



(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 I694417 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 21 日

(21)申請案號：108101928

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 01 月 18 日

(51)Int. Cl. : G07D9/00 (2006.01)

G07F7/04 (2006.01)

G07D11/00 (2019.01)

B65H29/60 (2006.01)

(30)優先權：2018/03/30 日本

2018-067634

(71)申請人：日商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：梅野景一 TOGANO, KEIICHI (JP)；井澤伸也 IZAWA, SHINYA (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

CN 101952859B

JP S61-98738U

JP 2016-50067A

審查人員：李志偉

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：17 共 63 頁

(54)名稱

給紙托盤，給紙裝置，以及回流式紙片處理裝置

(57)摘要

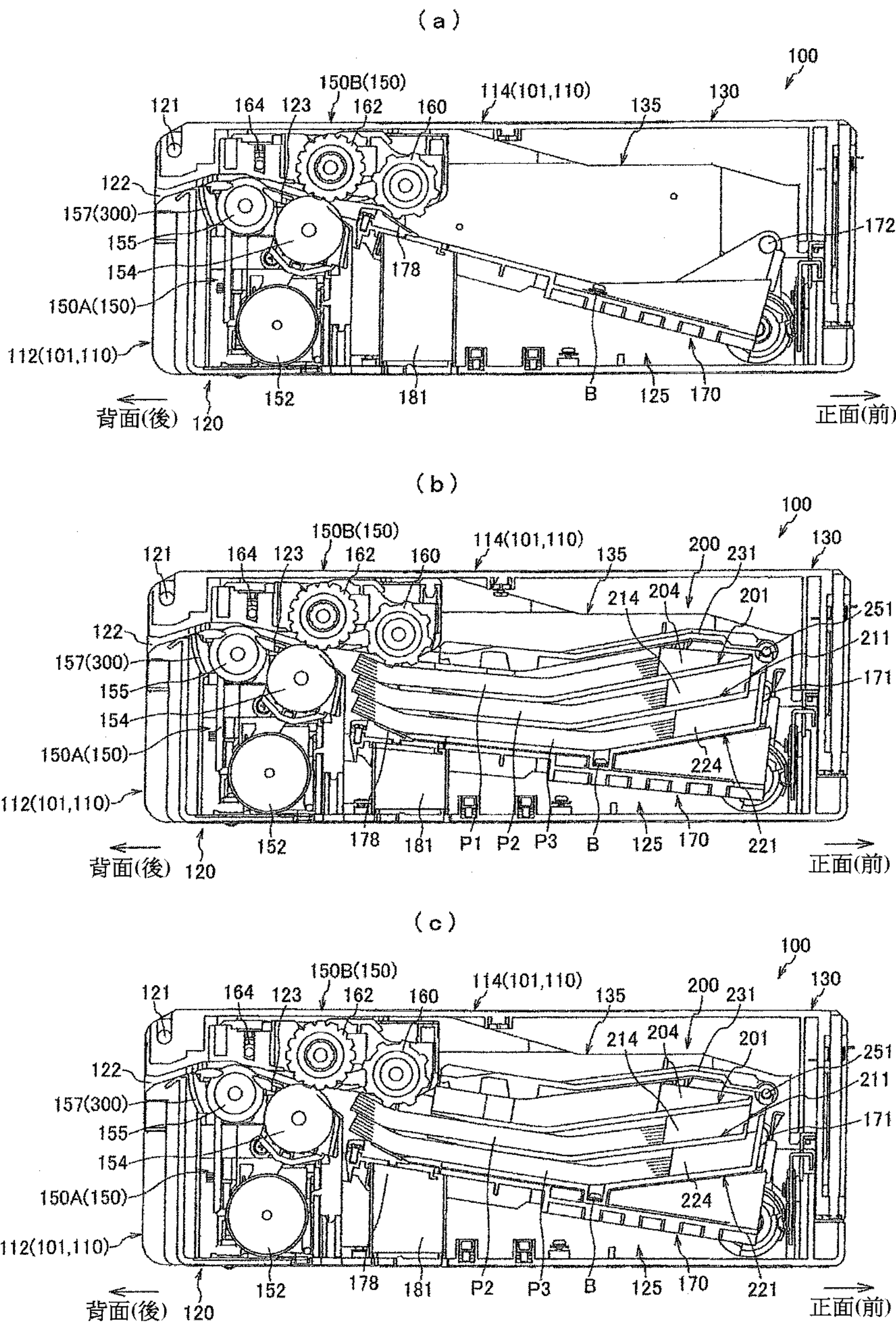
[課題] 於用以將準備金補充至各回流式紙片收納部的紙片補充庫(給紙裝置)當中，能夠從一併收容了尺寸不同之不同面額的紙片的一個紙片補充庫對於複數個回流式紙片收納部的回流單元連續補充各面額的紙片。

[解決手段] 具備：第 1 托盤片(201)，係將複數張第 1 紙片(P1)以累積狀態載置；第 2 托盤片(211)，係將長度方向尺寸與第 1 紙片不同的第 2 紙片(P2)以累積複數張的狀態載置，並且配置於第 1 托盤片的正下方；以及後端限制構件(204、214)，係將各紙片堆的搬運方向前端位置以預定方式對齊；在第 1 托盤片上的第 1 紙片堆藉由給送手段(160)給送殆盡之後，第 2 托盤片上的第 2 紙片堆的最上面會成為能夠與給送手段接觸的狀態。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 100 . . . 紙鈔補充庫
- 112(101,110) . . . 下部殼體(補充庫本體，殼體)
- 114(101,110) . . . 上部殼體(補充庫本體，殼體)
- 120 . . . 下部單元
- 121 . . . 軸支部
- 122 . . . 流出口
- 123 . . . 送出路徑
- 125 . . . 給紙托盤配置部
- 130 . . . 上部單元
- 135 . . . 給紙托盤收容部
- 150A(150) . . . 下部給紙機構(給紙機構)
- 150B(150) . . . 上部給紙機構(給紙機構)
- 152 . . . 馬達
- 154 . . . 擋止滾輪
- 155 . . . 牽引滾輪
- 157(300) . . . 擋門片(擋門機構)
- 160 . . . 拾取滾輪
- 162 . . . 進給滾輪
- 164 . . . 張力滾輪
- 170 . . . 承接板
- 171 . . . 底板
- 172 . . . 軸孔
- 178 . . . 墊片
- 181 . . . 彈性構件
- 200 . . . 給紙托盤
- 201 . . . 第 1 托盤片
- 204 . . . 後端限制構件



【圖 6】

- 211 . . . 第 2 托盤片
- 214 . . . 後端限制構件
- 221 . . . 第 3 托盤片
- 224 . . . 後端限制構件
- 231 . . . 托盤罩
- 251 . . . 軸支部
- B . . . 螺絲
- P1 . . . 第 1 紙片(第 1 紙片堆、第 1 紙鈔、第 1 紙鈔堆、1 元紙鈔、1 元紙鈔堆)
- P2 . . . 第 2 紙片(第 2 紙片堆、第 2 紙鈔、第 2 紙鈔堆、5 元紙鈔、5 元紙鈔堆)
- P3 . . . 第 3 紙片(第 3 紙片堆、第 3 紙鈔、第 3 紙鈔堆、10 元紙鈔、10 元紙鈔堆)



I694417

【發明摘要】

【中文發明名稱】

給紙托盤，給紙裝置，以及回流式紙片處理裝置

【中文】

[課題] 於用以將準備金補充至各回流式紙片收納部的紙片補充庫(給紙裝置)當中，能夠從一併收容了尺寸不同之不同面額的紙片的一個紙片補充庫對於複數個回流式紙片收納部的回流單元連續補充各面額的紙片。

[解決手段] 具備：第1托盤片(201)，係將複數張第1紙片(P1)以累積狀態載置；第2托盤片(211)，係將長度方向尺寸與第1紙片不同的第2紙片(P2)以累積複數張的狀態載置，並且配置於第1托盤片的正下方；以及後端限制構件(204、214)，係將各紙片堆的搬運方向前端位置以預定方式對齊；在第1托盤片上的第1紙片堆藉由給送手段(160)給送殆盡之後，第2托盤片上的第2紙片堆的最上面會成為能夠與給送手段接觸的狀態。

【指定代表圖】第(6)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

100：紙鈔補充庫

112(101,110)：下部殼體(補充庫本體,殼體)

114(101,110)：上部殼體(補充庫本體,殼體)

120：下部單元

121：軸支部

122：流出口

123：送出路徑

125：給紙托盤配置部

130：上部單元

135：給紙托盤收容部

150A(150)：下部給紙機構(給紙機構)

150B(150)：上部給紙機構(給紙機構)

152：馬達

154：擋止滾輪

155：牽引滾輪

157(300)：擋門片(擋門機構)

160：拾取滾輪

162：進給滾輪

164：張力滾輪

170：承接板

171：底板

172：軸孔

178：墊片

181：彈性構件

200：給紙托盤

201：第 1 托盤片

204：後端限制構件

211：第 2 托盤片

214：後端限制構件

221：第 3 托盤片

224：後端限制構件

231：托盤罩

251：軸支部

B：螺絲

P1：第 1 紙片(第 1 紙片堆、第 1 紙鈔、第 1 紙鈔堆、1 元紙鈔、1 元紙鈔堆)

P2：第 2 紙片(第 2 紙片堆、第 2 紙鈔、第 2 紙鈔堆、5 元紙鈔、5 元紙鈔堆)

P3：第 3 紙片(第 3 紙片堆、第 3 紙鈔、第 3 紙鈔堆、10 元紙鈔、10 元紙鈔堆)

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

給紙托盤，給紙裝置，以及回流式紙片處理裝置

【技術領域】

【0001】本發明，係關於在具備將紙片分類收容的回流式紙片收納部之紙片處理裝置中，用以於開始營業時對於各回流單元補充紙片所使用之給紙裝置的改良。

【先前技術】

【0002】作為納入被投入的紙鈔而藉此提供各種物品或服務的功能之自動販賣機、遊樂場所之遊樂媒體出借機、售票機、出款入款裝置、兌款機等紙鈔取用裝置所裝設的紙鈔處理裝置，已知有能夠取入、收納以及支付複數種面額之紙鈔的回流式之類型者。

於回流式的紙鈔處理裝置，係裝設有用以將預先準備作為支付用的紙鈔或運作中被投入的紙鈔，以分面額或在面額混雜的狀態進行保管的紙鈔收納部。

【0003】如專利文獻 1「紙鈔取用裝置」所示般，於紙鈔收納部，係具有：回流式紙鈔收納部，係收納紙鈔，並且具備為了找錢而將紙鈔作排出至外部的功能；以及回收用紙鈔收納部(回收庫)，係在營業結束時等將紙鈔處理裝置內的所有紙鈔回收。

因回流式紙鈔收納部有著在開始營業時等預先補充作

為準備金的紙鈔之必要，故對於回流式紙鈔收納部使用具備給紙功能的紙鈔補充庫實施補充作業。

紙鈔處理裝置係具備有複數層之用以裝卸回流式紙鈔收納部的裝設空位，在藉由卸除一個回流式紙鈔收納部而形成的裝設空位內暫時裝設紙鈔補充庫而進行給紙動作，藉此自動進行對於其他回流式紙鈔收納部之支付用紙鈔的補充。

【0004】然而，為了使紙鈔補充庫維持適當的給紙性能，必須使紙鈔安置部的尺寸及給紙滾輪群的位置等為配合一個面額的規格。另一方面，紙鈔係每個面額皆尺寸不同，故紙鈔補充庫必須分面額設計、準備。換言之，難以有於一個紙鈔補充庫混合尺寸不同的紙鈔進行安置的設計，且以往的紙鈔補充庫僅能夠收納 1 種面額。

如此，因以往的紙鈔補充庫僅能夠收納一個面額，故即便在一個紙鈔處理裝置裝設有收納了不同面額的複數個回流式紙鈔收納部的情形，一個紙鈔補充庫所進行的補充作業亦僅能夠實施對於一個回流式紙鈔收納部的補充。因此，一種面額的補充作業完成之後，為了實施對於收納其他面額的其他回流式紙鈔收納部的補充作業，必須重新裝設收納了該其他面額的其他紙鈔補充庫而實施補充作業，故作業性極差。因必須對應於面額的種類而準備紙鈔補充庫，故有成本提升、管理勞力增加之缺點。

在如專利文獻 1 的紙鈔取用裝置般，於一個回流式紙鈔收納部中裝設有分面額收納的 2 個回流單元的情形，亦

必須對於每個面額裝卸更換補充庫以進行作業。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【 0005 】

[專利文獻 1] 日本特開 2016-218965 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決的技術課題]

【 0006 】 本發明係有鑑於前述情事而完成者，其係提供一種技術，係於具備複數個回流式紙片收納部的回流式紙片處理裝置中用以將準備用的紙片補充至各回流式紙片收納部的給紙裝置(紙片補充庫)當中，能夠從一併收容了尺寸不同之異種紙片的一個紙片補充庫對於複數個回流式紙片收納部連續補充各種紙片。

[用以解決課題的技術方案]

【 0007 】 為達成前述目的，本發明之給紙托盤，係一種給紙托盤，係對於具備接觸於紙片的上面進行旋轉而藉此一枚一枚地給送紙片的給送手段之給紙裝置進行裝設；其特徵為：前述給紙托盤，係至少具備：第 1 托盤片，係將複數張第 1 紙片以累積狀態載置；第 2 托盤片，係將長度方向尺寸與前述第 1 紙片不同的第 2 紙片以累積複數張的狀態載置，並且於前述第 1 托盤片的正下方平行配置；

後端限制構件，係分別限制前述第 1 紙片堆及前述第 2 紙片堆的搬運方向後端位置，藉此將各紙片堆的搬運方向前端位置以預定方式對齊；以及寬度方向限制構件，係限制第 1 紙片堆及第 2 紙片堆的寬度方向位置；在前述第 1 托盤片上的第 1 紙片堆藉由前述給送手段給送殆盡之後，前述第 2 托盤片上的第 2 紙片堆的最上面會成為能夠與前述給送手段接觸的狀態。

[發明之效果]

【0008】依據本發明，能夠從一併收容了尺寸不同之異種紙片的一個紙片補充庫對於各回流式紙片收納部連續補充各種紙片。

【圖式簡單說明】

【0009】

[圖 1] (a)及(b)係具備本發明之一實施形態之紙片收納部的紙鈔(紙片)處理裝置的正視圖，以及 A-A 剖面圖。

[圖 2] (a)及(b)係紙鈔處理裝置的入款動作及確定動作的說明圖。

[圖 3] (a)及(b)係該裝置的出款動作及回收動作的說明圖。

[圖 4] 係紙鈔補充庫所進行之補充的說明圖。

[圖 5] 係本發明之一實施形態之紙鈔補充庫的外觀立體圖。

[圖 6] (a)係未安置給紙托盤的狀態之紙鈔補充庫的縱剖面圖，(b)及(c)係安置了給紙托盤的狀態之紙鈔補充庫的縱剖面圖。

[圖 7] 係表示將未安置有給紙托盤及一種面額用的導引構件的紙鈔補充庫開放的狀態的立體圖。

[圖 8] (a)係表示將安置有一種面額用的導引構件的紙鈔補充庫開放的狀態的立體圖，(b)係(a)之下部單元單體之平面方向立體圖。

[圖 9] 係表示將安置有給紙托盤的紙鈔補充庫開放的狀態的立體圖。

[圖 10] (a)及(b)係將安置有給紙托盤的紙鈔補充庫開放的狀態的其他立體圖，及表示更換擋止滾輪的順序的局部分解立體圖。

[圖 11] (a)及(b)係將安置有給紙托盤的紙鈔補充庫開放的狀態的其他立體圖，及表示更換拾取滾輪及進給滾輪的順序的局部分解立體圖。

[圖 12] (a)(b)(c)及(d)係表示給紙托盤的封閉狀態的背面側立體圖，表示將給紙托盤的托盤罩開放的狀態的背面側立體圖、表示給紙托盤封閉狀態的正面側立體圖，以及表示對於第 3 托盤片將其他托盤片開放的狀態的立體圖。

[圖 13] 係一例之給紙托盤的分解立體圖。

[圖 14] (a)及(b)係表示對於承接板組裝封閉狀態之給紙托盤的狀態的局部剖面的背面側立體圖，及局部剖面的正面側立體圖。

[圖 15] (a)及(b)係表示對於承接板組裝給紙托盤的順序的說明圖。

[圖 16] 係表示第 3 托盤片單體的構成的立體圖。

[圖 17] 係機構擋門機構的構成及動作說明圖，(a)係動作原理的概略說明圖，(b)係表示擋門動作狀態的外觀立體圖，(c)係表示擋門退避狀態的外觀立體圖。

【實施方式】

【0010】以下，藉由圖式所示之實施形態更為詳細地說明本發明。

[紙鈔處理裝置的構成]

