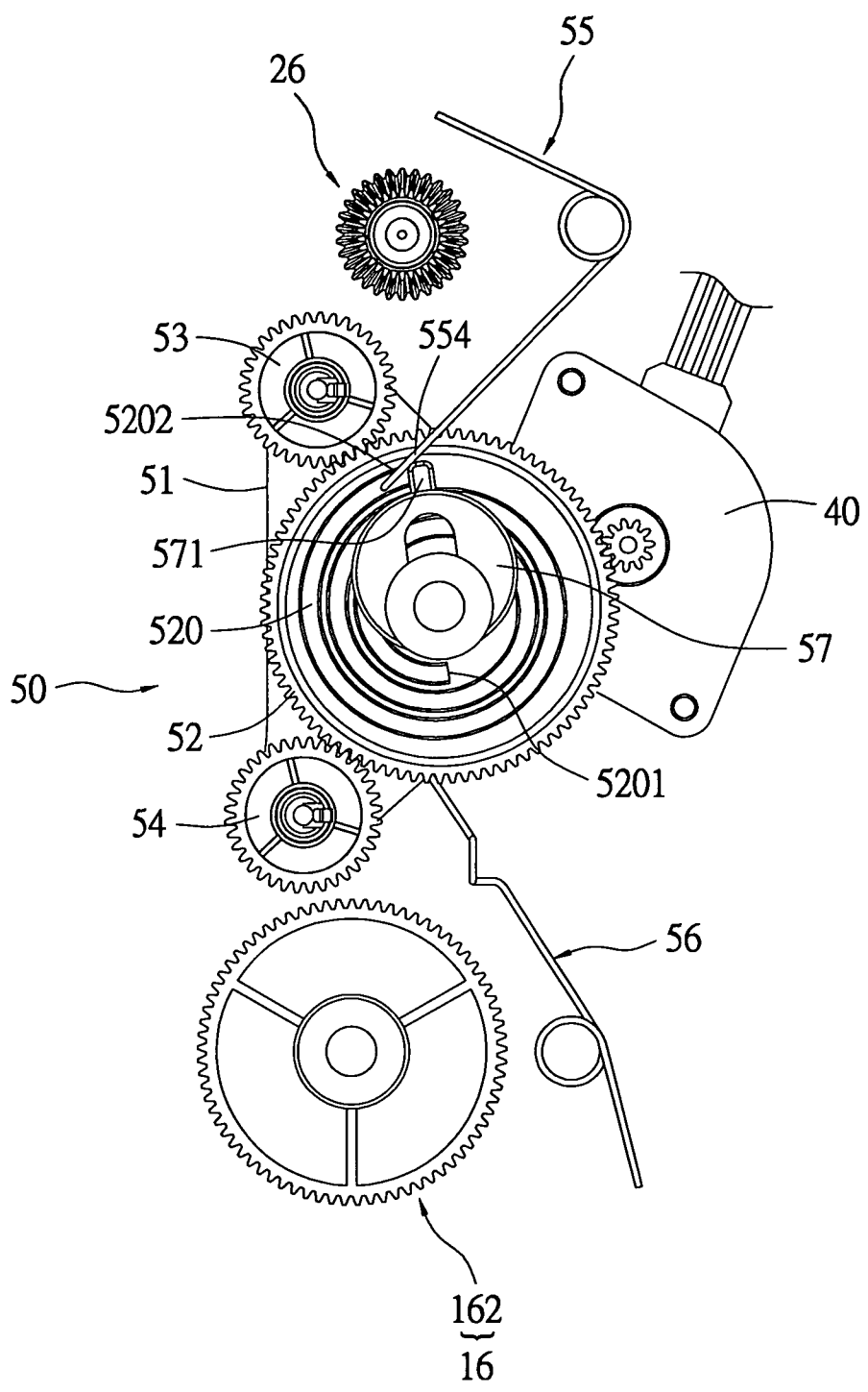


圖6C

