



(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 I554458 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 10 月 21 日

(21) 申請案號：103144995

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 23 日

(51) Int. Cl. : **B65H29/46 (2006.01)****G07F7/04 (2006.01)****G07D7/00 (2016.01)**

(30) 優先權：2014/01/29 世界智慧財產權組織 PCT/JP2014/000463

(71) 申請人：日本金錢機械股份有限公司 (日本) JAPAN CASH MACHINE CO., LTD. (JP)
日本

(72) 發明人：伊藤健一 ITO, KENICHI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

CN 1455754A

CN 102005082A

審查人員：林世崇

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：19 共 42 頁

(54) 名稱

紙張類辨別收納裝置

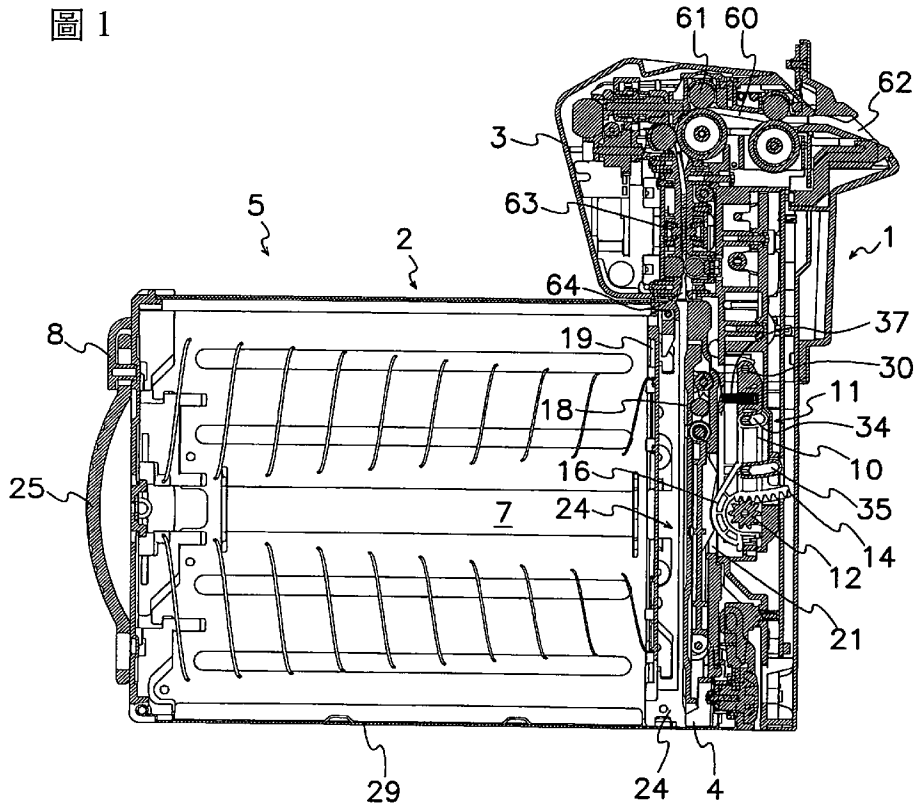
DOCUMENT VALIDATING/STACKING DEVICE

(57) 摘要

提供一種紙張類辨別收納裝置，其係具備有：設置有形成了頭部(16)之搖動子(10)之辨別裝置(1)、和可自由裝卸地被安裝在辨別裝置(1)處之收納裝置(2)。收納裝置(2)，係具備有藉由進行搖動之搖動子(10)的頭部(16)而被擴張之 X 連桿裝置(20)，頭部(16)，係朝向與頭部(16)之搖動相同的旋轉方向而對於 X 連桿裝置(20)之受部(45)可分離地作按壓，使 X 連桿裝置(20)擴張，並藉由此來使推板(18)從初期位置起而移動至擴張位置，而將待機室(24)內之紙張類收容在收容室(7)內。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

- 1 . . . 辨別裝置
- 2 . . . 收納裝置
- 3 . . . 框架
- 4 . . . 外殼
- 5 . . . 套筒
- 7 . . . 收容室
- 8 . . . 外側端板
- 10 . . . 搖動子
- 11 . . . 驅動裝置
- 12 . . . 小齒輪
- 14 . . . 扇狀齒輪
- 16 . . . 頭部
- 18 . . . 推板
- 19 . . . 受板
- 21 . . . 開口部
- 24 . . . 待機室
- 25 . . . 把手
- 29 . . . 蓋
- 30 . . . 搖動軸
- 34、35 . . . 長孔
- 37 . . . 彈簧
- 60 . . . 搬送通路
- 61 . . . 搬送裝置
- 62 . . . 入口
- 63 . . . 辨別感測器
- 64 . . . 出口

發明摘要

※申請案號：103144995

B65H 29/46 (2006.01)

※申請日：103年12月23日

※IPC分類：

G07F 7/04 (2006.01)

G07D 7/00 (2016.01)

【發明名稱】(中文/英文)

紙張類辨別收納裝置

Document validating/stacking device

【中文】

提供一種紙張類辨別收納裝置，其係具備有：設置有形成了頭部（16）之搖動子（10）之辨別裝置（1）、和可自由裝卸地被安裝在辨別裝置（1）處之收納裝置（2）。收納裝置（2），係具備有藉由進行搖動之搖動子（10）的頭部（16）而被擴張之X連桿裝置（20），頭部（16），係朝向與頭部（16）之搖動相同的旋轉方向而對於X連桿裝置（20）之受部（45）可分離地作按壓，使X連桿裝置（20）擴張，並藉由此來使推板（18）從初期位置起而移動至擴張位置，而將待機室（24）內之紙張類收容在收容室（7）內。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----------|----------|
| 1：辨別裝置 | 2：收納裝置 |
| 3：框架 | 4：外殼 |
| 5：套筒 | 7：收容室 |
| 8：外側端板 | 10：搖動子 |
| 11：驅動裝置 | 12：小齒輪 |
| 14：扇狀齒輪 | 16：頭部 |
| 18：推板 | 19：受板 |
| 21：開口部 | 24：待機室 |
| 25：把手 | 29：蓋 |
| 30：搖動軸 | 34、35：長孔 |
| 37：彈簧 | 60：搬送通路 |
| 61：搬送裝置 | 62：入口 |
| 63：辨別感測器 | 64：出口 |

【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)

紙張類辨別收納裝置

Document validating/stacking device

【技術領域】

[0001] 本發明，係有關於紙張類辨別收納裝置，其係使被設置在辨別裝置內之搖動子旋轉，並使收納裝置內之 X 連桿裝置擴張，而將收納裝置之待機室內的紙張類順暢地推入收容室內。

【先前技術】

[0002] 下述專利文獻 1，係揭示有一種貨幣匣，其係具備有底盤、和被安裝在底盤上之輸送單元、和可自由裝卸地安裝在底盤上並且收容從輸送單元所搬送而來之紙幣的匣。此貨幣匣，係具備有在輸送單元內而被可旋轉地軸支持於樞軸上之動作叉、和具備有使動作叉之其中一端作卡合的凸輪外面之凸輪、和能夠與動作叉之另外一端作卡合之推板。藉由凸輪之旋轉，動作叉係旋轉，推板係移動，因此，被配置在推板之內側的紙幣，係被收容在匣內之特定的位置處。

[0003] 下述專利文獻 2，係揭示有一種紙幣辨別機，其係具備有辨別裝置、和可自由裝卸地被安裝在辨別裝置

處之收納裝置。在該說明書中，雖並未記載關連於圖面中所示之收納裝置的說明，但是，收納裝置，係具備有將從辨別裝置所送來之紙幣作暫時性收容之待機室、和保持紙幣之收容室、以及將待機室內之紙幣推入至收容室中之 X 連桿裝置。在辨別裝置處，係設置有可旋轉之凸輪，藉由凸輪之旋轉來使 X 連桿裝置擴張，而能夠將待機室內的紙幣推入至收容室內。

[0004] 在下述專利文獻 3 之紙幣辨別機中，係與專利文獻 2 相同的，藉由使被設置在辨別裝置處之凸輪旋轉，來使收容室內之 X 連桿裝置擴張，而能夠將待機室內的紙幣推入至收容室內。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[0005]

[專利文獻 1] 美國專利第 5653436 號公報

[專利文獻 2] 美國專利第 5657846 號公報

[專利文獻 3] 日本特公平 8-27856 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

[0006] 在專利文獻 1 中所揭示之貨幣匣，由於係藉由凸輪之旋轉來使動作叉動作，並將待機室內之紙幣推入至收容室內，因此，係有著會使裝置大型化、重量化之缺

點。在專利文獻 2 以及 3 之紙幣辨別機中，由於係使用 X 連桿裝置，因此係有著能夠對於將紙幣推入之推板賦予充分大的移動衝程之優點。在專利文獻 2 以及 3 中所揭示之凸輪裝置，由於係使 X 連桿裝置抵接於形成為特定之輪廓的凸輪之外周面，並藉由凸輪之旋轉，來使 X 連桿裝置在凸輪之外周面上滑動，而將凸輪之旋轉運動轉換為 X 連桿裝置之直線運動，因此係存在有數個缺點。

[0007] 首先，凸輪裝置，由於係將凸輪之旋轉運動轉換為從動體之相異的運動，因此，係有著下述之缺點：亦即是，係會伴隨著在與被凸輪所驅動之從動體之間的滑動邊界部處之不良之滑動而產生摩擦、磨耗以及異音等。又，若是在驅動身為凸輪之從動體的 X 連桿裝置之凸輪的推壓方向和 X 連桿裝置之移動方向間所形成的壓力角過大，則由於會對於相鄰接之 X 連桿裝置賦予不當的大的扭轉推力，因此係必須要將凸輪之壓力角設為較小。因此，在該技術領域中，係認為必須要將相對於從動體之凸輪的最大容許壓力角限制在 45 度。為了降低凸輪之壓力角並得到其與 X 連桿裝置間之適當的連動動作，係有著必須要在凸輪裝置中使用大型凸輪的缺點。進而，係有著必須要對於凸輪之外周形狀作變更而變更 X 連桿裝置之移動衝程的缺點。

[0008] 本發明之目的，係在於提供一種紙張類辨別收納裝置，其係使被設置在辨別裝置內之搖動子旋轉，並藉由搖動子來對於被設置在收納裝置處之 X 連桿裝置而可

分離地作按壓，藉由使來使 X 連桿裝置順暢地擴張，而將收納裝置之待機室內的紙張類推入收容室內。

[用以解決課題之手段]

[0009] 本發明之紙張類辨別收納裝置，其係具備有：對於被插入之紙張類的真偽作判定之辨別裝置（1）、和被可自由裝卸地安裝在辨別裝置（1）處並將從辨別裝置（1）所供給之紙張類作收納之收納裝置（2）。辨別裝置（1），係具備有被可旋轉地配置在搖動軸（30）周圍之搖動子（10）、和被形成於搖動子（10）處之頭部（16）、以及在搖動軸（30）之周圍使搖動子（10）旋轉之驅動裝置（11）。收納裝置（2），係具備有接收從辨別裝置（1）所供給之紙張類並作保持之待機室（24）、和收容從待機室（24）所供給之紙張類的收容室（7）、和配置為可在待機室（24）內之初期位置和收容室（7）內之推出位置之間移動的推板（18）、以及具有驅動臂（41）之 X 連桿裝置（20）。藉由搖動子（10）之旋轉，來使頭部（16）作圓弧狀運動，並可分離地對於驅動臂（41）之受部（45）作按壓，來使驅動臂（41）朝向與頭部（16）之圓弧狀運動相同的旋轉方向旋轉，而使 X 連桿裝置（20）擴張，並藉由此來使推板（18）在初期位置和推出位置之間移動，而將待機室（24）內之紙張類推入至收容室（7）中。

[0010] 驅動裝置（11），由於係藉由搖動子（10）

之旋轉而使頭部（16）作圓弧狀運動，因此，係對於頭部（16）賦予較先前技術之凸輪裝置的徑方向位移而更大之圓弧狀運動，而能夠更進一步增加 X 連桿裝置（20）之擴張距離。又，係能夠將頭部（16）之圓弧狀運動合理地且極為容易地來有效率地轉換為 X 連桿裝置（20）之驅動臂（41）的旋轉動作。進而，係能夠實質性地以壓力角為 0 並且幾乎不會產生頭部（16）和驅動臂（41）之間之滑動的方式來以與頭部（16）之圓弧運動相同的旋轉方向而藉由頭部（16）來按壓驅動臂（41）之受部（45）。藉由此，不會在頭部（16）和驅動臂（41）之間產生實質性之磨耗以及異音，而能夠降低滑動損失。