圖 1(a)及圖 1(b)係具備本發明之一實施形態之紙片收納部的紙鈔(紙片)處理裝置的正視圖，以及 A-A 剖面圖。

又，於本實施形態中，雖針對處理作為紙片之一例的紙鈔的裝置進行說明，然而所圖示的紙片收納部以及紙片處理裝置，除了紙鈔以外亦能夠運用於代金券、票券、有價證券等等之其他紙片類的處理裝置。

【0011】圖 1 所示之回流式紙鈔處理裝置(以下稱為紙鈔處理裝置)1，係裝設或一併設置於例如自動販賣機、售票機、遊樂場所的遊樂媒體出借機、出款入款裝置、兌款機等紙鈔取用裝置，用以進行紙鈔的納入、作為找錢等之紙鈔的支付處理的手段。

紙鈔處理裝置 1，係大致由以下者構成：框體 3，係

構成外裝體；入出款處理單元 M，係將被入款至框體內的紙鈔以所指定的路徑於進行機體內搬運，或排出至機體外；紙鈔收納單元 N，係收納從入出款處理單元 M 搬運而來的紙鈔，或與入出款處理單元 M 之間進行紙鈔的授受；搬運機構，係經由各種路徑搬運紙鈔；以及控制手段(CPU、MPU、ROM、RAM 等)500(圖 2 至圖 4)，係控制各種控制對象。

【0012】入出款處理單元 M，係具備：入出款口 5，係將包含不同面額的紙鈔之最多 30 張的紙鈔堆整批納入，或作為退還入款紙鈔之際的退還口；退還口 7，係作為最多 30 張紙鈔的出款支付口，及入款拒收退還口；整批入款部 11，係將被入款、安置於入出款口 5 的紙鈔堆分離為一枚一枚的紙鈔，並沿著入款紙鈔搬運路徑 9a 導入至裝置本體內；定心部 13，係將被配置於整批入款部 11 的下游側並被搬運而來的紙鈔的寬度方向位置對齊於搬運路的中央部；辨識部 15，係配置於定心部的下游側，並藉由並用光學感測器、磁性感測器而判定入款紙鈔的面額、真假等；暫存部(暫時保留部)20，係暫時保留最多 30 張通過辨識部的入款紙鈔，並在確定納入時送出至後述之各收納部、回收庫，在因退款要求等造成之取消退還時送出至支付累積部(支付累積裝置)22；支付累積部(退還紙鈔的累積裝置)22，係累積從暫存部搬運而來的退還用紙鈔或拒收紙鈔(以下稱為退還紙鈔)再支付至退還口 7；以及遺忘紙鈔收納部(紙鈔保留部)24，係在從支付累積部 22 被支付

至退還口 7 的退還紙鈔在經過預定時間後仍未被顧客回收的情形，藉由支付累積部進行倒送而作為遺忘紙鈔進行收納。

【0013】紙鈔收納單元 N，係具備：第 1 及第 2 回流式紙鈔收納部(回流式紙鈔收納裝置)30、40，係在確定將入款紙鈔納入之際，將從暫存部 20 被一枚一枚送出並於各搬運路徑 9a、9b 上被搬運而來的紙鈔，以各面額出入自如的方式收容；以及回收庫(回收紙鈔收納部)50，係以從正面側裝卸自如的方式裝設於設置在第 2 回流式紙鈔收納部 40 的下方的收容空間內，並於營業結束時等從各回流式紙鈔收納部回收所有面額的紙鈔，或是回收不會被利用於找錢的高額紙鈔或各回流式紙鈔收納部收容不完的剩餘紙鈔。

搬運機構，係具備各搬運路徑 9a、9b、用以生成、傳達沿著其他的搬運路徑搬運紙鈔的驅動力之馬達、螺線管、滑輪、皮帶、閘門等具備。

控制手段 500，係控制入出款處理單元 M、紙鈔收納單元 N 及搬運機構等控制對象。

又，入出款口 5 或退還口 7 所進行之紙鈔的最大處理張數僅係一例。

【0014】本例之第 1 及第 2 回流式紙鈔收納部 30、40，係分別具備兩個各自之最大收納張數 60 張的回流滾筒(31、35、41、45)。各回流滾筒 31、35、41、45，已知有在以漩渦狀(螺旋狀)各重疊捲繞於該等之外周面的兩條

長條帶件(長條薄膜)之間收納紙鈔之適合於回流的類型。

【0015】

[紙鈔處理裝置的各種動作]

接著，針對圖 1 所示之運用了紙鈔收納裝置的紙鈔處理裝置 1 之入款動作、確定動作、出款動作、回收動作及補充動作的概要，藉由圖 2、圖 3、圖 4 進行說明。

亦即，圖 2(a)及圖 2(b)係紙鈔處理裝置的入款動作及確定動作的說明圖，圖 3(a)及圖 3(b)係表示該出款動作及回收動作的說明圖，圖 4 係補充動作的說明圖。

【0016】首先，於圖 2(a)的入款動作中，當從入出款口 5 被投入一張或複數張紙鈔，則接受到來自檢測出紙鈔的感測器訊號的控制手段 500 使搬運機構作動，而使用整批入款部 11 及入款紙鈔搬運路徑 9a 取入紙鈔。整批入款部 11，係將被安置於入出款口 5 的紙鈔堆中最上部的紙鈔一枚一枚地取出並搬運至定心部 13。在定心部受到定心的紙鈔，係被移動至辨識部 15 以接受辨識。由辨識部 15 判定為能夠納入的紙鈔，係被搬運至暫存部 20 而一枚一枚地捲繞於暫存滾筒 21 的外周以進行暫時保留，等待確定入款。於辨識部判定為無法納入的拒收紙鈔，若是從入出款口 5 被一枚一枚投入的紙鈔的情形，會直接從退還口 7 排出至機體外。另一方面，在複數張整批投入紙鈔被拒收的情形，係暫時累積(一至複數張)於支付累積部 22 再藉由退還口 7 一併排出至機體外而退還。另外，在顧客藉由操作未圖示的取消鍵要求退還紙鈔的情形，係將暫時保留於

暫存部 20 的紙鈔一枚一枚地送出至支付累積部 22，並被一枚一枚地重疊捲繞於進行旋轉的支付滾筒 23 的外周而在層疊狀態下被累積。在顧客所投入的所有紙鈔於支付滾筒外周累積完成的階段，支付滾筒 23 係朝向支付方向旋轉，而藉此使紙鈔堆從退還口 7 突出至外部而進行退還，以催促顧客進行接收。

【0017】在為了退還而從退還口 7 突出至機體外的紙鈔堆在經過預定時間後仍未被顧客回收的情形，係使支付滾筒朝向回歸方向倒轉而倒送回機體內，藉此作為遺忘紙鈔收納於遺忘紙鈔收納部 24。

於圖 2(b)的確定動作中，在被暫時保留於暫存部 20 的入款紙鈔確定入款的階段，係從暫存部將紙鈔一枚一枚地送出，利用於找錢的紙鈔係經由收納紙鈔搬運路徑 9b 而分面額收納於任一個回流式紙鈔收納部 30、40，不利用於找錢的紙鈔係收納於回收庫 50。

於圖 3(a)的出款動作中，在支付紙鈔作為找錢之際，係取出被收納於回流式紙鈔收納部 30、40 的紙鈔藉由辨識部 15 進行辨識，若為能夠退還的紙鈔則暫時累積(一至複數張)於支付累積部 22 再一併作為找錢從退還口 7 進行支付。

另一方面，在藉由辨識部 15 所進行的辨識被判定為無法退還的紙鈔的情形，係在暫存部 20 暫時儲留之後移送至回收庫 50 進行收納。

於圖 3(b)的回收動作中，係在營業結束時等將被收納

於回流式紙鈔收納部(回流式紙鈔收納裝置)30、40 的紙鈔於暫存部 20 暫時累積再收納至回收庫 50。

【0018】接著，根據圖 4 針對補充紙鈔的動作順序進行說明。

紙鈔收納單元 N 係具備複數層之用以裝卸回流式紙鈔收納部 30、40 的裝設空位(裝設區域)56、57，各回流式紙鈔收納部 30、40 必須於開始營業時等預先收納有作為準備金的紙鈔。

在對於各回流式紙鈔收納部補充準備金之際，於藉由卸除一個回流式紙鈔收納部 30 而空出的裝設區域 56 內裝設填充有準備金的紙鈔補充用的收納庫(紙鈔補充庫)100，藉此以預定的順序進行將準備金分面額送入至裝設於其他裝設區域 57 的其他回流式紙鈔收納部 40 的補充作業。

亦即，從紙鈔補充庫 100 所送出的紙鈔係先被送至辨識部 15，在接受真假、面額等辨識之後，僅將能夠作為找錢使用的紙鈔依序移送至暫存部 20，在暫存滾筒 21 外周累積完成之後，再對於對應各面額的回流式紙鈔收納部依序送出。判定為無法作為找錢使用的紙鈔係被送至回收庫 50。

【0019】從紙鈔補充庫被送至暫存部的紙鈔係全部都接受辨識，故控制手段 500 會掌握累積於暫存滾筒外周的第幾張紙鈔為何種面額，而能夠對於回流式紙鈔收納部 40 的各回流滾筒 41、45 送入對應的面額。

在對於回流式紙鈔收納部 40 的補充作業結束之後進行對於回流式紙鈔收納部 30 的回流滾筒的補充作業的情形，例如先於藉由卸除回流式紙鈔收納部 40 而空出的裝設區域 57 內裝設回流式紙鈔收納部 30 再進行來自紙鈔補充庫的補充。對於回流式紙鈔收納部 30 內的回流滾筒 31 送入對應的面額而進行補充。在對於回流式紙鈔收納部 30 的補充完成之後，將紙鈔補充庫從裝設空位 56 卸除，在該裝設空位 56 內裝設回流式紙鈔收納部 30，並且於裝設空位 57 裝設補充完成的回流式紙鈔收納部 40。

【0020】

[給紙裝置(紙片補充庫)、給紙托盤、其他]

<給紙裝置(紙鈔補充庫)>

本發明之紙鈔補充庫(給紙裝置)100，係於補充庫本體 101 內具備裝卸自如的給紙托盤 200，該給紙托盤係收容尺寸、形狀不同的複數面額之紙鈔，於本例中係將 3 種面額的紙鈔 P1、P2、P3 在分面額成堆並重疊為三層的狀態下收容。以往的紙鈔補充庫，係構成為將 1 種面額的紙鈔堆直接安置於補充庫本體 101 內而進行給紙，然而於本發明中，係將收容於安置在補充庫本體 101 的給紙托盤 200 之複數堆的不同面額紙鈔一枚一枚地依序給紙而最後分別收納至收納對應面額的回流式紙鈔收納部 30、40 或回收庫 50。因給紙托盤係能夠對於既有之一面額用的補充庫本體進行裝卸的構成，故沒有必要改變補充庫本體。

亦即，紙鈔補充庫 100，係具備：補充庫本體 101；

以及給紙托盤 200，係以裝卸自如的方式對於補充庫本體裝設，並將 2 種面額以上的不同尺寸紙鈔(堆)P1、P2、P3 以上下位置關係重疊而收容。

【0021】於補充庫本體 101 裝設給紙托盤 200 而進行給紙，藉此能夠從一個紙鈔補充庫以連續的補充動作連續地供給對應於複數個回流式紙鈔收納部或複數個回流單元的面額的紙鈔。另外，對於給紙托盤安置新的紙鈔堆的作業，係將紙鈔補充庫 100 開放而取出給紙卡匣，再對於各托盤片 201、211、221 上分面額安置即可，故極為容易，而不會損及作業性。

【0022】另外，給紙托盤 200 係具備複數個裝載一個面額的紙鈔的托盤片，於各托盤片設置有用以限制長度及寬度各自不同的紙鈔之長度方向位置及寬度方向位置的導引構件，故能夠於一個給紙托盤、一個紙鈔補充庫收納多樣的面額，且能夠將該等連續給紙。

因此，毋須有分面額準備複數個紙鈔補充庫並一邊更換一邊進行補充作業之繁雜、無效率的作業。

【0023】以下，根據圖式針對紙鈔補充庫進行說明。

圖 5 係紙鈔補充庫 100 的外觀立體圖，紙鈔補充庫 100 係具有收容紙鈔處理裝置 1 的回流式紙鈔收納部 30、40 的裝設區域 56、57 之外觀構成，並具有能夠在裝設於裝設區域的狀態下對於紙鈔處理裝置的搬運路徑 9b 順暢地送出紙鈔的構成(送出路徑 123、出口 122)。

【0024】圖 6(a)係未安置給紙托盤的狀態之紙鈔補充

庫的縱剖面圖，圖 6(b)及圖 6(c)係安置了給紙托盤的狀態之紙鈔補充庫的縱剖面圖，圖 7 係表示將未安置有給紙托盤及一種面額用的導引構件的紙鈔補充庫開放的狀態的立體圖，圖 8(a)係表示將安置有一種面額用的導引構件的紙鈔補充庫開放的狀態的立體圖，圖 8(b)係圖 8(a)之下部單元單體之平面方向立體圖，圖 9 係表示將安置有給紙托盤的紙鈔補充庫開放的狀態的立體圖，圖 10(a)及圖 10(b)係將安置有給紙托盤的紙鈔補充庫開放的狀態的其他立體圖，及表示更換擋止滾輪的順序的局部分解立體圖，圖 11(a)及圖 11(b)係將安置有給紙托盤的紙鈔補充庫開放的狀態的其他立體圖，及表示更換拾取滾輪及進給滾輪的順序的局部分解立體圖。

【0025】紙鈔補充庫 100，係如圖 8 所示，在未將給紙托盤 200 安置於補充庫本體 101 內的狀態下，於配合特定的一種面額紙鈔的尺寸、形狀，將寬度方向的導引構件(側部導引件)190、及長度方向的導引構件(終端導引件)192 安置於補充庫本體內底部的狀態，在承接板 170 上安置紙鈔堆，藉此能夠使給紙機構 150 發揮該一種面額用的給紙功能。另一方面，將各導引構件卸除並將給紙托盤 200 安置於承接板 170 上，藉此能夠以給紙機構 150 將給紙托盤上的各面額的紙鈔依序給紙。

紙鈔補充庫(給紙裝置)100，係大致由補充庫本體 101、給紙托盤 200 構成。

補充庫本體(給紙裝置本體)101，係大致具備：下部

單元 120 及上部單元 130，係藉由設置於背面側的軸支部 121 被軸支為彼此開閉自如；給紙機構 150(下部給紙機構 150A、上部給紙機構 150B)，係跨越各單元 120、130 而配置。

【0026】下部單元 120，係具備下部殼體 112 及配置於下部殼體側的下部給紙機構 150A，上部單元 130，係具備上部殼體 114 及配置於上部殼體側的上部給紙機構 150B。

下部殼體 112 及上部殼體 114，係構成殼體 110。

下部單元 120 係於背面側具備作為給紙機構 150 的一部分之下部給紙機構 150A，於下部給紙機構的正面側係具備承接板 170 及用以配置給紙托盤 200 的給紙托盤安置部 125。

上部單元 130 係於背面側具備作為給紙機構 150 的一部分之上部給紙機構 150B，於上部給紙機構的正面側係具有用以納入給紙托盤的上部之給紙托盤收容部 135。上部給紙機構 150B，係藉由軸支部 121 被軸支為朝向上下方向轉動自如，藉此能夠對於上部單元 130(上部殼體 114)獨立轉動，而能夠在如圖 10 所示之卡止於上部殼體 114 側的姿勢，與如圖 11 所示之自上部殼體遠離而下降至下部驅動機構 150A 上的姿勢之間進行移動。

【0027】下部給紙機構 150A 及上部給紙機構 150B，係隔著使從給紙托盤所送出的紙鈔朝向設置於殼體的出口 122 移動的送出路徑 123 而對向配置。

下部給紙機構 150A，係具備：馬達 152，係作為各滾輪的驅動源；擋止滾輪 154，係配置於送出路徑 123 的下側並與被排出的紙鈔的下面相接；牽引滾輪 (pull roller) 155，係配置於擋止滾輪的下游側並與被排出的紙鈔的下面相接；以及擋門機構 300，係具備使出口 122 開閉的擋門片 157。

上部給紙機構 150B，係具備：拾取滾輪 (給送手段) 160，係相接於安置在給紙托盤 200 的最上部的紙鈔的搬運方向前端上面，藉由朝向圖 6 中的順時針方向旋轉而將紙鈔送出至送出路徑 123；進給滾輪 162，係配置於拾取滾輪的下游側，藉由朝向順時針方向旋轉而使在與擋止滾輪 154 之間處於疊送狀態的紙鈔分離，並僅將上側的紙鈔朝下游側搬運；以及張力滾輪 164，係配置於進給滾輪的下游側，並作為藉由與牽引滾輪 155 之間的夾持部拉出紙鈔而進行搬運的從動滾輪。