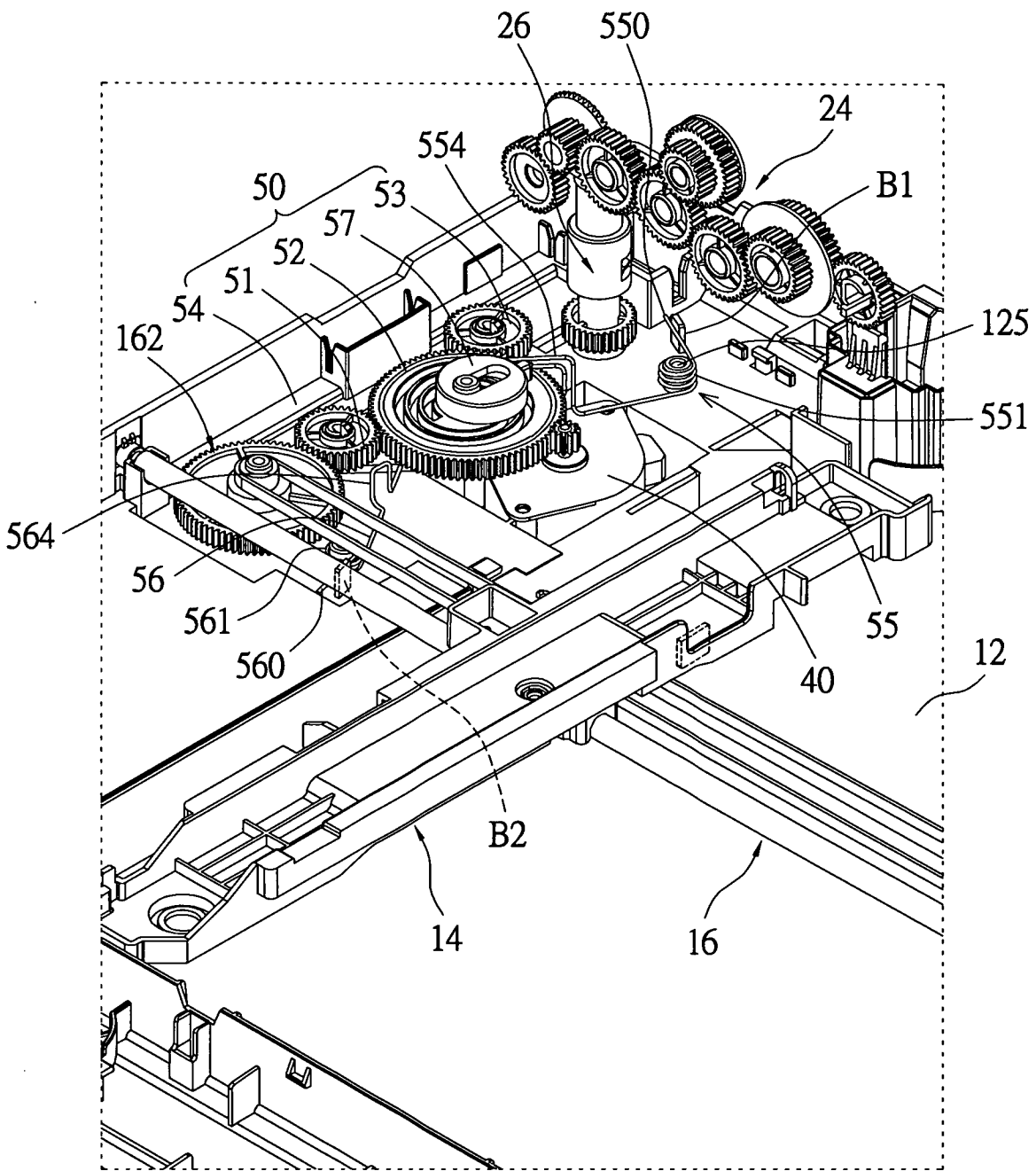


圖7