【圖式簡單說明】

[0011]

[圖 1] 藉由辨別裝置和裝著在辨別裝置處之收納裝置所構成的由本發明所致之紙幣辨別收納裝置的剖面圖。

[圖 2] 對於收納裝置之外觀作展示的立體圖。

[圖 3] 收納裝置之分解立體圖。

[圖 4] 被安裝在構成收納裝置之套筒的外端處之外側端板的立體圖。

[圖 5] 對於圖 4 中所示之外側端板的內部作展示之立體圖。

[圖 6] 線圈彈簧和被安裝在線圈彈簧之各端部處的受板之立體圖。

[圖 7] 對於被安裝在套筒的另外一端處之內側端板的內部作展示之立體圖。

[圖 8] 對於內側端板的內部作展示之其他立體圖。

[圖 9] 內側端板的分解立體圖。

[圖 10] 對於從圖 9 之內側端板而將一對之導引板和推板作了除去的狀態作展示之分解立體圖。

[圖 11] 對於將 X 連桿裝置和滾輪裝置作了除去的圖 10 之內側端板作展示之分解立體圖。

[圖 12] 圖 11 中所示之 X 連桿裝置之分解立體圖。

[圖 13] 對於通過細縫而被搬送至內部的紙幣作展示之內側端板之背面立體圖。

[圖 14] 對於圖 13 之內側端板的內部作展示之立體圖。

[圖 15] 對於內側端板內之 X 連桿裝置和辨別裝置內之搖動子作展示的部份剖面圖。

[圖 16] 使搖動子旋轉之驅動裝置的立體圖。

[圖 17] 使搖動子旋轉並使推板移動至了推出位置處的收納裝置之部份剖面圖。

[圖 18] 對於被安裝在搖動子之相異的位置處之扇狀齒輪作展示的部份剖面圖。

[圖 19] 對於使用有代替螺線管之驅動裝置作展示之部份剖面圖。

【實施方式】

[0012] 以下，針對圖 1～圖 19，對於適用在紙幣辨別收納裝置中之由本發明所致之紙張類辨別收納裝置的實施形態作說明。在本發明中，「紙張」或者是「紙張類」，係指包含有紙幣、證券、入場券、信用卡之所有的各種種類之有價紙張或有價卡片，但是，在本發明中，係作為紙幣來針對實施形態作說明。

[0013] 如圖 1 以及圖 2 中所示一般，本發明之紙張類辨別收納裝置，係具備有：對於被插入之紙張類的真偽作判定之辨別裝置（1）、和被可自由裝卸地安裝在辨別裝置（1）處之收納裝置（2）。如圖 1 中所示一般，辨別裝置（1），係具備有搬送通路（60）、和鄰接於搬送通路（60）而被配置並將紙幣沿著搬送通路（60）來作搬送之搬送裝置（61）、和被設置在搬送通路（60）之其中一端並將紙幣插入至搬送通路（60）內之入口（62）、和檢測出通過搬送通路（60）之紙幣的光學特性以及磁性特性之辨別感測器（63）、以及將紙幣從搬送通路（60）而排出至收納裝置（2）處之出口（64）。

[0014] 藉由搬送裝置（61）之驅動，被從入口（62）所插入之紙幣，係沿著搬送通路（60）而被搬運，並藉由辨別感測器（63）而檢測出光學特性以及／或者是磁性特性。藉由被與辨別感測器（63）作連接之未圖示之辨別控制裝置，來受訊從辨別感測器（63）所送訊之檢測訊號，並進行紙幣之真偽判斷。辨別控制裝置判斷為「真鈔」之紙幣，係藉由搬送裝置（61）而被從搬送通路

(60) 來通過出口 (64) 而被送至收納裝置 (2) 處。

[0015] 又，辨別裝置 (1)，係具備有被可搖動或者是可旋轉地配置在搖動軸 (30) 周圍之搖動子 (10)、和使搖動子 (10) 旋轉或搖動之驅動裝置 (11)。在圖 1 以及圖 15 所示之本發明之第 1 實施形態中，搖動子 (10)，係具備有被可旋轉地安裝在搖動軸 (30) 處之腕部 (31)、和被一體性地形成於腕部 (31) 處並被與小齒輪 (12) 作齒輪連結之扇狀齒輪 (14)。在被一體性地形成於腕部 (31) 並且從腕部 (31) 起而彎曲地延伸出去之突出部 (17) 處，係一體性地被形成有頭部 (16)。在圖示之實施形態中，沿著腕部 (31) 之周緣部而被形成之扇狀齒輪 (14)，係被齒輪連結於外齒輪之小齒輪 (12) 處。在圖示之例中，扇狀齒輪 (14)，係構成被形成於腕部 (31) 之外緣的外齒輪，但是，代替圖示之外齒輪，係亦可作為被形成於頭部 (16) 之突出部 (17) 的內側處之內齒輪，而形成扇狀齒輪，並將內齒輪之扇狀齒輪與小齒輪 (12) 作齒輪連結。

[0016] 如圖 16 中所示一般，驅動裝置 (11)，係具備有驅動馬達 (13)、和被與搖動子 (10) 並行配置並且藉由驅動馬達 (13) 而動作之減速裝置 (9)，在減速裝置 (9) 之輸出軸處，係被安裝有小齒輪 (12)，小齒輪 (12)，係透過減速裝置 (9) 來藉由驅動馬達 (13) 而被作旋轉。減速裝置 (9)，係具備有相互連動之一連串的齒輪 (9a、9b、9c)，齒輪 (9a)，係被可旋轉地安裝

在搖動子（10）之搖動軸（30）處。在被形成於搖動子（10）之腕部（31）處的各長孔（34、35）內，係被配置有相對應之支持軸（54、55），減速裝置（9）之齒輪（9b、9c），係被可旋轉地安裝在支持軸（54、55）處。

[0017] 在驅動馬達（13）之動作時，減速裝置（9），係將旋轉傳導至小齒輪（12）處，並使搖動子（10）在搖動軸（30）之周圍搖動，但是，搖動子（10）之搖動角度範圍，由於係被配置在長孔（34、35）內之支持軸（54、55）所作限制，因此，就算是在驅動馬達（13）之消勢時於驅動裝置（11）產生有慣性力，也能夠阻止搖動子（10）之過剩的旋轉。又，藉由支持軸（54、55），係能夠阻止搖動子（10）之朝向不必要的方向之變形或者是變動。在圖 16 中，針對於搖動子（10）之腕部（31）處設置 2 個的長孔（34、35）並在長孔（34、35）內配置支持軸（54、55）的例子作展示，但是，長孔（34、35），係亦可為單一，亦可並不作設置。又，相反的，亦可一體性地或者是相互獨立地而在腕部（31）處設置支持軸，並藉由此些之支持軸來將減速裝置（9）之齒輪（9b、9c）可旋轉地作支持。

[0018] 又，配置在被形成於搖動子（10）之腕部（31）處的溝（56）與辨別裝置（1）之框架（3）之間的彈簧（37），係將搖動子（10）恆常推壓於圖 1 以及圖 15 中所示之非動作位置處。

[0019] 如圖 2 以及圖 3 中所示一般，構成收納裝置

(2) 之外殼 (4)，係具備有：具有略逆 U 字狀之剖面的金屬製之套筒 (5)、和被固定在套筒 (5) 之其中一端處的外側端板 (8)、和被固定在套筒 (5) 之另外一端處的內側端板 (6)，藉由套筒 (5)、外側端板 (8) 以及內側端板 (6)，而構成收容紙幣之收容室 (7)。在收納裝置 (2) 處，係設置有將收容室 (7) 之底部作覆蓋的蓋 (29)，蓋 (29) 之其中一端，係可旋轉地而被軸支持 (圖 1) 於外側端板 (8) 處，另外一端，係可自由裝卸地被卡止在內側端板 (6) 處 (圖 15)。如圖 1 中所示一般，若是將收納裝置 (2) 可自由裝卸地安裝在辨別裝置 (1) 處，則內側端板 (6)，係被與辨別裝置 (1) 作對向配置，但是，外側端板 (8)，係被配置在與辨別裝置 (1) 相反側處。

[0020] 分別被設置在套筒 (5) 之其中一端以及另外一端處的圖 3 中所示之複數之勾 (26) 以及複數之勾 (27)，係與被形成於外側端板 (8) 處之圖 5 中所示之溝 (38) 以及被形成於內側端板 (6) 處之圖 9 中所示之溝 (39) 相嵌合，而能夠對於套筒 (5) 來將外側端板 (8) 和內側端板 (6) 確實地作固定。如圖 3 以及圖 6 中所示一般，在外側端板 (8) 之內側，係被配置有一對之線圈彈簧 (28) 和受板 (19)，受板 (19)，係藉由線圈彈簧 (28) 而被朝向內側端板 (6) 作推壓。

[0021] 如圖 1 以及圖 7 中所示一般，收納裝置 (2) 之內側端板 (6)，係具備有：具有被與辨別裝置 (1) 相

對向地而形成的開口部（21）之箱體（50）、和被形成於箱體（50）之頂部處的細縫（23）、和接收從辨別裝置（1）而通過細縫（23）所供給之紙張類的待機室（24）、和配置為可在待機室（24）內之初期位置和收容室（7）內之推出位置之間移動的推板（18）。又，內側端板（6），係具備有鄰接於被形成在收納裝置（2）之外殼（4）處的開口部（21）並被配置在推板（18）之裡面側的 X 連桿裝置（20），X 連桿裝置（20），係使推板（18）在內側端板（6）內之初期位置和收容室（7）內之推出位置之間移動。被設置在內側端板（6）內之圖 11 中所示之 X 連桿裝置（20），在動作時，係如同下述一般，與被設置在辨別裝置（1）處之搖動子（10）以及小齒輪（12）協同動作。

[0022] 如圖 7~圖 12 中所示一般，在箱體（50）之內側，係被固定有一對的導引板（51），在一對的導引板（51）之間係被形成有間隙（52）。當 X 連桿裝置（20）被驅動時，待機室（24）內之紙幣係被推板（18）所推壓，並通過間隙（52），而被推入至收容室（7）內。如圖 9 中所示一般，在一對的導引板（51）之深處，係被配置有推板（18），在推板（18）和導引板（51）之間，係被形成有將通過細縫（23）而被供給至內側端板（6）內的紙幣作收容之待機室（24）。如圖 8 以及圖 9 中所示一般，在與一對之導引板（51）略同一平面上，係被可旋轉地支持有保持桿（53）。保持桿（53），當紙幣被供給至

待機室（24）內時，係具備有將紙幣之上端保持於待機室（24）內之功能，當推板（18）被 X 連桿裝置（20）所驅動時，保持桿（53）係與彈簧彈力相抗衡而作旋轉，並通過間隙（52）而將紙幣裝入至收容室（7）內。

[0023] 如圖 11 以及圖 12 中所示一般，X 連桿裝置（20），係具備有藉由連接軸（48）而相互被連接成 X 狀的驅動臂（41）和從動臂（42）。驅動臂（41）之二叉狀的被作了固定之其中一端（41a），係藉由軸（43）而被可旋轉地安裝於內側端板（6）之箱體（50）的軸承（49）處，可旋轉地而抵接於推板（18）之背面處的滾輪（57）之旋轉軸（58），係被安裝在驅動臂（41）之二叉狀的可動之另外一端（41b）處。驅動臂（41），係藉由彈簧（41c）之彈力，而恆常被推壓至圖 15 中所示之初期位置處。

[0024] 被形成為 C 字狀之從動臂（42）的各一端（42a），係可移動地且可旋轉地而被軸支持於滾輪（46）處，該滾輪（46），係可移動地被配置在被形成於內側端板（6）之側壁處的長溝（44）內，從動臂（42）之另外一端（42b），係抵接於推板（18）之背面。如圖 15 中所示一般，在 X 連桿裝置（20）之驅動臂（41）處，受部（45）係被形成為彎曲之鞍狀，受部（45），係被形成在驅動臂（41）之被作了固定的其中一端（41a）和被安裝有連接軸（48）之中央部之間。搖動子（10）之頭部（16）係被配置為能夠通過被形成於內側端板（6）