【0028】拾取滾輪 160 及進給滾輪 162，係透過未圖示之驅動傳達機構被傳達有來自馬達 152 的驅動力而被驅動，牽引滾輪 155 係被未圖示的其他馬達驅動。

作為摩擦分離構件的擋止滾輪 (制動滾輪) 154，係構成為：不朝向紙鈔搬運方向旋轉，並且為了避免與紙鈔接觸所造成的局部摩耗，每當紙鈔通過時，朝向紙鈔搬運方向的反方向 (紙鈔回歸方向) 以預定的間距進行轉動。

如圖 10(b) 所示，在對於下部單元 120 將上部單元 130 開放的狀態下卸除螺絲 B，藉此能夠將包含擋止滾輪 154

及其支承構件的單元從下部給紙機構 150A 卸除而進行更換、修理。

另外，如圖 11(b)所示，在對於下部單元 120 將上部單元 130 開放並且使上部給紙機構 150B 下降至下部給紙機構 150A 上的狀態下卸除螺絲 B，藉此能夠將包含拾取滾輪 160 及進給滾輪 162 及其支承構件的單元從上部給紙機構 150B 卸除而進行更換、修理。

【0029】如圖 6、圖 7、圖 8 等所示，於下部單元 120 的給紙托盤安置部 125 的底面，配置有在上面載置給紙托盤 200 或直接載置紙鈔的承接板 170，承接板 170 係以插通位於該承接板 170 的前端的軸孔 172 之旋轉軸 180 作為中心朝向上下方向轉動自在地被軸支，且藉由彈性構件 181 被朝向上方推彈。因此，承接板 170 能夠使姿勢在圖 6(a)所示之上升位置與圖 6(b)(c)所示之下降位置之間進行變化，在裝載了給紙托盤 200 的圖 6(b)(c)的狀態係使彈性構件 181 壓縮的下降狀態。

【0030】如圖 7 所示，承接板 170，係大致具備：底板 171，係以上面支承給紙托盤的第 3 托盤片 221；軸孔 172，係設置於底板的前端部；大致三角形狀的前部導引件保持部 173，係於係底板的靠前方的寬度方向兩側分別突出設置；螺孔(母螺孔)175，係用以將位於給紙托盤的最下部的第 3 托盤片 221 螺止；一對承接口 176，係貫穿形成於底板的後方之小孔；2 個閉鎖承接件(彈性片)177，係設置於底板的前端；以及墊片 178，係在拾取滾輪 160

所進行的送出時與紙鈔堆的下表面相接而限制滑移。

如圖 7、圖 8 所示般，在僅將一種面額的紙鈔進行給紙之際，係在承接板 170 上未安置給紙托盤 200 的狀態下，於承接板上直接安置紙鈔堆(例如，最多 400 張)。

【0031】於該圖中，符號 184 係承接板擋止件，在承接板 170 抵抗彈性構件 181 而下降的狀態將承接板擋止件 184 朝向下方按壓，藉此能夠使承接板對於下部殼體 112 的側壁以下降狀態卡止，或藉由將承接板擋止件朝向上方拔取而解除卡止。承接板擋止件 184，係從上方裝設於下部殼體的側壁與承接板側部之間的空位內的構件，與下部殼體的側壁之間構成未圖示的棘輪式之卡止機構。將承接板擋止件拉起而從下部殼體脫離，藉此能夠使承接板成為自由狀態，而藉由彈性構件 181 以旋轉軸 180 作為中心朝向上下方向轉動。

在僅將一種面額的紙鈔進行給紙之際，於承接板的底板 171 的上面直接安置一種面額的紙鈔堆的狀態，以給紙機構 150 從最上部的紙鈔開始取出、分離，藉此經由送出路徑 123 從出口 122 被送出至紙鈔補充庫外部。

【0032】如圖 8 所示，在相當於承接板的寬度方向兩側的給紙托盤安置部 125 的底面，設置有：插入式的導引件保持部 126，係將安置於承接板 170 上的紙鈔堆的寬度方向兩側面定位的板狀的側部導引件 190 分別以豎設狀態進行安置。

如圖 8(b)所示，將側部導引件 190 定位並保持的左右

之導引件保持部 126，係形成在對應於分別設置在承接板的底板 171 的寬度方向兩端部之缺口 171a 的給紙托盤安置部 125 的底面部位。各導引件保持部 126，係具備：多個溝(定位凹部)126b，係分別形成在以預定的前後位置關係對向配置的 2 個壁部 126a。溝(定位凹部)126，為了使板狀的側部導引件 190 的下端緣插入而以直立狀態進行定位，係於 2 個壁部 126a 以預定的寬度方向間距形成有複數個。形成於對向之兩壁部的各個溝 126b 之彼此係一對一整合的對向位置關係，故側部導引件 190 的下端緣以與給紙方向平行的姿勢成對插入至任意的溝內，藉此能夠一邊維持該平行姿勢一邊進行安置。另外，藉由將相鄰的溝 126b 之間的間距以 mm 程度仔細進行設定，能夠對應於安置在承接板上的紙鈔的寬度尺寸的變化而微調導引件保持部 126 內之側部導引件的寬度方向安置位置。

【0033】於承接板的底板 171 的靠前方的寬度方向兩側分別突出設置之大致三角形狀的前部導引件保持部 173，係在圖 8 的狀態下使限制一種面額的紙鈔堆的搬運方向後端部的位置之終端導引件 192 的下端緣插入而保持直立狀態的手段。於各前部導引件保持部 173 的對向面，係具備：多個溝(定位凹部)173a，係為了使終端導引件的下端緣插入而以直立狀態定位保持，以預定的前後方向節距朝向上下方向延伸。形成於各前部導引件保持部 173 的對向面之各個溝 173a 之彼此係一對一整合的對向位置關係，故終端導引件 192 的下端緣以與給紙方向正交的姿勢

成對插入至任意的溝內，藉此能夠一邊維持該正交姿勢一邊進行安置。另外，藉由將相鄰的溝 173a 之間的間距以 mm 程度仔細進行設定，能夠對應於安置在承接板上的紙鈔的長度方向尺寸的變化而微調前部導引件保持部 173 間之終端導引件的前後方向安置位置。

側部導引件 190 及終端導引件 192，藉由利用各溝 126b、173a，能夠在對應於圖 8(a)及圖 8(b)中以實線所示之最小紙鈔尺寸的位置與對應於圖 8(b)中以虛線所示之最大紙鈔尺寸的位置之間的任意位置進行安置。

若為僅安置一種面額而給送的圖 8 之紙鈔補充庫之構成，在例如將 3 種面額的紙鈔對於回流式紙鈔收納部進行補充的情形，不僅需準備三台之收容各面額的紙鈔之補充庫，且必須在藉由一個紙鈔補充庫完成一個面額的紙鈔的補充之後，對於紙鈔取用裝置的裝設區域進行紙鈔補充庫替換，再實施下一個面額的紙鈔的補充作業，故作業時間增長。

【0034】

<給紙托盤>

接著，圖 12(a)(b)(c)及(d)係表示給紙托盤的封閉狀態的背面側立體圖，表示將給紙托盤的托盤罩開放的狀態的背面側立體圖、表示給紙托盤封閉狀態的正面側立體圖，以及表示對於第 3 托盤片將其他托盤片開放的狀態的立體圖，圖 13 係給紙托盤的分解立體圖，圖 14(a)及(b)係表示對於承接板組裝封閉狀態之給紙托盤的狀態的局部剖面的

背面側立體圖，及局部剖面的正面側立體圖，圖 15(a)及(b)係表示對於承接板組裝給紙托盤的順序的說明圖，圖 16 係表示第 3 托盤片單體的構成的立體圖。

【0035】給紙托盤 200，係用以將尺寸、形狀不同的複數個紙鈔堆分別收納並累積於不同區間內的手段，並對於具備相接於紙鈔的上面旋轉而藉此將紙鈔一枚一枚地進行給送之拾取滾輪(給送手段)160 的紙鈔補充庫等之給紙裝置進行裝設。

【0036】給紙托盤 200，係至少具備：第 1 托盤片 201，係將複數張第 1 紙鈔(第 1 紙鈔堆)P1 以累積狀態載置；第 2 托盤片 211，係將長度方向尺寸(搬運方向尺寸)比第 1 紙鈔大的第 2 紙片(第 2 紙鈔堆)P2 以累積複數張的狀態載置，並且於第 1 托盤片 201 的正下方平行配置；第 3 托盤片 221，係將長度方向尺寸比第 2 紙鈔大的第 3 紙片(第 3 紙鈔堆)P3 以累積複數張的狀態載置，並且於第 2 托盤片 211 的正下方平行配置；後端限制構件 204、214、224，係限制分別配置於第 1 托盤片 201、第 2 托盤片 211 及第 3 托盤片 221 的第 1 紙鈔堆 P1、第 2 紙鈔堆 P2 及第 3 紙鈔堆 P3 的各搬運方向後端位置，藉此將各紙片堆的搬運方向前端位置以一定(預定)方式對齊；以及寬度方向限制構件(側板)216、226，係限制第 1 紙鈔堆、第 2 紙鈔堆及第 3 紙鈔堆的寬度方向位置；托盤罩 231；以及軸支部 251，係軸支第 1 托盤片、第 2 托盤片、第 3 托盤片及托盤罩的各正面側端部，藉此使各托盤片朝向紙鈔累積方向

(上下方向)開閉自如；在第 1 托盤片上的第 1 紙鈔藉由給紙機構 150 給送殆盡之後，藉由承接板 170 的上升，第 2 托盤片上的第 2 紙鈔的最上面會成為與給送手段接觸的狀態，在第 2 托盤片上的第 2 紙鈔藉由給紙機構給送殆盡之後，藉由承接板 170 的上升，第 3 托盤片上的第 3 紙鈔的最上面會成為與給送手段接觸的狀態。

【0037】軸支部 251，係使轉動軸 241 插通在設置於第 1 托盤片 201、第 2 托盤片 211、第 3 托盤片 221 及托盤罩 231 的各前端部的各軸孔 206、218、227、232 而進行軸支，藉此使各托盤片開閉自如。

於各托盤片，例如能夠安置 40 張紙鈔。

第 1 托盤片 201，係具備：底板 202，係具有配合最小尺寸的第 1 紙鈔 P1 的尺寸、形狀；紙鈔的後端限制構件 204，係於底板的搬運方向後部上面以豎起狀態配置；以及軸孔 206，係設置於底板的前端部(正面側端部)。

第 2 托盤片 211，係具備：底板 212，係具有配合第 2 紙鈔 P2 的尺寸、形狀；紙鈔的後端限制構件 214，係於底板的搬運方向後部上面以豎起狀態配置；作為寬度方向限制構件的側板 216，係從底板的寬度方向兩側緣豎起；以及軸孔 218，係設置於底板的前端部。於本例中，側板 216 不僅限制第 2 托盤片上的第 2 紙鈔 P2，亦共通地限制第 1 托盤片上的第 1 紙鈔 P1 的寬度方向位置。

【0038】第 3 托盤片 221，係具備：底板 222，係具有配合第 3 紙鈔 P3 的尺寸、形狀；紙鈔的後端限制構件

224，係於底板的搬運方向後部上面以豎起狀態配置；作為寬度方向限制構件的側板 226，係從底板的寬度方向兩側緣豎起；軸孔 227，係設置於底板的前端部；與承接板卡合用的 L 字型的卡合片 228，係於底板的後端邊緣朝向下方突出設置；以及一對門鎖 229，係設置於底板的前端緣。卡合片 228 係插入至設置於承接板的底板之承接口 176，門鎖 229 係與設置於承接板的底板之門鎖承接件 177 的被卡合部卡合。

托盤罩 231 係於其前端部具備軸孔 232。

【0039】如圖 13 所示，設置於第 1 托盤片 201 的後端限制構件 204，係構成為上部從設置於托盤罩 231 的開口 233 朝向上方突出。

另外，設置於第 2 托盤片 211 的後端限制構件 214，係構成為上部從設置在對應於第 1 托盤片 201 的前部的位置之凹部 202a 朝向上方突出。

並且，設置於第 3 托盤片 221 的後端限制構件 224，係構成為上部從設置在對應於第 2 托盤片 211 的前部的位置之凹部 212a 朝向上方突出。

【0040】於本例中，係以使用中華人民共和國紙鈔之 1 元紙鈔、5 元紙鈔、10 元紙鈔的紙鈔處理裝置作為一例進行說明。1 元紙鈔與 5 元紙鈔的寬度尺寸相同(63mm)，另一方面，10 元紙鈔的寬度尺寸係 70mm。另外，各紙鈔的長度方向尺寸，順序係 1 元紙鈔 < 5 元紙鈔 < 10 元紙鈔。

給紙托盤 200，係對於承接板 170 固定第 3 托盤片 221，藉此組裝於下部殼體 112。

【0041】作為將給紙托盤 200 安裝於承接板 170 的順序，首先如圖 15(a)所示般於設置在承接板 170 的後部之承接口 176 內插入設置於第 3 托盤片 221 的底板 222 的後端緣之 L 字型的卡合片 228，再將卡合片作為支點使給紙托盤整體朝向下方轉動，如圖 15(b)所示般將底板 222 的底面按壓於承接板的底板 171 的上面而添設。此時，閂鎖 229 係與由設置於承接板的底板的彈簧體所成之閂鎖承接件 177 的被卡合部扣接卡合。接著，在使托盤罩、第 1 托盤片、第 2 托盤片開放的狀態下，將螺絲 B 螺合於設置在承接板的底板 171 的螺孔(母螺孔)175 而對於底板 171 將第 3 托盤片固定，藉此完成給紙托盤的固定。於第 3 托盤片 221，在與螺孔 175 對應的位置，形成有起子等之工具所插入的孔 H。

又，在藉由卡合片 228 使給紙托盤的後端卡止於承接板的承接口 176 之後，即便在僅使閂鎖 229 卡止於閂鎖承接件 177 的狀態亦足以安裝給紙托盤，亦能夠省略使用了螺絲 B 之固定。在該情形，將閂鎖承接件 177 藉由人力以壓開的方式操作而從閂鎖 229 脫離，藉此能夠以一動(one-touch)操作使給紙托盤從承接板脫離。

【0042】於安置在承接板上的給紙托盤 200，係如圖 6(b)所示般，各托盤片上的各紙鈔堆 P1、P2、P3 的搬運方向後端緣被各後端限制構件 204、214、224 所限制，藉此

各紙鈔堆的搬運方向前端邊緣的位置會被保持在固定位置。此時之各紙鈔堆的前端邊緣的位置，係從各托盤片的搬運方向前端緣外伸(overhang)，並藉由位於正上方的拾取滾輪 160 成為適合於給紙的位置。另外，各紙鈔堆的前端緣係在從各托盤片的搬運方向前端緣外伸的狀態下重疊，最下部的紙鈔堆的底面係與摩擦墊片 178 相接而防止位移，藉此提高拾取滾輪之給紙穩定性。

隨著拾取滾輪 160 所進行之給紙動作使托盤片上的紙鈔逐漸減少，藉由彈性構件 181 的上推力使給紙托盤整體幾乎垂直地以紙鈔的減少量上升，藉此最上部的紙鈔能夠對於拾取滾輪一邊持續維持適當的給紙壓力一邊接觸。

又，從承接板 170 卸除給紙托盤之際，係依循與前述相反的順序。亦即，在使托盤罩、第 1 托盤片、第 2 托盤片開放的狀態下，將螺絲 B 從設置在承接板的底板 171 的螺孔(母螺孔)175 卸除，一邊將閂鎖承接件(扣接操作部)177 朝向開放的方向按壓一邊將給紙托盤舉起而從承接板遠離，並且使卡合片 228 從承接口 176 脫離。

【0043】於圖 6(b)中，於給紙托盤的各托盤片上安置有各個紙鈔堆，故拾取滾輪 160 會與第 1 托盤片上的第 1 紙鈔 P1 的上面接觸而成為能夠將第 1 紙鈔進行給紙的狀態。另一方面，於圖 6(c)中，藉由完成第 1 托盤片上的第 1 紙鈔 P1 的給紙，承接板 170 及給紙托盤 200 會因彈性構件 181 的上推力上升，拾取滾輪 160 與第 2 托盤片上的第 2 紙鈔 P2 的上面接觸，而成為能夠將第 2 紙鈔進行給紙的

狀態。雖未圖示，在第 2 紙鈔給紙完成的階段，承接板 170 及給紙托盤 200 會上升，拾取滾輪 160 與第 3 托盤片上的第 3 紙鈔 P3 的上面接觸，而轉移至能夠將第 3 紙鈔進行給紙的狀態。

【0044】本發明的給紙托盤，不僅止於 3 種面額，亦能夠處理 2 種面額的紙鈔。亦即，於第 1 托盤片安置一種面額紙鈔，於第 2 托盤片安置其他面額紙鈔，藉此能夠對應 2 種面額。

又，前述實施形態之給紙托盤，雖係具備分別收容 3 種面額之 3 個專用的托盤片，然而在處理 2 種面額的情形為具備 2 個托盤片的構成亦可，在處理 4 種面額的情形為具備 4 個托盤片的構成亦可。