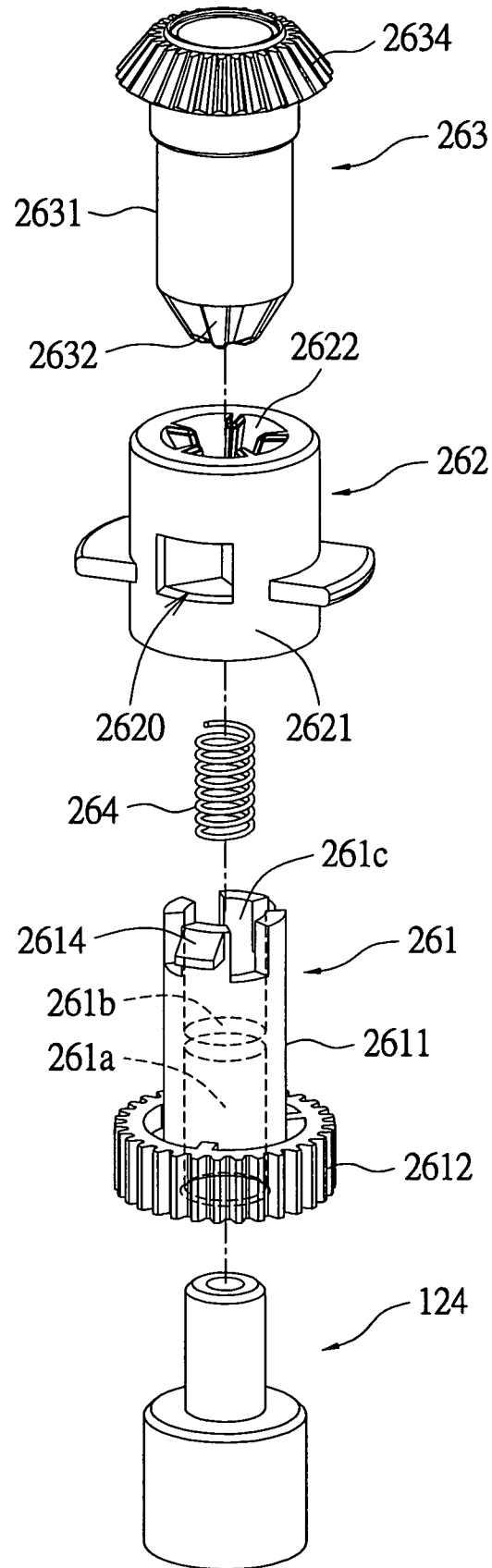


圖8A