之箱體（50）處的開口部（21）而與受部（45）作接觸。搖動子（10）之頭部（16），由於係推壓被形成在驅動臂（41）之被作了固定的其中一端（41a）和被安裝有連接軸（48）之中央部之間的受部（45），因此，藉由以搖動子（10）來推壓 X 連桿裝置（20）之槓桿的原理，係能夠將搖動子（10）之小幅度的移動距離擴大為 X 連桿裝置（20）之端部之大幅度的移動距離。

● [0025] 如圖 11 中所示一般，辨別裝置（1）之搬送裝置（61），係具備有被可旋轉地安裝於內側端板（6）之箱體（50）內的軸（80）、和被可旋轉地安裝於軸（80）上之一對的滾輪（81）、以及被固定於軸（80）處之齒輪（82）。如圖 13 中所示一般，當將收納裝置（2）安裝在辨別裝置（1）處時，突出於內側端板（6）之外側的齒輪（82），係自動地與未圖示之辨別裝置（1）之驅動齒輪可分離地作咬合。在動作時，內側端板（6）之齒輪（82），由於係藉由辨別裝置（1）之驅動裝置（61）而被旋轉，因此，一對之滾輪（81）係旋轉。在此狀態下，被插入至辨別裝置（1）內並被判斷為真鈔的紙幣，係如圖 13 以及圖 14 中所示一般，藉由滾輪（81）之旋轉，而從細縫（23）被搬送至待機室（24）內，並被保持於待機室（24）內。

[0026] 當驅動裝置（11）為停止狀態時，推板（18），係位在圖 15 中所示之初期位置，搖動子（10）和 X 連桿裝置（20），係被相互平行地作配置。若是使驅

動裝置 (11) 之驅動馬達 (13) 動作，則透過減速裝置 (9)，小齒輪 (12) 係旋轉，透過與小齒輪 (12) 相咬合之扇狀齒輪 (14)，搖動子 (10) 係與彈簧 (37) 之彈力相抗衡而被朝向收納裝置 (2) 之開口部 (21) 旋轉。此時，如同圖 15 以及圖 17 中所示一般，頭部 (16)，由於係在搖動軸 (30) 周圍之圓弧軌跡 (70) 上移動，並與驅動臂 (41) 之受部 (45) 可分離地接觸且對其作推壓，因此，驅動臂 (41) 係朝向與頭部 (16) 之搖動方向相同的旋轉方向而在軸 (43) 之周圍旋轉，並使 X 連桿裝置 (20) 擴張，而使推板 (18) 從初期位置起而移動至擴張位置。在受部 (45) 和頭部 (16) 間之接觸點處的相對於圓弧軌跡 (70) 之切線 (71)，係相對於受部 (45) 之接觸面，而形成推壓角 θ (theta)。當頭部 (16) 將受部 (45) 正確地朝向與頭部 (16) 之搖動方向相同之旋轉方向作推壓時，推壓角 θ 係成為 90 度，相對於受部 (45) 之頭部 (16) 的壓力角，係成為「0 (zero)」。

[0027] 亦即是，圖 15 中所示之實施形態，在頭部 (16) 之旋轉中，頭部 (16) 係與驅動臂 (41) 之鞍狀受部 (45) 相接觸，頭部 (16) 係能夠在受部 (45) 和頭部 (16) 間之接觸點處的相對於圓弧軌跡 (70) 之切線 (71) 與受部 (45) 之間，而以略 93 度之推壓角 θ 來推壓受部 (45)。推壓角 $\theta = 93$ 度，係等於 3 度之壓力角，相較於在先前技術之凸輪裝置中所限制的最大壓力角 45 度，係遠較其而更小。此事，係代表著：在頭部 (16) 和

受部 (45) 之間係不會產生伴隨有摩擦、磨耗以及異音之滑動，頭部 (16) 係朝向與搖動之頭部 (16) 實質性相同之旋轉方向來實質性地以壓力角「0 (zero)」而推壓驅動臂 (41) 之受部 (45)，X 連桿裝置 (20) 係被順暢地擴張，推板 (18) 係順暢地從初期位置起而移動至擴張位置，而能夠利用 X 連桿裝置 (20) 來藉由推板 (18) 而將待機室 (24) 內之紙幣收容在收容室 (7) 中。

[0028] 在本發明中，係並非絕對需要將推壓角 θ 正確地設為 90 度並使壓力角成為「0 (zero)」而藉由頭部 (16) 來將受部 (45) 正確地朝向與頭部 (16) 之圓弧狀運動相同之方向作推壓。換言之，只要圖 15 中所示之推壓角 θ 為落在 70 度和 110 度之間的角度範圍內，則所伴隨產生之摩擦、磨耗以及異音係全部會成為極小，頭部 (16) 和受部 (45) 之間的滑動係成為小或者是最小，因此，在受部 (45) 之移動方向和頭部 (16) 之推壓方向間的角度差為正負 (\pm) 20 度的角度範圍內，頭部 (16) 係能夠對於受部 (45) 作推壓。如此這般，在 X 連桿裝置 (20) 之擴張中，在頭部 (16) 和受部 (45) 之間為實質性成直角或者是略直角的狀態下，頭部 (16) 係能夠有效地推壓受部 (45)。故而，在本說明書中，所謂的「與頭部 (16) 之圓弧狀運動相同的旋轉方向」之用語，係可包含有在頭部 (16) 之推壓方向和受部 (45) 之移動方向之間而角度差為「0」以及「正負 (\pm) 20 度以內」的情況。

[0029] 又，係可將搖動子（10）和 X 連桿裝置（20）有利地連接，並構成經由 X 連桿裝置（20）來將搖動子（10）之小的移動衝程擴張成推板（18）之大的移動距離之槓桿。亦即是，由於係利用進行搖動子（10）之旋轉和 X 連桿裝置（20）之擴張之間的運動轉換之槓桿的原理，來使頭部（16）推壓被形成在驅動臂（41）之被作了固定的其中一端（41a）和被安裝有連接軸（48）之中央部之間的受部（45），因此，係能夠將搖動子（10）之小幅度的移動距離擴大為 X 連桿裝置（20）之端部之大幅度的移動距離，同時能夠藉由 X 連桿裝置（20）而恆常使推板（18）平行地移動，而能夠將紙張類確實地且順暢地推入至收容室（11）內。

[0030] 由於係藉由使搖動子（10）之頭部（16）以圓弧狀運動來搖動，來對於 X 連桿裝置（20）之受部賦予和頭部（16）之搖動方向相同之旋轉方向的旋轉運動，因此，係能夠將待機室（24）內之紙張類確實且順暢地推入至收容室（7）內。本發明，係被適用在具備有具備 X 連桿裝置之收納裝置和驅動 X 連桿裝置之辨別裝置的紙張類辨別收納裝置中。

[0031] 如此這般，在本發明中，係能夠藉由使搖動子（10）和 X 連桿裝置（20）朝向相同之旋轉方向而連動的順暢之圓弧運動，來將收納裝置（2）之待機室（24）內之紙張類確實地推入至收容室（7）內。於此情況，該技術領域中之業者係可藉由對於扇狀齒輪（14）之齒數進

行調節，而得到確實的速度比和旋轉運動。在藉由驅動裝置（11）之動作而使推板（18）移動至圖 17 中所示之推出位置處之後，藉由使驅動馬達（13）逆轉，係能夠與線圈彈簧（28）以及彈簧（37）之彈力一同地來藉由逆轉之減速比為大的驅動裝置（11）而使頭部（16）和搖動子（10）回到圖 15 中所示之初期位置處。

[0032] 圖 18，係與圖 15 之第 1 實施形態相異，而對於在接近搖動軸（30）之腕部（31）處安裝扇狀齒輪（14）的本發明之第 2 實施形態作展示。

[0033] 圖 19，係針對驅動裝置（11）為代替具備有驅動馬達和扇狀齒輪之驅動裝置（11）而在驅動裝置（11）處設置了使搖動子（10）旋轉之螺線管（15）的本發明之第 3 實施形態作展示。藉由螺線管（15）之推壓動作，搖動子（10）係使 X 連桿裝置（20）擴張，並將紙幣推入至收容室（7）內，在螺線管（15）之拉入時或者是消勢時，搖動子（10）係藉由線圈彈簧（28）以及／或者是彈簧（37）之彈力而回到初期的位置。

【符號說明】

[0034]

- 1：辨別裝置
- 2：收納裝置
- 3：框架
- 4：外殼

- 5：套筒
- 6：內側端板
- 7：收容室
- 8：外側端板
- 9：減速裝置
- 10：搖動子
- 11：驅動裝置
- 12：小齒輪
- 13：驅動馬達
- 14：扇狀齒輪
- 15：螺線管
- 16：頭部
- 17：突出部
- 18：推板
- 19：受板
- 20：X 連桿裝置
- 21：開口部
- 23：細縫
- 24：待機室
- 25：把手
- 26、27：勾
- 28：線圈彈簧
- 29：蓋
- 30：搖動軸

- 31 : 腕部
- 34、35 : 長孔
- 37 : 彈簧
- 38、39 : 溝
- 41 : 驅動臂
- 42 : 從動臂
- 43 : 銷
- 44 : 長孔
- 45 : 受部
- 48 : 連接軸
- 49 : 軸承
- 50 : 箱體
- 51 : 導引板
- 52 : 間隙
- 53 : 保持桿
- 54、55 : 支持軸
- 56 : 溝
- 57 : 滾輪
- 58 : 軸
- 60 : 搬送通路
- 61 : 搬送裝置
- 62 : 入口
- 63 : 辨別感測器
- 64 : 出口

70：圓弧軌跡

71：切線方向

申請專利範圍

1. 一種紙張類辨別收納裝置，其特徵為，係具備有：
判定被插入之紙張類的真偽之辨別裝置；和
被可自由裝卸地安裝在辨別裝置處，並收容從辨別裝置所供給的紙張類之收納裝置，
辨別裝置，係具備有：
被可旋轉地安裝於搖動軸周圍之搖動子；和
被形成於搖動子處之頭部；和
在搖動軸周圍而使搖動子旋轉之驅動裝置，
收納裝置，係具備有：
接收從辨別裝置所供給的紙張類之待機室；和
接收從待機室所供給之紙張類並且作保持之收容室；
和
被配置為可在待機室內之初期位置和收容室內之推出位置之間移動之推板；和
具備有驅動臂之 X 連桿裝置，
藉由搖動子之旋轉，頭部係以圓弧狀而移動，並可分離地按壓驅動臂之受部，藉由此，驅動臂係朝向與頭部之圓弧狀運動相同的旋轉方向而旋轉，並使 X 連桿裝置擴張，而使推板從初期位置起朝向伸展位置移動，並將待機室內之紙張類收納在收容室內。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，頭部，係能夠相對於受部之移動方向而以正負 20 度以內之角度範圍來從相異之按壓方向而按壓受部。

3.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，

收納裝置，係具備被形成有開口部之外殼，

使搖動子旋轉，並經由收容裝置之外殼的開口部來使頭部與 X 連桿裝置之受部接觸且對其進行按壓，以使 X 連桿裝置擴張。

4.如申請專利範圍第 3 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，在較被形成於收納裝置之箱體處的開口部更上方處之辨別裝置內，配置搖動子之搖動軸。

5.如申請專利範圍第 3 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，係將被可旋轉地連接於箱體之軸處的固定端部，設置於 X 連桿裝置之驅動臂處。

6.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，係使搖動子和 X 連桿裝置連動，而構成經由 X 連桿裝置來將搖動子之小的移動衝程擴大成推板之大的移動距離之槓桿。

7.如申請專利範圍第 3 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，X 連桿裝置，係恆常以平行之移動姿勢來保持推板，並在初期位置和推出位置之間而使推板平行移動。

8.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，

驅動裝置，係具備有驅動馬達、和藉由驅動馬達而旋轉之小齒輪，

搖動子，係具備有被與小齒輪作了齒輪連結之扇狀齒

輪。

9.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，係在驅動裝置處，設置有經由被形成於收納裝置之外殼處的開口部來使搖動子之頭部可分離地與 X 連桿裝置之受部接觸且對其進行按壓以使 X 連桿裝置擴張之螺線管。

