



(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 I547276 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：100116623

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 17 日

(51)Int. Cl. : A61J3/06 (2006.01)

B65B1/30 (2006.01)

(30)優先權：2008/09/18 日本

2008-239780

2009/03/05 日本

2009-051850

2009/07/29 日本

2009-175990

(71)申請人：湯山製作所股份有限公司(日本) YUYAMA MANUFACTURING CO., LTD (JP)
日本(72)發明人：湯山正二 YUYAMA, SHOJI (JP)；小池直樹 KOIKE, NAOKI (JP)；深田政雄
FUKADA, MASAO (JP)；見谷光弘 MITANI, MITSUHIRO (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

(56)參考文獻：

CN 1723005A

審查人員：林麗芬

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：39 共 88 頁

(54)名稱

錠劑加料器、錠劑排出裝置及排出錠劑計數方法

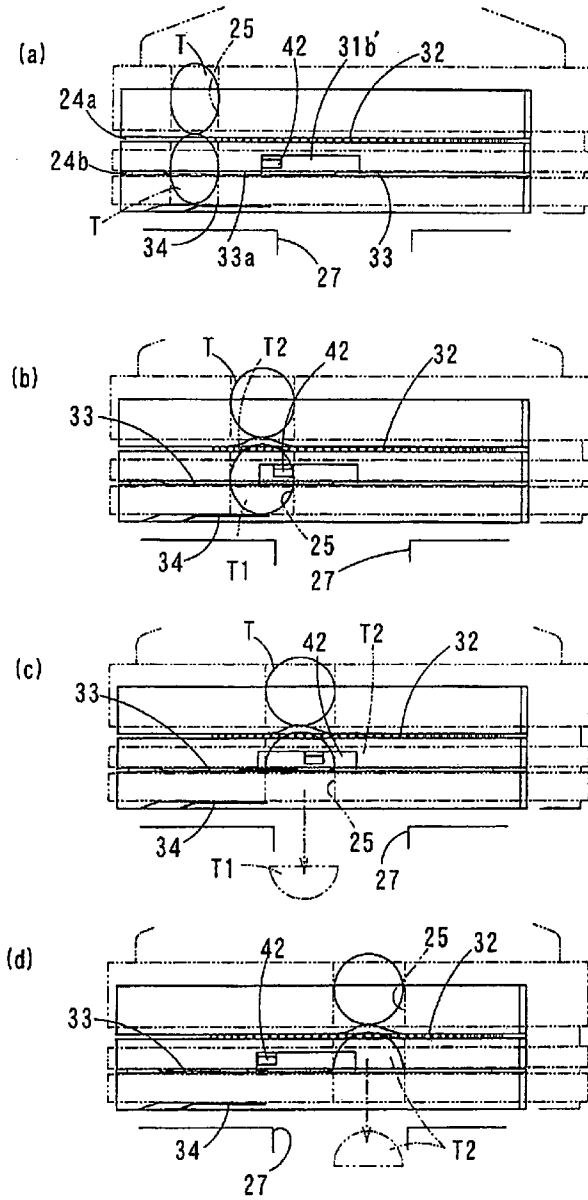
(57)摘要

本發明目的在於提供一種習知未見之錠劑分割加料器，不必移動切斷器(切斷刀)即可將錠劑(T)分割，同時可分別排出被分割之錠劑片(T1、T2)。

本發明解決手段如下，在收容多個錠劑(T)之容器(21)收容轉子(24)。該容器之轉子收容部呈有底筒狀，底部具有錠劑排出口(27)，外側設有固定刀(33)。在轉子側面全周等間隔地形成有收容一個錠劑之收容槽(25)，同時，形成有上述固定刀及支持片進入之周槽。在收容槽內收容有錠劑之狀態下，透過轉子之旋轉，一邊受轉子收容部內壁面導引一邊進行移動之錠劑由固定刀分割，同時，透過固定刀之分割，下側之錠劑片(T1)從排出口(27)排出，另一方面，上側錠劑片(T2)保持於固定刀上，透過轉子更進一步之旋轉，以一定時間差朝排出口排出。

指定代表圖：

圖12



符號簡單說明：

24a . . . 刷(分隔構件)用周槽

24b . . . 固定刀用周槽

25 . . . 凹槽部(收容槽)

27 . . . 錠劑排出口

31b' . . . 下面開口

32 . . . 錠劑分隔構件(刷)

33 . . . 固定刀(支承片)

33a . . . 固定刀之刀刃

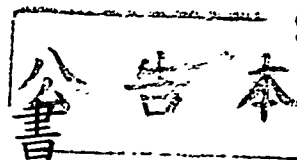
34 . . . 下導引件(錠劑上押片)

42 . . . 錠劑有無感測器之滑動件

T . . . 錠劑

T1、T2 . . . 半錠錠劑片

發明專利說明書



替換頁

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※申請案號：100116623

A61J 3/06 (2006.01)

※申請日期：98.9.17

※IPC 分類：

B65B 1/30 (2006.01)

原申請案號：098131337 (原申請日：98/09/17)

一、發明名稱：(中文/英文)

錠劑加料器、錠劑排出裝置及排出錠劑計數方法

二、中文發明摘要：

本發明目的在於提供一種習知未見之錠劑分割加料器，不必移動切斷器(切斷刀)即可將錠劑(T)分割，同時可分別排出被分割之錠劑片(T1、T2)。

本發明解決手段如下，在收容多個錠劑(T)之容器(21)收容轉子(24)。該容器之轉子收容部呈有底筒狀，底部具有錠劑排出口(27)，外側設有固定刀(33)。在轉子側面全周等間隔地形成有收容一個錠劑之收容槽(25)，同時，形成有上述固定刀及支持片進入之周槽。在收容槽內收容有錠劑之狀態下，透過轉子之旋轉，一邊受轉子收容部內壁面導引一邊進行移動之錠劑由固定刀分割，同時，透過固定刀之分割，下側之錠劑片(T1)從排出口(27)排出；另一方面，上側錠劑片(T2)保持於固定刀上，透過轉子更進一步之旋轉，以一定時間差朝排出口排出。

三、英文發明摘要：



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(12)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

24a	刷(分隔構件)用周槽
24b	固定刀用周槽
25	凹槽部(收容槽)
27	錠劑排出口
31b'	下面開口
32	錠劑分隔構件(刷)
33	固定刀(支承片)
33a	固定刀之刀刃
34	下導引件(錠劑上押片)
42	錠劑有無感測器之滑動件
T	錠劑
T1、T2	半錠錠劑片

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種在醫院、診所、藥店等根據處方箋而調劑錠劑時，計數錠劑之排出方法及進行排出之錠劑加料器，尤其關於一種自動分割一片錠劑之方法、將該錠劑分割並排出之錠劑分割加料器、及具備該錠劑加料器和錠劑分割加料器之藥劑排出(充填)裝置、暨接受該錠劑或被分割錠劑之容器。

【先前技術】

作為此種藥劑排出裝置，有一種係在錠劑收容箱內，在四周呈多層地於內部設置具有轉子之錠劑加料器，根據處方箋從各錠劑加料器選擇性地排出錠劑並加以包裝(參照專利文獻 1 之圖 1、本案圖 38)、或將上述錠劑加料器配置成架層狀，同樣根據處方箋從各錠劑加料器選擇地排出錠劑(參照專利文獻 2 之圖 6、本案圖 36)。

作為該錠劑加料器，有一種係在收容多個錠劑之容器中收容旋轉轉子，在該轉子，涵蓋其側面全周等間隔地形成有收容錠劑之收容槽(凹部)，伴隨轉子之旋轉，將容器中之錠劑收容於上述收容槽內並朝旋轉方向移動，當該收容槽面對排出口時，其中之錠劑從收容槽各一片地朝排出口落下並排出(參照專利文獻 3)。

另一方面，依處方箋，有時每次服用之錠劑為半錠之情況，此時，需要預先將錠劑分割成半錠而設置於排出裝置後再進行排出。

作為該錠劑分割機，有一種係透過一對運輸帶夾持錠劑朝下側移動，同時，在其移動途中用旋轉切斷器將錠劑分割為二(參照專利文獻 4 之第 1 圖)、或使錠劑朝管內移動，在其途中利用擋門(shutter)使錠劑停止，利用切斷器將錠劑分割為二，使下半部分之錠劑落下，同時使上半部分錠劑留置於切斷器上，隨著切斷器退去，使上半部分之錠劑落下(參照專利文獻 5 之第 6 圖)。

[專利文獻 1]日本專利特開 2003-63503 號公報

[專利文獻 2]日本專利特開 2008-162609 號公報

[專利文獻 3]日本專利特開 2005-59903 號公報

[專利文獻 4]日本專利特開平 2-29257 號公報

[專利文獻 5]日本專利特開平 11-226089 號公報

[專利文獻 6]日本專利特開 2005-272011 號公報

[專利文獻 7]日本專利特開 2007-75178 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

上述前者錠劑分割機在上下方向分割錠劑，因此，在分割之同時，錠劑分為左右兩部分成為兩個錠劑片落下。因此，

在將分割成兩部分之錠劑片用手分開，或在服用之錠劑片為奇數時，一個錠劑片顯得多餘，而用手去除。

另一方面，後者錠劑分割機可使上下錠劑片分別落下，因此，若在切斷器上留置上半錠劑片，使其不落下，可等到下次進行排出。亦即，不存在如前者錠劑分割機去除一個錠劑片等之不便性。

但是，由於要移動切斷器，其動作變得繁雜。

又，當後者錠劑分割機安裝於具有上述多個錠劑加料器之錠劑分包機時，其與錠劑加料器分開設置(參照專利文獻 5 之圖 1)、或設置於去除兩個以上錠劑加料器之空間(參照專利文獻 5 之圖 7)。

如此，若不改變習知錠劑加料器和其安裝台而進行交換，則會導致錠劑排出裝置變大，同時製造成本增高。

更進一步，由於未設置有檢測是否有錠劑片留置於切斷器上之感測器，因此，例如，由於某種情況拆下錠劑加料器(通常為從安裝台拆下錠劑盒。參照後述實施形態)，再設置該錠劑加料器時，即使取出該錠劑片亦無法確認是否已經取出。

另一方面，習知錠劑加料器之轉子旋轉軸由徑向軸承所支持，因此，其軸心發生晃動，轉子無法圓滑旋轉。另外，該旋轉軸之旋轉由馬達透過齒輪機構傳遞，但是，該齒輪機構

為小齒輪彼此嚙合，因此，轉子會因齒隙移動而有無法得到圓滑動作之疑慮(參照專利文獻 3 之圖 1、圖 2)。

更進一步，在習知錠劑加料器中，朝排出口排出之錠劑在進入包裝步驟之路徑中，透過設置於該路徑之感測器而檢測是否有通過，因此，在排出後並未檢測錠劑是否殘留於收容槽內。同樣，由於處方箋要求之錠劑排出與否只要計數上述通過之錠劑即可，因此，僅根據馬達之旋轉角度檢測轉子之旋轉角度，並未檢測轉子之實際旋轉角度(臨近排出口之收容槽數目)。另外，除正規之錠劑以外，例如在錠劑之碎片通過時，亦會將該碎片計數為錠劑，產生由排出信號得到之錠劑數和由感測器得到之計數相異之問題。尤其，在分割錠劑時，殘片產生之可能性大，較易產生該問題。

另外，上述錠劑分割機所分割之錠劑片係附著有由分割產生之切割粉，但是，在習知中由於只朝容器排出，因此，該切割粉滯留於該容器內，在分包時等，附著有該切割粉之錠劑片被分包，交遞到患者之手中。

本發明係鑒於以上情況而完成，其第一課題為，提供一種習知所不存在不需移動切斷器(切割刀)而分割錠劑，而可分別排出該分割錠劑片之分割方法及錠劑分割加料器暨藥劑排出(充填)裝置，其第二課題為，在被裝入具有習知多個錠劑加料器之藥劑排出(充填)裝置時，不改變其錠劑加料器之

安裝台等即可進行交換，其第三課題為，可檢測切斷器上是否放置有錠劑片等之錠劑，其第四課題為，圓滑地進行(無齒隙)錠劑排出轉子之旋轉，其第五課題為，檢測轉子實際之旋轉角度(轉子位置)，其第六課題為，防止切割粉附著於錠劑，其第七課題為，可確實地計數排出之錠劑。

(解決問題之手段)

為實現上述第一課題，本發明中，使錠劑沿水平等移動，在中途將固定刀定位，透過錠劑之移動，以上述固定刀分割錠劑，同時，透過固定刀之分割排出下側錠劑片，另一方面，上側錠劑片從其固定刀上轉移至與上述固定刀連接之支持片而被保持，上側錠劑片透過更進一步移動而從上述支持片排出。

如此，透過錠劑之移動，錠劑被分割，固定刀下側之錠劑片因自重而落下並排出，固定刀上側之錠劑片留在支持片上，其上側錠劑片透過更進一步移動而從支持片因自重落下並排出。

此時，可連續地或間歇地進行前者錠劑之分割及下側錠劑片之排出作用和後者上側錠劑片之排出作用間之移動。在連續移動時，根據所要數目之錠劑片數，例如，在所要錠劑片為偶數時，在從支持片排出上側錠劑片之時刻停止，另一方面，在所要錠劑片為奇數時，排出下側錠劑片，在支持片上

保持有上側錠劑片之狀態下停止移動。

在間歇移動之情況時，錠劑之分割及下側錠劑片之排出和上側錠劑片之排出作用只透過一次以上之間歇移動進行即可，例如，不僅依二次間歇移動，在其間歇移動中途亦可進行該動作，但在前者錠劑之分割及下側錠劑片之排出作用和後者上側錠劑片之排出作用之間，必會有間歇移動之停止時段，而在其停止時，前者作用結束，上側錠劑片置留於支持片上。

該錠劑之移動可透過後述旋轉轉子進行，或往復移動之移動體進行。在前者轉子之情況下，透過旋轉轉子之連續(間歇)旋轉，可依序進行錠劑之分割及下側錠劑片之排出和上側錠劑片之排出。在後者移動體之情況下，透過移動體朝一邊至上側錠劑片從支持片排出為止之移動，進行錠劑之分割及下側錠劑片之排出和上側錠劑片之排出，之後，向上述一邊之相反側後退(歸位)，其次，再重複朝一個方向移動之動作。

若上述收容槽之俯視剖面朝向底面呈凸狀圓弧狀，通常，藥劑(錠劑)呈圓球狀、圓盤狀，因此藥劑正好嵌入收容槽，穩定地進行移動且被切斷。亦即，收容槽俯視剖面之形狀與藥劑之表面形狀相配合即可。

又，在收容槽中，使經由上述轉子之固定刀用周槽上下分

割之收容槽之下側槽底面相對於上側槽底面後退(更深)，同時，可形成朝下方逐漸靠向近前之傾斜面(C 切割部)。

錠劑切斷後時之毛邊切入固定刀用周槽之端部，可能發生下側半錠不落下等問題，但是，由於該 C 切割部，使該毛邊進入該後退部分而難以切入，因此不會發生以上問題。

此時，具有 C 切割部之收容槽之下側槽底面端部可成為具有回復到和上側槽底面同樣位準之深度面。原因在於，由於錠劑(下側半錠部分)被由該回復底面引導，因此，收容槽內之錠劑可穩定且進行圓滑之切斷。該底面端部之上下方向長度在考慮錠劑之穩定性和確實除去上述毛邊之方面後，可由實驗等適當決定。

若固定刀可順利分割切斷錠劑，則其形狀、厚度等不受任何限制，但是，最好為剃刀等薄片刀。另外，亦可採用鐳射切斷。亦即，可將鐳射刀作為固定刀。

另外，剃刀等片狀固定刀之刀刃可朝錠劑移動方向逐漸地突出於轉子側，可逐漸地切入錠劑(參照圖 13(a)~同圖(c))。原因在於，若刀刃逐漸地切入錠劑並切斷，則該分割可圓滑進行。此時，刀刃朝向錠劑旋轉方向最好呈凹圓弧狀(參照同圖)。

分割上述錠劑之錠劑加料器可採用之構成包括例如使錠劑移動之移動手段、位於該錠劑移動中途之固定刀、及與固

定刀連接而轉移固定刀上錠劑片之支持片。透過上述錠劑之移動，以上述固定刀分割錠劑，同時透過該固定刀之分割，排出下側錠劑片，另一方面上側錠劑片轉移至上述支持片並被保持，上側錠劑片透過更進一步移動從上述支持片排出。