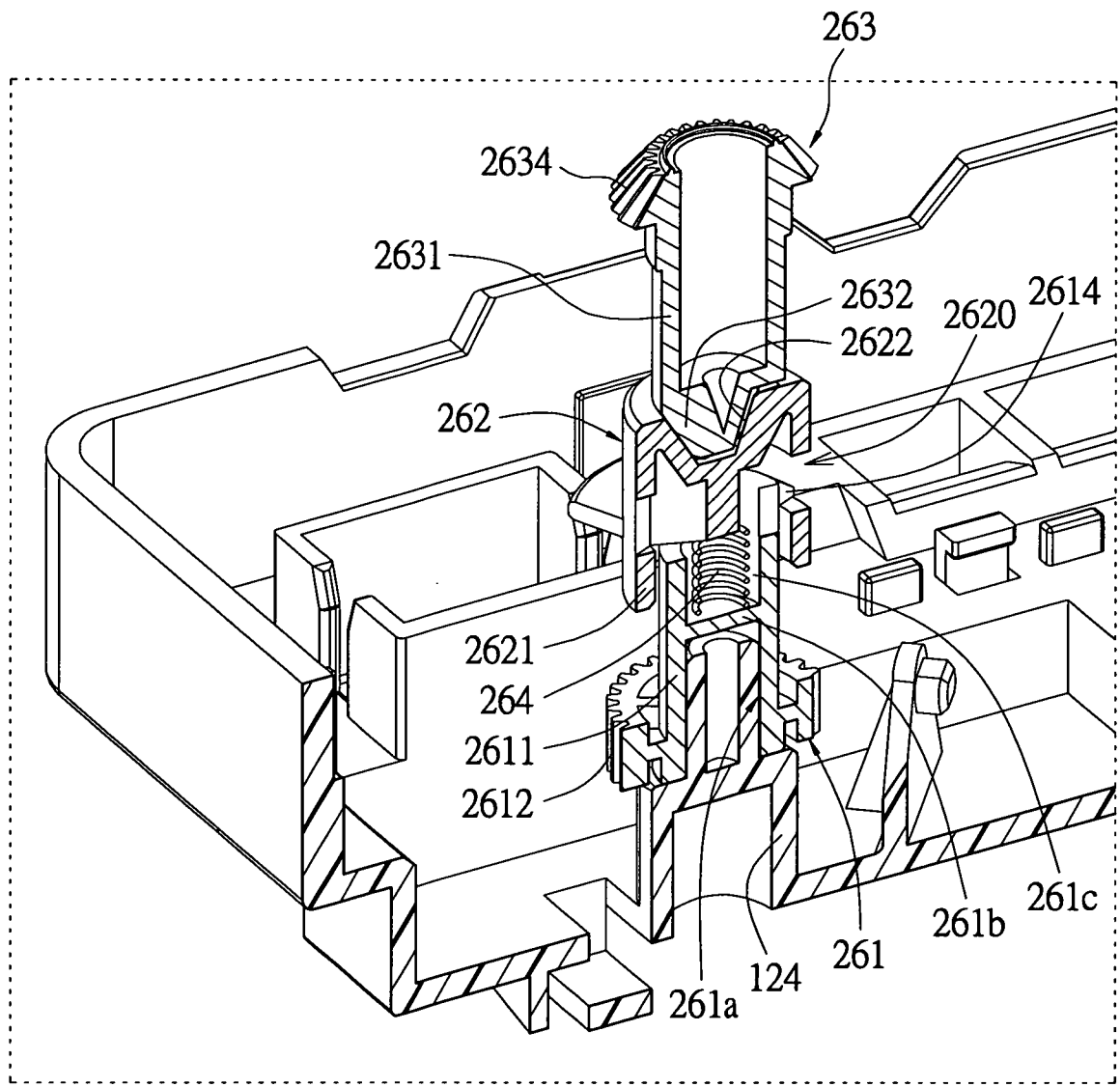


圖8B

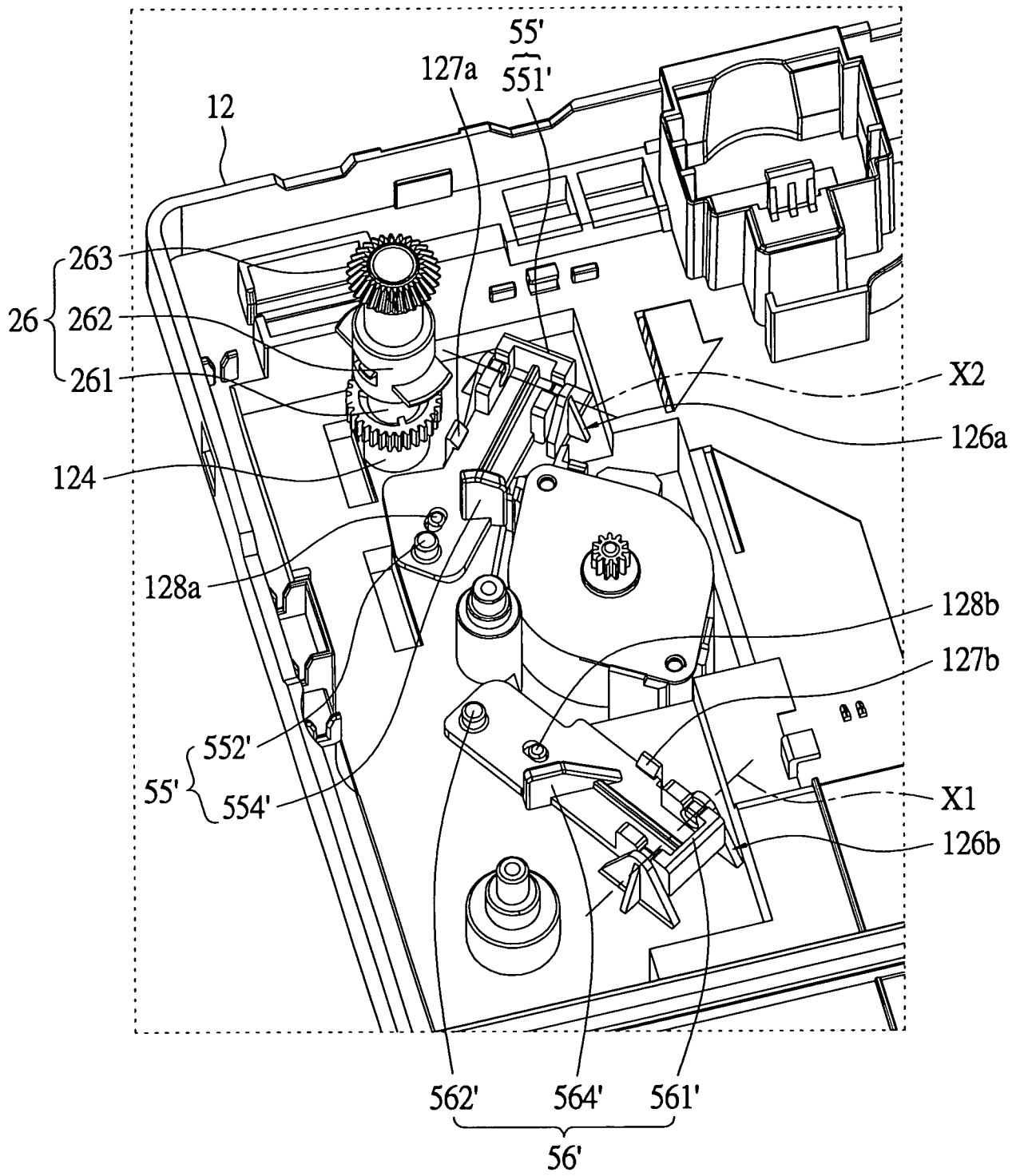