10.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，

係在搖動子和辨別裝置之框架間配置彈簧，

與彈簧之彈力相抗衡地來藉由驅動裝置之動作而使搖動子旋轉並將推板按壓至推出位置處，之後，使驅動裝置逆轉，並且藉由彈簧之彈力來使搖動子回到初期位置。

11.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，係在搖動子之腕部處設置至少 1 個的長孔，並將固定於辨別裝置處之支持軸嵌合於腕部之長孔內。

12.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，係在固定於辨別裝置處之搖動軸以及支持軸處，安裝有構成驅動裝置之減速裝置的齒輪。

13.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，搖動子，係具備有被可旋轉地支持在固定於辨別裝置處之搖動軸上的腕部，將頭部和扇狀齒輪形成於腕部處。

14.如申請專利範圍第 13 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，

搖動子，係具備有從腕部起而彎曲成圓弧狀所形成的突出部，

將在搖動子之旋轉中而與 X 連桿裝置之受部接觸的頭部，形成於突出部處。

15.如申請專利範圍第 1 項所記載之紙張類辨別收納裝置，其中，

被無法取出地而配置在收納裝置之內側端板內的 X 連桿裝置，係具備有對於驅動臂而藉由連接軸來相互以 X 狀而可旋轉地作連接的從動臂，

驅動臂之其中一端，係藉由軸承而被可旋轉地軸支持於內側端板處，驅動臂之另外一端，係可滑動地與推板之背面接觸，

具備有 C 字形剖面之從動臂，係具備被安裝有腳輪之至少 1 個的自由端，

將各腳輪可滑動地配置在被形成於內側端板之內部的長孔內。

圖式

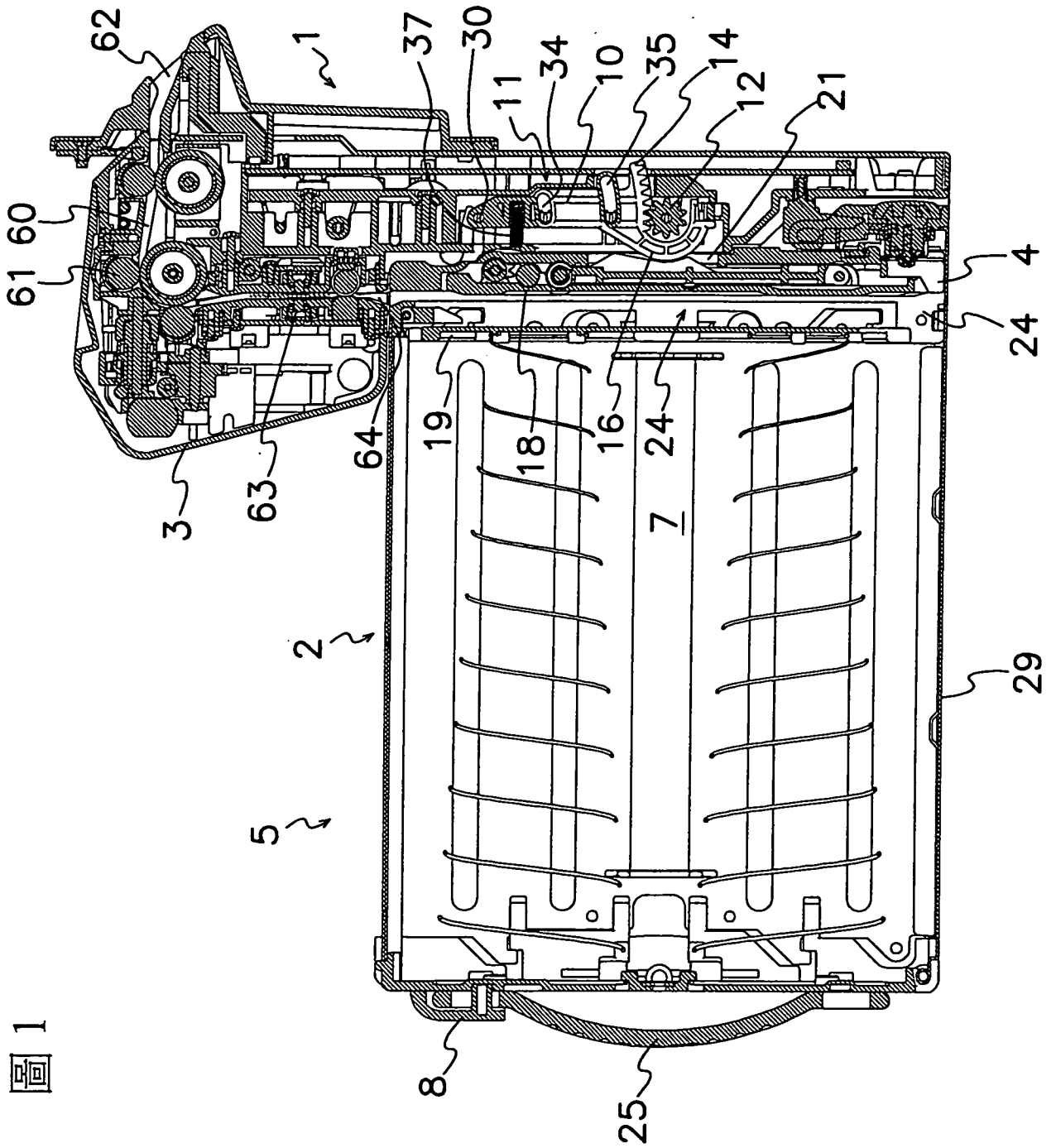
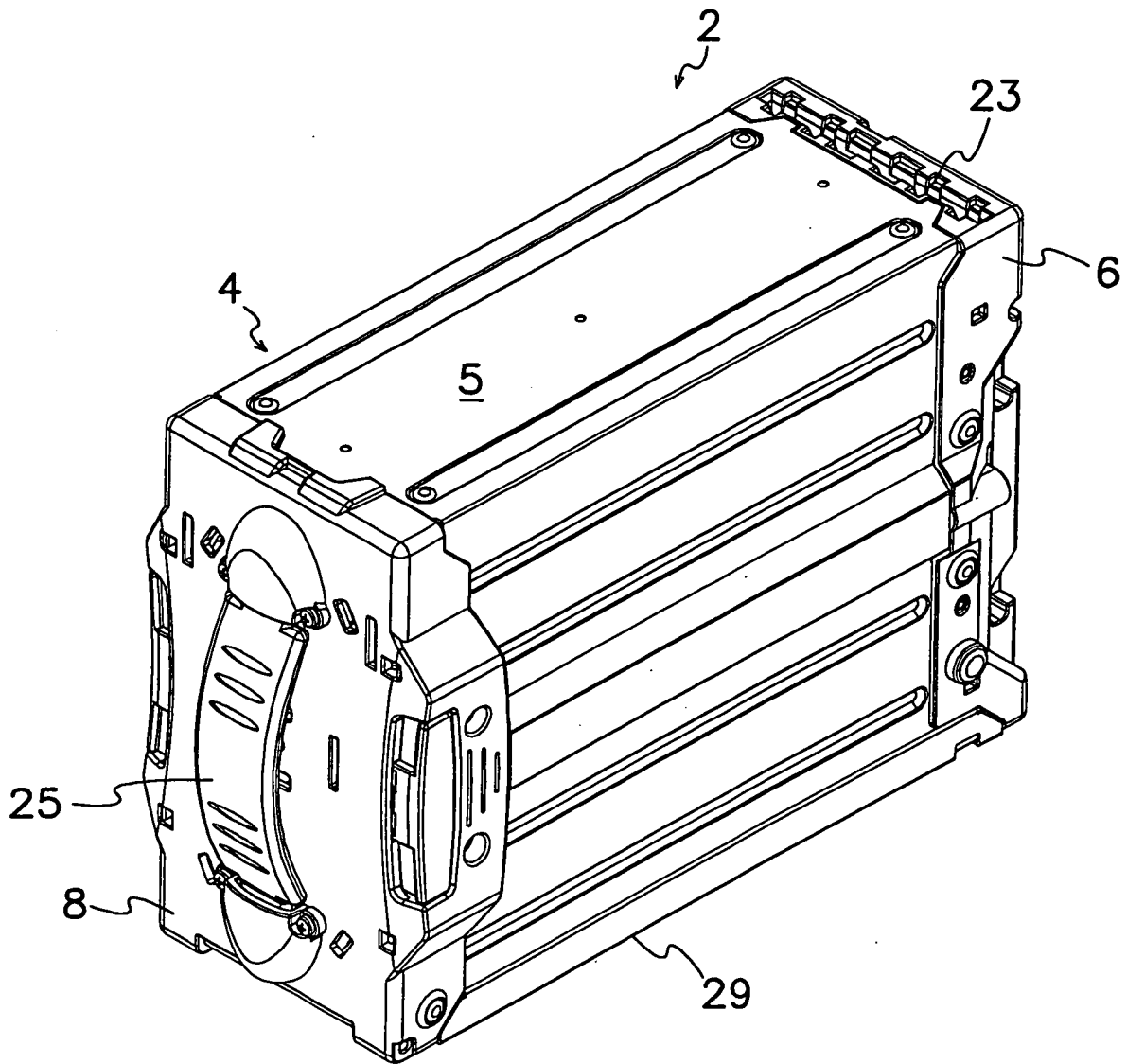