另外，雖藉由將各托盤片設置於於一端的軸支部 251 而能夠開閉自如，然而若各托盤能夠整合性良好地以層疊狀態組裝，則並非必須以開閉自如的方式軸支。

另外，雖使安置在位於上側的托盤片之紙鈔的尺寸比安置於下側的托盤片之紙鈔更小，然而使安置於上側的托盤片之紙鈔的尺寸比安置於下側的托盤片之紙鈔更大亦可。

【0045】

< 擋門機構 >

圖 17 係機構擋門機構 300 的構成及動作說明圖，(a)係動作原理的概略說明圖，(b)係擋門動作狀態，(c)係表示擋門退避狀態的外觀立體圖。

【0046】擋門機構 300，係大致具備：螺線管 303，係藉由框架 301 支承；以及擋門片 157，係藉由設置於框架的軸部 310 以轉動自如的方式軸支，並藉由螺線管驅動。

擋門片 157 係在紙鈔補充庫非運作時(螺線管非激磁時)保持圖 17(b)的突出狀態，藉此將出口 122 封閉而能夠防止從出口插入不當道具以取出紙鈔等之不當行為。另外，在紙鈔補充庫運作時(螺線管激磁時)使擋門片成為(c)退避狀態而使出口 122 開放，藉此能夠從紙鈔補充庫被送出的紙鈔搬出至外部。

擋門片 157，係側面形狀為扇形之設置於基部 312 的複數個爪片，並以軸部 310 作為中心朝向上下方向轉動。於基部 312 設置有內壁的一部分為屈曲之長孔 313，銷 315 以移動自如的方式鬆配合於長孔內。擋門連桿 316 的其中一端以轉動自如的方式連結於銷 315。擋門連桿 316 的另一端係固定於因框架 301 而無法移動且以能夠旋轉的方式被軸支的轉動軸 317，故銷 315 係會以轉動軸 317 作為中心且以擋門連桿長作為半徑進行擺動。另外，其中一端被擋門連桿 316 固定而另一端固定於框架的拉伸彈簧 320，係發揮在螺線管非作動時透過擋門連桿使銷 315 移動至圖 17(b)所示之下降位置的功能，固會使擋門片 157 突出而封塞出口 122。

【0047】連結片 305 的其中一端以朝向上下方向轉動自如的方式軸支於螺線管 303 的柱塞 304，連結片 305 的

另一端係與轉動軸 317 一體化。因此，於圖 17(b)所示之螺線管非作動時，柱塞 304 會突出，並且，拉伸彈簧 320 會使轉動軸 317 及擋門連桿 316 朝向順時針方向轉動，藉此銷 315 會朝向於長孔 313 內下降的方向移動。在下降的過程中，銷會將長孔的右內壁朝向右方向按壓，藉此使基部 312 朝向逆時針方向轉動。因此，一體化於基部 312 的擋門片 157，係會如圖 17(b)所示般成為朝向上方突出而封塞出口 122 的狀態。

在紙鈔補充庫未裝設於紙鈔處理裝置時，電源不會供給至螺線管，故藉由構成為在螺線管斷開(OFF)時使擋門片封塞出口，能夠防止在紙鈔補充庫以單體搬運、保管的階段發生不當行為。

【0048】另一方面，在紙鈔補充庫被裝設於紙鈔處理裝置的裝設區域，且藉由未圖示之連接器連接至電源的狀態，紙鈔補充庫會成為圖 17(c)所示之運作狀態。亦即，處於圖 17(b)所示之非運作狀態時若將螺線管接通(ON)，則柱塞 304 會如圖 17(c)般收縮，故與連結片 305 為一體之轉動軸 317 及擋門連桿 316 會朝向逆時針方向轉動，而銷 315 回朝向於長孔 313 內上升的方向移動。在銷上升的過程中，銷透過長孔內壁將基部 312 朝向逆時針方向按壓的力會解除，故基部 312 會開始朝向順時針方向轉動。因此，一體化於基部 312 的擋門片 157，係會如圖 17(c)所示般成為退避狀態而使出口 122 開放。

【0049】

< 紙鈔補充動作 >

於補充庫本體 101 安置給紙托盤 200 之前，實施於給紙托盤的各托盤片上安置各面額的紙鈔的作業。該紙鈔安置作業，係從對於最下部之第 3 托盤片 221 安置 10 元紙鈔 P3 開始，故首先將托盤罩 231、第 1 托盤片 201 及第 2 托盤片 211 一體地開放而使第 3 托盤片露出以進行安置作業。完成對於第 3 托盤片安置 10 元紙鈔 P3 之後，依序實施對於第 2 托盤片之 5 元紙鈔 P2 的安置、對於第 1 托盤片之 1 元紙鈔 P1 的安置，最後關閉托盤罩。

各托盤片上的紙鈔堆係被各後端限制構件 204、214、224 限制搬運方向後端部的位置，藉此成為使前端對齊的狀態。另外，藉由各托盤片的側壁，寬度方向位置以中央為基準被安置。

將如此完成了各面額的安置之給紙托盤 200 安置於承接板 170 上，該承接板 170 係配置於如圖 7 所示之處於開放狀態的補充庫本體的下部單元 120。將給紙托盤安置於承接板上的順序係如根據圖 15 所進行之說明，並能夠藉由一動(one-touch)進行裝設及卸除。另外，亦能夠藉由螺絲進行固定。

【0050】當於下部單元 120 內安置給紙托盤則會成為圖 9 等所示之狀態，藉由關閉上部單元 130 而成為圖 6(b)的狀態。

於圖 6(b)中，拾取滾輪 160 相接於位在最上部的 1 元紙鈔堆 P1 的搬運方向前端上面，當藉由驅動馬達 152 使

拾取滾輪 160 朝向給紙方向旋轉，則最上部的 1 元紙鈔朝向送出路徑 123 被送出，被分離滾輪對 162、154 分離之後被牽引滾輪 155 拉出而從出口 122 被排出。

第 1 托盤片 201 上的 1 元紙鈔堆 P1 全部被送出之後，會成為第 6 圖(c)的狀態，拾取滾輪 160 會與第 2 托盤片 211 上的 5 元紙鈔堆 P2 的前端上面接觸。當拾取滾輪 160 朝向給紙方向旋轉，則最上部的 5 元紙鈔朝向送出路徑 123 被送出，而從出口 122 被排出。

【0051】第 2 托盤片 211 上的 5 元紙鈔堆 P2 全部被送出之後，拾取滾輪 160 會與第 3 托盤片 221 上的 10 元紙鈔堆 P3 的前端上面接觸。當拾取滾輪 160 朝向給紙方向旋轉，則最上部的 10 元紙鈔朝向送出路徑 123 被送出，而從出口 122 被排出。

從出口離開之後的紙鈔的處理，係如圖 4 中說明般，經由辨識部 15 暫時累積於暫存部 20 再搬運至對應於不同面額的回流式紙鈔收納部或回收庫。

藉由將尺寸不同的紙鈔安置於專用的托盤片上，能夠將給紙階段之各紙鈔的姿勢整理為分別對於給紙方向及寬度方向平行，而能夠防止給紙之後之搬運當中發生夾紙或斜行之情事。因此，能夠大幅降低辨識部 15 之辨識不良的發生率。

【0052】在將 1 元紙鈔 P1 及 5 元紙鈔 P2 分別收納於回流式紙鈔收納部 40 內的各回流式滾筒單元 41、45，並將 10 元紙鈔 P3 收納於回流式紙鈔收納部 30 的回流式滾

簡單元 31 的情形的操作，係如以下所述。

首先，完成從裝設區域 56 卸除回流式紙鈔收納部 30，再將紙鈔補充庫裝設於該裝設區域，並連接電源連接器、訊號連接器等等之必要操作。在該狀態下，從紙鈔補充庫內的第 1、第 2 托盤片上，對於裝設區域 57 內的回流式紙鈔收納部 40 的各回流式滾筒單元 41、45 分別給送 1 元紙鈔及 5 元紙鈔而完成補充。接著，不卸除紙鈔補充庫 100，於裝設區域 57 內將回流式紙鈔收納部 40 替換為回流式紙鈔收納部 30 而進行裝設，再對於回流式紙鈔收納部 30 內的回流式滾筒單元 31 從第 3 托盤片進行 10 元紙鈔的補充。在 10 元紙鈔的補充完成的階段，係將紙鈔補充庫從裝設區域 56 卸除，並且進行重新將回流式紙鈔收納部 30、40 分別裝設於原來的裝設區域 56、57 的作業，藉此該紙鈔處理裝置成為能夠運作的狀態。另外，回流式紙鈔收納部 30、40，係藉由單元 ID 管理各自被附加的 ID，故能夠替換裝設區域 56、57 之任一者作為安置位置而進行安置。

【0053】

[本發明之構成、作用、效果的彙整]

第 1 之本發明之給紙托盤 200，係對於具備接觸於紙片的上面進行旋轉而藉此一枚一枚地給送紙片的給送手段 160 之給紙裝置 100 進行裝設；其特徵為：至少具備：第 1 托盤片 201，係將複數張第 1 紙片 P1 以累積狀態載置；第 2 托盤片 211，係將長度方向尺寸與第 1 紙片不同的第

2 紙片 P2 以累積複數張的狀態載置，並且於第 1 托盤片的正下方平行配置；後端限制構件 204、214，係分別限制第 1 紙片堆及第 2 紙片堆的搬運方向後端位置，藉此將各紙片堆的搬運方向前端位置以一定(預定)方式對齊；以及寬度方向限制構件 216，係限制第 1 紙片堆及第 2 紙片堆的寬度方向位置；在第 1 托盤片上的第 1 紙片堆藉由給送手段給送殆盡之後，第 2 托盤片上的第 2 紙片堆的最上面會成為能夠與給送手段接觸的狀態。

該給紙托盤，係能夠將尺寸不同的複數個紙片(紙片堆)分尺寸區分而層疊收納，藉由給送手段從位於上方的紙片堆之紙片開始給送，在一個紙片堆的給送結束之後能夠連續地實施依序位於正下方的下個紙片堆的給送。藉由設置於各個托盤片的後端限制構件限制紙片的搬運方向後端的位置，藉此能夠將紙鈔堆的搬運方向前端位置以預定整理，故能夠藉由給送手段進行連續給送。另外，藉由設置於各個托盤片的寬度方向限制構件以預定的方式限制各紙鈔堆的寬度方向位置，能夠在給送之後通過辨識部之際接受到高精度的辨識。

托盤片的個數不受限制，為三個或四個皆可。安置於上側的托盤片之紙片的尺寸比下側的托盤片之紙鈔更小亦可，然而更大亦可。

各托盤片上的紙鈔堆，係從各托盤片的搬運方向前端緣突出(外伸)，且以上下位置關係接觸。因此，能夠藉由給送手段進行連續給送。

【0054】於第 2 之本發明之給紙托盤 200 中，各托盤片，各自的搬運方向後端部係以轉動自如的方式被連結。

各托盤片雖可單純以堆疊狀態組裝，然而藉由將其中一端部以轉動自如的方式軸支，能夠提升紙片的安置作業性及其他處理性。

【0055】第 3 之本發明之給紙裝置 100，係具備：2 個殼體 112、114，係以開閉自如的方式連結；給紙托盤 200，係在 2 個殼體處於開放狀態時，對於其中一方的殼體 112 以裝卸自如的方式安置；以及給紙機構 150，係在內部安置有處於在各托盤片安置了各紙片堆的狀態的給紙托盤之狀態，且在 2 個殼體關閉的狀態時，藉由驅動給送手段 160 而依序實施第 1 紙片堆的給送及第 2 紙片堆的給送。

構成為能夠將尺寸不同的紙片分尺寸安置的給紙托盤對於給紙裝置以裝卸自如的方式組裝，藉此，不僅能夠進行一個種類的紙片的進紙，亦能夠進行複數種類的紙片的連續給紙。

【0056】第 4 之本發明之給紙裝置 100，係：其中一方的殼體 112，係具備使其中一端以轉動自如的方式軸支並且藉由彈性構件 181 朝向突出方向推彈的承接板 170，給紙托盤 200 係安裝於承接板上。

於各托盤片上裝載了各個紙片堆的給紙托盤，藉由安裝於朝向上下方向轉動並且朝向突出方向被彈性推彈的承接板上，給紙托盤會對應於給送手段 160 所進行之給紙的

進展而紙片堆的剩餘張數減少而上升，故能夠使給送手段持續以最佳的給紙壓力對於給紙托盤上的紙鈔堆的上面進行接觸。

【0057】第 5 之本發明之給紙裝置 100，係一種紙片補充庫，其係對於具備將回流式紙片收納部 30、40 分別以裝卸自如的方式裝設的複數個裝設區域 56、57 之回流式紙片處理裝置的裝設區域，以裝卸自如的方式裝設。

裝設區域的個數並無限制。藉由將給紙裝置利用作為紙片補充庫，能夠使用一個紙片補充庫連續地執行對於複數個回流式紙片收納部的紙片補充，而能夠達成作業時間的改善、作業勞力的降低、管理勞力的降低。

【0058】依據第 6 之本發明之回流式紙片處理裝置，能夠享受到將前述的給紙裝置利用作為紙片補充庫所達成的所有優點。

【符號說明】

【0059】

1：紙鈔(紙片)處理裝置

3：框體

5：入出款口

7：退還口

9a：各搬運路徑

9a：收納紙鈔搬運路徑

9a：入款紙鈔搬運路徑

9b：收納紙鈔搬運路徑
11：整批入款部
13：定心部
15：辨識部
20：暫存部
21：暫存滾筒
22：累積部
24：紙鈔收納部
23：滾筒
30：回流式紙鈔收納部
31、35：回流滾筒
40：回流式紙鈔收納部
41、45：各回流式滾筒單元
50：回收庫
56、57：裝設區域
100：紙鈔補充庫
101：補充庫本體
110：殼體
112：下部殼體
114：上部殼體
120：下部單元
121：軸支部
122：流出口
123：送出路徑

125：給紙托盤配置部

126：導引件保持部

126a：壁部

126b：溝

130：上部單元

135：給紙托盤收容部

150：給紙機構

150A：下部給紙機構

150B：上部給紙機構

152：馬達

154：擋止滾輪

155：牽引滾輪

157：擋門片

160：拾取滾輪

162：進給滾輪

162、154：分離滾輪對

164：張力滾輪

170：承接板

171：底板

172：軸孔

173：前部導引件保持部

173a：溝

175：螺孔

176：承接口

- 178：墊片
- 180：旋轉軸
- 181：彈性構件
- 184：承接板擋止件
- 190：側部導引件
- 192：終端導引件
- 200：給紙托盤
- 201：第 1 托盤片
- 202：底板
- 202a：凹部
- 204、214、224：後端限制構件
- 206：軸孔
- 211：第 2 托盤片
- 212：底板
- 212a：凹部
- 214：後端限制構件
- 216：側板
- 218：軸孔
- 221：第 3 托盤片
- 222：底板
- 224：後端限制構件
- 226：側板
- 227：軸孔
- 228：卡合片

- 229：門鎖
- 231：托盤罩
- 232：軸孔
- 233：開口
- 241：轉動軸
- 251：軸支部
- 300：擋門機構
- 301：框架
- 303：螺線管
- 304：柱塞
- 305：連結片
- 310：軸部
- 312：基部
- 313：長孔
- 315：銷
- 316：擋門連桿
- 317：轉動軸
- 320：彈簧
- 500：控制手段

B：螺絲

P1：第 1 紙片(第 1 紙片堆、第 1 紙鈔、第 1 紙鈔堆、1 元紙鈔、1 元紙鈔堆)

P2：第 2 紙片(第 2 紙片堆、第 2 紙鈔、第 2 紙鈔堆、5 元紙鈔、5 元紙鈔堆)

P3：第 3 紙片(第 3 紙片堆、第 3 紙鈔、第 3 紙鈔堆、10 元紙鈔、10 元紙鈔堆)

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】

一種給紙托盤，係對於具備接觸於紙片的上面進行旋轉而藉此一枚一枚地進給紙片的給送手段之給紙裝置進行裝設；其特徵為：

前述給紙托盤，係至少具備：第 1 托盤片，係將複數張第 1 紙片以累積狀態載置；第 2 托盤片，係將長度方向尺寸與前述第 1 紙片不同的第 2 紙片以累積複數張的狀態載置，並且配置於前述第 1 托盤片的正下方；後端限制構件，係分別限制前述第 1 紙片堆及前述第 2 紙片堆的搬運方向後端位置，藉此將各紙片堆的搬運方向前端位置以預定方式對齊；以及寬度方向限制構件，係限制第 1 紙片堆及第 2 紙片堆的寬度方向位置；