圖9

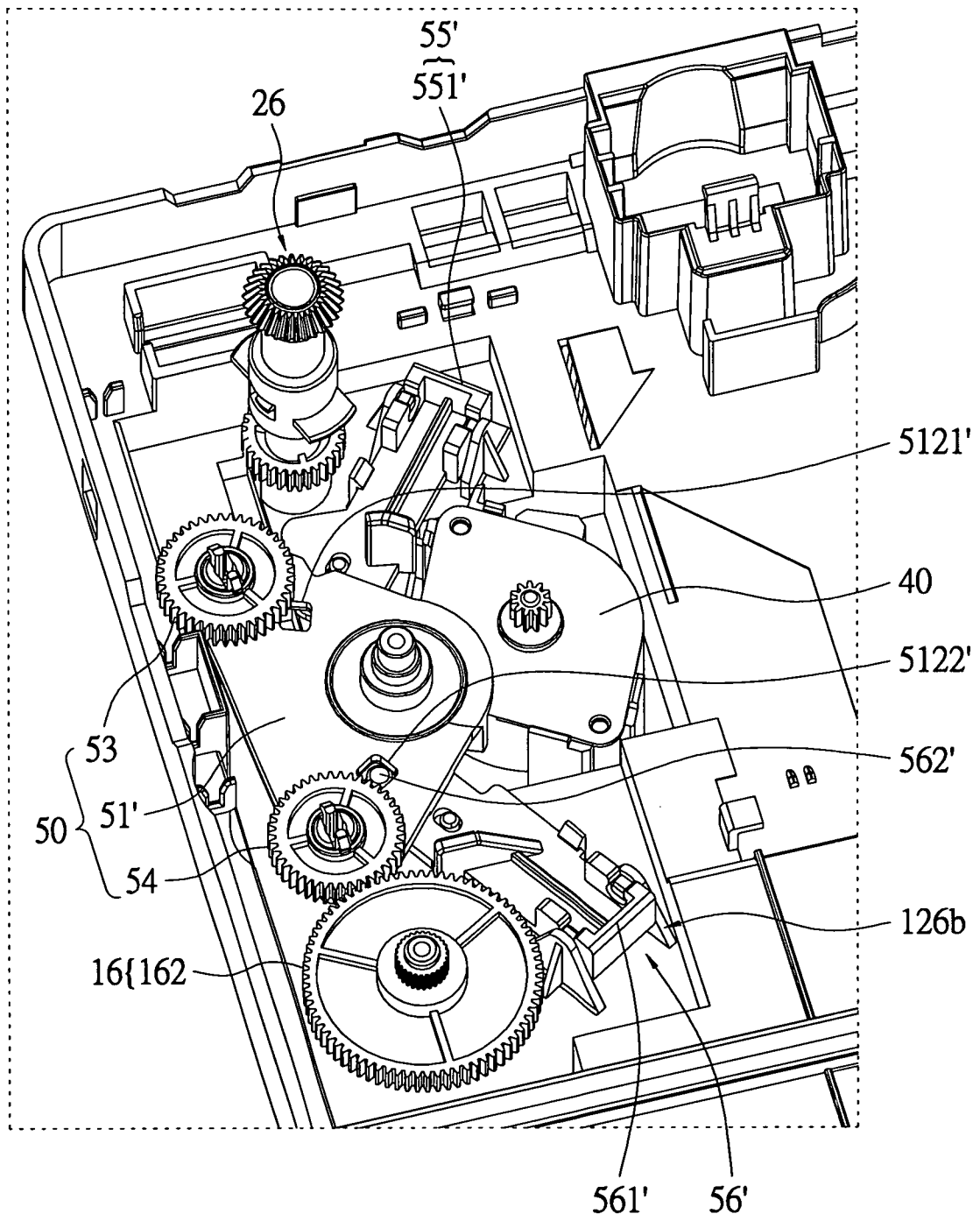