圖 1

圖 2



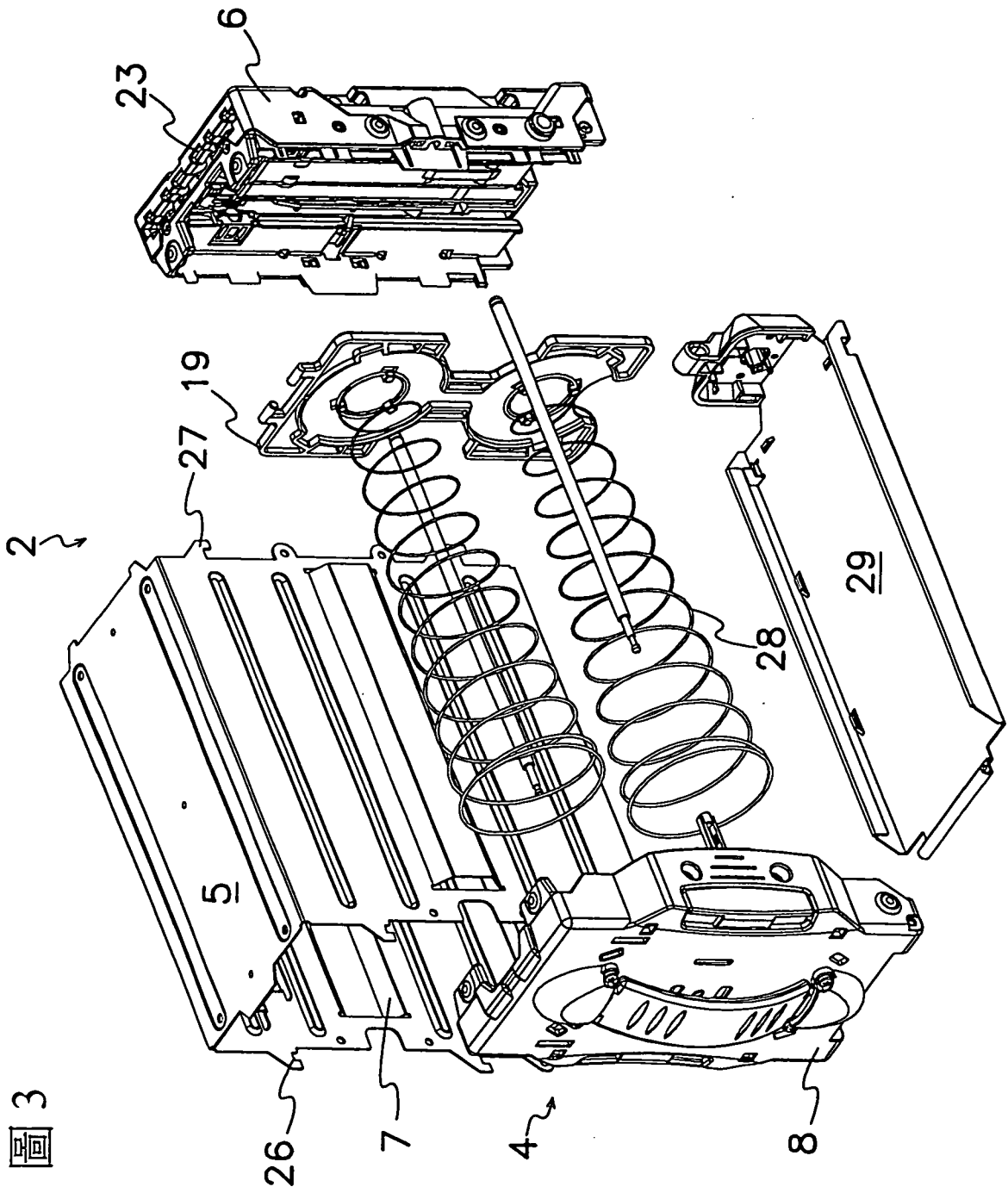


圖 3

圖 4

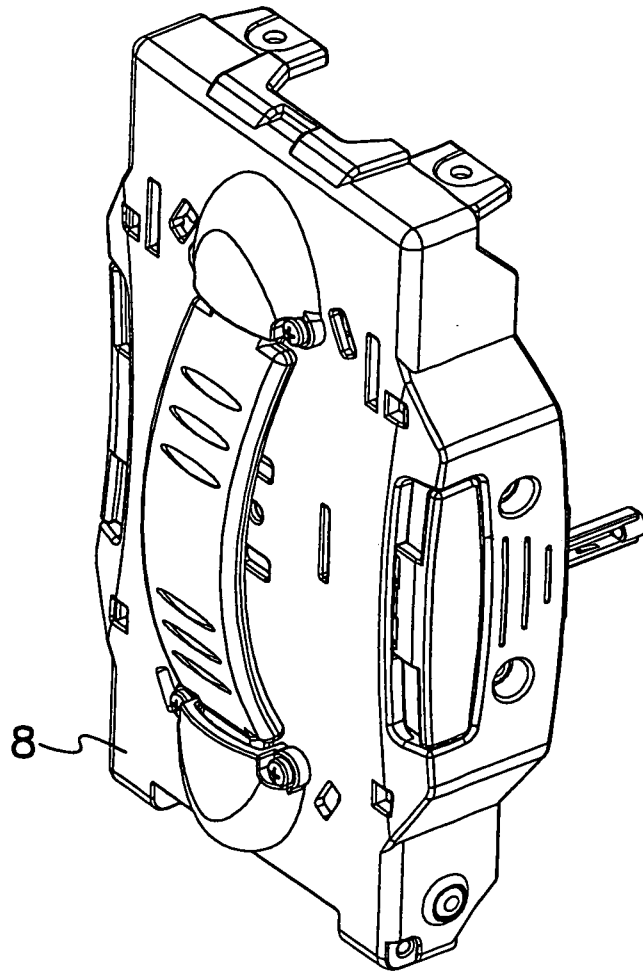


圖 5

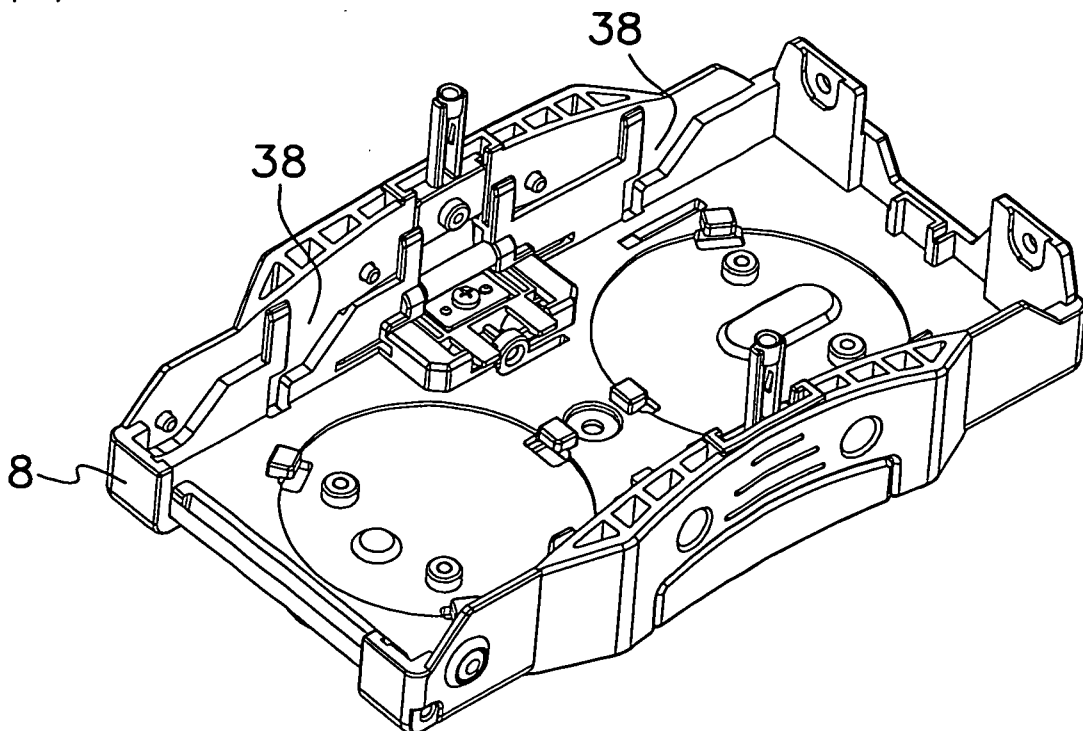


圖 6

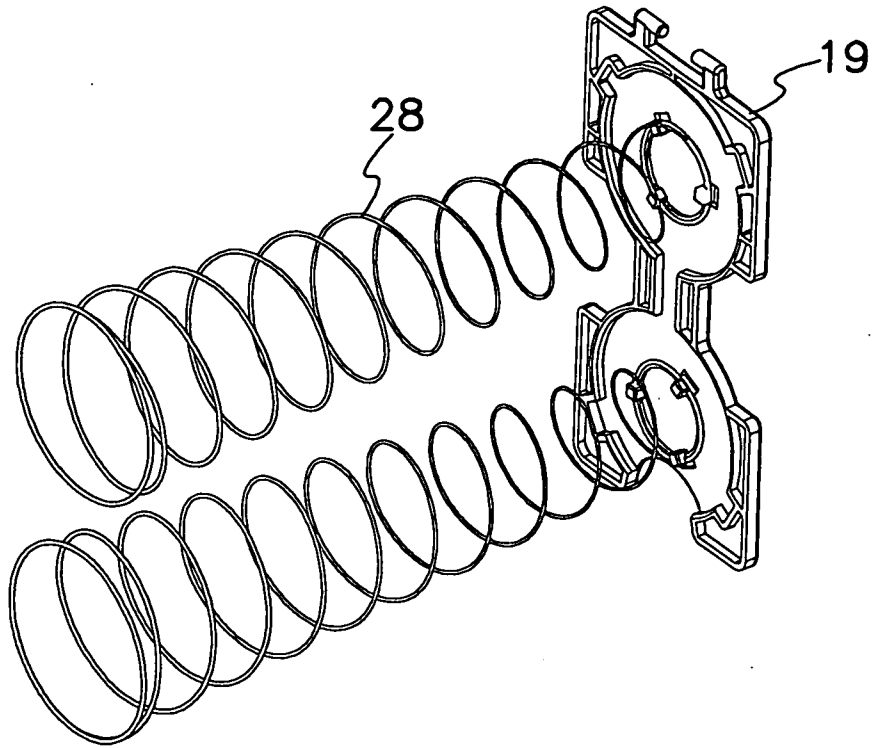


圖 7

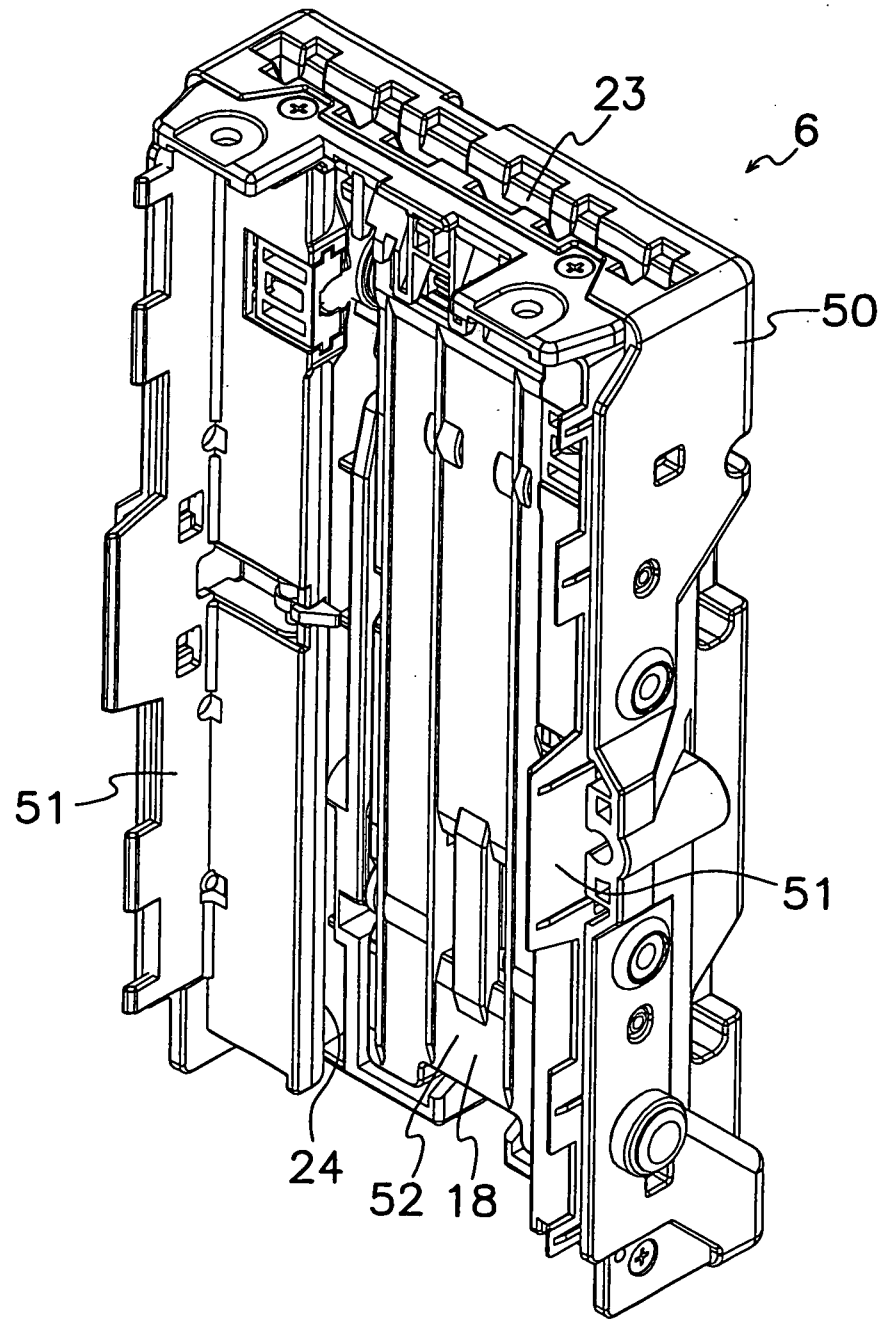
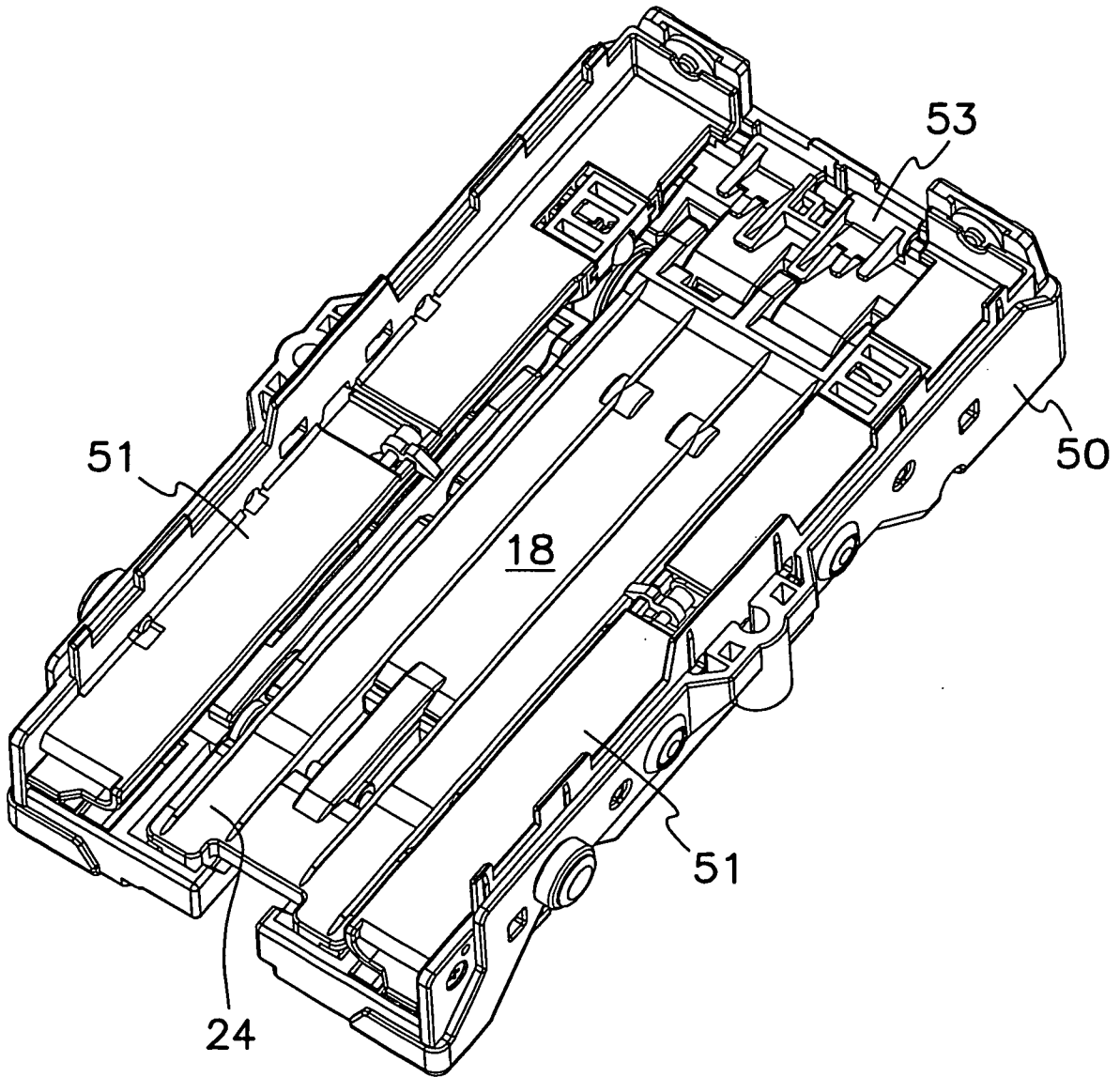