在前述第 1 托盤片上的第 1 紙片堆藉由前述給送手段給送殆盡之後，前述第 2 托盤片上的第 2 紙片堆的最上面會成為能夠與前述給送手段接觸的狀態，

前述各托盤片，係在除了前述給送手段與前述各紙片堆相接的範圍以外，使各自所載置的紙片堆之間為非接觸狀態的手段。

【第 2 項】

一種給紙托盤，係對於具備接觸於紙片的上面進行旋轉而藉此一枚一枚地進給紙片的給送手段之給紙裝置進行裝設；其特徵為：

前述給紙托盤，係至少具備：第 1 托盤片，係將複數

張第 1 紙片以累積狀態載置；第 2 托盤片，係將長度方向尺寸與前述第 1 紙片不同的第 2 紙片以累積複數張的狀態載置，並且配置於前述第 1 托盤片的正下方；後端限制構件，係分別限制前述第 1 紙片堆及前述第 2 紙片堆的搬運方向後端位置，藉此將各紙片堆的搬運方向前端位置以預定方式對齊；以及寬度方向限制構件，係限制第 1 紙片堆及第 2 紙片堆的寬度方向位置；

在前述第 1 托盤片上的第 1 紙片堆藉由前述給送手段給送殆盡之後，前述第 2 托盤片上的第 2 紙片堆的最上面會成為能夠與前述給送手段接觸的狀態，

前述各托盤片，各自的搬運方向後端部係以轉動自如的方式被連結。

【第 3 項】

一種給紙裝置，其特徵為具備：

2 個殼體，係以開閉自如的方式連結；給紙托盤，係在 2 個殼體處於開放狀態時，對於其中一方的前述殼體以裝卸自如的方式安置；以及給紙機構，係在內部安置有處於在前述各托盤片安置了前述各紙片堆的狀態的前述給紙托盤之狀態，且在前述 2 個殼體關閉的狀態時，藉由驅動前述給送手段而依序實施前述第 1 紙片堆的給送及第 2 紙片堆的給送；

前述給紙托盤，係對於具備接觸於紙片的上面進行旋轉而藉此一枚一枚地進給紙片的給送手段之給紙裝置進行裝設，

該給紙托盤，係至少具備：第 1 托盤片，係將複數張第 1 紙片以累積狀態載置；第 2 托盤片，係將長度方向尺寸與前述第 1 紙片不同的第 2 紙片以累積複數張的狀態載置，並且配置於前述第 1 托盤片的正下方；後端限制構件，係分別限制前述第 1 紙片堆及前述第 2 紙片堆的搬運方向後端位置，藉此將各紙片堆的搬運方向前端位置以預定方式對齊；以及寬度方向限制構件，係限制第 1 紙片堆及第 2 紙片堆的寬度方向位置；

在前述第 1 托盤片上的第 1 紙片堆藉由前述給送手段給送殆盡之後，前述第 2 托盤片上的第 2 紙片堆的最上面會成為能夠與前述給送手段接觸的狀態。

【第 4 項】

如請求項 3 所述之給紙裝置，其中，

前述其中一方的殼體，係具備使其中一端以轉動自如的方式軸支並且藉由彈性構件朝向突出方向推彈的承接板，前述給紙托盤係安裝於前述承接板上。

【第 5 項】

如請求項 3 或 4 所述之給紙裝置，其中，

前述給紙裝置，係一種紙片補充庫，該紙片補充庫，係對於具備將回流式紙片收納部分別以裝卸自如的方式裝設的複數個裝設區域之回流式紙片處理裝置的前述裝設區域以裝卸自如的方式裝設。