在該構成中，可採用以下方式，上述移動手段可在收容多個錠劑之容器以旋轉軸為上下方向收容旋轉之轉子，在轉子之側面全周形成有上述固定刀及支持片進入之周槽，上述轉子收容部呈有底筒狀，其底部具有錠劑排出口，在上述轉子收容部外側設置有上述固定刀及支持片，在上述收容槽收容有錠劑之狀態下，透過上述轉子之旋轉，一邊由上述轉子收容部內壁面導引一邊移動之錠劑由上述固定刀分割，同時，透過固定刀之分割，下側錠劑片從上述排出口排出，另一方面，上側錠劑片在與上述固定刀連接之支持片從固定刀轉移而被保持，透過轉子更進一步旋轉，上述上側錠劑片從上述支持片朝上述排出口排出。

由此構成，只需在習知錠劑加料器安裝固定刀等錠劑分割手段，因此，若該錠劑分割手段可收容於習知錠劑加料器(錠劑盒)之大小內，則可使用習知安裝台。亦即，可實現上述第二課題。

在由固定刀分割錠劑時，若設置使錠劑位於固定刀之所希望位置、例如位於上下方向中央之下導引件，則錠劑可分割

為所希望大小。此時，若下導引件為彈簧片，則可下導引件之撓曲來吸收固定刀朝錠劑之切入量，同時，以彈簧之反力使錠劑片與固定刀壓接，因此，可圓滑進行分割，減少錠劑之損壞。

另外，在固定刀分割錠劑時，設置習知錠劑分隔用刷，若透過該刷將錠劑從上側壓向下側而按壓於固定刀，則刷不僅有錠劑分離作用，且亦可吸收對上述錠劑朝向固定刀上方之切入量，同時兼具可將錠劑壓接於固定刀之作用，而可圓滑加以分割。另外，可防止在由固定刀分割之瞬間上側錠劑片跳起而從收容槽跳出，可穩定地留住上側錠劑片(可保持於支持片上)。

該刷在固定刀分割錠劑時，由於具有將錠劑壓向下方之彈性，因此，亦發揮可以其撓曲來吸收固定刀向錠劑之切入量。因此，當下導引件為不具上述吸收作用之物體時，該刷成為導引件並具有吸收作用。因此，只要下導引件和上導引片之任一者具有吸收作用即可。亦即，為發揮吸收作用，只要具有兩者中至少一者即可。

上述分隔構件由彈性剛毛排列成之刷狀所構成時，在上述轉子之旋轉方向中上述支持片以後之該彈性剛毛(刷毛)下面設置有突條，透過該突條而按壓從上述支持片離開之上側半錠，可將上側半錠可確實地朝下方排出。

此時，該突條不需要設於所有之彈性剛毛，可設置於固定刀之前端以後之彈性剛毛等，只要可確保上述上側半錠之圓滑排出，可採用任意方式。

另外，在該分隔構件之彈性剛毛下面設置有突條之構成不受限於分割錠劑加料器，在每次排出各一片之錠劑加料器中亦可採用。

上述支持片和固定刀可以不是分體之，而可以是一體之(用固定刀兼用兩作用，參照實施形態)。

另外，若上述固定刀和間隔構件(錠劑間隔用刷)在與該等支持部間插入有間隔件，則可調整上下方向之安裝位置，透過該調整，即使錠劑之大小和形狀等變化而使錠劑之分割位置不同，透過調整亦可應對該變化。

若在由上述刷等構成之分隔構件和上述間隔件間、或固定刀和間隔件間之一者或兩者間介設錠劑擊落板(半錠分離)，該板之擊落片(分離片)在固定刀及(或)分隔構件之前端側朝下方，或朝前方突出，則上側板之擊落片按壓從固定刀(支持片)前端離開之上側半錠(擊落)且可確實地落下至排出口。另外，下側板之分離片使被固定刀切斷之上下半錠可確實地分離，下側半錠同樣可確實地落下至收容槽下方(排出口)。該作用在如糖衣片具有黏度之藥劑(錠劑)之情況下最為有效。糖衣片包層材料呈纖維狀，該纖維狀物卡在收容槽內

面端而容易阻礙該錠劑之落下。此時，若分離片亦朝下，即可進行擊落。對於擊落片、分離片之位置，只要可發揮上述作用，亦可由實驗等適當設定。

附言之，上述各板、彈性剛毛之突條、收容槽之 C 切割部，當然可適當選擇地採用其中一個、兩個或三個。

更進一步，若設置用於檢測上述錠劑分割後之上述支持片上是否有上側錠劑片的錠劑有無感測器，則假設為奇數個錠劑片排出，在支持片上殘存錠劑片之狀態下，該錠劑加料器從安裝台卸下，由於某種情況使支持片上錠劑片被除去之情況下，錠劑加料器再設置時，感測器檢測到其錠劑片被除去，在下次排出時，因為沒有錠劑片處理，因此可進行排出。亦即，上側若有錠劑片則不進行排出。

透過該構成可實現上述第三課題。

該錠劑有無感測器可採用之構成包括例如設置於將上述固定刀安裝於轉子收容部之安裝塊的致動器(臂)、及檢測該致動器擺動之感測器，致動器在其擺動前端點之滑動件收容於轉子之收容槽的錠劑移動路徑，錠劑隨著移動而與其滑動件接觸，朝致動器施加某種作用，透過該致動器之作用，上述感測器可檢測錠劑之有無。

此時，如果在上述轉子側面全周形成上述滑動件進入之周槽，進入該周槽之滑動件位於錠劑之移動路徑，則收容槽內

錠劑(半錠)隨著其移動必與滑動件相接按壓，而使檢測精度提高。該情況下，朝上述致動器之作用為按壓作用並使其擺動。

該等構成之錠劑有無感測器亦可用於習知不進行分割，而以轉子之旋轉排出一片錠劑之錠劑加料器，例如，可用於下述錠劑加料器 A 等，在收容多個錠劑之容器中以旋轉軸為上下方向收容旋轉之轉子，在轉子之側面全周等間隔地形成收容錠劑之轉子軸方向之收容槽，上述容器之轉子收容部具有錠劑排出口，在收容槽中收容有錠劑之狀態下，透過轉子之旋轉，收容槽內之錠劑一邊受轉子收容部內壁面導引一邊移動，而從排出口依序排出。

另外，在上述容器之安裝台內設置馬達，在其安裝台之容器的安裝面角部設置有透過上述馬達旋轉之小齒輪，同時，在上述容器底面，突出有上述轉子之旋轉軸，且在其突出端設置有與上述小齒輪啮合之大齒輪，當在安裝台上安裝上述容器時，只要採用小齒輪和大齒輪啮合之構成，轉子之旋轉即可透過小齒輪之大量旋轉(旋轉數較多之旋轉)進行，因此，小齒輪和大齒輪之齒隙之影響少。因此，轉子之旋轉正確且圓滑。這是由於透過將小齒輪設置於安裝台之容器之安裝面角部，可在轉子旋轉軸設置大齒輪。附言之，若在安裝面中央有小齒輪，由於在中央有旋轉軸，通常安裝於中央

附近之大齒輪較為困難。

該小齒輪和大齒輪嚙合之構造和上述一樣，不受限於錠劑分割加料器，亦可用於習知不進行分割而以轉子之旋轉依序排出收容槽內之錠劑之錠劑加料器 A 等。

更進一步，若上述轉子之旋轉軸構成為可旋轉自如地支持於上述容器底部之軸承，且該軸承以上下一對止推軸承支持上述旋轉軸，則旋轉軸旋轉時不會晃動，因此，轉子之旋轉既圓滑又正確。

該小齒輪和大齒輪之嚙合及上一對止推軸承對旋轉軸之支持，由於可使轉子圓滑旋轉，因此，分別可實現上述第四課題。另外，該兩構成可以並用，另外，和上述一樣，不受限於錠劑分割加料器，亦可用於習知不進行分割而以轉子之旋轉依序排出收容槽內之錠劑之錠劑加料器 A 等。

另外，如果將圓盤同心一體地固定於上述旋轉軸，在該圓盤之整個周圍等間隔地形成與上述轉子之收容槽同樣數量之凹凸，檢測凹凸來檢測轉子之旋轉角度(收容槽之位置)，則可檢測轉子之實際旋轉位置。因此，雖發出馬達對於轉子之旋轉指令，但在轉子未旋轉時可進行檢測。尤其，在分割錠劑時，根據轉子之旋轉可確實地檢測其兩分割錠劑片之排出。凹凸可形成於圓盤之側面、上面或下面。

更進一步，若使圓盤之凹凸和收容槽相應，則伴隨錠劑之

分割，可確實地檢測下側錠劑片之排出時期及上側錠劑片之排出時期。另外，若對照圓盤之凹凸檢測信號和上述錠劑有無感測器之檢測信號，則可判別排出和面對排出口之錠劑片之關係。例如，當儘管未排出錠劑片，但由於某種情況，與排出口相臨之錠劑片消失時，透過凹凸之檢測，可判別出錠劑片之消失(詳細參照後述之實施形態)。

該凹凸檢測之構成可實現上述第 5 課題，和上述相同，不受限於錠劑分割加料器，亦可用於習知不進行分割而以轉子之旋轉依序排出收容槽內錠劑之錠劑加料器 A 等。

更進一步，在將從上述排出口排出之錠劑片送入包裝步驟前用容器進行暫時地貯存、或為以手工處理錠劑片而暫時貯存於容器時等，若其容器中部可裝卸自如地設置具有上述錠劑片無法通過大小多孔之多孔板，則以多孔板可使切割粉落下從而除去切割粉，因此多孔板上錠劑片不會附著切割粉。

亦即，該容器之構成可達成上述第 6 課題，和上述相同，不受限於錠劑分割加料器，亦可用於習知不進行分割，而以轉子之旋轉依序排出收容槽內錠劑之錠劑加料器 A 等。此時，透過錠劑彼此相互摩擦而除去粉。

該容器之粉除去裝置中，可構成為，在與上述盒安裝台等中所存在錠劑加料器之盒之錠劑排出口連接的錠劑通路，同樣，以橫切錠劑通路之方式設置具有錠劑片無法通過大小多

孔之多孔板。此時，若朝下方鋸齒狀地介設台階狀多孔板，則在狹小之空間內可延長粉之除去路徑。多孔板可替換成具有錠劑片無法通過寬度之狹縫而具有與粉末除去板等同樣作用之各種態樣之板，另外，該錠劑通路之粉除去裝置同樣不受限於錠劑分割加料器，亦可用於習知不進行分割而以轉子之旋轉依序排出收容槽內錠劑之錠劑加料器 A 等。

在使用以上構成之錠劑分割加料器或錠劑加料器，根據排出信號，每隔一定間隔時間排出與排出信號相應錠劑(半錠)數量之此種錠劑排出裝置(加料器)之排出錠劑計數方法(裝置)中，用設置於排出通路之感測器檢測排出之錠劑等通過物，計數每隔上述一定間隔時間所檢測出之信號，在該一定時間間隔以外所檢測到之信號則不列入計數。如此，由於除錠劑以外皆不計數，故可提高計數精度。亦即，可實現上述第七課題。

另外，在計數中，若可根據透過排出通路之錠劑等形狀和大小，判別通過物之種類，則不管透過時序，皆可只對錠劑(錠劑片)計數。若為可進行此種判別之感測器，則當識別出碎片等錠劑以外之通過物時，則不將此辨識列入計數，由此，不對錠劑以外之物體計數，因此，同樣亦可實現第七課題。若為該計數方式(裝置)，則無論通過之時序均可確認出錠劑，因此，可無關轉子等之排出時序而進行計數，具有即

使進行高速排出(轉子之高速旋轉)亦可確實計數之優點。

與上述相同，該等排出計數之構成不受限於錠劑分割加料器，不僅可用於習知不進行分割而以轉子旋轉依序排出收容槽內錠劑之錠劑加料器 A 等，而且也可以用在透過各種裝置排出錠劑之錠劑加料器。

(發明效果)

如上所述，本發明使錠劑移動，在中途以固定刀分割，同時可依時間差排出分割錠劑片，因此，可以與習知不同之新穎構成一邊適當計數分割之錠劑片，一邊自動地排出。

另外，如上所述，亦可將分割之錠劑片分別排出，同時，在不改變習知錠劑加料器之安裝台等下可將其錠劑加料器交換成此錠劑分割加料器。

另外，可檢測留置於切斷器上之錠劑片有無，因此，亦可減少將分割的錠劑片排出數估錯之情況。

另外，錠劑排出轉子可圓滑地旋轉，更進一步，由於可檢測轉子實際之旋轉角度(轉子之位置)，因此可從轉子之位置識別所分割錠劑片之有無，若在殘留有上側錠劑片之狀態下拔出錠劑加料器，排出計數亦不發生錯誤。

更進一步，可極力消除切割粉等附著於錠劑或錠劑片之情況。

另外，可正確地計數排出之錠劑片。

【實施方式】

本實施形態可適用於圖 36 所示配置有架層狀錠劑加料器 A 之藥劑排出裝置、圖 37、圖 38 所示配置有圓筒架層狀錠劑加料器 A 之藥劑排出裝置、及圖 39 所示將錠劑 T 朝玻璃瓶容器排出充填之錠劑充填裝置，其中將至少一個錠劑加料器 A 替換成本發明之錠劑分割加料器 A1。因此，錠劑加料器 A 和錠劑分割加料器 A1 係使用同樣之馬達底座(安裝台 11)。

例如，該等藥劑排出(充填)裝置由錠劑加料器 A 收容部、手抓錠劑收容部 B、散藥分配用 V 投入部 C、操作部 D 及藥劑包裝部(分包步驟)E、容器供給單元 Q、及取出單元 K 等所構成(參照專利文獻 6 之圖 2、專利文獻 1 之圖 1 等)。

圖 36 所示之藥劑排出裝置根據處方箋從錠劑加料器 A 收容部將所需錠劑透過進料斗 H 收集於錠劑進料斗內(參照專利文獻 2 圖 1 之元件符號 10)後，透過集合進料斗(參照同圖 1 之元件符號 30)將該錠劑送入藥劑包裝部 E 進行包裝、或在手抓錠劑收容部 B 中，將上述錠劑盒 A、A1 收容部中不存在之錠劑、或無論是否有錠劑，均將錠劑(錠劑片)T(T1、T2)送入上述錠劑進料斗 H，更送入藥劑包裝部 E 進行包裝、或朝散藥分配用 V 投入部 C 投入所需量之散藥，一邊分割該散藥一邊送入集合進料斗，更進一步送入藥劑包

裝部 E 進行包裝(參照專利文獻 6)。

另外，圖 37、圖 38 所示之藥劑(錠劑)排出裝置只排出錠劑 T，根據處方箋，從錠劑加料器 A 收容部將所需錠劑 T(錠劑片 T1、T2)收集於錠劑進料斗 H'內(參照專利文獻 2 之圖 1 之元件符號 10)後，將該錠劑(錠劑片)送入藥劑包裝部 E 進行包裝(參照專利文獻 1)。另外，圖 37 中，在右單元 U1 收容圖 38 所示之機構，在左單元 U2 中收容有將圖 36 中所示之錠劑加料器 A 收容部小型化之裝置。圖中，P1 為操作面板，P2 為條碼讀取器、P3 為日誌印表機、P4 為 RFID 之讀取器指示燈、P5 為後述錠劑盒 20 之載置台。

更進一步，圖 39 所示之錠劑充填裝置係根據處方箋從錠劑加料器 A 收容部而排出所需之錠劑 T(錠劑片 T1、T2)，同時，提供所需尺寸之玻璃瓶，朝該玻璃瓶內充填上述排出之錠劑(參照專利文獻 7)。

該各實施形態之錠劑分割加料器 A1(錠劑加料器 A)具有圖 1~圖 11 所示之結構，其馬達底座由可裝卸自如地安裝有錠劑分割加料器 A1 之錠劑盒(容器)20 的合成樹脂安裝台 11 構成，如圖 36、圖 38、圖 39 所示，其一端固定在藥劑排出(充填)裝置本體之壁部，設置於架層之一部分。在安裝台 11 之上面並列設置有導引部 12，錠劑盒 20 之 U 字狀支持部 22 以其內面導引在其中(參照圖 1~圖 4)。

另外，在安裝台 11 收容有根據來自未圖示控制裝置之控制信號進行驅動控制之馬達(未圖示)。馬達之旋轉軸朝安裝台 11 之錠劑盒 20 之安裝面 11a 角部突出，並固定有小齒輪 13。