圖 8



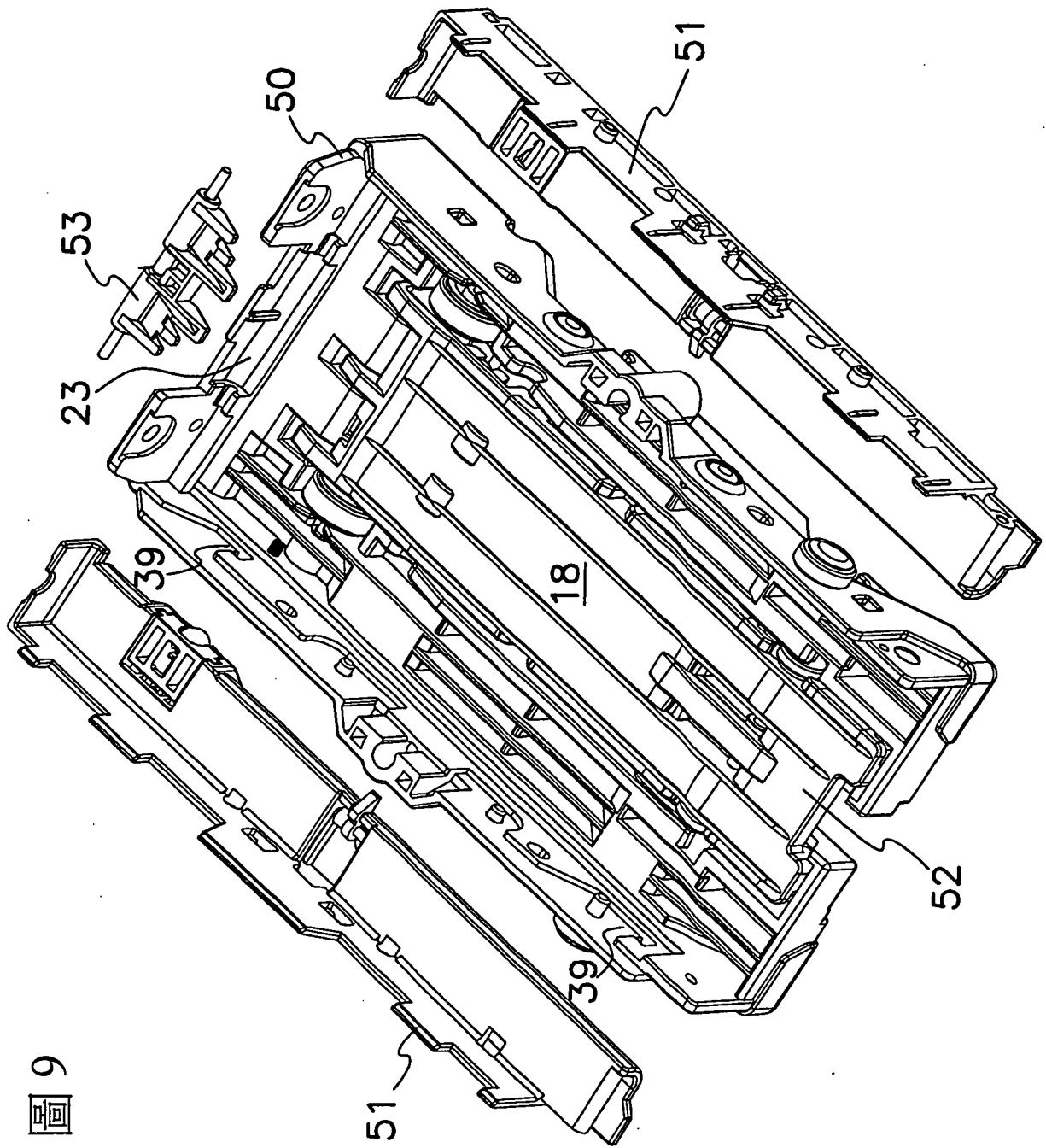


圖 9

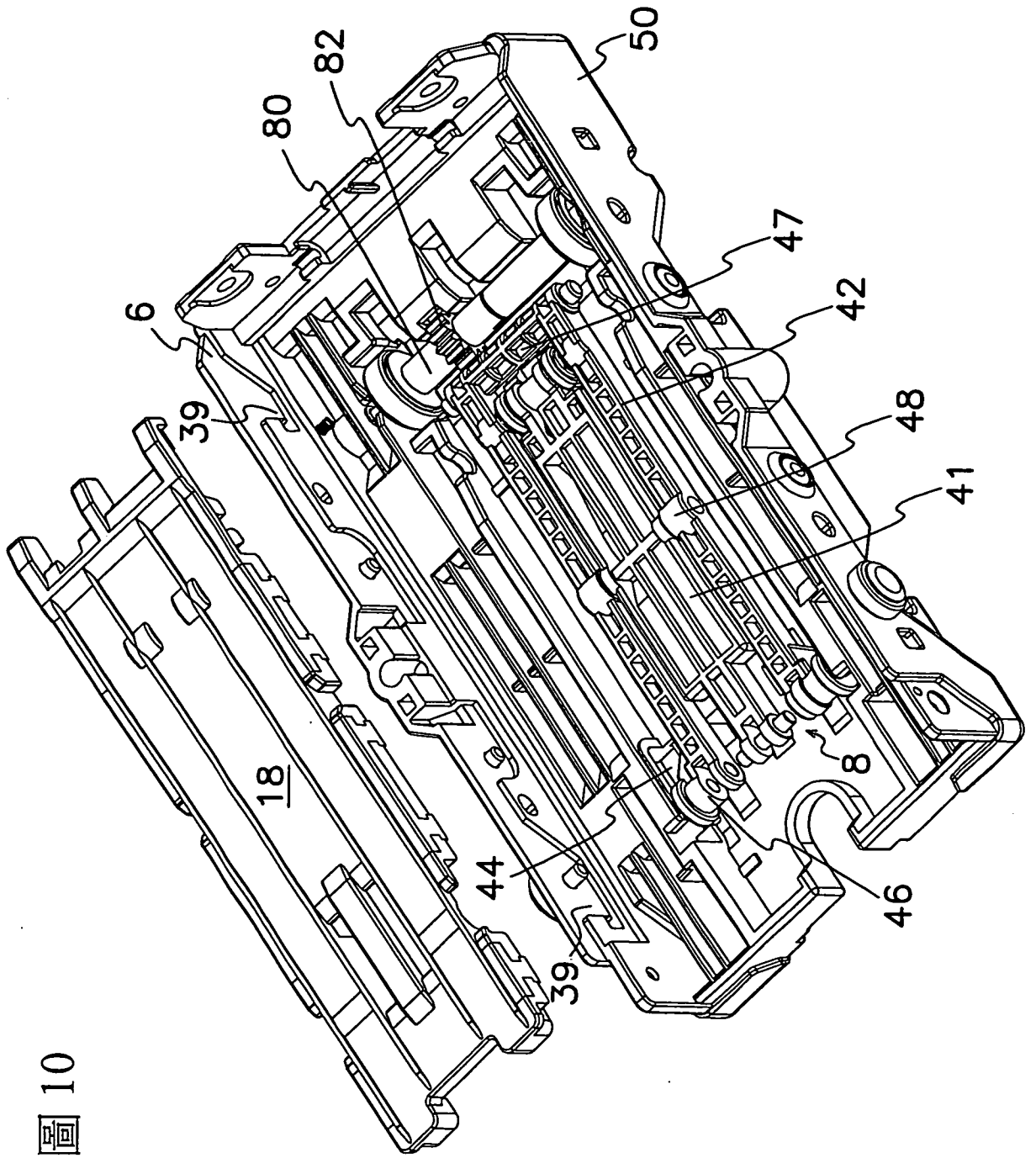


圖 10

圖 11

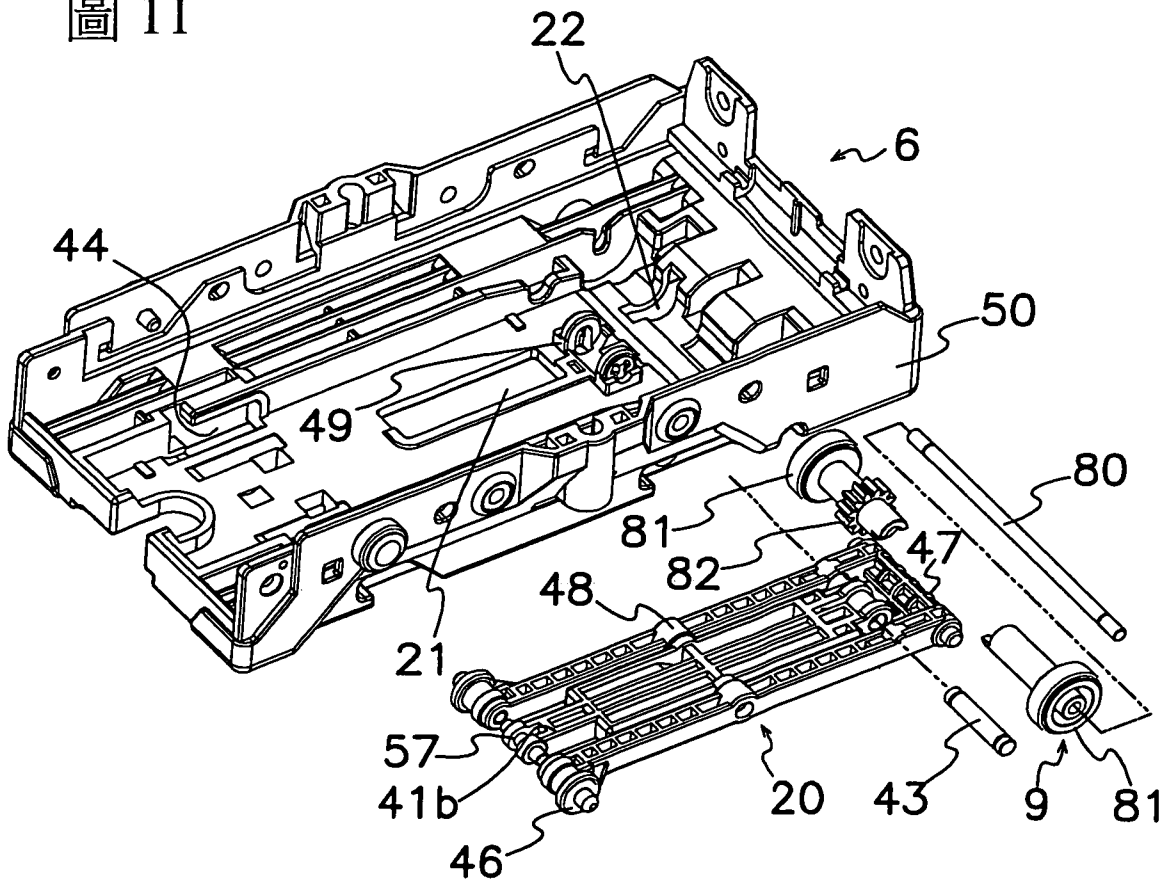