圖10A

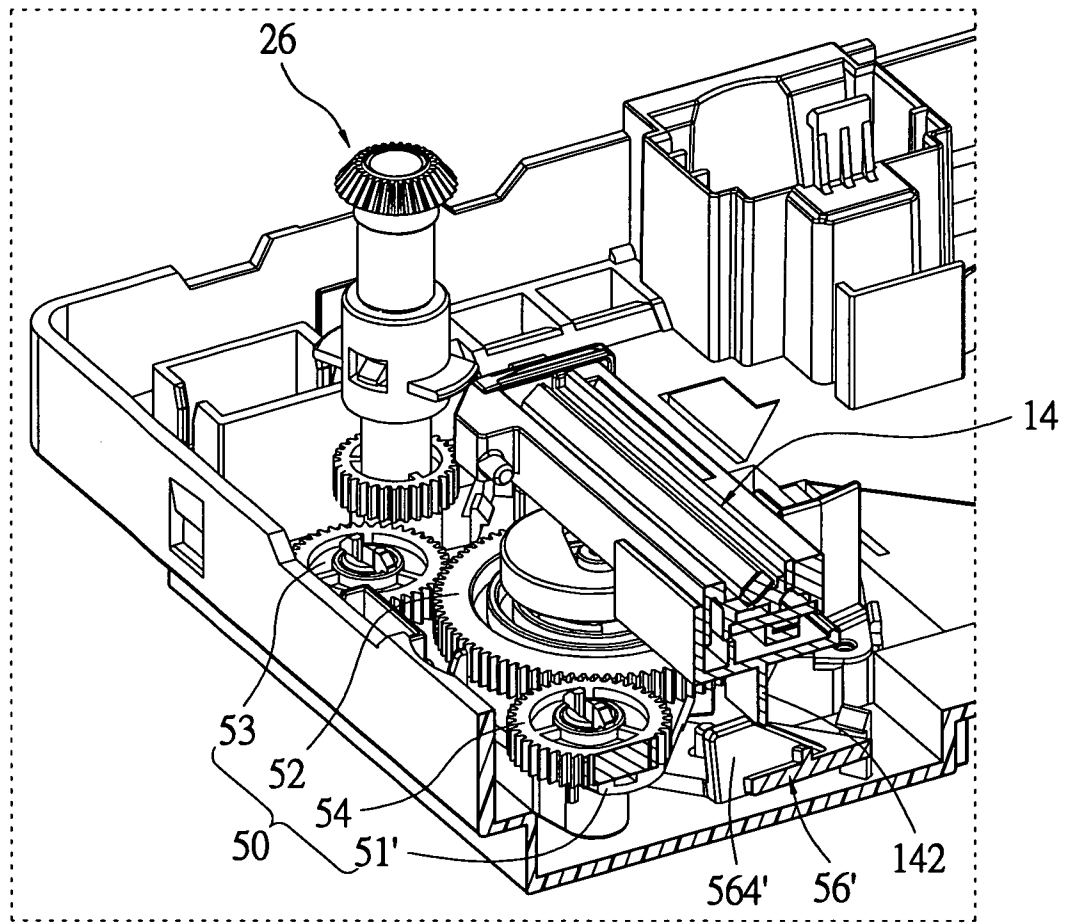