更進一步，在安裝台 11 形成有朝與錠劑盒 20 之排出口 27 相連通(連接)之下側傾斜之第 2 通路 14，該第 2 通路 14 兩側面設置有用於檢測透過錠劑(錠劑片)T(T1、T2)之感測器 18，與藥劑分包機之上述進料斗 H 相通(詳細請參照專利文獻 3 之段落 0047 及圖 1)。

在安裝台 11 之錠劑盒 20 之安裝面 11a 突出有微動開關之致動器 15，該致動器 15 與後述錠劑分割加料器 A1 之圓盤 63 之凹凸部 65a、65b 相滑接，以基於凹凸之致動器 15 之起伏對微動開關進行開、關(ON•OFF)，檢測圓盤 63 之旋轉角度(轉子 24 之位置)。另外，在第 2 通路 14 之上壁設置有檢測後述錠劑分割加料器 A1 之錠劑有無感測器 40 之磁石 43 之磁性感測器 16(參照圖 2)。

更進一步，第 2 通路 14 之前壁兩側設置有錠劑盒 20 下表面之一對爪構件 29(參照圖 4、圖 5)卡止之卡止孔(爪)17，當在安裝台 11 上安置錠劑盒 20 時，爪 29”嵌入卡止孔 17，兩者 11、20 成為一體。若按壓朝向爪構件 29 之錠劑盒 20 側面突出之突起(按鈕)29’，則爪 29”從卡止孔 17 卸出(兩者

卡止解除)，則可從安裝台 11 拆下錠劑盒 20。

另外，在第 2 通路 14 中途設置有磁性感測器(未圖示，在圖 33 之態樣中係設置於粉末除去板 81' 之內側等處)，萬一後述固定刀 33 破損，即使在其碎片與藥劑一起排出之情況，亦可測知通過之金屬破碎片。

如圖 2~圖 6 所示，錠劑盒 20 由合成樹脂製容器 21、及與該容器 21 成一體化之合成樹脂製之俯視為 U 字狀的支持部 22 所構成，其中該容器 21 自上而下依序由矩形部 21a、圓錐部 21b 及有底圓筒部 21c 構成。

容器 21 內部收容有多個錠劑 T。矩形部 21a 之上面開口可由蓋體 23 進行開閉。

在圓筒部 21c 內配設有合成樹脂製之轉子 24。該轉子 24 上表面為圓錐形，在外周面朝軸方向延伸之凹槽部(收容槽)25 以等間隔形成於多個部位(實施形態中為 8 個)。凹槽部 25 具有只可收納一個錠劑 T 之寬度，容器 21 內之錠劑 T 伴隨轉子 24 之旋轉一個依序上下重疊進入。因此，各凹槽部 25 和圓筒部 21c 之內周面間為錠劑 T 通過之第 1 通路 26(參照圖 9)，該實施形態中形成 8 個第 1 通路 26。容器 21 下部(圓筒部 21c 之底板)形成有排出口 27(參照圖 9)。排出口 27 具有比上述轉子 24 之一個凹槽部 25 兩倍之寬度稍微大之寬度尺寸(參照圖 12)。

上述轉子 24 之旋轉軸 28 從容器 21 之底壁下面(圓筒部 21c 之底板)之大致中央突出，固定有大齒輪 61，當在安裝台 11 上安裝錠劑盒 20 時，上述小齒輪 13 與該大齒輪 61 相嚙合，經由馬達透過該嚙合(大齒輪 61 和小齒輪 13)使轉子 24 旋轉(參照圖 4)。

該實施形態中，該小齒輪 13 當從圖 2 上觀看其位在左側，轉子 24 當從上方觀看其朝順時針方向旋轉(參照圖 13)，小齒輪 13 朝逆時針方向旋轉，使大齒輪 61 朝順時針方向旋轉，若由於某種情況未圓滑進行錠劑 T 之分割，T、T1、T2 在轉子 24(凹槽部 25 內)內堵塞，轉子 24 之旋轉停止時，雖然小齒輪 13 持續賦予大齒輪 61 順時針方向之旋轉力，但是，該大齒輪 61 之力方向成為安裝盒 20 之方向，因此，這種情況下盒 20 未有任何脫落。該實施形態中，由於增加錠劑分割機構 30，與習知相比，需要使用輸出功率大之馬達，其脫落之可能性亦增高。因小齒輪 13 在左側，可有效地減少此可能性。

附言之，若採用使轉子 24 逆時針旋轉而分割錠劑 T 的態樣，則小齒輪 13 設置於右端，如果盒 20 之安裝方向與上述不同，當小齒輪 13 之位置為與上述相反之一端等時，當然可適當決定小齒輪 13 之位置，以使上述大齒輪 61 之力方向形成於安裝方向。另外，在上述 T、T1、T2 堵塞於凹槽部

25 等處時，當然亦可依檢測到之馬達負荷之增加而使轉子 24 逆轉，以消除堵塞。

在錠劑盒 20 之容器 21 之排出口 27 上側(圓筒部 21c 之側面)設置有錠劑分割機構 30(參照圖 5)。該錠劑分割機構 30 具有重疊 3 個平板片 31a、31b、31c 之安裝塊 31、由把持固定於該塊 31 上側之兩張平板片 31a、31b 的刷所構成之分隔構件 32、把持固定於同一下側之兩張平板片 31b、31c 之固定刀 33、及由螺絲固定於下側平板片 31c 下面之彈簧片所構成之片狀下導引件 34。

分隔構件 32 進入轉子 24 側面之上側周槽 24a，伴隨轉子 24 旋轉而進入與上述排出口 27 相臨之凹槽部 25，將凹槽部 25 上下分隔，將位於凹槽部 25 內最下位置之錠劑 T 與其上側之錠劑 T 分離(參照圖 12(a)(b))。

固定刀 33 進入轉子 24 側面之下側周槽 24b，伴隨轉子 24 水平方向旋轉而切斷與上述排出口 27 相臨之凹槽部 25 內錠劑 T 之上下方向中央部(參照圖 12、圖 13 之兩(a)~(c))。此時，其刀刃 33a 朝錠劑 T 移動方向(圖 13 中從左朝右方向)呈現朝轉子 24 側逐漸突出為凹圓弧狀之形狀，該刀刃 33a 逐漸切入錠劑 T 並將其切斷(參照圖 13(a)~(c))。

另外，固定刀 33 之前後位置(朝轉子 24 之突出量)可調整，例如，在如糖衣片被包層之錠劑 T 中，刀刃 33a 具有貫

通錠劑 T 之長度(突出量)，可完全切斷。若為如凝固粉體之錠劑，則如圖 13(c)所示，即使為未貫通錠劑 T 之長度，亦可充分進行分割。因此，根據錠劑 T 之性質可適當設定刀 33a 之高度。

下導引件 34 抵接與排出口 27 相臨之凹槽部 25 內之錠劑 T，伴隨轉子 24 之旋轉逐漸押至上方而使錠劑 T 壓接固定刀 33。此時，下導引件 34 之錠劑滑接面(上面)，如圖 12 所示從水平向上傾斜形成水平，錠劑 T 之中央從前者水平面在傾斜面受切入固定刀 33(參照圖 12(a)、圖 13(a))，之後，錠劑 T 在後者水平面之移動中，以其下導引件 34 之賦予勢能力壓接於固定刀 33，同時，以向下導引件 34 之向下撓曲來吸收固定刀 33 朝錠劑 T 之切入量(參照圖 12(a)~同(c))。

關於固定刀 33 對錠劑 T 之切斷過程，首先，如圖 12(a)、圖 13(a)所示，伴隨轉子 24 之旋轉錠劑 T 受固定刀 33 切入，分割成上下錠劑片 T1、T2(同圖(b)、(c))。此時，由於下導引件 34 之彈性，固定刀 33 切入錠劑 T 上下中央，將破碎片(碎片)抑制為最小限度，並順利地進行分割。

伴隨轉子 24 旋轉，錠劑 T 分為二部分，下側錠劑片 T1 在分為二部分之同時朝排出口 27 落下(同圖(c))，上側錠劑片 T2 更透過轉子 24 之旋轉從兼作支持片之固定刀 33 前端部朝排出口 27 落下(同圖(d))。

如此，透過轉子 24 之一個方向旋轉(朝錠劑 T 之一個方向移動)，錠劑 T 分割成二部分，同時，分割成上下之錠劑片 T1、T2 以一定時間差(22.5 度之旋轉差)排出。因此，對於一個患者每一服藥中含有半錠之處方箋、且分包數為奇數、即半錠為 9 片(例如，早、中、晚三天量)之奇數處方箋，可在上錠劑片 T2 載置於固定刀 33 前端部之狀態停止轉子 24，例如，若為早、午兩次、分 4 天 8 包之偶數處方箋，可在上錠劑片 T2 從固定刀 33 之前端部排出之時刻停止轉子 24。在奇數排出之下次半錠排出動作時，只要將上側錠劑 T2 作為最初半錠排出即可。圖中，C 為錠劑 T 中心之移動軌跡。

在錠劑分割機構 30 之塊 31 設置有用於上側錠劑片 T2 之錠劑有無感測器 40(參照圖 8)。該有無感測器 40 具有可擺動自如地設置於塊 31 之平板片 31a 之臂(致動器)41、臂 41 前端之滑動件 42、臂 41 另一端之磁石 43、賦予臂 41 朝轉子 24 方向勢能之彈簧 44、及上述安裝台 11 之磁性感測器 16 構成。臂 41 由兩個構件 41a、41b 構成，將滑動件 42 側之構件 41a 之軸 41c 透過套筒 41d 可旋轉自如地插入平板片 31a，將其軸 41c 插入磁石 43 側之構件 41b 並以螺絲固定。

通常，該臂 41 之滑動件 42 側之構件 41a 貫通平板片 31b 之下面開口 31b' 而與其側壁相抵接(參照圖 12(a))，前端滑

動件 42 在轉子 24 之周側面滑動而可進入凹槽部 25 內部(參照圖 13(a)(b))。滑動時，磁石 43 與磁性感測器 16 相對向(參照同圖)，如圖 13(d)所示，當凹槽部 25 內無錠劑 T，構件 41a 朝轉子 24 側滑動，前端滑動件 42 進入到凹槽部 25 內部時，磁石 43 從磁性感測器 16 離開，可檢測出凹槽部 25 內不存在錠劑 T(T2)。另一方面，當凹槽部 25 有錠劑 T(T2)，則前端滑動件 42 在錠劑 T 之表面滑動，磁石 43 維持與磁性感測器 16 大致相對向之狀態(參照圖 13(c))。

如圖 7 所示，轉子 24 之旋轉軸 28 由上軸 28a 和下軸 28b 構成，在下軸 28b 之肋 28c 嵌入轉子 24 下面之槽後，在其下軸 28b 上端嵌入上軸 28a 並以螺絲固定，由此，與轉子 24 形成為一體。

該旋轉軸 28 之軸承 50 設置於上述支持部 22，如同圖所示具有螺絲固定於支持部 22 之軸承台 51、其上下止推軸承 52a、52a、及軸承壓件 53。由於其上下止推軸承 52a、52a 之支持，旋轉軸 28 不會振動，可平滑且準確地旋轉。

在旋轉軸 28 下端，透過輪轂 62、鍵 62a 安裝上述大齒輪 61，另外，更在其下側透過止輪 64 固定有圓盤 63。在圓盤 63 下面全周形成凹凸，其凹部 65a 和凸部 65b 以 22.5 度等間隔設置。亦即，其與轉子 24 之凹槽部 25 形成同樣間隔，同時，其凹槽部 25 和凸部 65b 相對應。

因此，在安裝台 11 安裝錠劑盒 20 時，上述微動開關之致動器 15 與圓盤 63 下面凹凸抵接，伴隨轉子 24(圓盤 63)之旋轉，致動器 15 亦隨該凹凸起伏，微動開關檢測出凹部 65a、凸部 65b。根據該檢測結果，可檢測轉子 24 之旋轉角度(位置)，確實地檢測隨錠劑 T 之分割、下側錠劑片 T1 之排出時間、上側錠劑 T2 之排出時間。

另外，根據該檢測和上述錠劑有無感測器 40 之檢測信號之對照，可判斷與排出口 27 面臨之凹槽部 25 內有無錠劑片 T2。亦即，微動開關檢測凸部 65b，且感測器 40 之滑動件 42 若根據錠劑 T2 之存在而維持磁石 43 與磁性感測器 16 相對向(此時為圖 13(c)之狀態、即凹槽部 25 內錠劑片 T2 為對臂 41 作用之狀態)，則判斷為“錠劑 T2 殘留”，滑動件 42 進入凹槽部 25 內，感測器 40 和磁性感測器 16 未相對向時(此時為圖 13(d)之狀態、即在凹槽部 25 內不存在錠劑 T2，且不對臂 41 作用)，則判斷為“不存在錠劑 T2”。

因此，透過該對照進行之錠劑 T2 有無之判斷，在因某種情況而拆下該錠劑盒 20 並再一次固定錠劑盒 20 時，可瞬間檢測出錠劑 T2 去除與否。亦即，在錠劑盒 20 拆下時，上側錠劑 T2 殘留，因其盒 20 的輸送中落下等某種理由而再次安裝(設置)時，即使不存在錠劑片 T2，亦可檢測其狀況，亦不會產生重新開始後之排出錯誤。

亦可使凹槽部 25 和凹部 65a 相應。該情況下，上述對照在微動開關檢測凹部 65a 時進行。

具備有該錠劑加料器 A、錠劑分割加料器 A1 之藥劑排出(充填)裝置之構成為如上所述，其排出(充填)動作亦如上所述，其排出(充填)時之錠劑分割排出，在朝該錠劑分割加料器 A1 輸入排出資訊時，轉子 24 進行必要轉速之旋轉，根據上述分割動作排出必要數目之半錠錠劑片 T1、T2。

該轉子 24 之旋轉具有對應於排出之錠劑片 T1、T2 數目之旋轉角度、例如，轉子周圍 8 個之收容槽 25，因此，轉子 24 旋轉一周時，錠劑片(半錠)T1、T2 排出 16 個(片)，因此，若為 14 個半錠，則轉 $360 \text{ 度} / 14 / 16 = 315 \text{ 度}$ 。此時，該實施形態連續旋轉至對應於其排出數之旋轉角度，但是，亦可以進行每排出半錠轉 22.5 度之間歇旋轉。

圖 14~圖 17 表示其他實施形態，該實施形態中，將上述下側切斷器 33 之通過用周槽 24b 設為兩層，在上述轉子 24 之側面全周，於上層形成滑動件 42 進入之周槽 24c(參照圖 15)，進入周槽(24c)之滑動件 42 位於錠劑(半錠)T(T2)之移動路徑 c(參照圖 17(a))。

因此，當滑動件 42 沿周槽 24c 內壁滑動時，磁石 43 離開磁性感測器 16(參照圖 17(a))，凹槽部 25 內無錠劑(半錠)T(T2)而其進入到其內部時，則如圖 17(d)所示，構件 41a

朝轉子 24 側擺動，磁石 43 大幅離開磁性感測器 16。

另一方面，若凹槽部 25 內有錠劑(半錠)T(T2)，由於滑動件 42 位於上述錠劑之移動路徑 c，因此，凹槽部 25 內之錠劑 T(半錠 T2)伴隨其移動必然與滑動件 42 相接並按壓，滑動件 42 擺動(參照圖 17(b)~(c))，由其擺動，磁石 43 與磁性感測器 16 相對向，可確實地檢測其錠劑 T(T2)有無(參照圖 17(c))。

如此，滑動件 42 因錠劑 T(T2)有無而必然擺動，根據其擺動，可確實地檢測有無，因此不需要進行上述圓盤 63 和經由致動器 15 之微動開關之信號對照。因此，圓盤 63 和微動開關(致動器 15)可省略(參照圖 20)。

圖 18、圖 19 表示錠劑有無感測器部之另一例，該實施形態在分割機構 30 後方之盒容器 21 設置安裝片 45，在該安裝片 45 以軸 41c 可擺動自如地設置致動器(臂)41，同時，設置微動開關 16'代替由致動器 41 進行開和關之上述磁性感測器 16。此時，不需要磁性感測器 16(參照圖 32)。

致動器 41 在從滑動件 42 後端立起後成為水平片，且具有軸 41c 嵌合之軸部，在與其軸部連接之立片 41e，穿透有與安裝片 45 之立片 46 的突起 47 相嵌合之線圈彈簧 44'之鋼圈線材，透過旋轉該線圈彈簧 44'而調節穿透量(長度)，可調整自滑動件 42 之上述平板片 31b 之開口 31b'之突出量