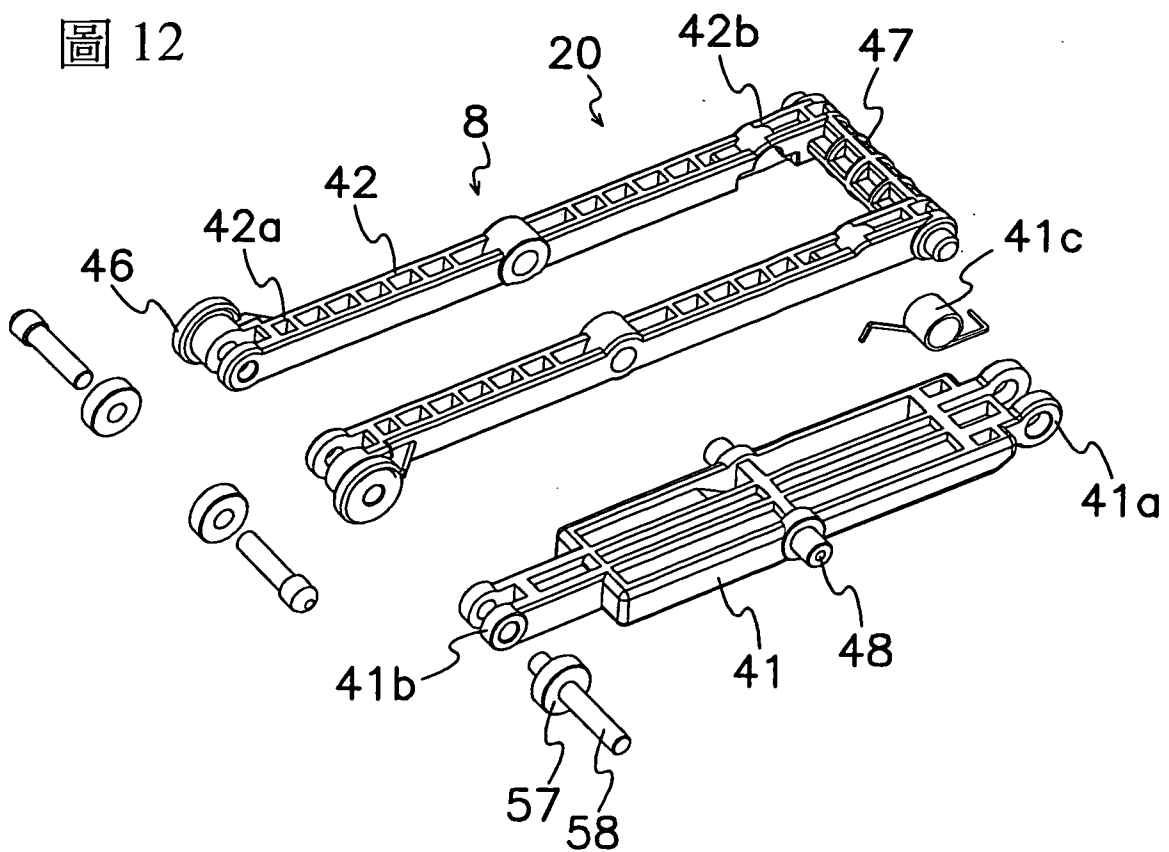


圖 12



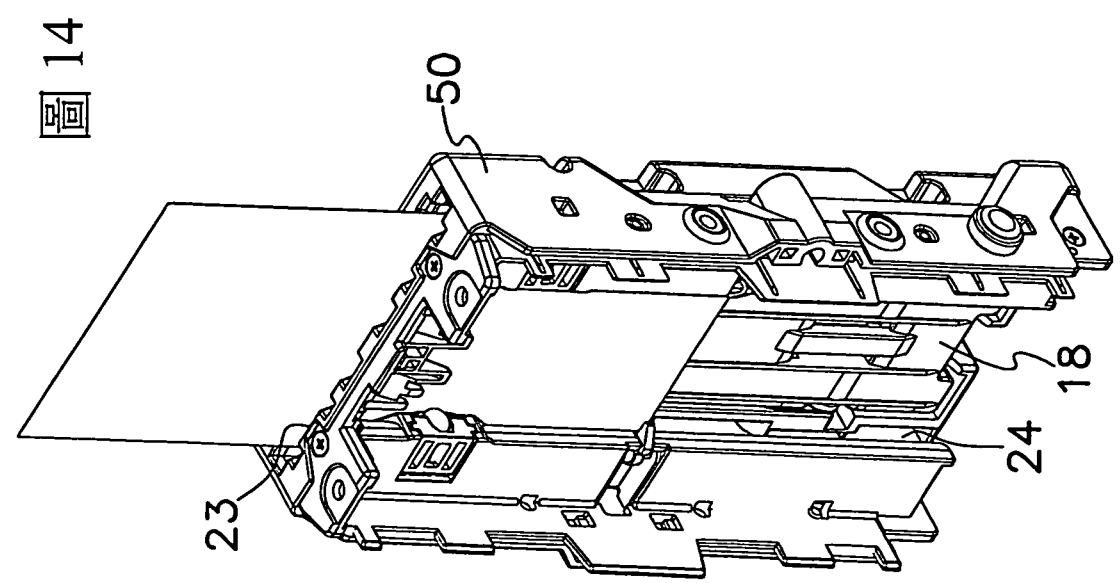
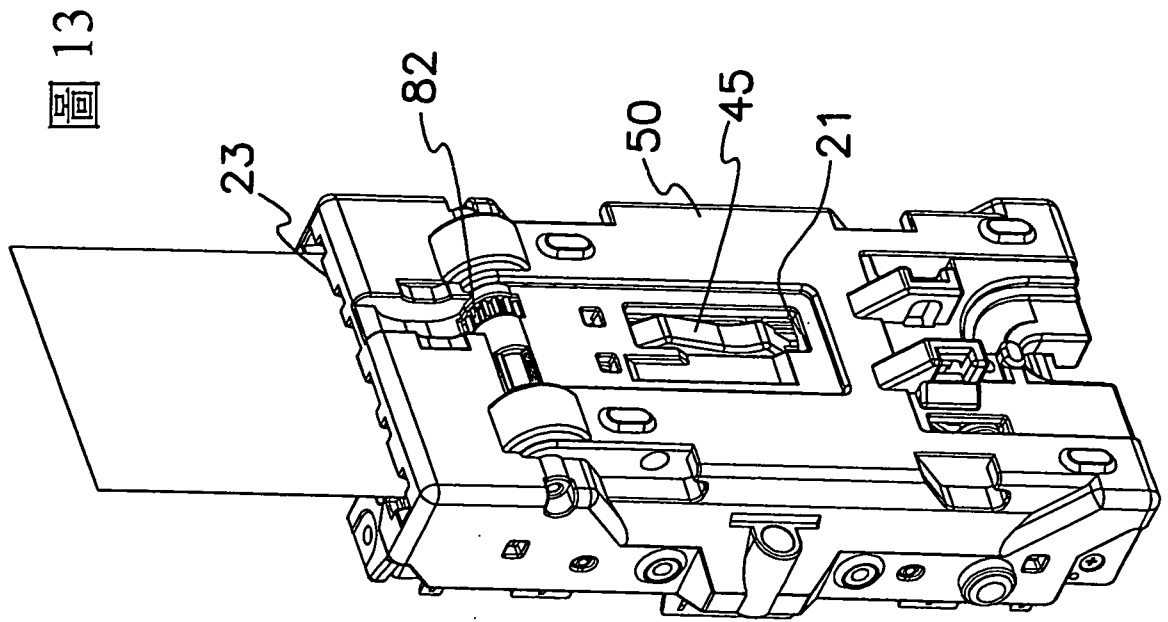