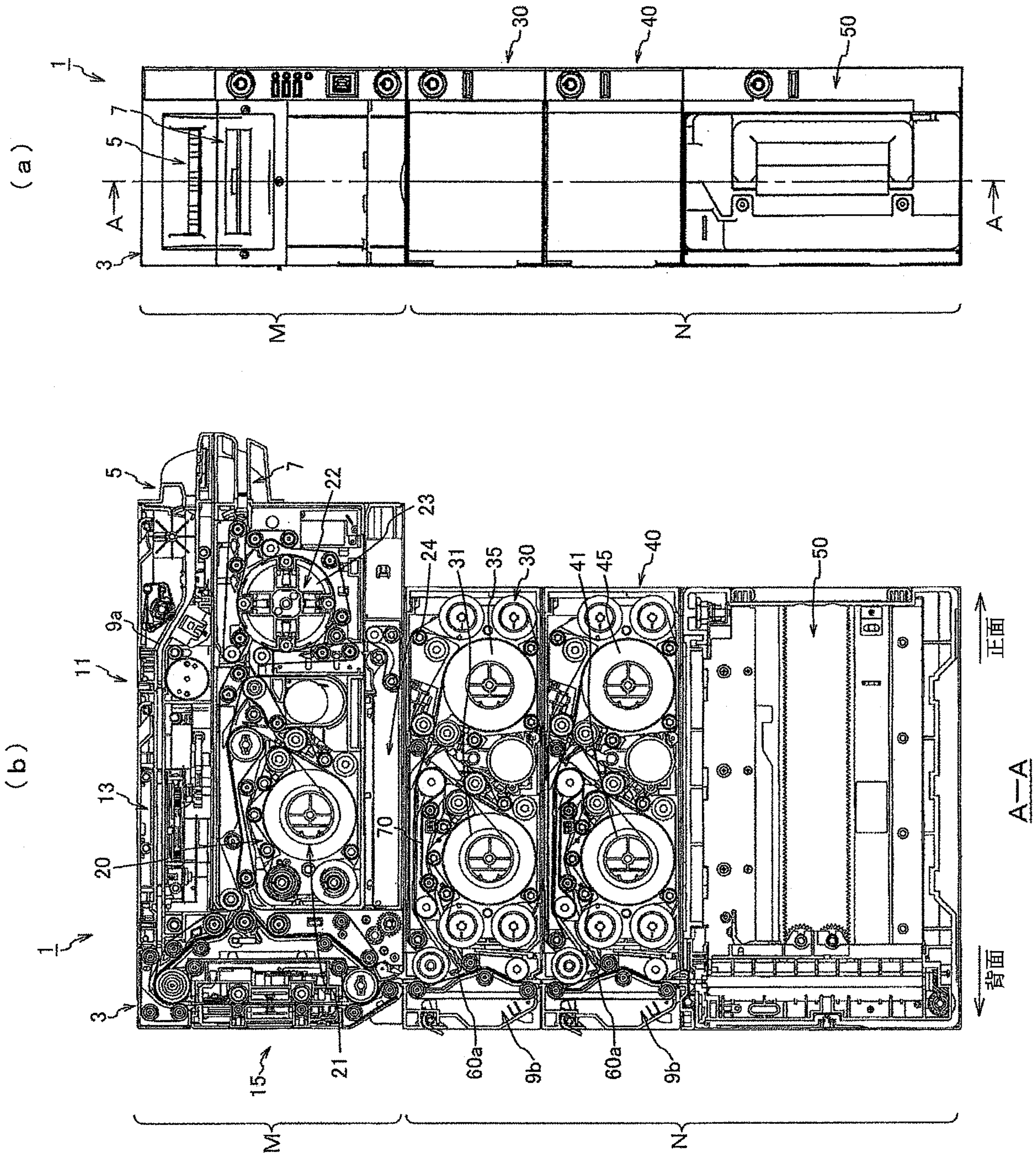
【第 6 項】

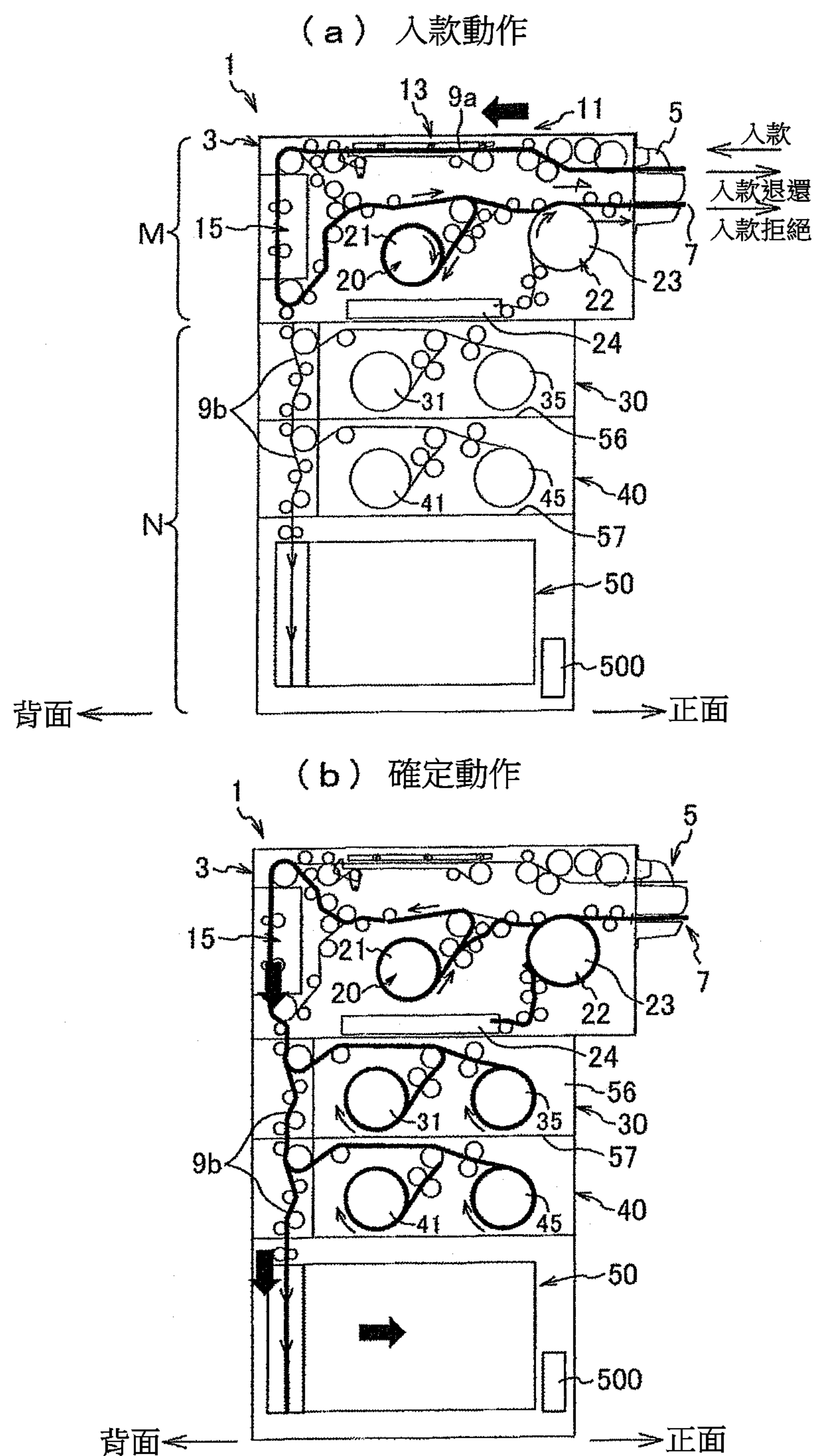
一種回流式紙片處理裝置，其特徵為具備請求項 3 至

5 中任一項所述之給紙裝置。

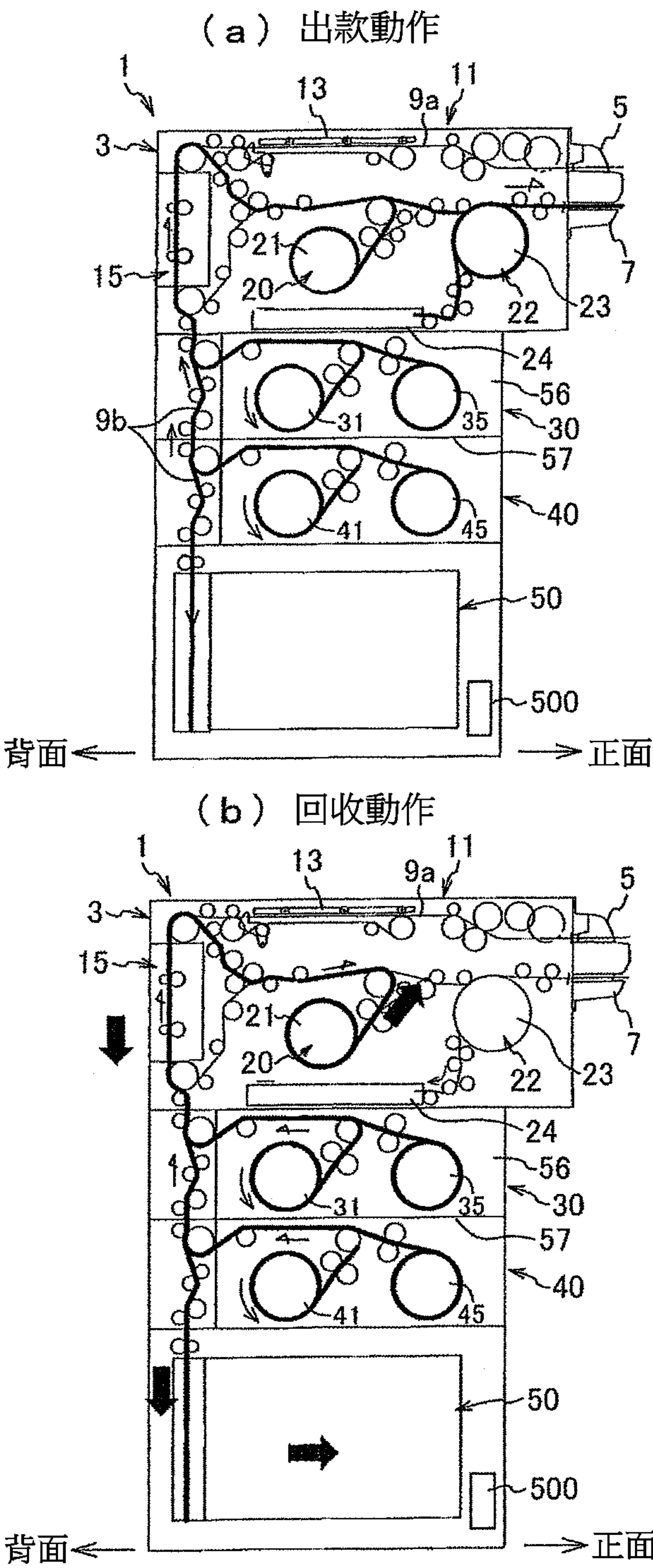
【發明圖式】

【圖1】

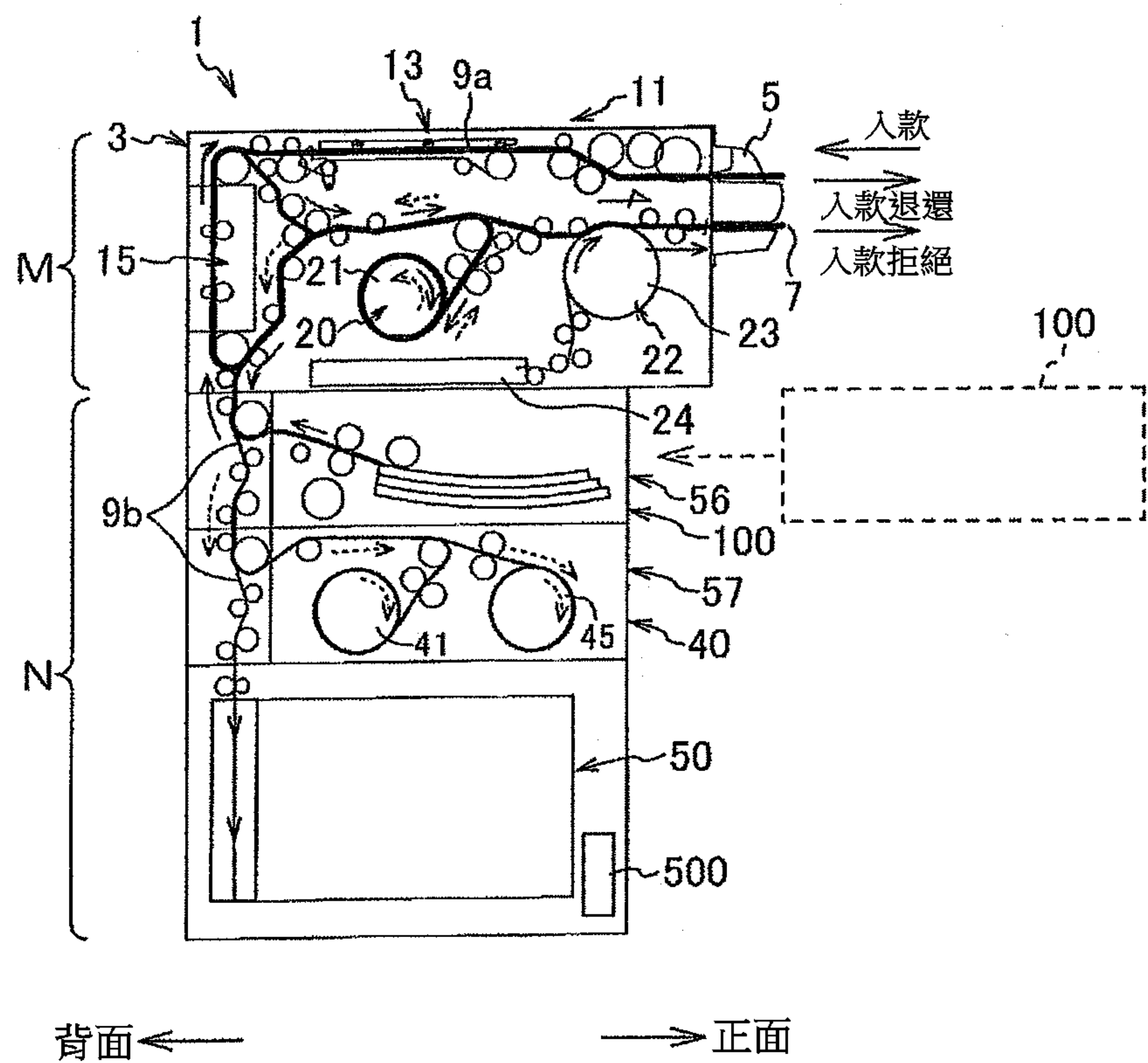




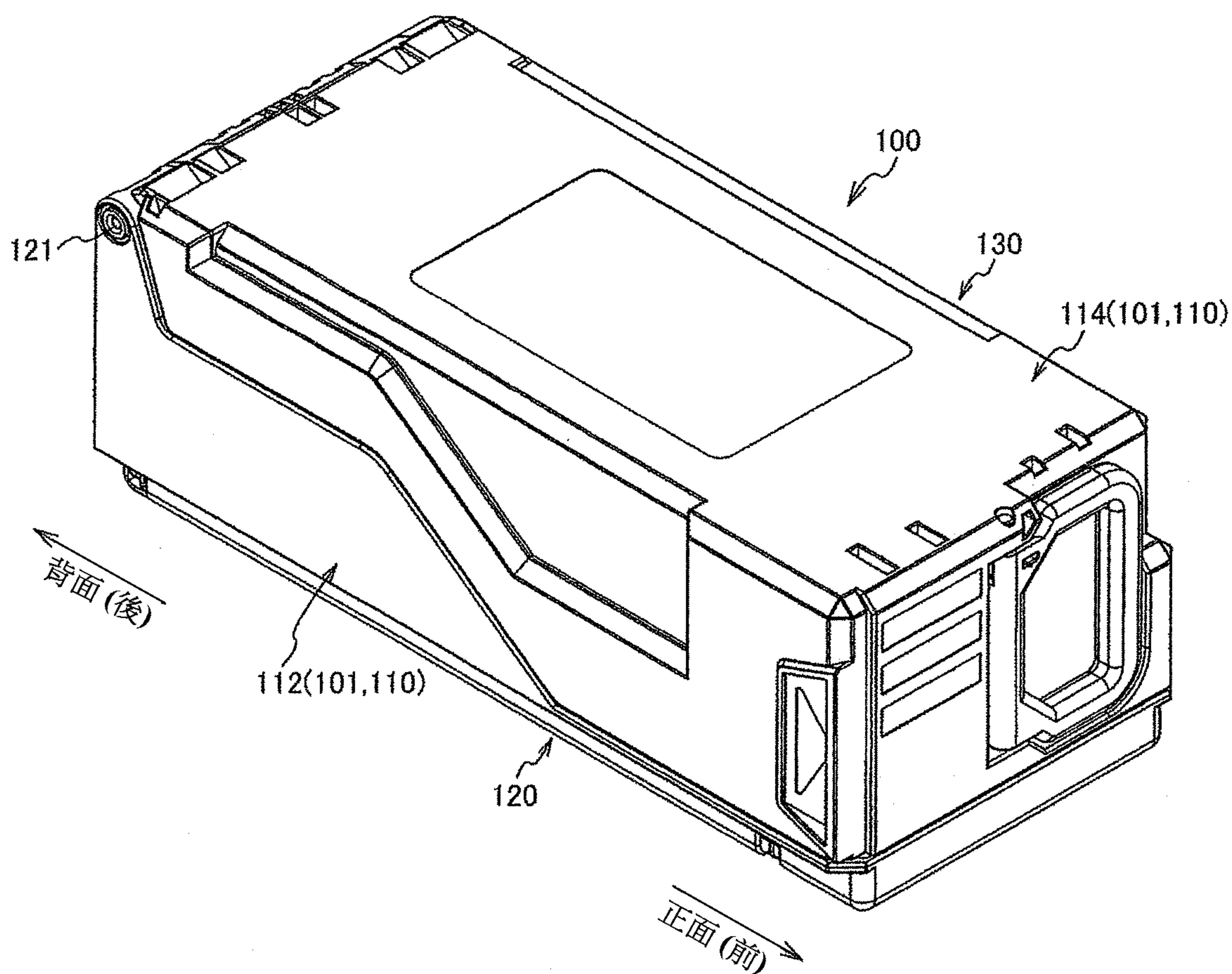
【圖 2】



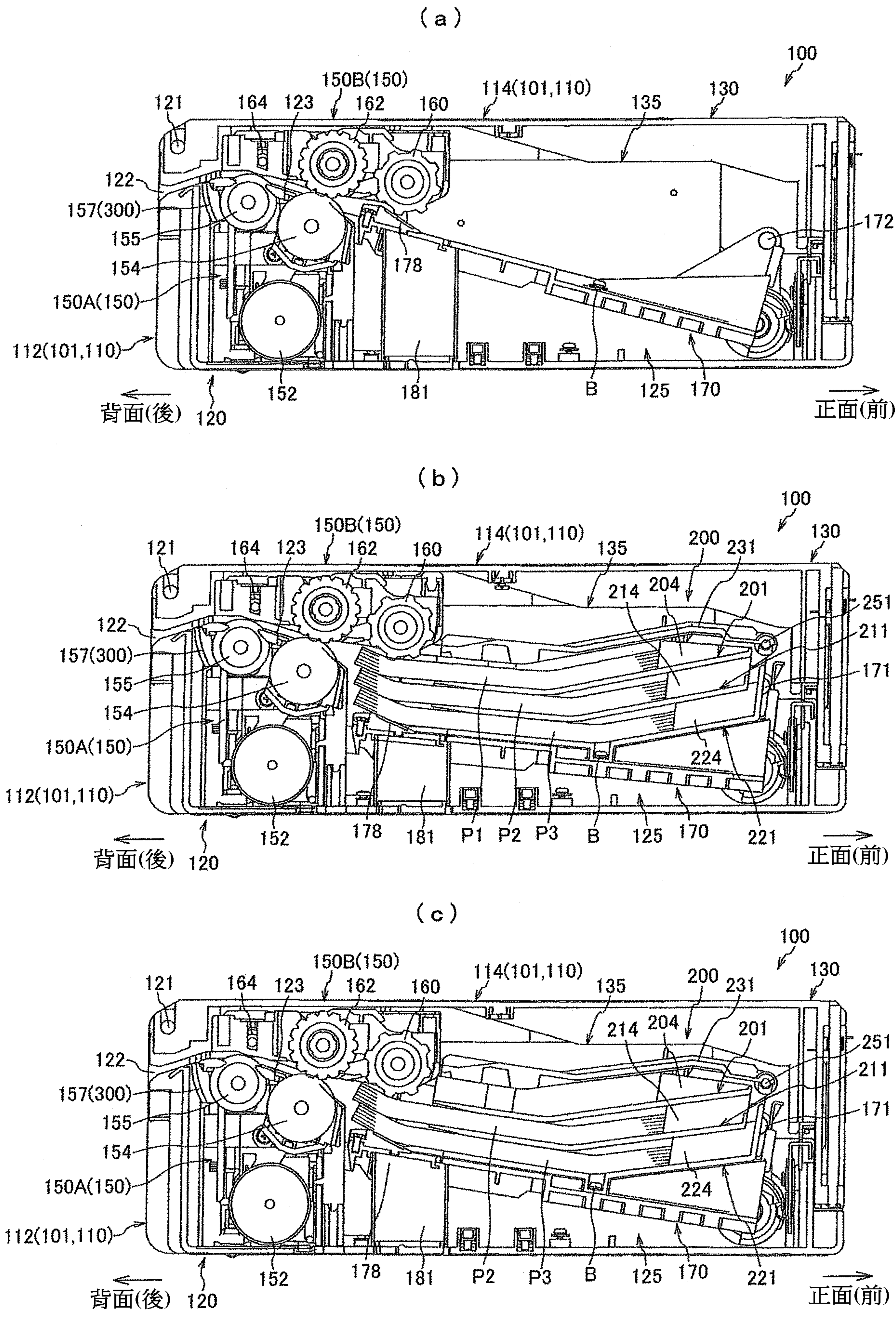