(調整朝周槽 24c 之插入量)。

在該錠劑有無感測器機構中，若錠劑 T、T2 存在於凹槽部 25 內，則透過錠劑 T、T2 按壓滑動件 42，致動器 41 抵抗彈簧 44' 擺動，透過其作動部 43' 使微動開關 16' 作動，檢測錠劑 T、T2。

附言之，若設置上述圓盤 63，對照該檢測信號和由圓盤 63 和微動開關得到之檢測信號，則可確實地判別錠劑 T2 之有無。

另外，在該實施形態中，在固定刀 33 與下側平板片 31c 間及與分隔構件 32 間設置板狀間隔件 35、36(本實施形態中分別為 2 個)，固定刀 33 位於由凹槽部 25 內之下導引件 34 在上下方向定位之錠劑 T 之上下方向中央，正好位於錠劑 T 之一半(半錠 T1、T2)，同時，分隔構件 32 在凹槽部 25 內位於上下錠劑 T、T 之正好中間，分離兩錠劑 T、T。因此，根據錠劑 T 之大小(高度)，可適當地選擇間隔件 35、36 之厚度和個數，可將固定刀 33、分隔構件 32 設定為如上所述之位置。

當用該間隔件 35、36 進行固定刀 33 和分隔構件 32 之位置調整時，需要從盒 20 卸下錠劑分割機構 30(塊 31)。因此，當下導引件 34 構成妨礙時，下導引件 34 可不固定於塊 31，而固定於盒 20 之本體側(參照圖 22(b))。

當然，該間隔件 35、36 亦可採用設置在圖 1 等所示之上述各實施形態。

在上述各實施形態中，如上所述，從錠劑盒 20 排出之錠劑(錠劑片)T1、T2 在通過第 2 通路 14 時被感測器 18 檢測，計算排出數量，但是，有時由於錠劑 T 之切斷等而產生的錠劑碎片 t 會獨立於錠劑片 T1、T2 而落向第 2 通路 14。

因此，由於錠劑排出以一定時間間隔(時序)進行(轉子 24 以一定時序旋轉)，因此，在非該時序時之排出、例如碎片 t 落下時，可控制計數器不計數(忽略)。考慮該排出時序之計數，透過與上述錠劑有無感測器 40 等進行之有無檢測信號的對照而可提高其精度。

尤其，與正好嵌入凹槽部 25、或在相近狀態嵌入之錠劑 T 中，亦可確實進行分割，但不同大小和形狀之錠劑 T 由於分割不良和朝固定刀 33 之嚙合而亦易產生碎片 t，另外，分割後之半錠 T2 載置於滑動件 42 上，有可能產生在所要時序不落下而延遲落下等之問題，同時更進一步，上述錠劑有無感測器 40 之檢測精度亦降低。因此，由於考慮該排出時序進行計數，可彌補精度之下降。

另外，也可省略錠劑有無感測器 40 等並省略凹槽部 25 內之錠劑 T、T2 的有無判別，以排出時序判別凹槽部 25 內有無錠劑。例如，由於上述某種情況，卸下錠劑加料器，然

後再次設置其錠劑加料器時，在錠劑被去除之情況下，由於凹槽部 25 內不存在半錠 T2，因此，轉子 24 即使進行排出動作亦無法排出錠劑片，而在下次排出動作才可排出，由於該半錠 T2 之排出未在一定時序內進行，因此不進行正常之排出，可確認在未存在半錠 T2 之凹槽部 25 內已進行排出。

又，該排出時序因錠劑 T、T1、T2 之大小、形狀等而不同，因此最好可針對各種錠劑 T 設定相應之時序(臨限值)。該設定方式可採用習知各種方法，例如，可採用 DIP 開關 (Dip Switch) 方式。圖 20、圖 21 表示採用 DIP 開關方式之實施形態。

如該圖所示，該實施形態在安裝台(馬達底座)11 側設置有平接點 46(46a、46b、46c、46d)，同時，在盒 20 側設置有可起伏之接點 47(47a、47b、47c、47d)，在盒側接點 47，更將可進行開和關設定(導通•非導通)之開關 48(48b、48c、48d)設置於電路中。

該 DIP 開關透過將開關 48 之各接點 48b、48c、48d 適當地設定為 ON•OFF，可進行 8 種設定，可依收容於盒內之錠劑 T 之大小和形狀等加以設定，與該設定(錠劑 T 大小等)相應之時間(臨限值)傳遞(設定)至轉子 24 之旋轉控制部(旋轉控制部讀取盒內之錠劑 T 之大小等)。

因此，當在安裝台 11 設置該盒 20 時，其盒側接點 47 與

安裝台側接點 46 相接而兩者 46、47 電性相連接。此時，根據收容於盒 20 之錠劑 T 將開關 48 之各接點 48b、48c、48d 適當地設定為開和關，該設定之時間(臨限值)被傳遞至轉子 24 之旋轉控制部，轉子 24 以該時序旋轉並排出錠劑片 T1、T2。如此，於根據錠劑 T 大小等設定之時序計數排出之錠劑片 T1、T2，除該時序之外，例如，碎片 t 之排出(落下)則不被計數(將此忽略)。

● 透過適當設定上述接點 46、47 之數目而設定之錠劑 T 大小等(時序)之數目亦可任意設定。

附言之，通常，盒 20 之收容錠劑 T 相同時(開關 48 之設定相同時)，即使卸下盒 20 再設定時，之前錠劑計數和錠劑有無之記錄亦不會重新設定，若開關 48 之設定相異，則在盒 20 再度安裝時將該等記錄會被重新設定。

● 又，若設置依透過排出通路 14 之錠劑等形狀及大小來判別通過物 T、T1、T2、t 之感測器，則無論透過時序如何，皆可只確認錠劑(錠劑片)T、T1、T2 並進行計數。若感測器可進行此種判別，當識別到碎片 t 等錠劑 T、T1、T2 以外之通過物時，不將該識別列入計數(判別)，由此，錠劑以外者皆不計數。

因此，依該計數方式(裝置)，可與轉子 24 等排出時序無關而進行計數，具有即使進行高速排出(轉子之高速旋轉)亦

可可確實計數之優點。

此種感測器為圖 33 中元件符號 19 所示寬廣檢測面之態樣者等，在任何態樣下，即使錠劑(T、T1、T2)落至通路 14(參照圖 33(a))，亦可把握其大小和形狀、例如，錠劑 T、T1、T2 之長徑、短徑、其一半值、厚度等，而判別是否為該錠劑(半錠)。例如，厚度等之該等任一項值較錠劑(錠劑片)T、T1、T2 之值小時，判斷為其碎片 t。該判別之臨限值透過將上述 DIP 開關 48 之各接點 48b、48c、48d 等適當地開關設定而進行。因此，即使在該計數方式中，上述開關 48 亦可判別 8 種大小和形狀相異之錠劑(T、T1、T2)。

又，上述依錠劑排出時序之排出計數手段，或依感測器 19 之排出計數手段並不受限於上述實施形態，亦可適用於習知各種形態之錠劑排出裝置、例如，如下形態之錠劑加料器，將在收容多個錠劑之容器中以旋轉軸為上下方向收容旋轉轉子，在轉子側面全周等間隔地形成收容錠劑之轉子軸方向收容槽，在上述容器之轉子收容部具有錠劑排出口而在收容槽內收容有錠劑之狀態下，透過轉子之旋轉，受轉子收容部內壁面導引而移動之上述收容槽內錠劑從排出口依序排出。另外，亦可使用用旋轉開關方式來代替 DIP 開關方式。

更進一步，亦可省略錠劑有無開關 40，而僅透過上述依錠劑排出時序之排出計數手段或基於感測器 19 之排出計數

手段之檢測來計數錠劑(半錠)T、T1、T2 之排出。圖 22 顯示此實施態樣。

該實施形態中，如圖 22(a)所示，介設有間隔件 35、36，如同圖(b)所示，導引件 34 設置於盒本體側。

圖 23~圖 25 表示錠劑分割機構 30 之另一例，圖 23、圖 24 所示之實施形態係在圖 22 之錠劑分割機構 30 中，在塊 31 之上側平板片 31a 和刷(分隔構件)32 間及固定刀 33 和間隔件 35 間分別介設錠劑擊落板 37 或分離板 38。當各板 37、38 組裝入錠劑分割機構 30 時，如圖 23(a)(b)所示，其分離板 38 之分離片 38' 位於與固定刀 33 之右端部下方重合之位置處，同時，如同圖所示，擊落板 37 之擊落片 37' 朝固定刀 33 刀體後之右下方突出。

因此，如圖 23(b)所示，當錠劑 T 伴隨轉子 24 旋轉而被切斷成半錠時，至包括固定刀 33 右端部而上下經切斷之錠劑 T 中，突出至固定刀 33 之刀刃的分離板 38 之分離片 38' 進入分離面，將錠劑 T 確實地分離為上下半錠 T1、T2，同時，相應於分離片 38' 之厚度，下側半錠 T1 朝下方受按壓，確實地落下至排出口 27(參照圖 23(b)之單點虛線)。

又，當上側半錠 T2 超過固定刀 33 右端時，其與錠劑擊落板 37 之擊落片 37' 逐漸相抵接而朝下方受按壓(擊落)，確實地落下於排出口 27(參照圖 23(b)之雙點虛線)。

此外，擊落片 37' 和分離片 38' 之位置只要可實現以上作用則可任意設置，實際上，透過設置於各種位置，考慮到各片 37'、38' 之突出長度等，設定於可適當發揮這些作用之位置。另外，具有該片 37'、38' 之板 37、38 亦不受限於圖示塊 31 之上側平板片 31a 和刷 32 間及固定刀 33 和間隔件 35 間，如圖虛線所示，可將錠劑擊落板 37 設置於刷 32 和其下側間隔件 36 間、或將分離板 38 設置於平板片 31b 和固定刀 33 間(固定刀 33 上面)。若將錠劑擊落板 37 設置於刷 32 和間隔件 36 間，則擊落片 37' 不通過刷 32(參照圖 23(b))，若將分離板 38 設定於固定刀 33 下面，則如上所述，由於以分離片 38 厚度而按壓下側半錠 T1，因此，可使該半錠 T1 從固定刀 33 確實分離並圓滑地排出。

圖 25 之實施形態省略錠劑擊落板 37。若省略該板 37，轉子 24 因某種情況逆轉時，由於上述擊落片 37' 從分隔構件(刷)32 間突出(參照圖 23(b))，因此，刷齒(毛)32a 不會因該逆轉動作而破損。

圖 26~圖 27 表示改良轉子 24 之凹槽部 25 之實施形態，圖 26 所示之實施形態中，由固定刀用周槽 24b 上下分割之凹槽部 25 之下側槽底面 25b 相對於上側槽底面 25a 後退(例如，在周槽 24b 中後退 0.5mm(變深))，使其朝下側逐漸形成偏向自己一側之傾斜面(形成 C 切割部)。

當錠劑 T 被切斷時，若該切斷時產生之毛邊切入(嵌入)固定刀用周槽 24b 之端部(圖 c 部分)，可能發生下側半錠 T1 不落下之問題，但由於該 C 切割部，該毛邊進入到後退部分 25b' 而難以切入，因此，不會發生以上問題。亦即，毛邊與 C 切割部之側面 b 相抵接而難以切入。

此時，如該圖所示，具有 C 切割部的凹槽部 25 之下側槽底面 25b 之下端部 d 達回復到與上側槽底面 25a 同樣位準之深度即可。其原因在於，由於錠劑 T 由該回復之底面 d 所導引，因此，凹槽部 25 內之錠劑 T 可受穩定且平滑之切斷。底面 d 之長度(上下方向)在考慮錠劑 T 之穩定性和確實除去上述毛邊後，可由實驗等而適當決定。

另外，由於上述 C 切割部順利除去切斷時產生之毛邊，因此，在圖 25 所示之實施形態中，可省略下側之分離板 38，但是，為防止萬一有毛邊切入，發生半錠 T1 不落下等問題，最好仍設置板 38。

圖 27 所示之實施形態中，凹槽部 25 俯視下剖面係朝底面呈凸狀圓弧狀。由於錠劑 T 表面通常呈圓弧面，因此，錠劑 T 正好嵌入圓弧狀底面 25c 而呈現穩定。若達穩定，則可圓滑移動並切斷。

圖 28 表示改良分隔構件 32 之實施形態，該實施形態將刷毛(彈性剛毛)32a 加以改進。該刷毛 32a 係將兩根並列的腳

32b、32b 在其前端連結成 U 字狀，在其錠劑 T 之移動側前方(該圖中之右側)之腳 32b 下面設置有長度方向之突條 32c(形成為壁厚)。

因此，當固定刀 33 分割錠劑 T 時，上側半錠 T2 因突條 32c 之存在而在上推分隔構件 32(刷毛 32a)之狀態下移動，在從固定刀 33 之前端(右端)離開之狀態下(圖 12(d))，受刷毛 32a 朝下之賦予勢能力被按壓而圓滑地排出。因此，可省略上側之錠劑擊落板 37。

該突條 32c 不需設在全部刷毛 32a，最好如圖所示，設置於半錠 T2 從固定刀 33 離開的固定刀 33 前端以後(圖 23 中為右方向)之刷毛 32a 等，只要可確保上述上側半錠 T2 之圓滑排出，則可任意設置。又，只要可與錠劑(半錠)T2 抵接，突條 32c 之長度及高度亦可為任意。

另外，在該分隔構件 33 之刷毛 32a 下面設置有突條 32c 之構成不受限於錠劑分割加料器，亦適用於每次排出各一片錠劑之錠劑加料器。

附言之，當然可適當選擇錠劑擊落板 37、分離板 38、刷毛 32a 之突條 32c、凹槽部 25 之 C 切割部中任一者、兩者或三者。

另外，作為使如上述分離之半錠落下之其他方式，亦可考慮如下方法。亦即，在排出通路 14 中之感測器未檢測半錠

T1、T2 之透過時，藉由使轉子 24 進行微小逆轉和正轉之反復動作，例如可促進殘留於收納槽內之半錠 T1、T2 落下。

作為啟動該動作之判斷方法，例如可考慮如下方法。亦即，在使轉子 24 旋轉之大齒輪 61 表面配置磁性體(未圖示)，而使其與轉子 24 之各收納槽 25 位置相對應，更進一步在錠劑盒安裝台 11 之錠劑盒安裝面 11a 設置上述磁性體之檢測手段(未圖示)，由此，透過伴隨大齒輪 61 之旋轉檢測磁性體之透過，形成可檢測轉子 24 旋轉之構成。在如此構成中，若排出通路 14 之感測器未檢測到半錠 T1、T2 透過，且在上述磁性體之透過被檢測到之情況下，判定發生半錠 T1、T2 卡堵或盒 20 內有短缺之任一者，並重複若干次轉子逆轉和正轉之動作。透過該動作，當排出通路 14 之感測器檢測到半錠 T1、T2 落下時，判斷錠劑有發生卡堵，之後持續使半錠 T1、T2 落下，由此恢復正常之排出運轉。在重複一定時間之轉子 24 逆轉和正轉亦無法檢測到半錠 T1、T2 落下時，則判斷為短缺，亦報告必要之資訊。

在上述各實施形態中，若將固定刀(切斷器)33 可進退自如地設置於轉子 24 內，透過柱塞等使該切斷器 33 在凹槽部 25 內出沒自如，則藉由收容切斷器 33(沒入於凹槽部 25 內)，而可排出一片錠劑。因此，用一台錠劑加料器 A1 則可進行 1.5 片和 3.5 片、數片和數個半錠等之半錠 T1、T2 混

合排出。

又，亦可使馬達底座側之排出路徑(第 2 通路 14 等)底面形成為篩子狀(參照圖 31 之多孔板 81)，在排出路徑中除去切割粉。此時，可在排出路徑下側設置切割粉之承接容器，設置用於檢測是否有安裝該承接容器之感測器，在未安裝之情況，亦以來自感測器之信號通知承接容器尚未安裝之訊息。該通知亦可以用於檢測後述圖 29、圖 30、圖 31 所示容器 80 是否安裝，並通告有無安裝置訊息。

圖 29 所示之實施形態為僅將錠劑 T 分割成半錠之錠劑分割機，在本體 71 設置圖 1、圖 14、圖 18、圖 20 或圖 22 所示之錠劑加料器 A1(圖 30~圖 29)，在以開關 73 進行驅動之時間內、由錠劑分割加料器 A1 將錠劑 T 依上述作用分割排出至本體 71 之通路 72。此時，當然安裝台(本體 71)之構造應當與安裝之錠劑加料器 A1 之態樣(圖 1、圖 14 或圖 20)相配合。