圖10B

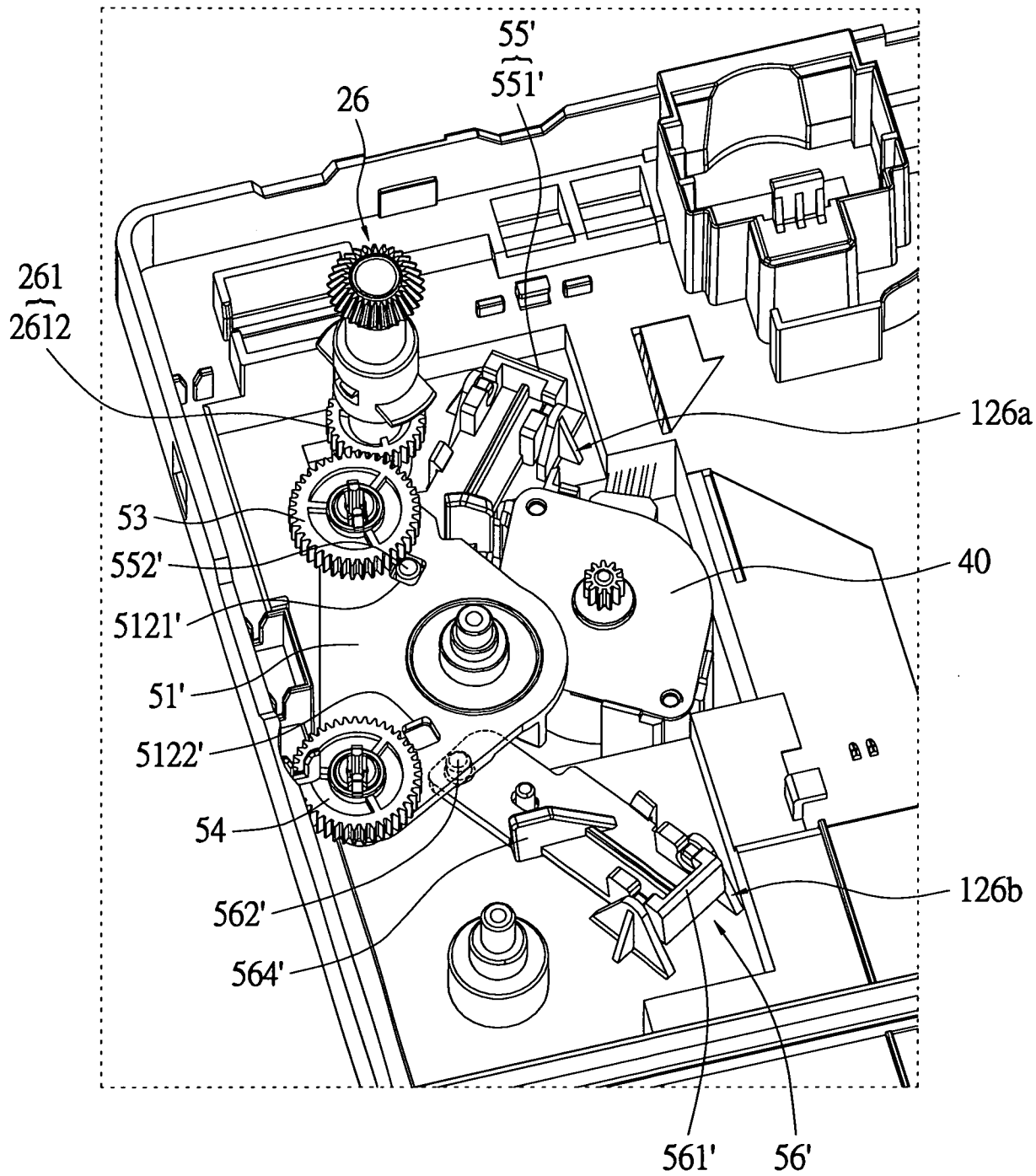