圖 15

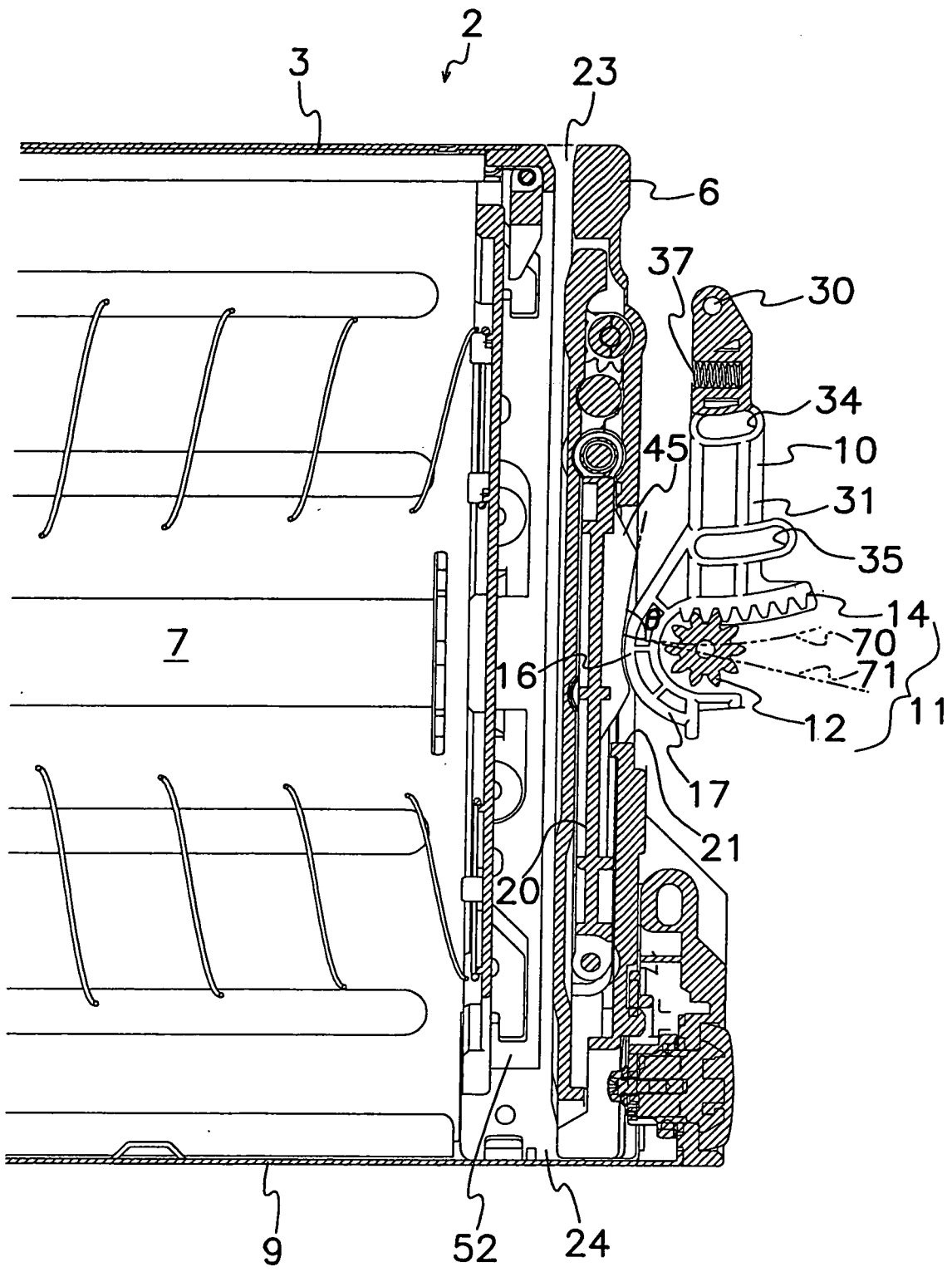


圖 16

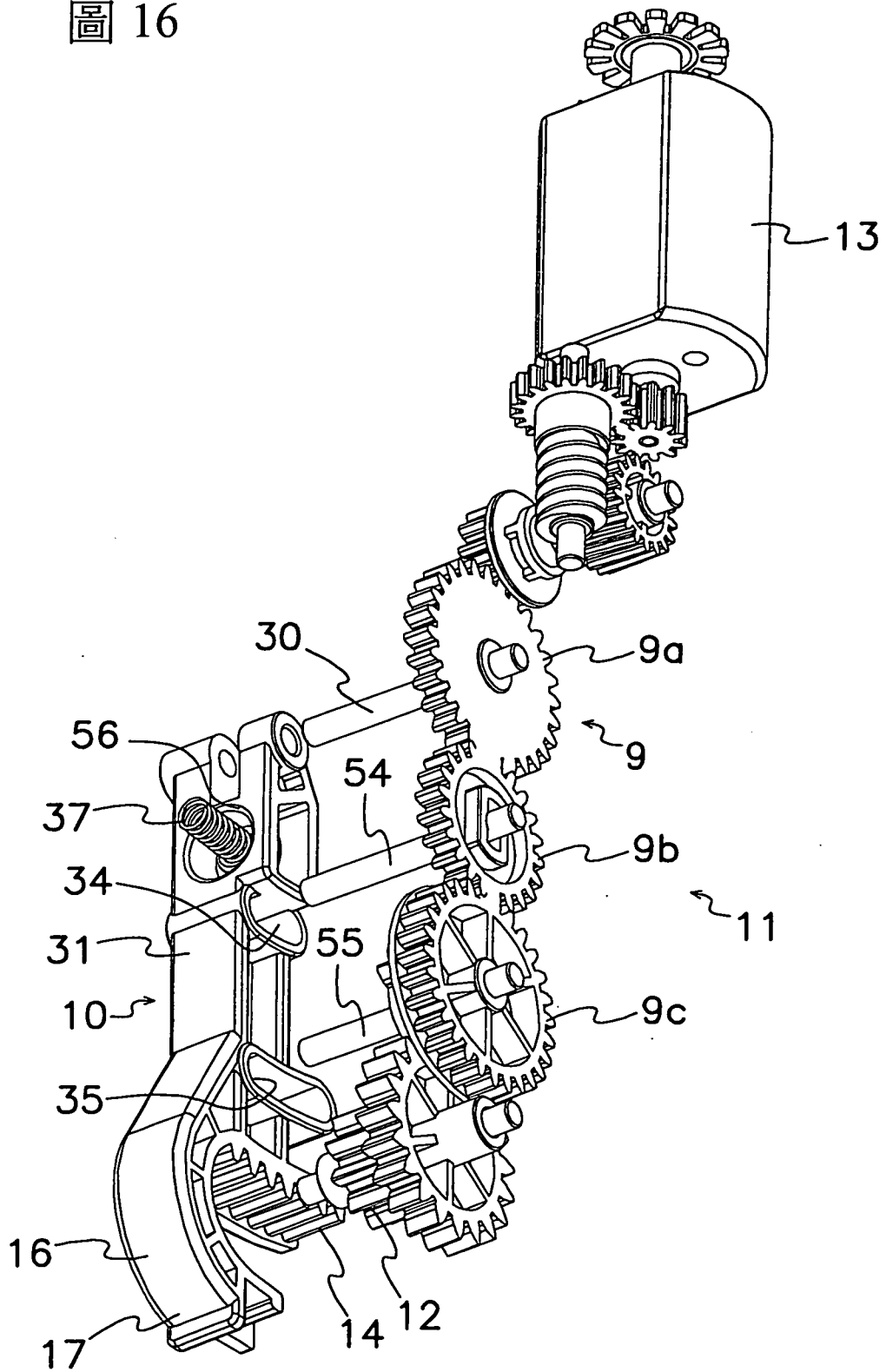


圖 17

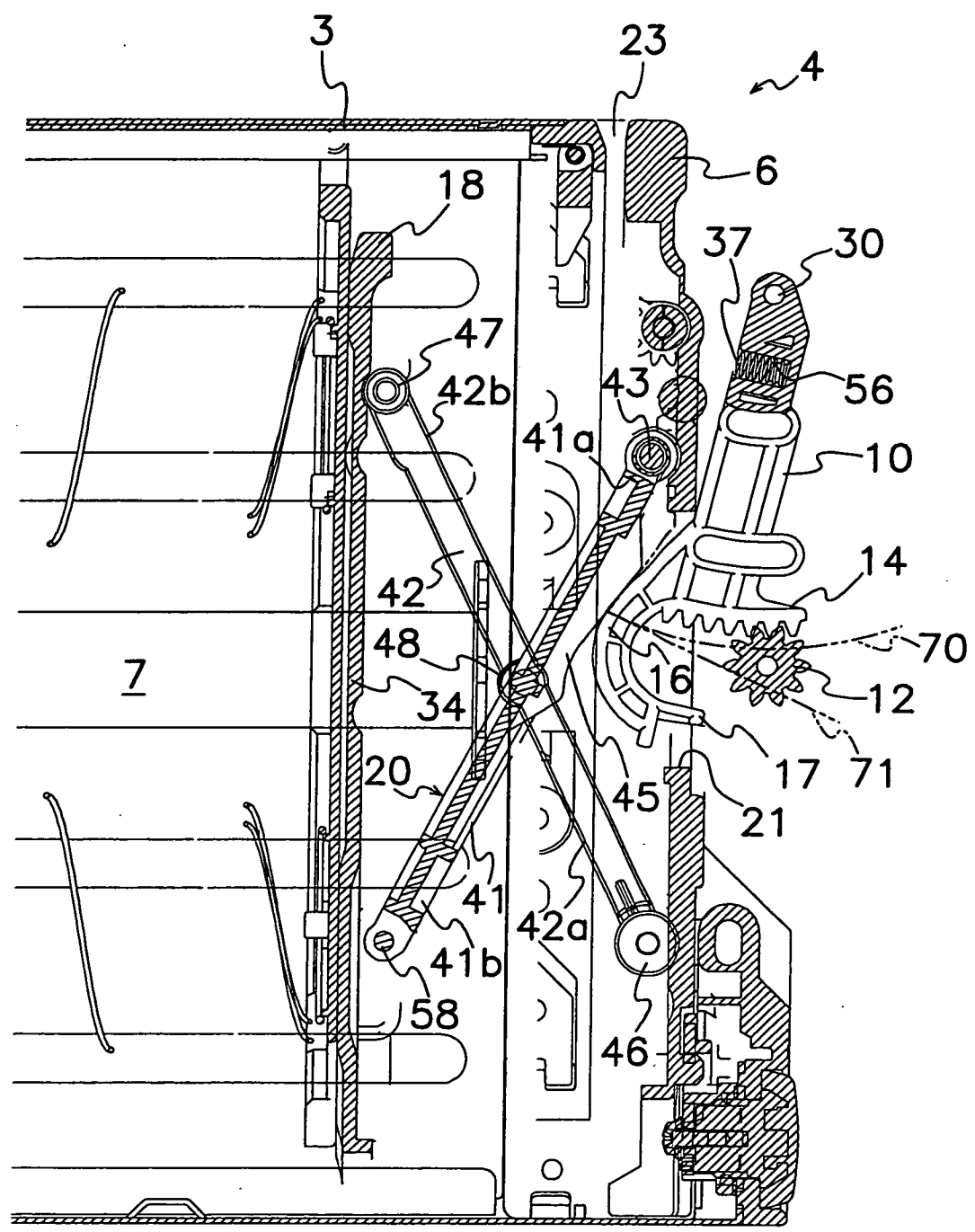


圖 18

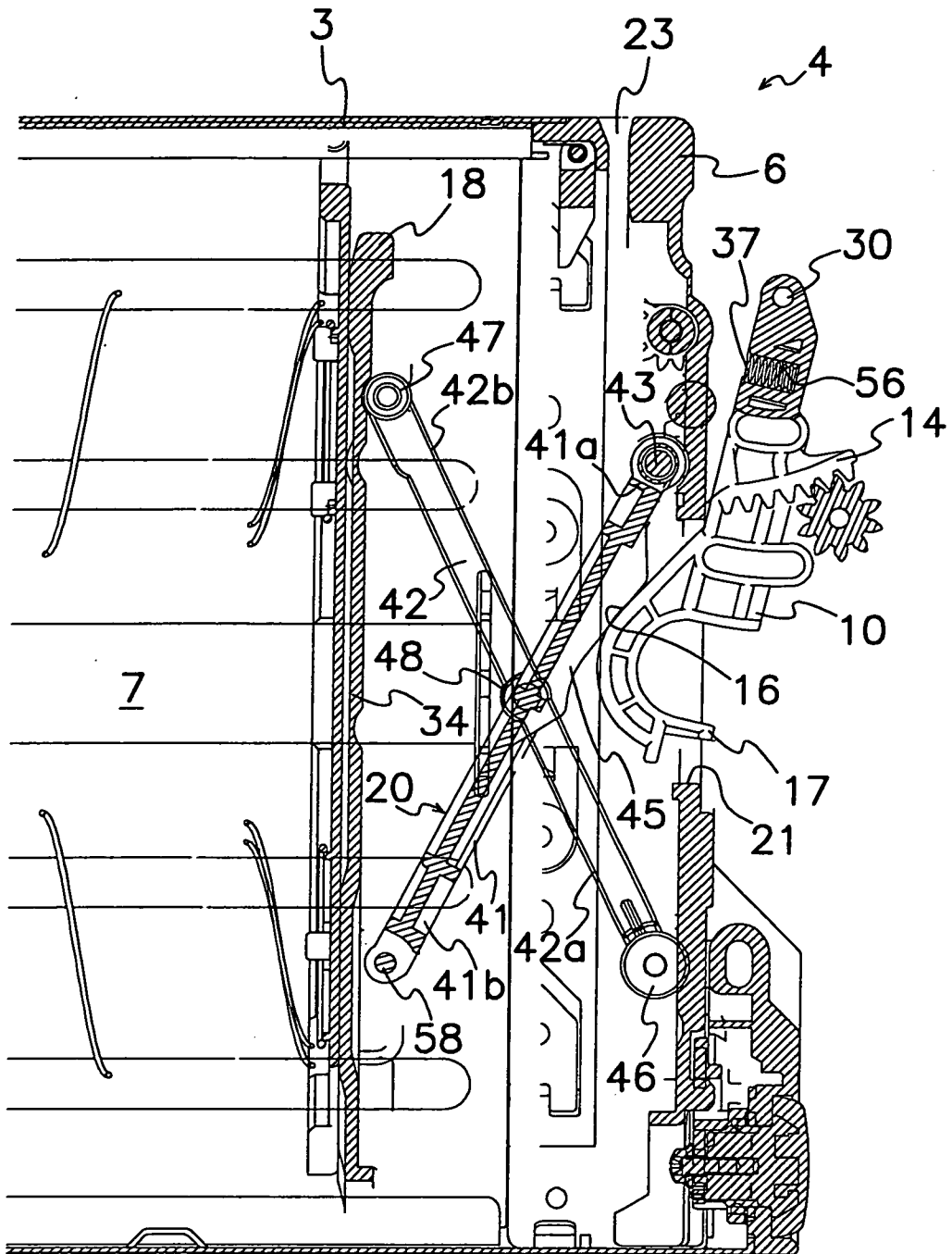


圖 19