排出之錠劑片 T1、T2 從通路 72 收取於圖 31 所示之容器 80 內。該容器 80 之中間部分可裝卸自如地設置有具有錠劑片 T1、T2 不通過大小之多孔 82 的箱狀多孔板(網)81。切斷粉(碎片 t)經過該多孔板 81 而落下除去，因此多孔板 81 上之錠劑片 T1、T2 未附著有切割粉。亦可使用具有錠劑片 T1、T2 不通過寬度(大小)之狹縫的粉末除去板(參照圖 33(a))

之元件符號 81') 代替該多孔板 81。

另外，除去切割粉之該多孔板 81 可設置於各種藥劑分包機、錠劑分包機等之錠劑和分割錠劑片之排出路徑。例如圖 32、圖 33 所示，設置橫穿通路 14 之上述多孔 82 或具有朝錠劑落下方向延伸之狹縫 82' 的多孔板 81 (粉末除去板 81')。關於其設置位置，只要該多孔板 81 或粉末除去板 81' 上之錠劑 T、T1、T2 為可從錠劑加料器之排出口排出之態樣，則亦可設在通路 14 之中途，但最好為底面。多孔板可固定，亦可保持拆卸自如地安裝。該實施形態中，卡止爪 17 等之位置和形狀與前述不同，因此，盒 20 側亦隨此適當變更。

另外，如該圖所示，亦可朝下方前後左右呈鋸齒狀地設置由階梯狀粉末除去板 81' (81a、81b、81c...) 構成之取粉機構而延長切斷粉之除去路徑。此時，如圖所示，錠劑 T (T1、T2) 落下，碎片 (切割粉) t 朝板 81a、81b、81c... 之後面排出路 83 落下，而不與錠劑 (T、T1、T2) 混雜地收集於蓋 84 下部之收集袋 85 中。如此，碎片 (切割粉) t 收集於袋 85 內，廢棄處理較為容易。圖中，元件符號 84a 為上蓋，由上述蓋 84 覆蓋背面下部，由該上蓋 84a 覆蓋其上部。如該圖 (b) 所示，取粉機構可被拆卸。

此外，在最上層之粉末除去板 81' 下面亦有粉末除去板，

使粉不落到下方之板 81a、81b、81c...上。當然，不言而喻，可用多孔板 81 代替粉末除去板 81'，另外板 81、81'之層數是任意之。

另外，若設置感測器，以在拆下多孔板 81、粉末除去板 81'、蓋 84 時可檢測其被拆下、或檢測該等被安置，則可附加以下作用，即，根據該感測器之信號，只要該等已拆下，則不進行錠劑之排出等。如此一來，由於清潔等而將該等拆下後忘記再安置時，不會出現不必要碎片(切割粉)t 朝裝置之四周露出之問題。

圖 34、圖 35 表示其他實施形態，該實施形態為具有一個上述各錠劑分割加料器 A1 之錠劑分割機，除用開關 91 驅動、以十鍵 92 設定排出半錠之數量外，其餘構成作用與上述實施形態相同。排出之錠劑片 T1、T2 由上述容器 80 收取。亦可使該錠劑分割機具有上述依排出時序或感測器 19 計數錠劑 T、T1、T2 之計數作用。

另外，在該實施形態或圖 29、圖 30 所示之實施形態中，若在該錠劑加料器 A1 設置圖 32、圖 33 所示之粉(碎片 t)除去機構，則在容器 80 中可使用省略由多孔板 81 等構成之粉除去作用者。

上述各實施形態為將錠劑 T 分割為 2 部分之情形，但該分割數可為 3 個、4 個...之任意數，根據該分割數將固

定刀 33 依序設置於轉子 24 之軸方向，例如，若一分為三，則將兩片固定刀 33 設置於上下，支持片長度(固定刀 33 在轉子旋轉方向之長度)亦在旋轉方向依序延長，伴隨轉子 24 之旋轉，其從支持片(固定刀 33)依序朝排出口 27 落下。錠劑 T 之分割狀態最好為均等分割。

另外，進入收容槽(凹槽部)25 之每一列錠劑 T 之數目不受限於二片，可為一片，亦可為三片以上。轉子 24 之旋轉方向不受限於水平，在可實現本發明效果之前提下亦可傾斜。

更進一步，當然，若將上述錠劑分割機構 30 裝置於習知錠劑加料器 A 之錠劑盒內，則可得到本發明之錠劑分割加料器。即，可在該實施形態以外之習知錠劑盒配備錠劑分割機構 30 而可得錠劑分割加料器。

另外，在圖 39 所示將錠劑 T 排出充填於玻璃瓶容器之錠劑充填裝置中，在使轉子 24 旋轉之機構並非如上述之安裝台 11 之馬達底座之情況下，當然可用其他驅動機構使轉子 24 旋轉。

附言之，上述錠劑分割加料器 A1 可考慮上述以外之在藥劑排出裝置及充填裝置等藥劑相關之各種機器中之使用形態，又在該等裝置、設備中，在將上述發明用於不分割錠劑而整片排出之錠劑加料器時，當然可省略上述錠劑分割機構 30。此時，錠劑有無感測器 40 等非設置於錠劑分割機構

30 側之框架(塊 31)，而是設置於盒本體等。

如以上可理解，本發明範圍由申請專利範圍所表示，當可意涵與申請專利範圍均等意義及範圍內之所有變化。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本發明之錠劑加料器一實施形態之立體圖。

圖 2 為本實施形態之錠劑盒和安裝台之分離立體圖。

圖 3 為本錠劑盒之背面立體圖。

圖 4 為本錠劑盒之背部仰視立體圖。

圖 5 為本錠劑盒之分解立體圖。

圖 6 為從本錠劑盒下側觀看到之分解立體圖。

圖 7 為本錠劑盒之轉子部之分解立體圖，(a)為從前方下方觀看時之圖，(b)為從前方上方觀看時之圖。

圖 8 為本錠劑盒之錠劑分割機構之分解立體圖，(a)為從前方上方觀看時之圖，(b)為從後方上方觀看時之圖。

圖 9 為本錠劑盒之剖面側視圖。

圖 10 為本錠劑盒之剖面後視圖。

圖 11 為本錠劑盒之剖面俯視圖。

圖 12(a)至(d)為說明本錠劑盒之錠劑分割用之各概略前視圖。

圖 13(a)至(d)為說明本錠劑分割之各概略俯視圖。

圖 14 為其他實施形態之錠劑盒之剖面側視圖。

圖 15 為本錠劑盒之剖面俯視圖。

圖 16 表示本錠劑盒之轉子，(a)為要部立體圖，(b)為要部前視圖，(c)為用來說明作用之部分前視圖。

圖 17(a)至(d)為說明本錠劑盒之錠劑分割用之各概略俯視圖。

圖 18 為各實施形態之錠劑有無感測器部之另一例立體圖。

圖 19 為本實施形態之要部分解立體圖。

圖 20 為另一實施形態之錠劑盒和安裝台之分離立體圖。

圖 21 為本實施形態之錠劑檢測電路圖。

圖 22(a)及(b)為另一實施形態要部之各立體圖。

圖 23 表示另一實施形態之錠劑分割機構，(a)為其立體圖，(b)為同一部分之前視圖。

圖 24 為本錠劑分割機構之要部分解立體圖。

圖 25 為同另一錠劑分割機構之立體圖。

圖 26 為另一實施形態之轉子部之立體圖。

圖 27 為同另一轉子部之除去頭部之立體圖。

圖 28 表示另一實施形態之分隔構件，(a)為立體圖，(b)為從下方觀看時之立體圖，(c)為(b)之要部放大圖。

圖 29 為另一錠劑分割機一實施形態之立體圖。

圖 30 為本實施形態之錠劑加料器和錠劑分割機本體之分

離立體圖。

圖 31 表示錠劑收容容器，(a)為分解立體圖，(b)為立體圖。

圖 32 為表示另一實施形態之馬達底座一例之從前面觀看時之立體圖。

圖 33(a)為同一例之從背面觀看時之分解立體圖，(b)為其立體圖。

圖 34 為另一錠劑分割機一實施形態之立體圖。

圖 35 為本實施形態之錠劑加料器和其錠劑分割機本體之分離立體圖。

圖 36 為藥劑排出裝置一例之立體圖。

圖 37 為藥劑排出裝置另一例之立體圖。

圖 38 為同例部分剖開立體圖。

圖 39 為藥劑充填裝置一例之立體圖。

【主要元件符號說明】

A、A1	錠劑加料器
T	錠劑
T1、T2	半錠錠劑片
11	錠劑盒安裝台
11a	錠劑盒安裝面
13	小齒輪
14	第 2 通路、錠劑通路

- 15 微動開關之致動器
- 16 磁性感測器
- 16' 微動開關
- 18、19 錠劑透過感測器
- 20 錠劑盒(容器)
- 21 錠劑容器
- 21a 矩形部
- 21b 圓錐部
- 21c 有底圓筒部(轉子收容部)
- 22 U字狀支持部
- 23 蓋體
- 24 轉子
- 24a 刷(分隔構件)用周槽
- 24b 固定刀用周槽
- 24c 錠劑有無感測器之滑動件滑動用周槽
- 25 凹槽部(收容槽)
- 25a 上側收容槽底面
- 25b 下側收容槽底面
- 26 第1通路
- 27 錠劑排出口
- 28 轉子旋轉軸

29	爪構件
29'	突起
29''	爪
30	集合進料斗、錠劑分割機構
31	錠劑分割機構之塊
31a、31b、31c	構成塊之平板片
31b'	下面開口
32	錠劑分隔構件(刷)
32a	刷毛(彈性剛毛)
32c	刷毛下面之突條
33	固定刀(支承片)
33a	固定刀之刀刃
34	下導引件(錠劑上押片)
35、36	間隔件
37	錠劑擊落板
37'	上側半錠擊落片
38	分離板
38'	上下半錠分離片
40	錠劑有無感測器
41	錠劑有無感測器之臂(致動器)
42	錠劑有無感測器之滑動件

43	錠劑有無感測器之磁石
43'	錠劑有無感測器之作動部
50	轉子旋轉軸之軸承
51	軸承台
52a	止推軸承
61	大齒輪
63	凹凸圓盤
65a	凹部
65b	凸部
80	錠劑容器
81、81'	粉末除去板(多孔板)
82	多孔
82'	狹縫

七、申請專利範圍：

1. 一種錠劑排出裝置之排出錠劑計數方法，

上述錠劑排出裝置係具有：

錠劑加料器，其藉由轉子之旋轉，將收容槽內之錠劑自排出口依序排出，該錠劑係一邊被轉子收容部內壁面導引一邊進行移動；及

安裝台，其裝卸自如地安裝有上述錠劑加料器的錠劑盒；
在上述安裝台，形成有與上述錠劑盒之排出口連通的排出通路，

上述排出通路係設置有用於檢測所通過之錠劑的感測器，
在安裝台側與盒側，設置有接點，

在上述盒側的接點，更進一步設置有可設定導通・非導通的開關，

根據排出信號，在配合錠劑之大小或形狀而以相異之方式所設定之時間，排出根據該排出信號之錠劑的數量，該錠劑係根據上述開關之導通・非導通設定而被排出，

利用上述感測器，檢測包含有所被排出之錠劑與碎片的通過物，針對在配合上述所被排出之錠劑之大小或形狀而以相異之方式所設定之時間所被檢測到之信號進行計數，而針對在該所設定之時間以外所檢測到之信號不進行計數。

2. 一種錠劑排出裝置之排出錠劑計數方法，

10/年 12月 1日 修(東)正本

上述錠劑排出裝置係具有：

錠劑加料器，其藉由轉子之旋轉，將收容槽內之錠劑自排出口依序排出，該錠劑係一邊受轉子收容部內壁面導引一邊進行移動；及

安裝台，其裝卸自如地安裝有上述錠劑加料器的錠劑盒；

在上述安裝台，形成有與上述錠劑盒之排出口連通的排出通路，

上述排出通路係設置有用於檢測所通過之錠劑的感測器，在安裝台側與盒側，設置有接點，

在上述盒側的接點，更進一步設置有可設定導通・非導通的開關，

根據排出信號，在配合錠劑之大小或形狀而以相異之方式所設定之時間，排出根據該排出信號之錠劑的數量，該錠劑係根據上述開關之導通・非導通設定而被排出，

利用上述感測器，檢測所被排出之上述排出通路之通過物，並針對錠劑與其他之通過物進行判別，在配合上述所被排出之錠劑之大小或形狀而以相異之方式所設定之時間，針對判別為錠劑之信號進行計數，而針對其他之信號不進行計數。