圖10C

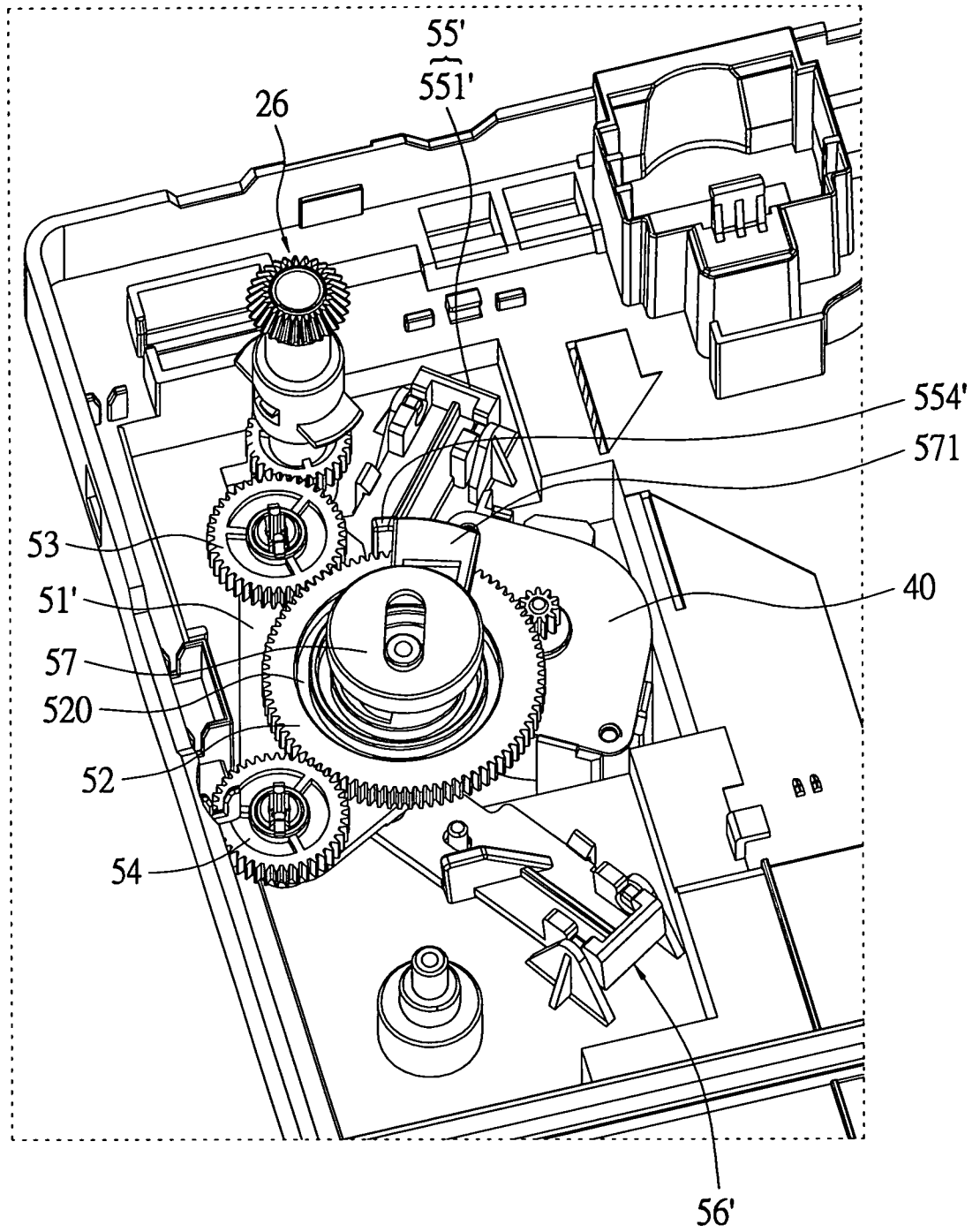


圖10D