【圖 3】



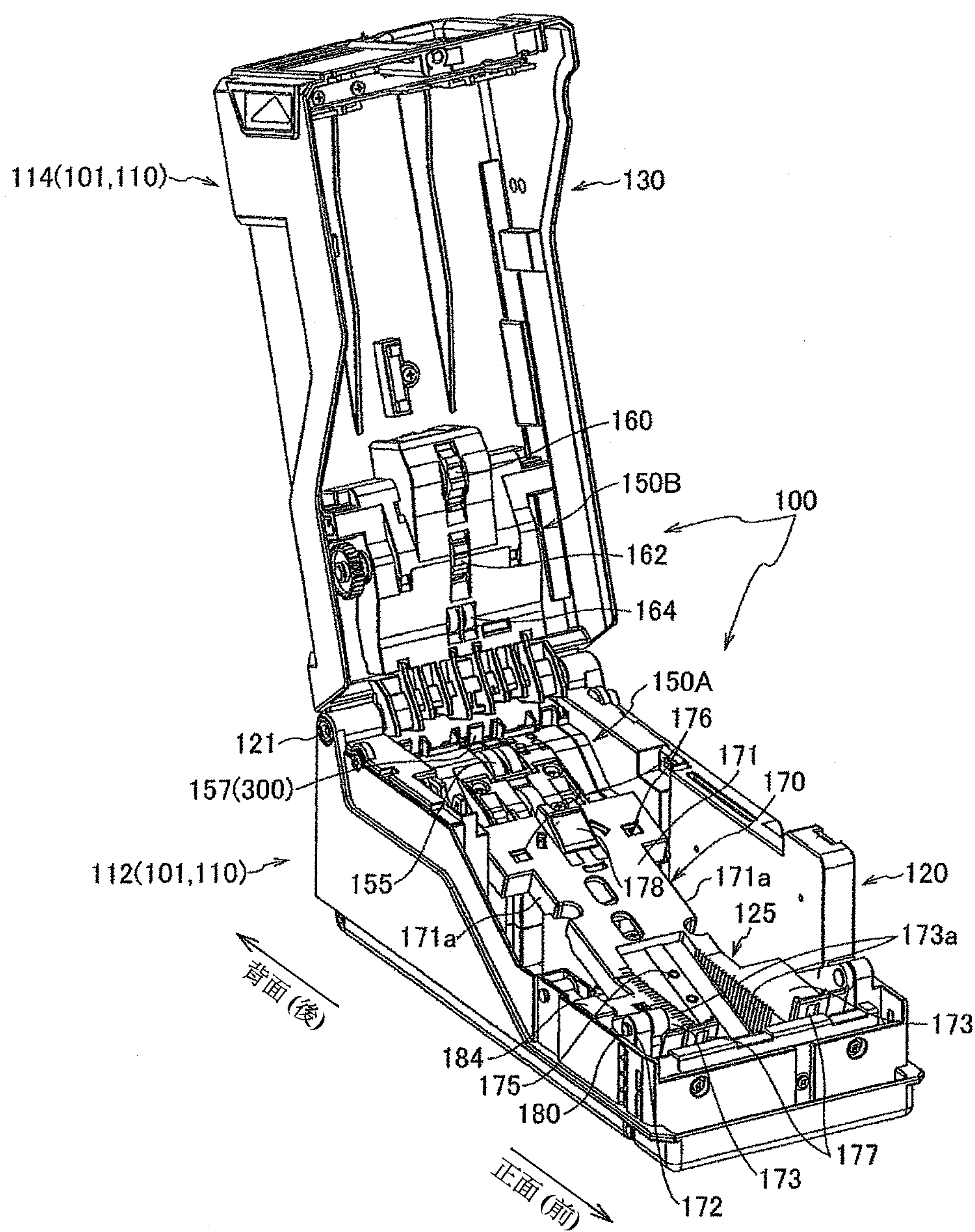
【圖 4】



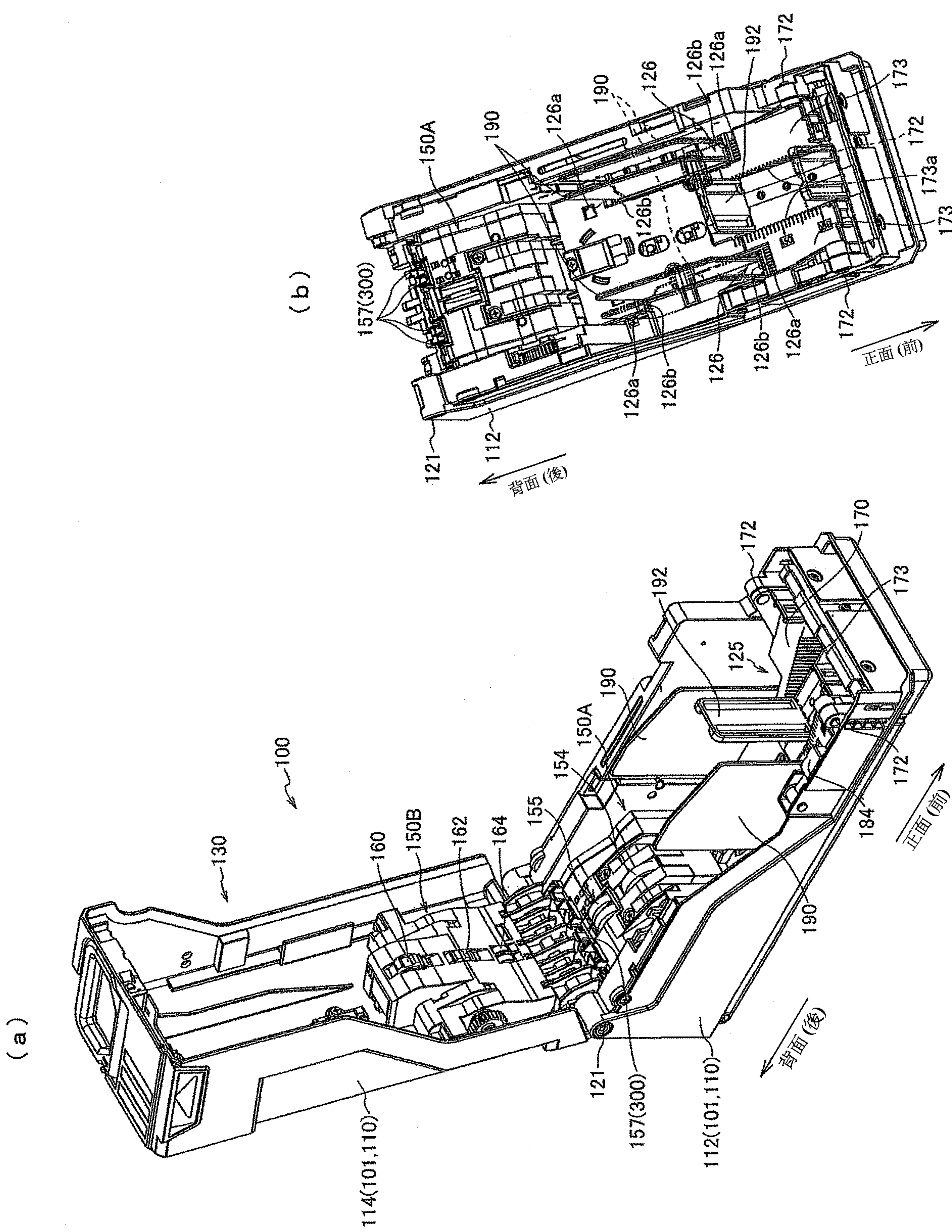
【圖 5】



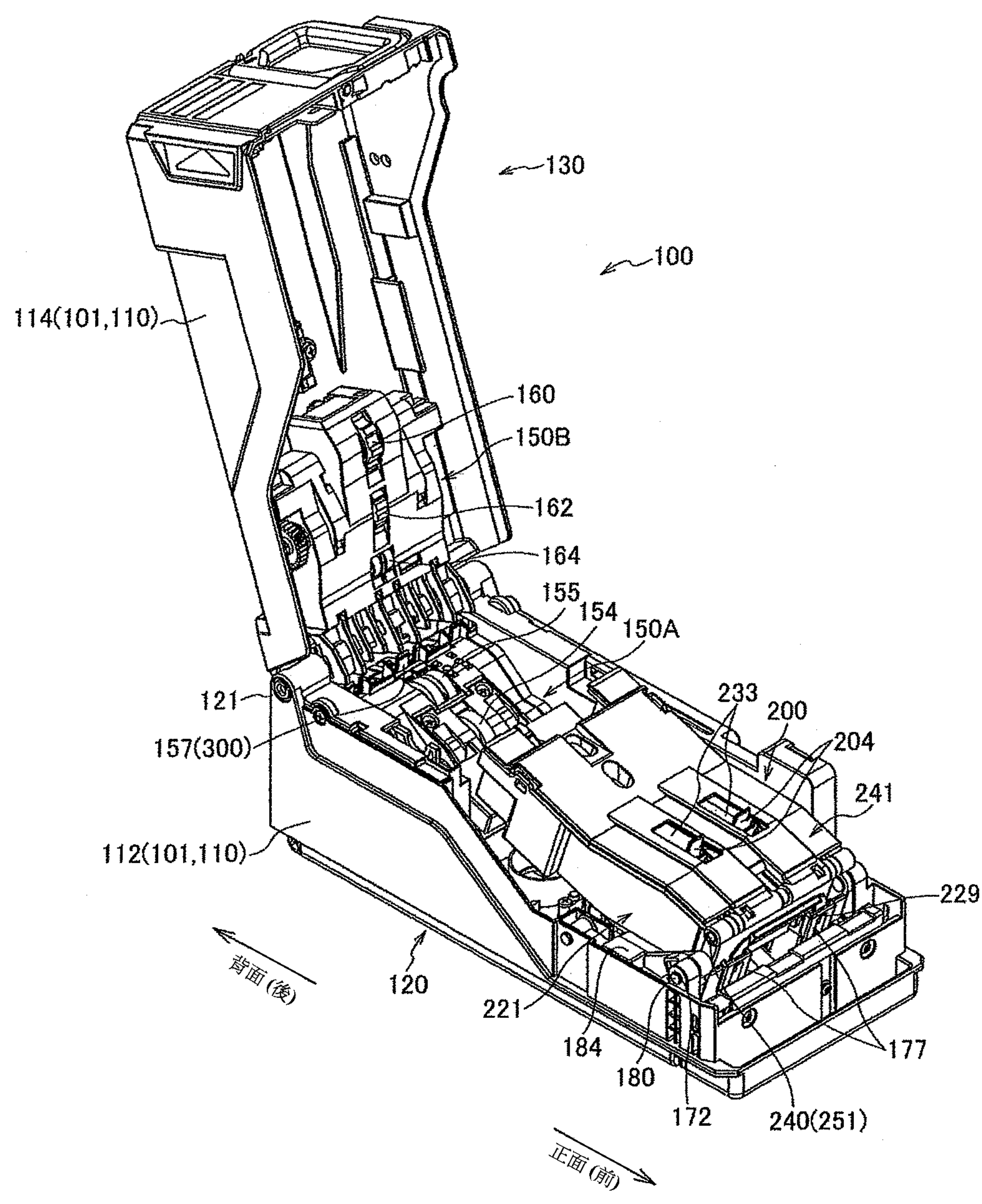
【圖 6】



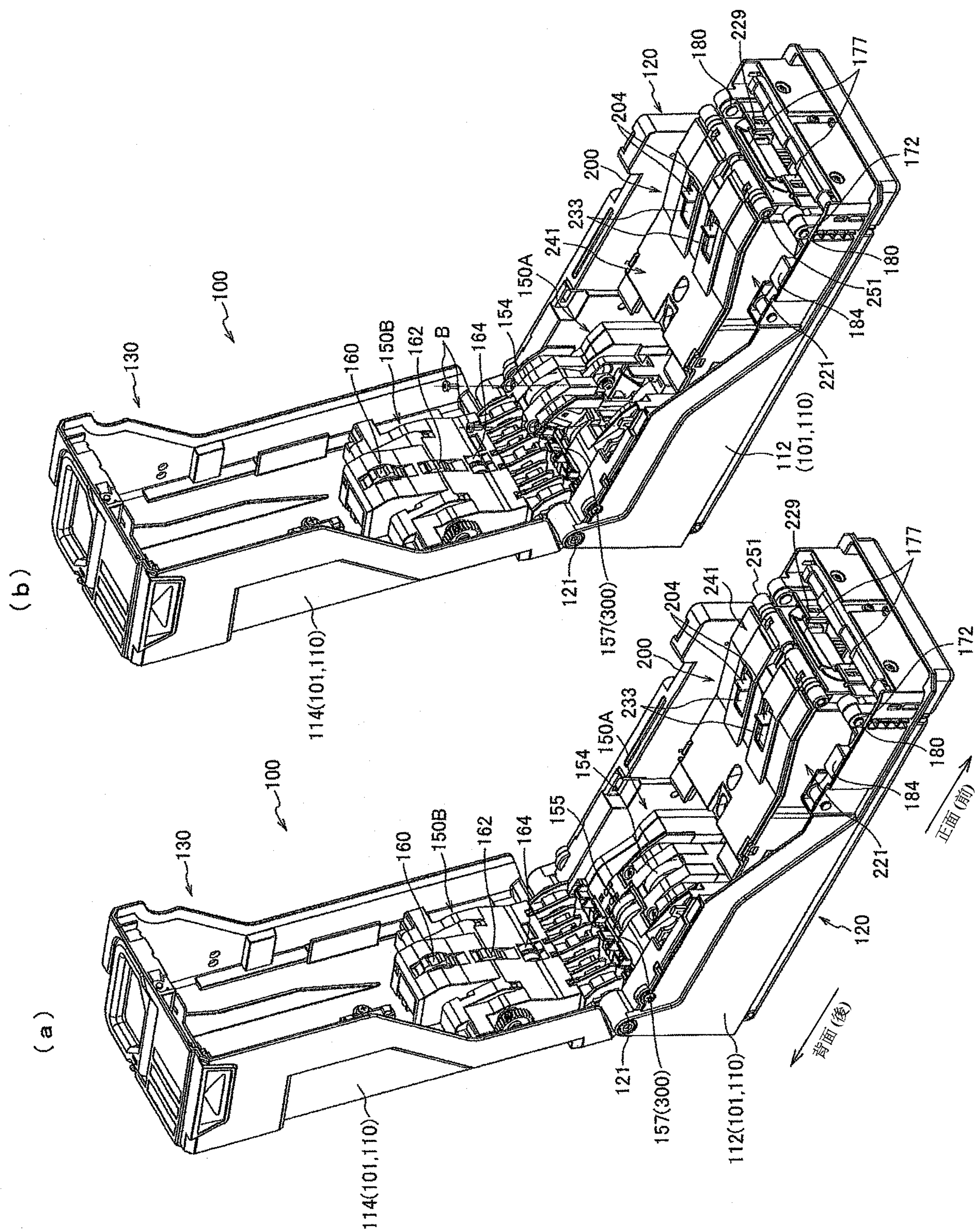
【圖 7】



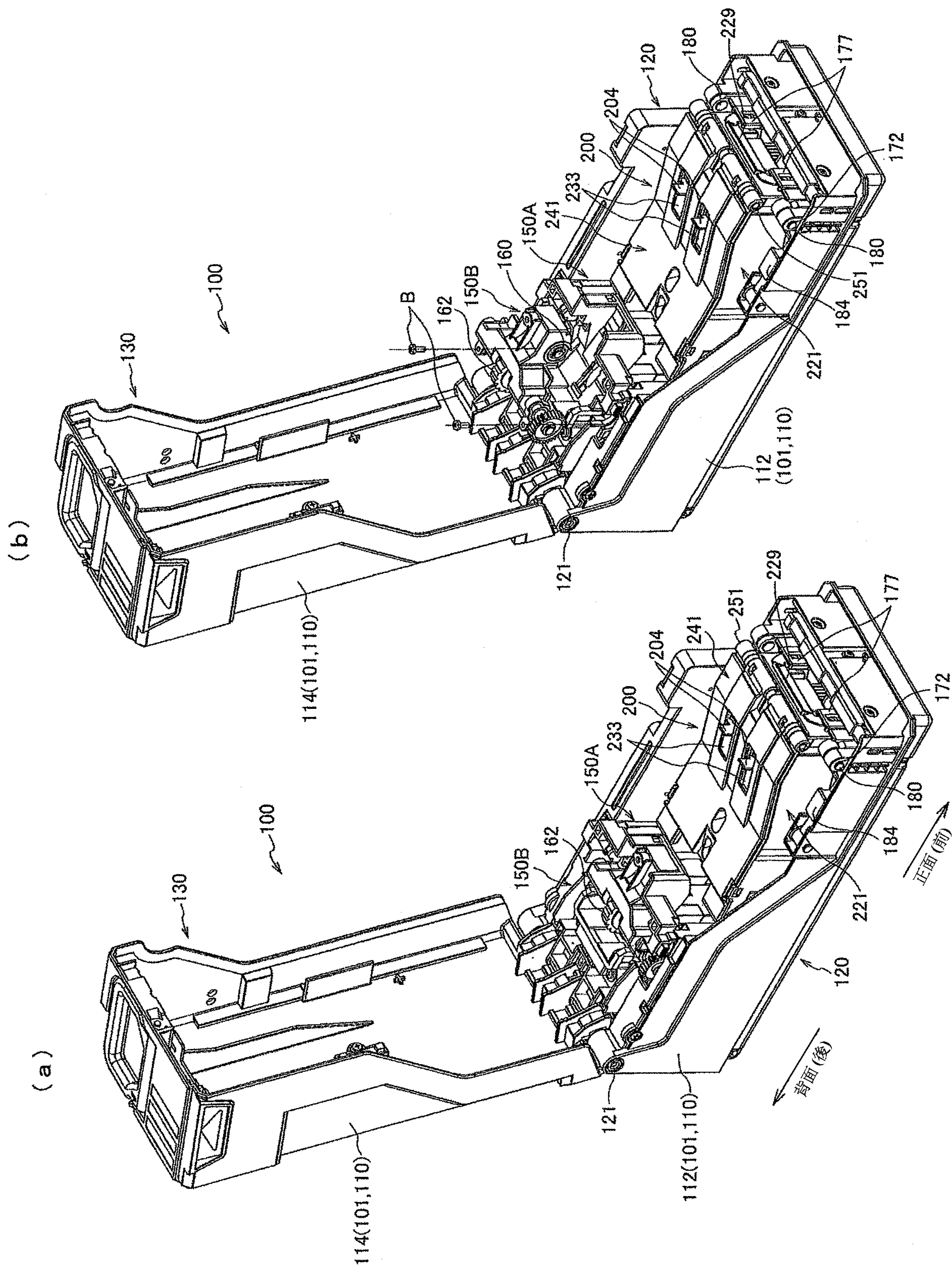
【圖 8】



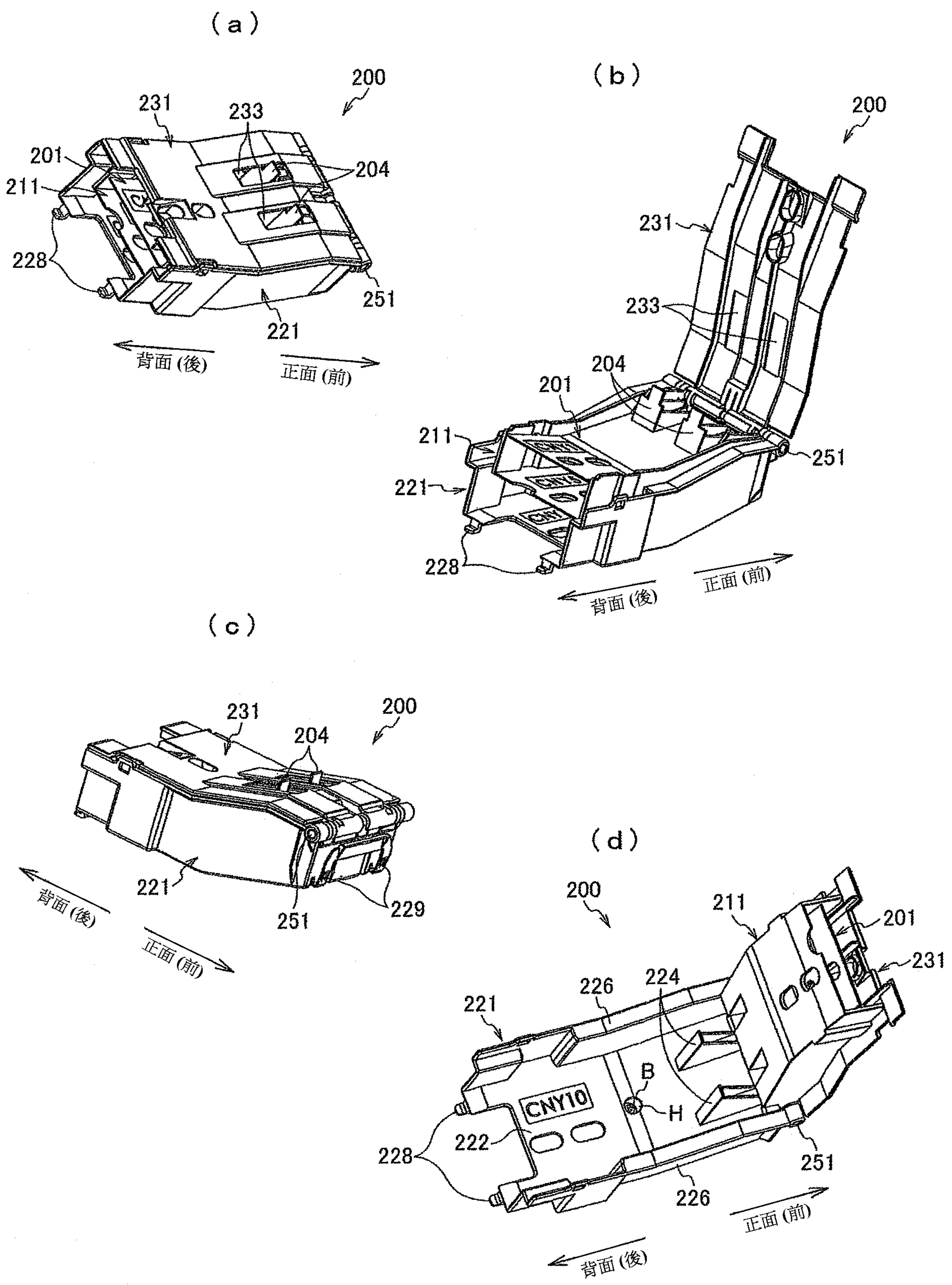