八、圖式：

圖1

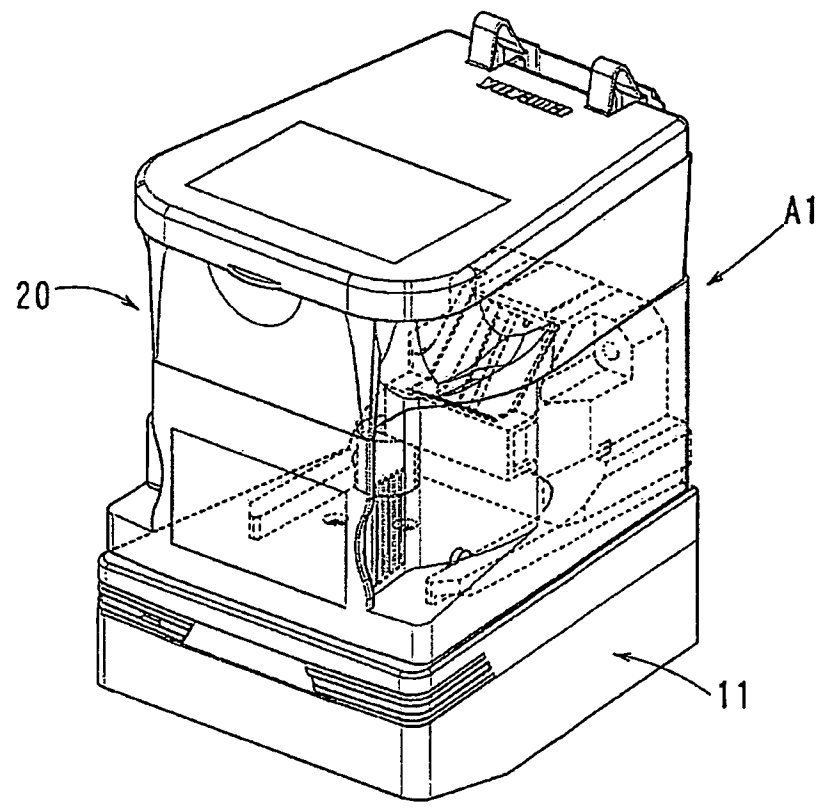


圖2

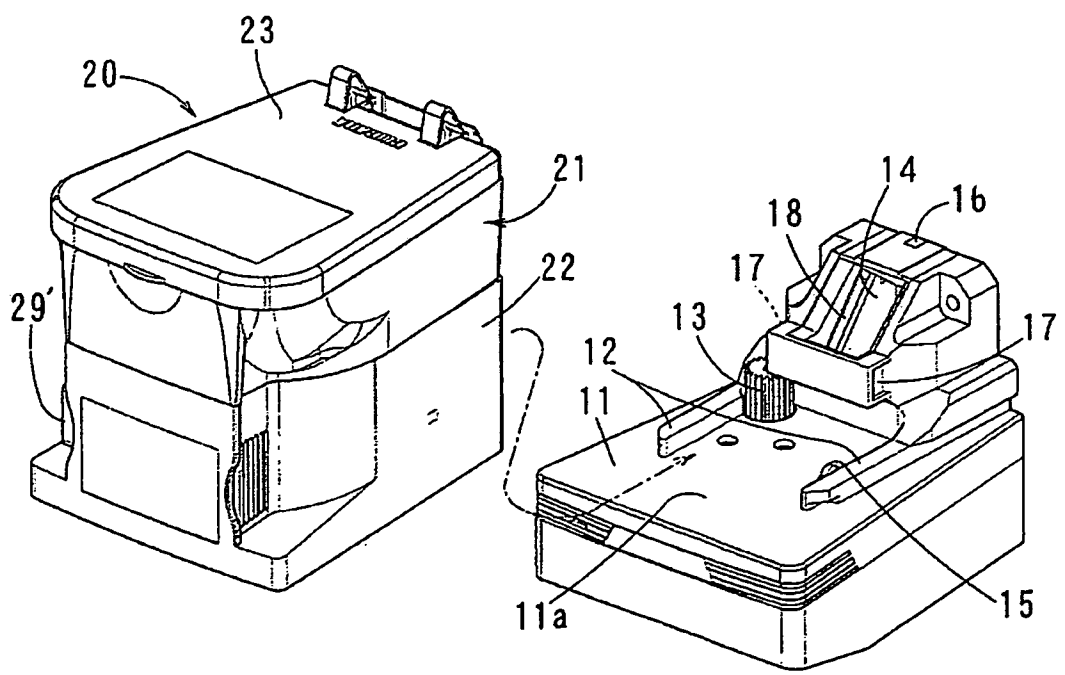


圖3

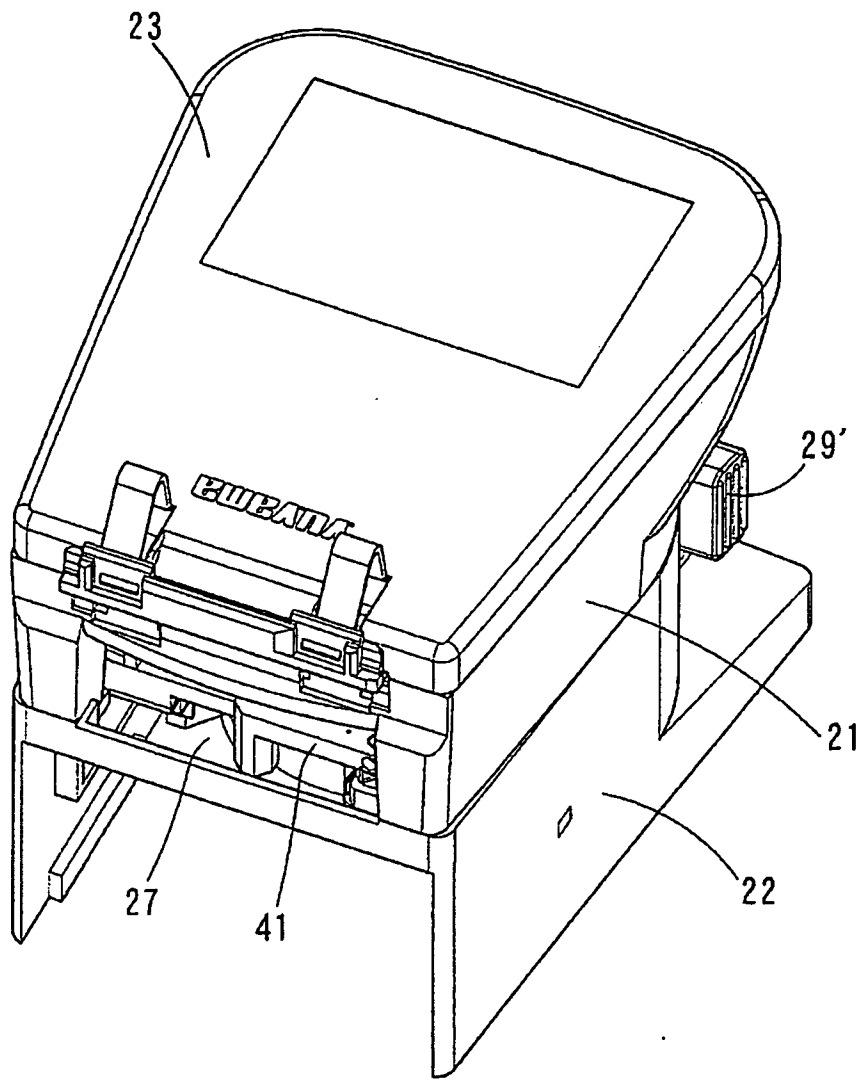


圖4

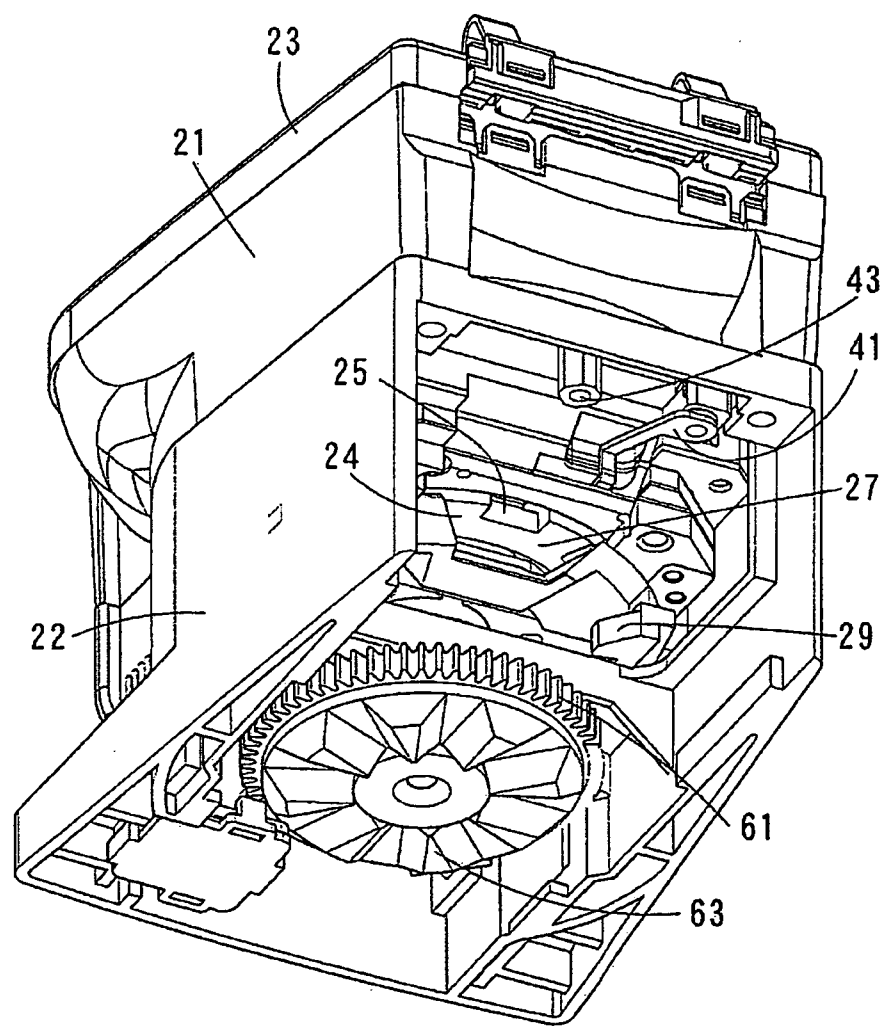


圖5

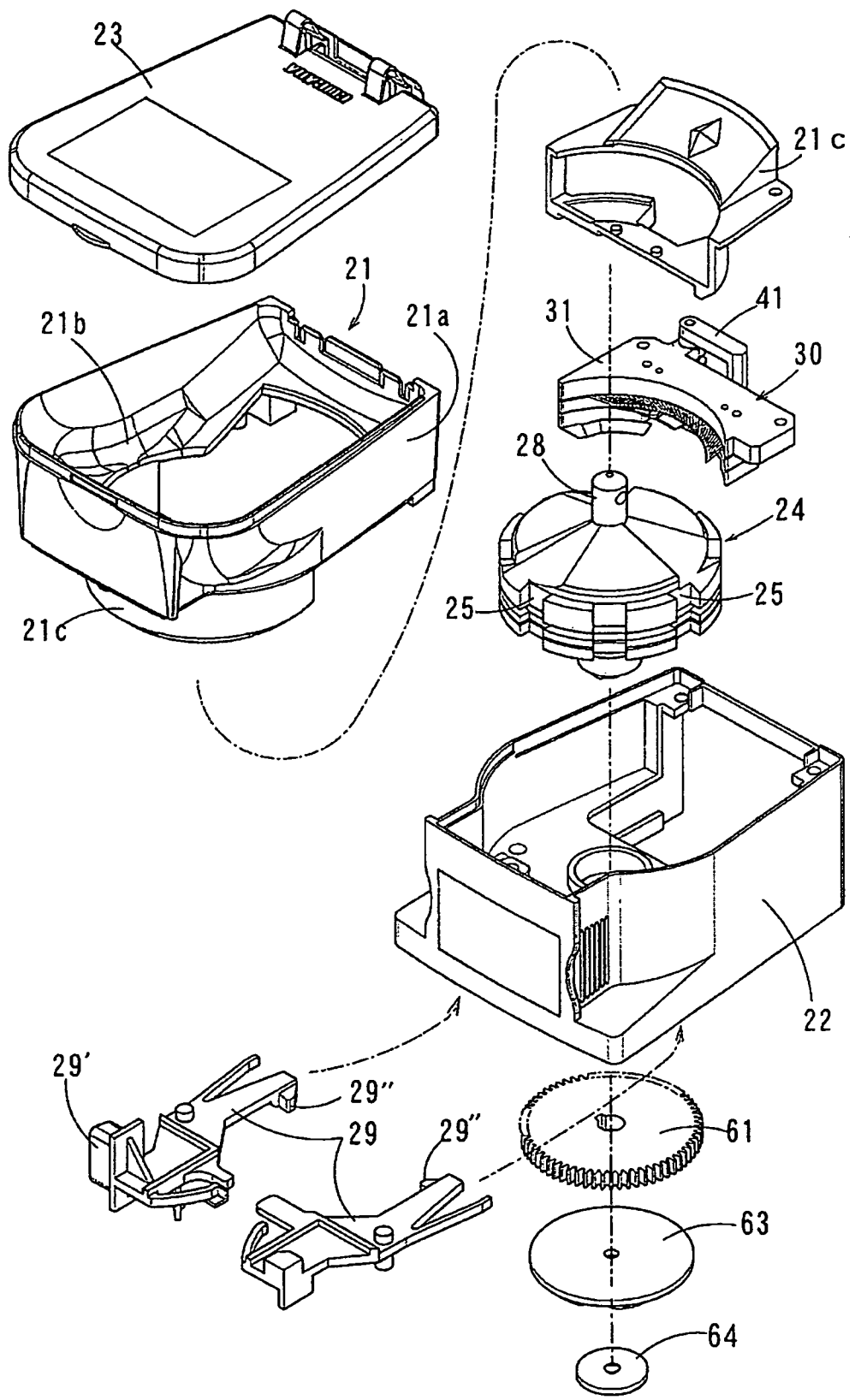


圖6

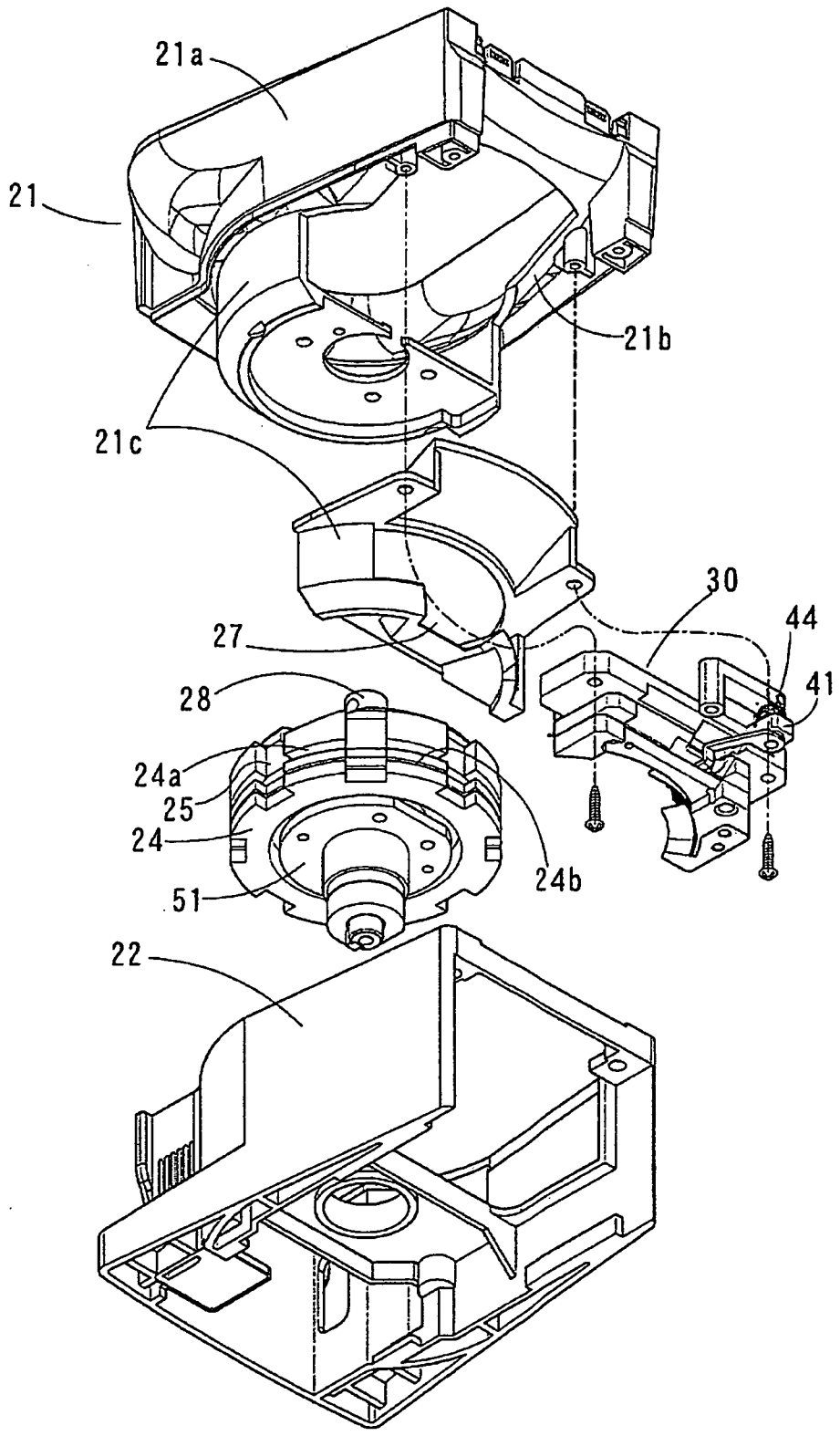


圖7

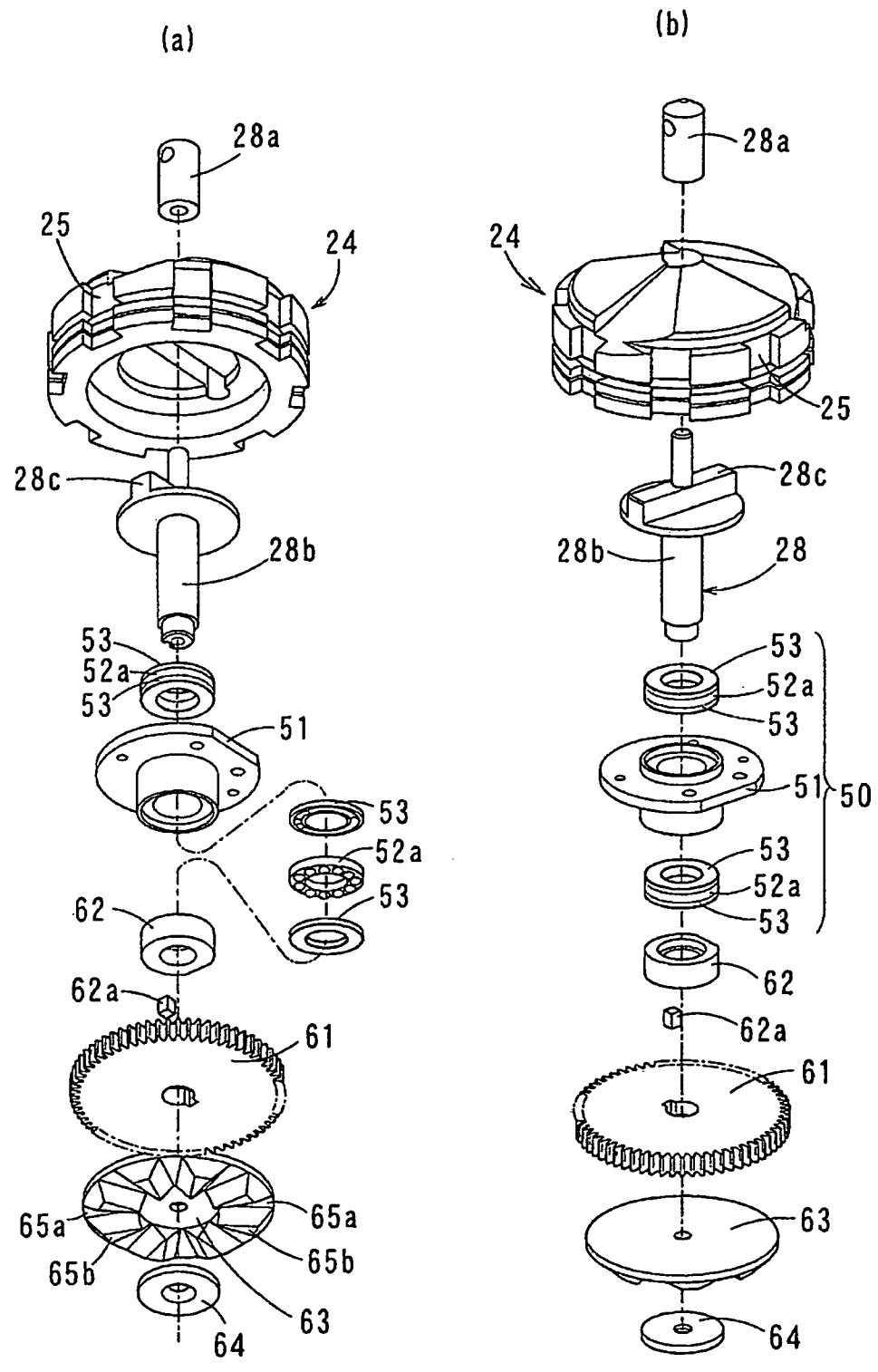


圖8

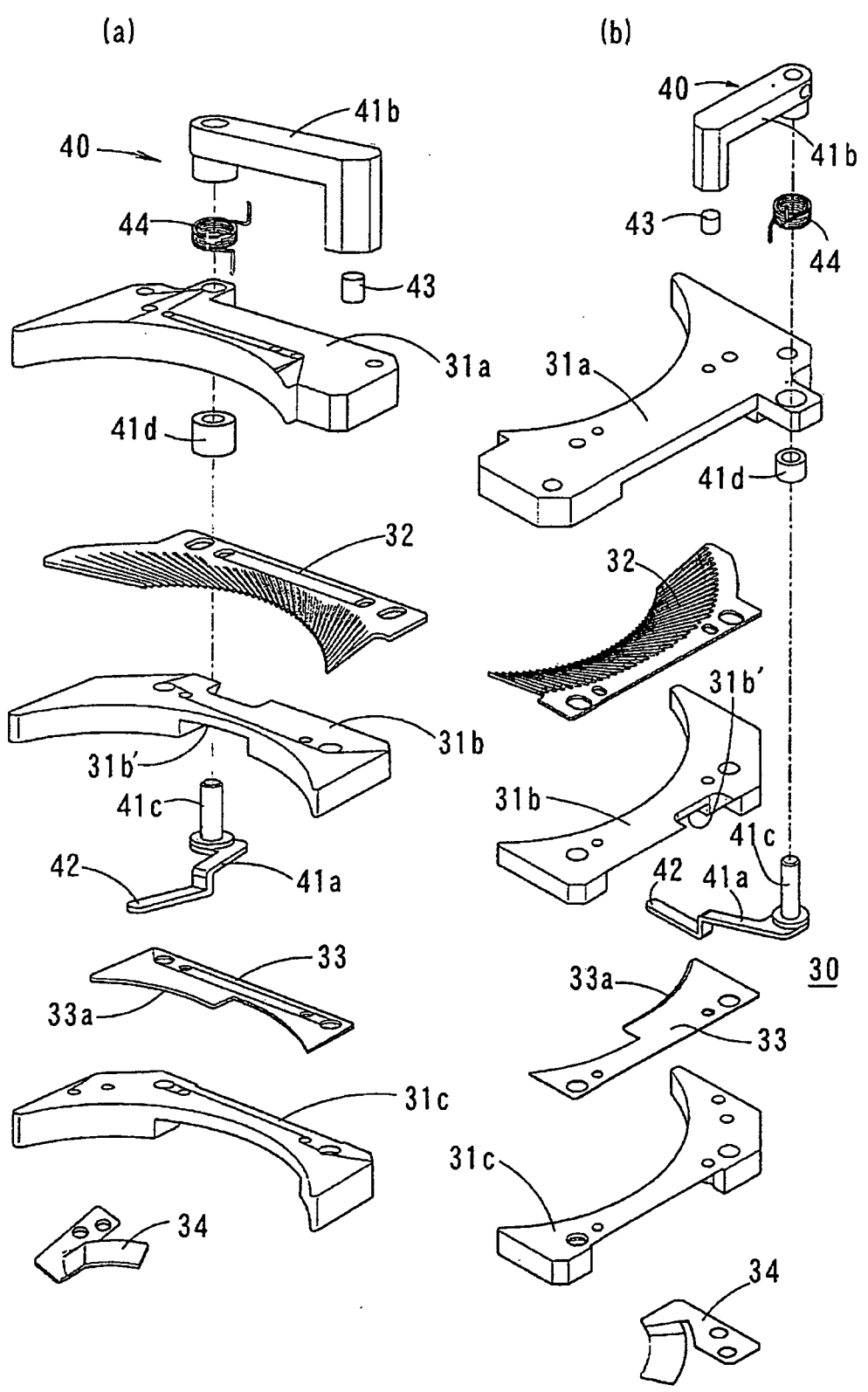


圖9

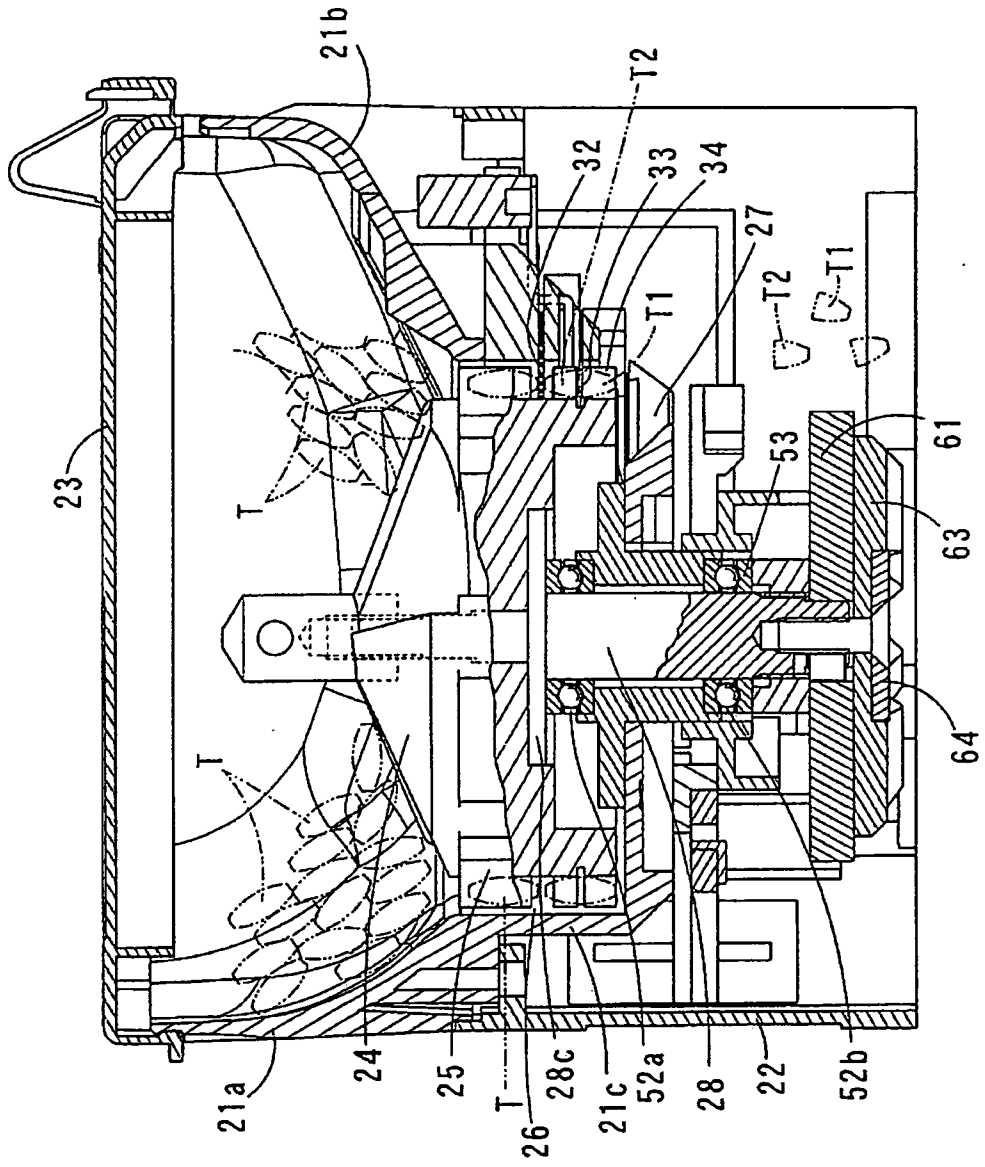


圖10

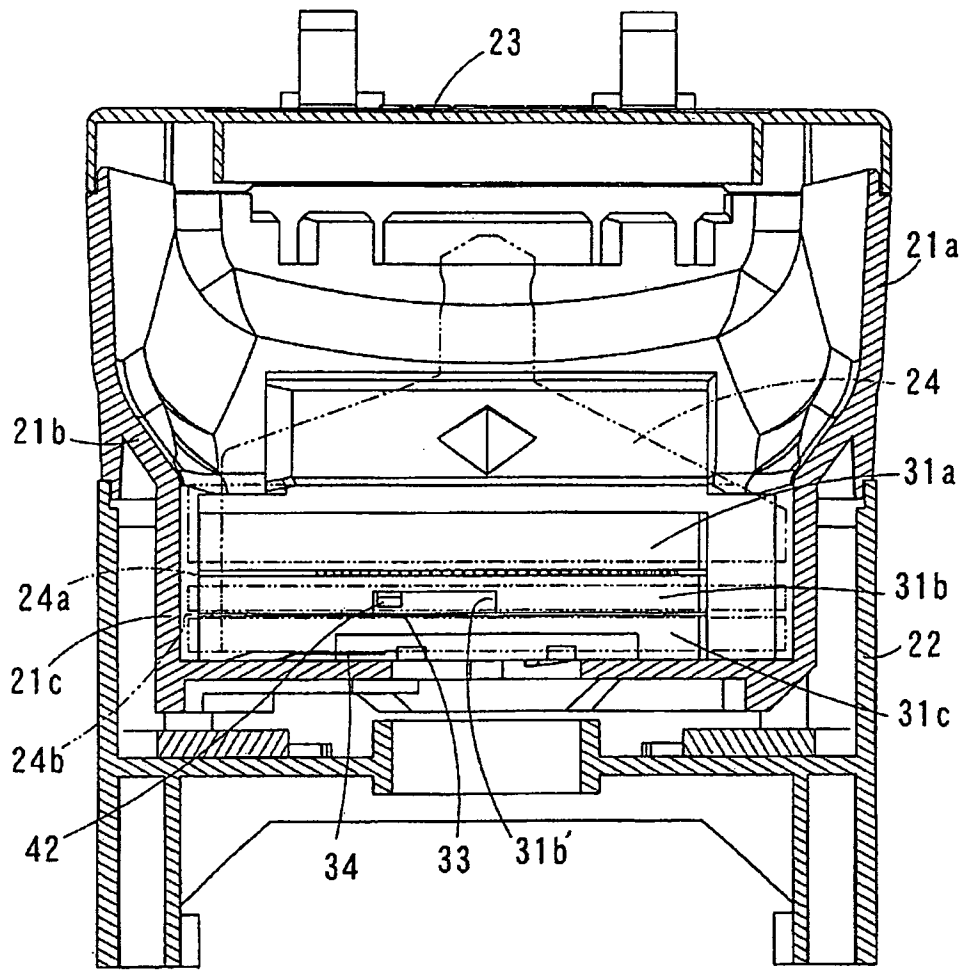


圖 11

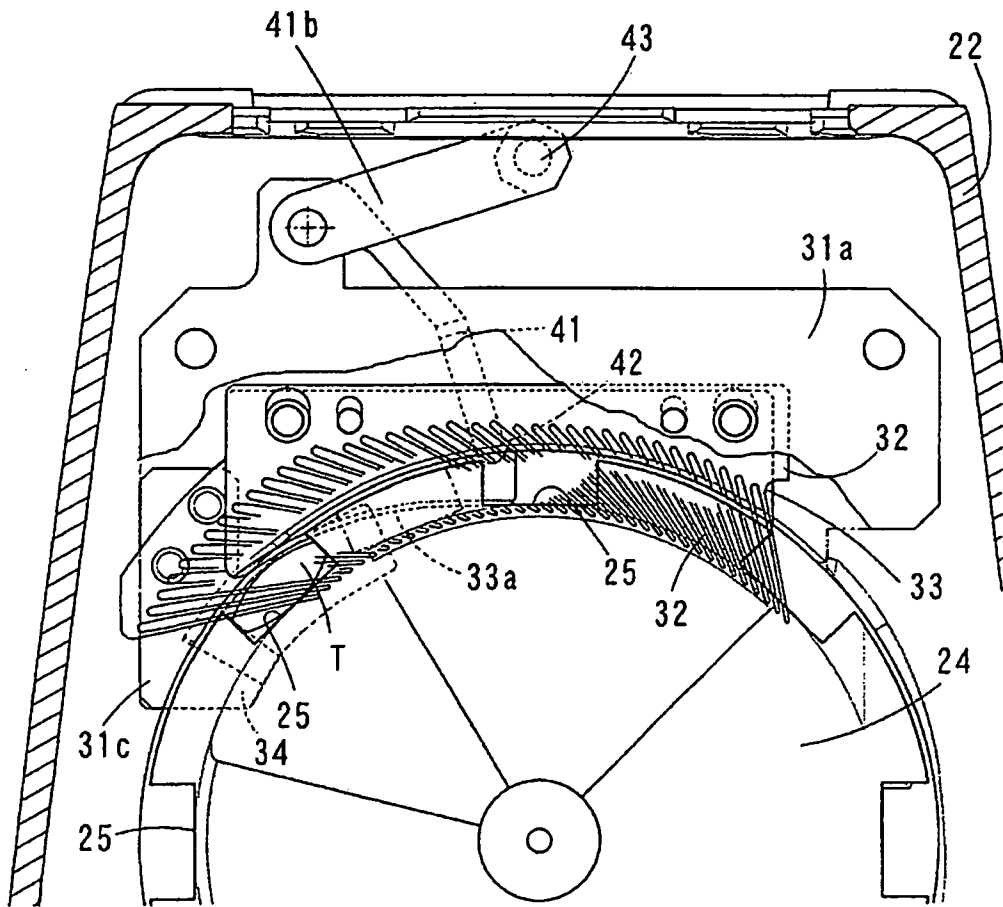