【圖 9】



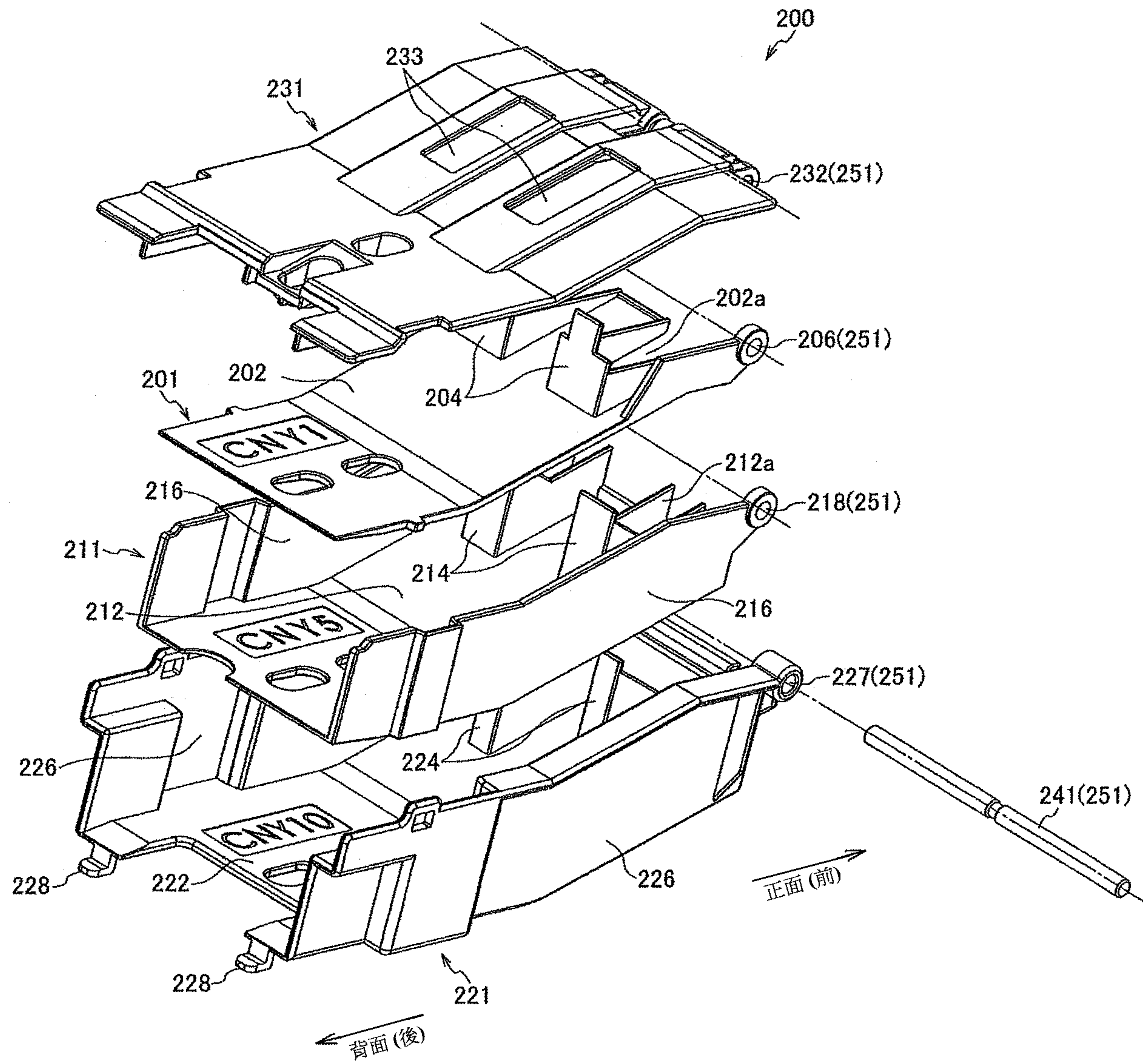
【圖 10】



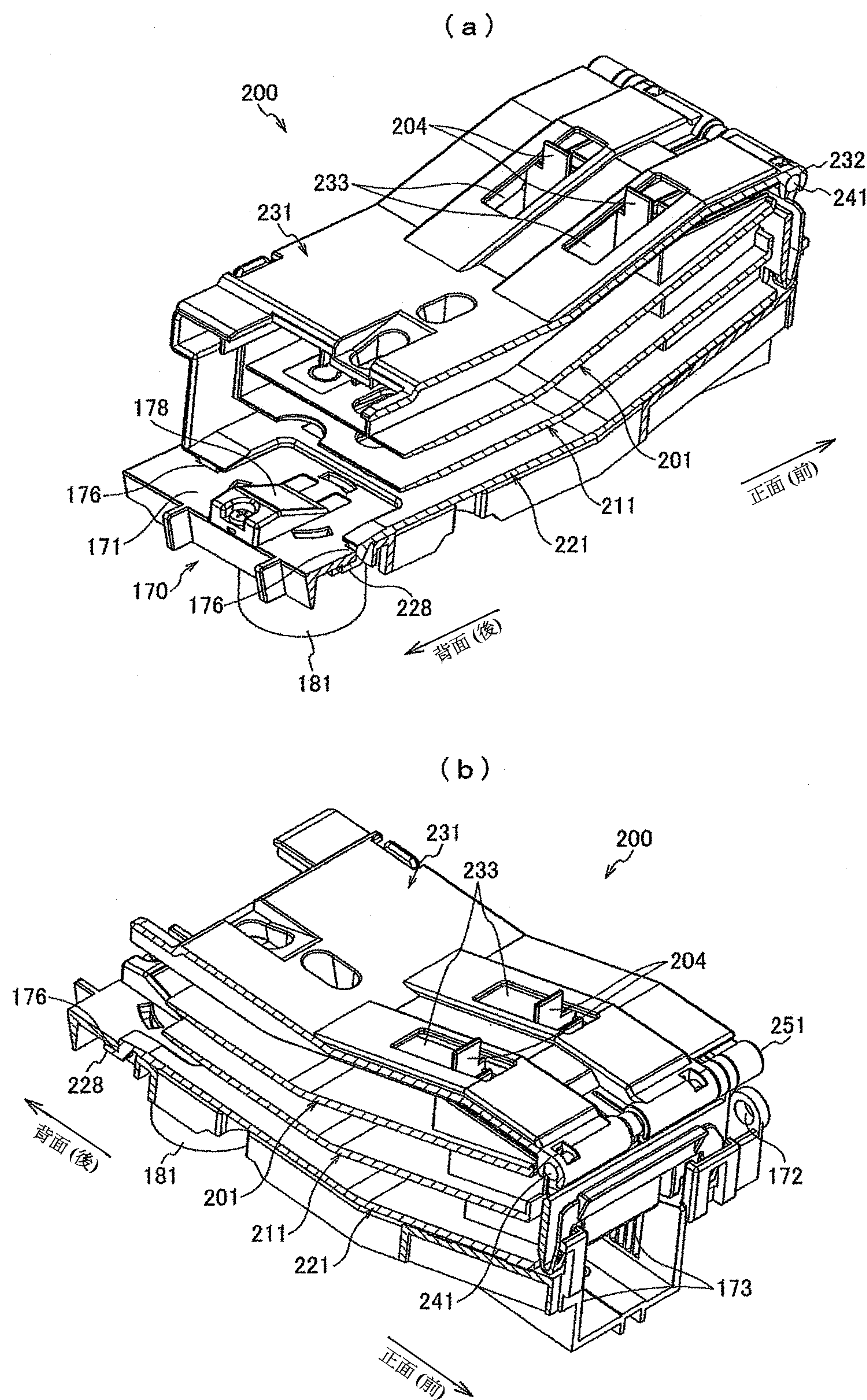
【圖 11】



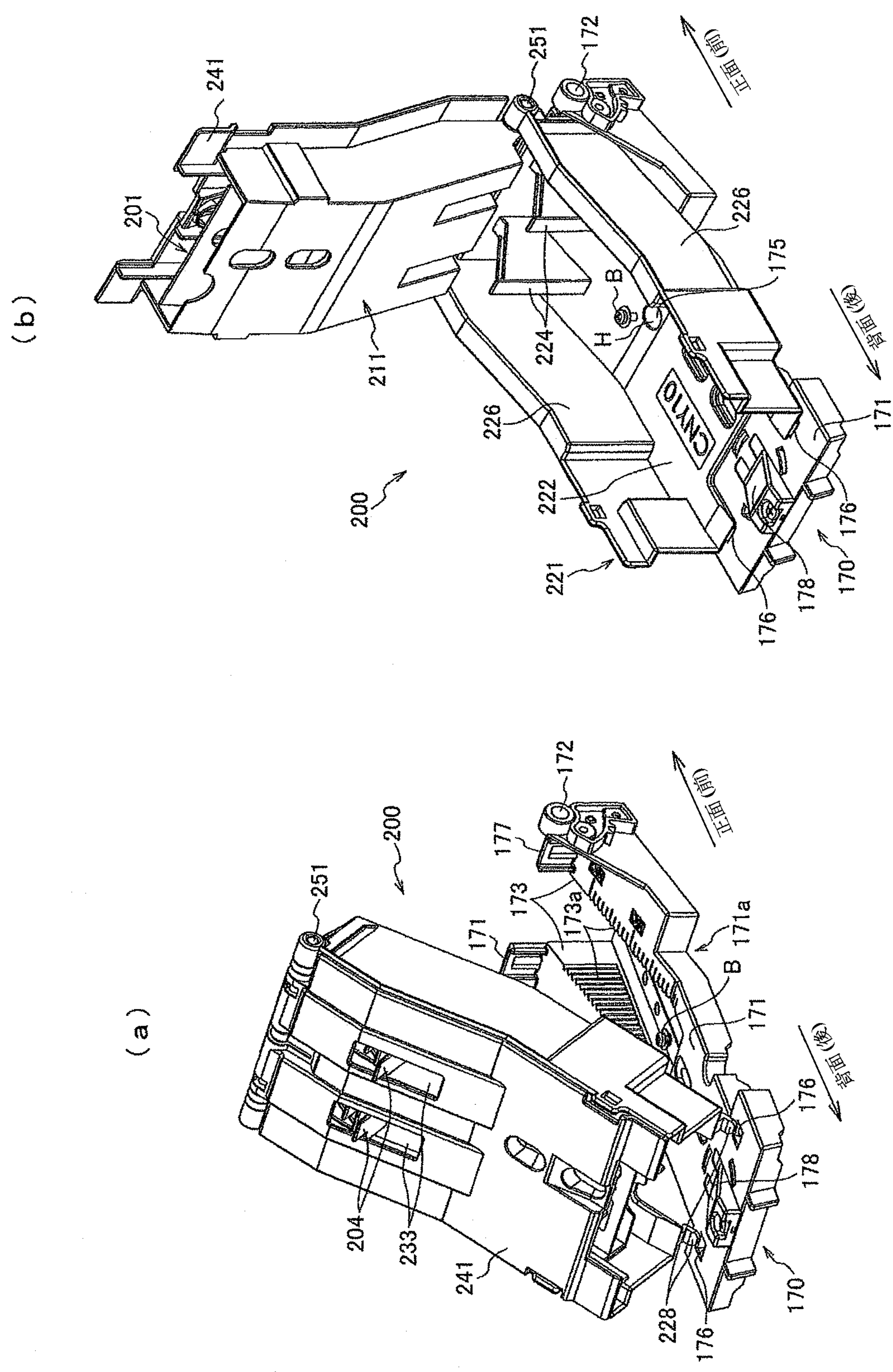
【圖 12】



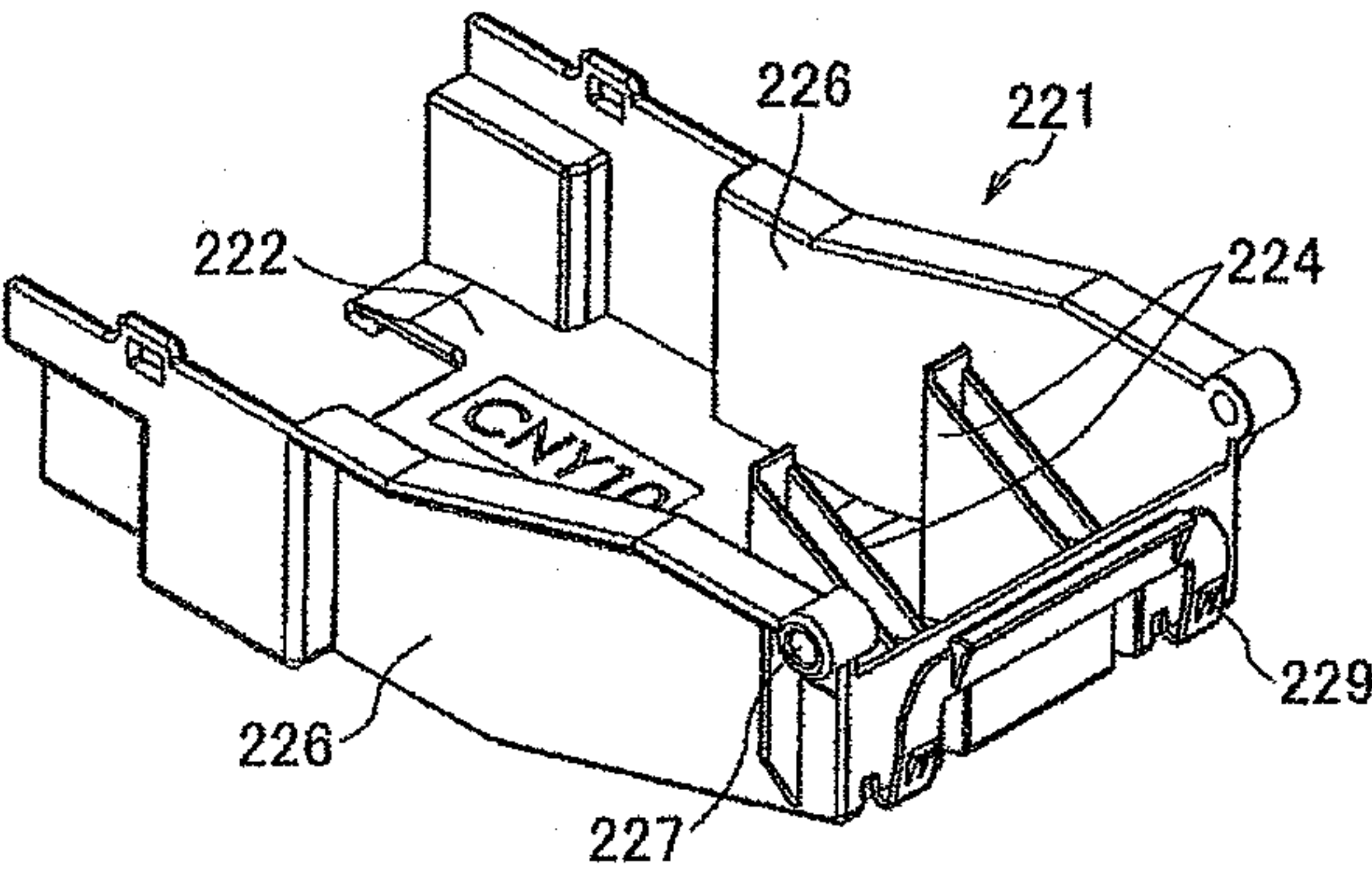
【圖 13】



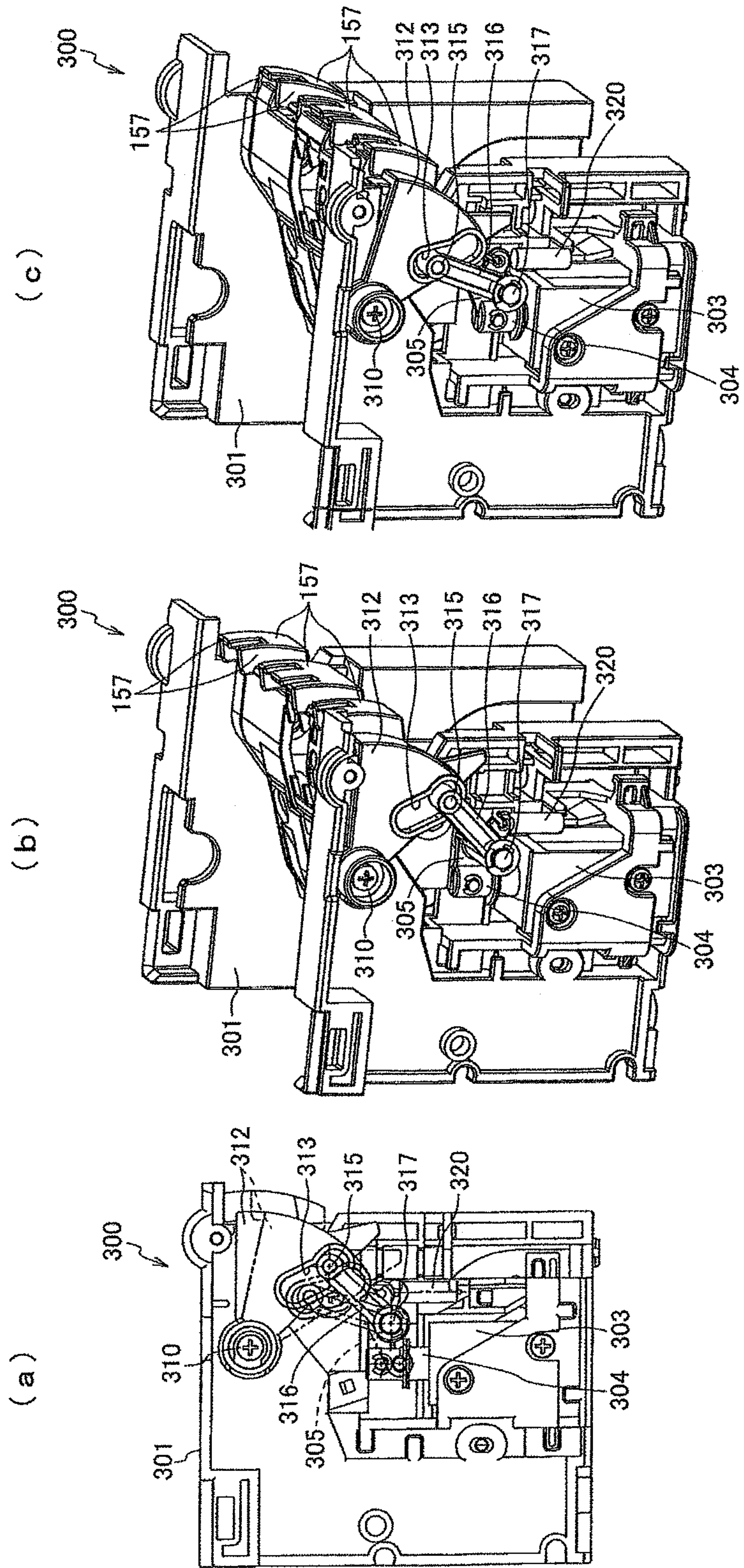
【圖 14】



【圖 15】



【圖 16】



【圖 17】