圖12

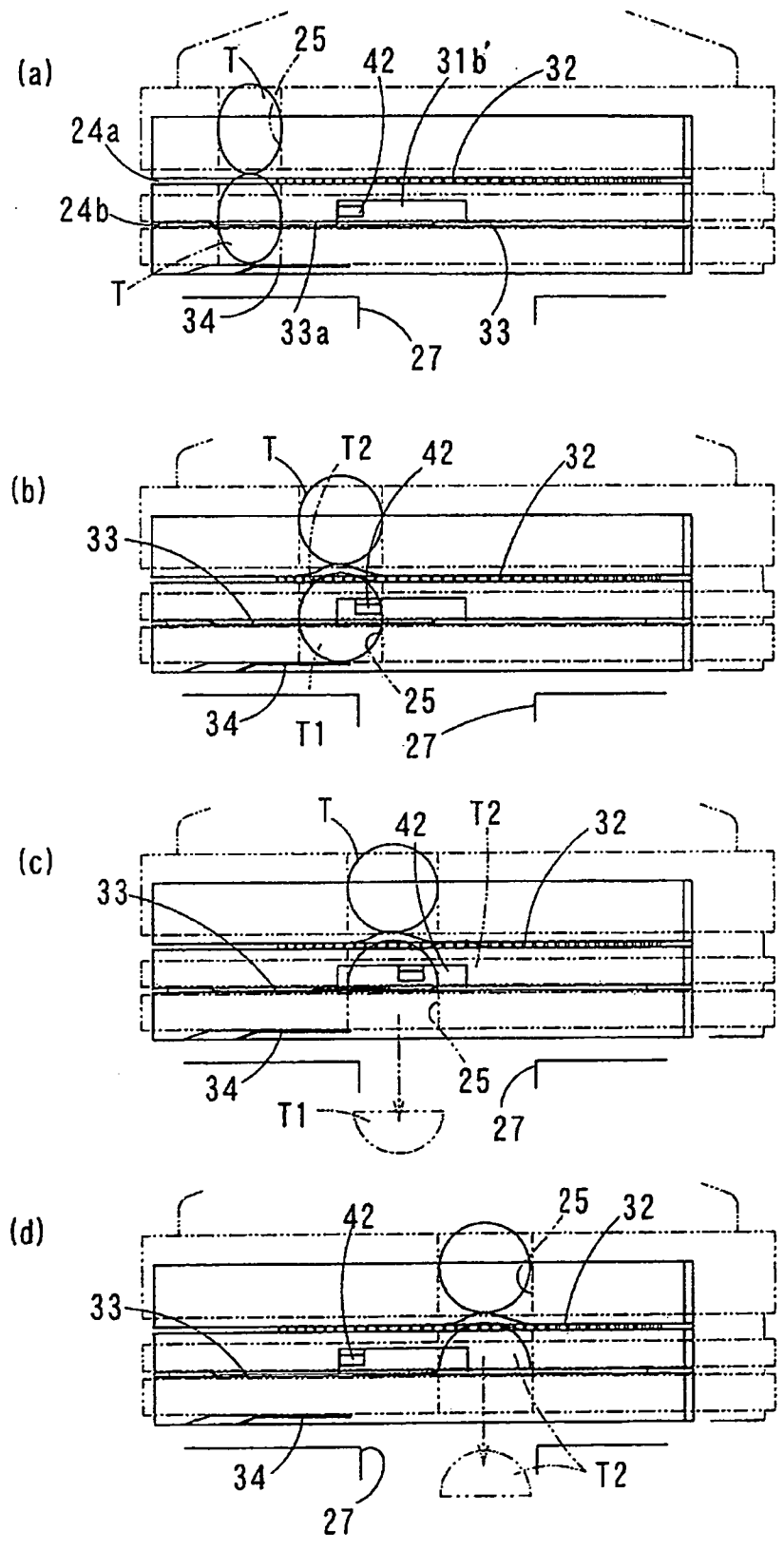


圖 13

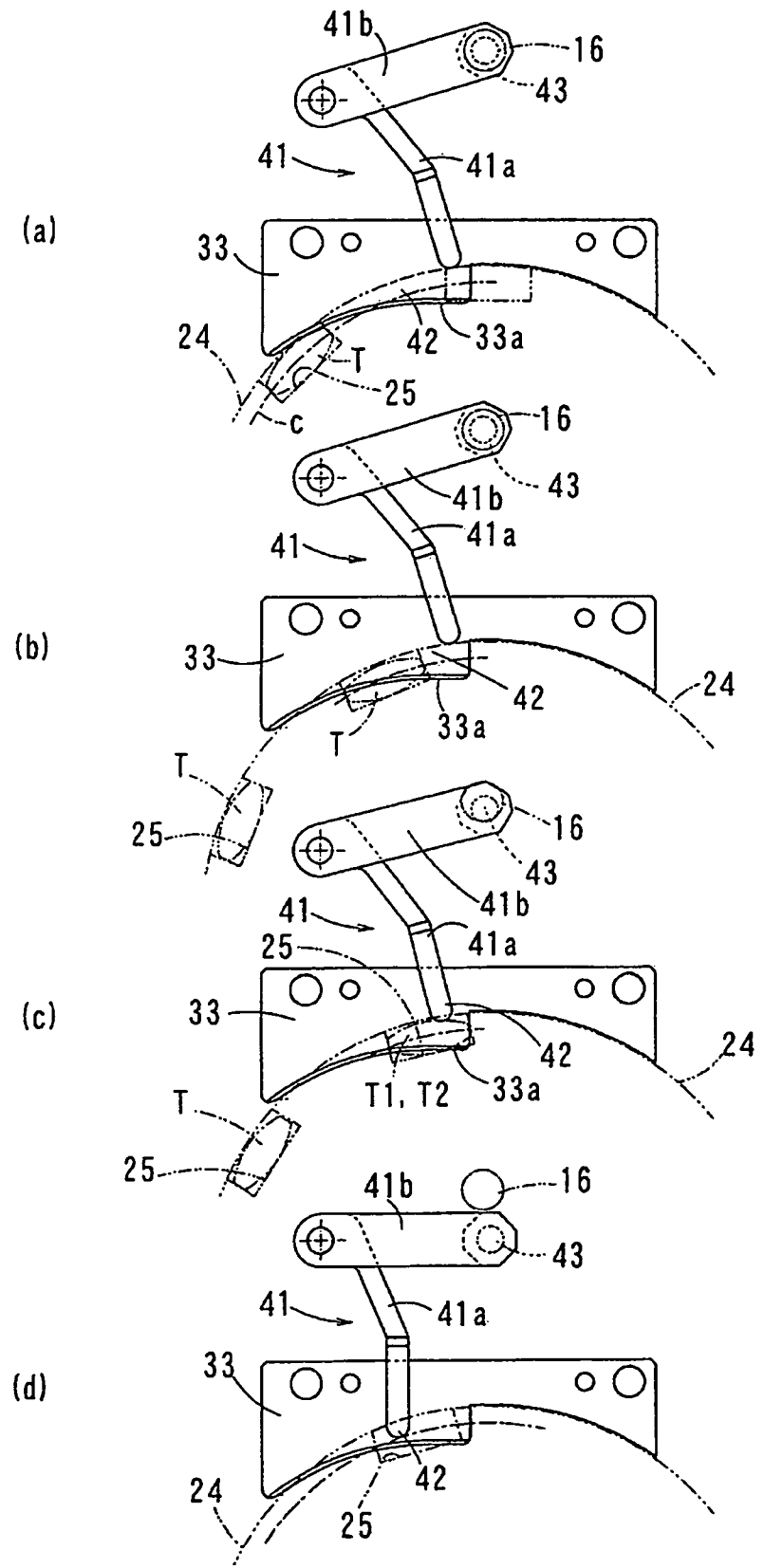


圖 14

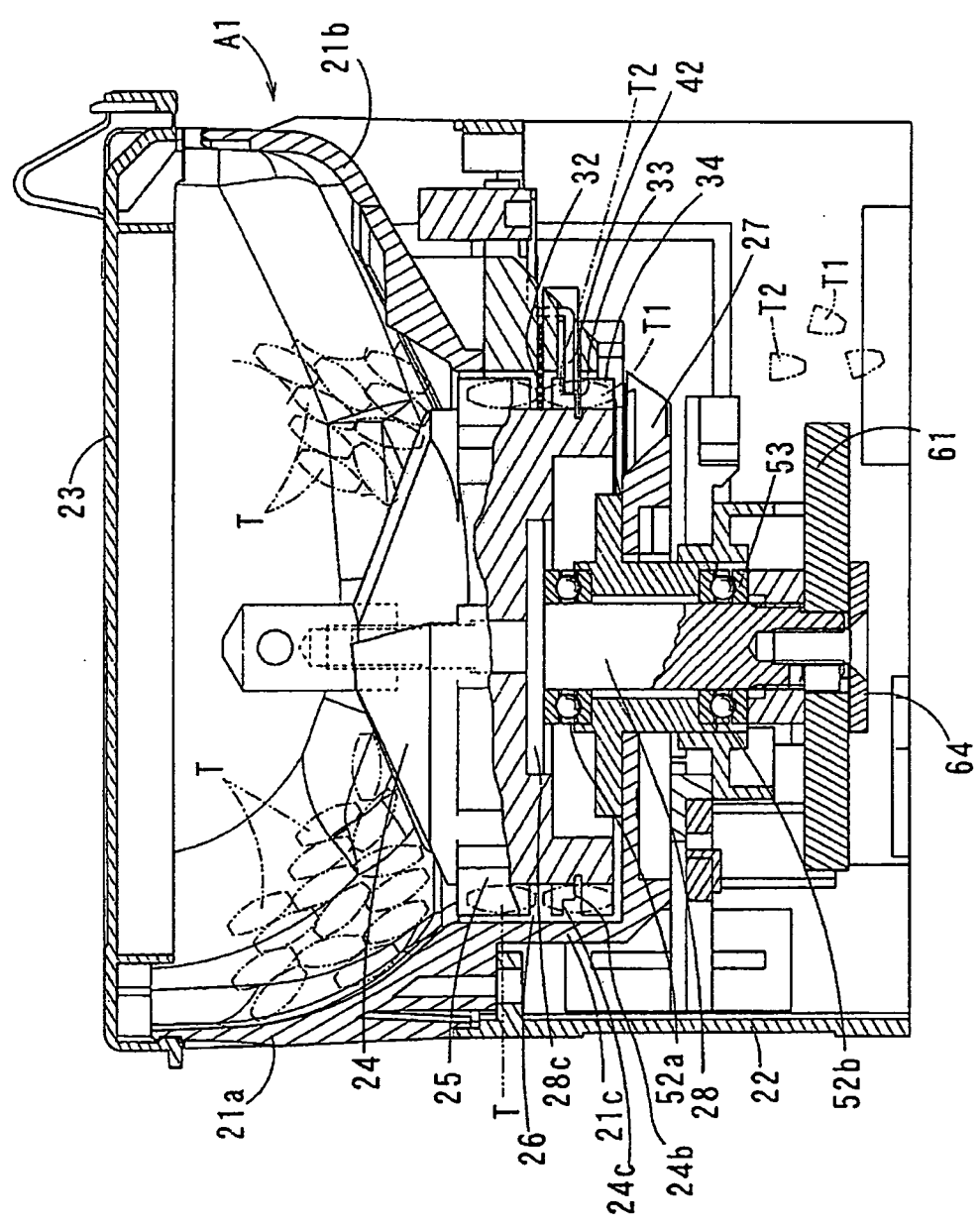


圖 15

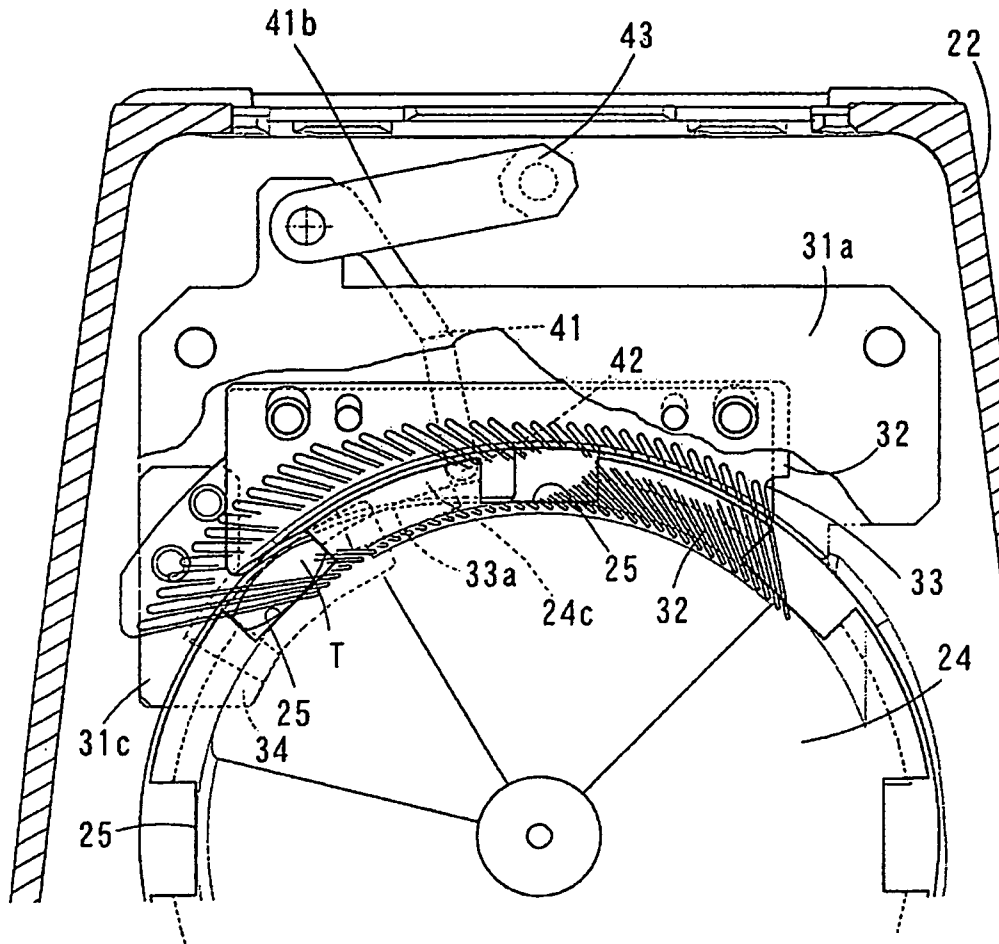


圖16

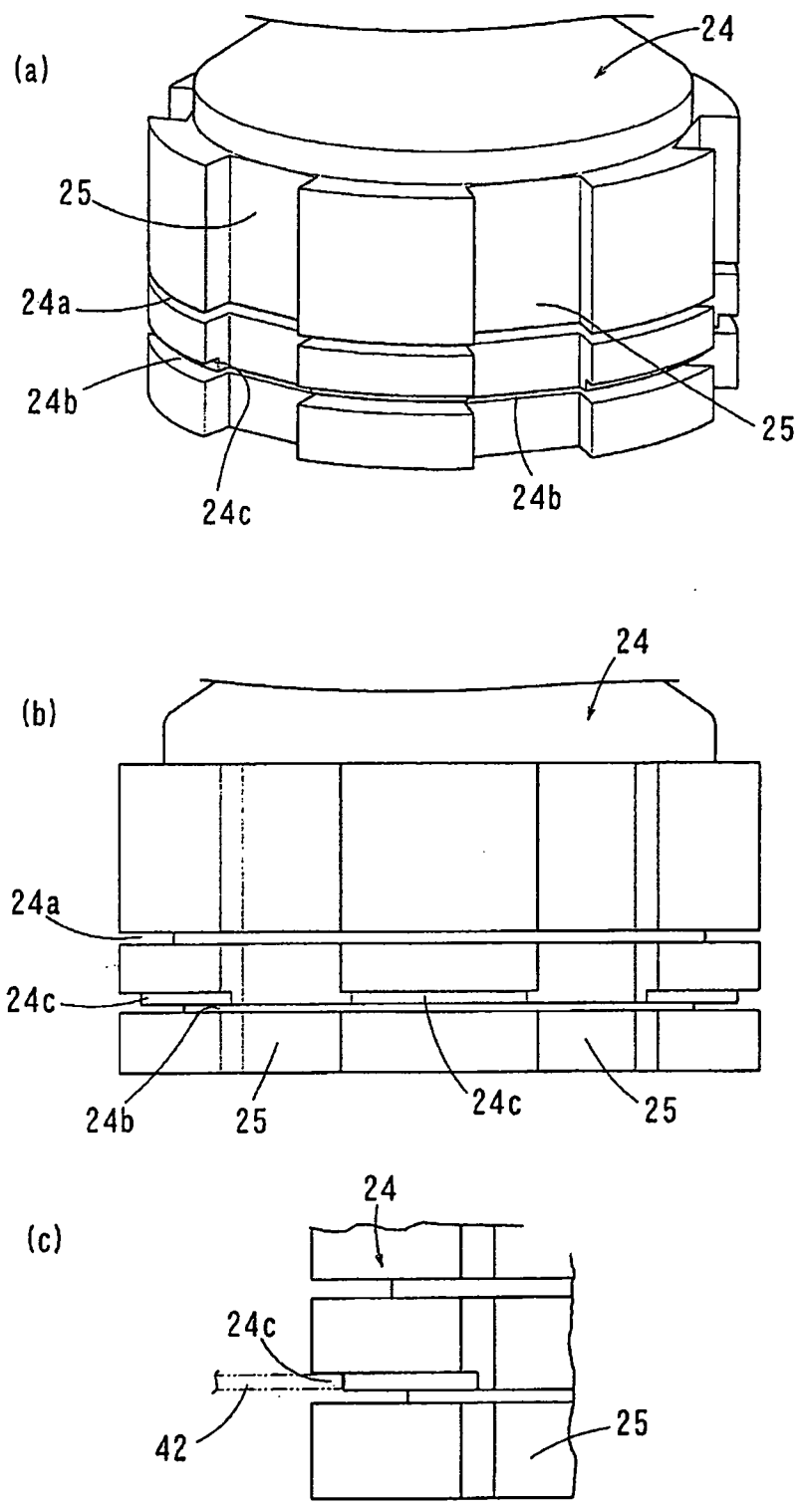


圖 17

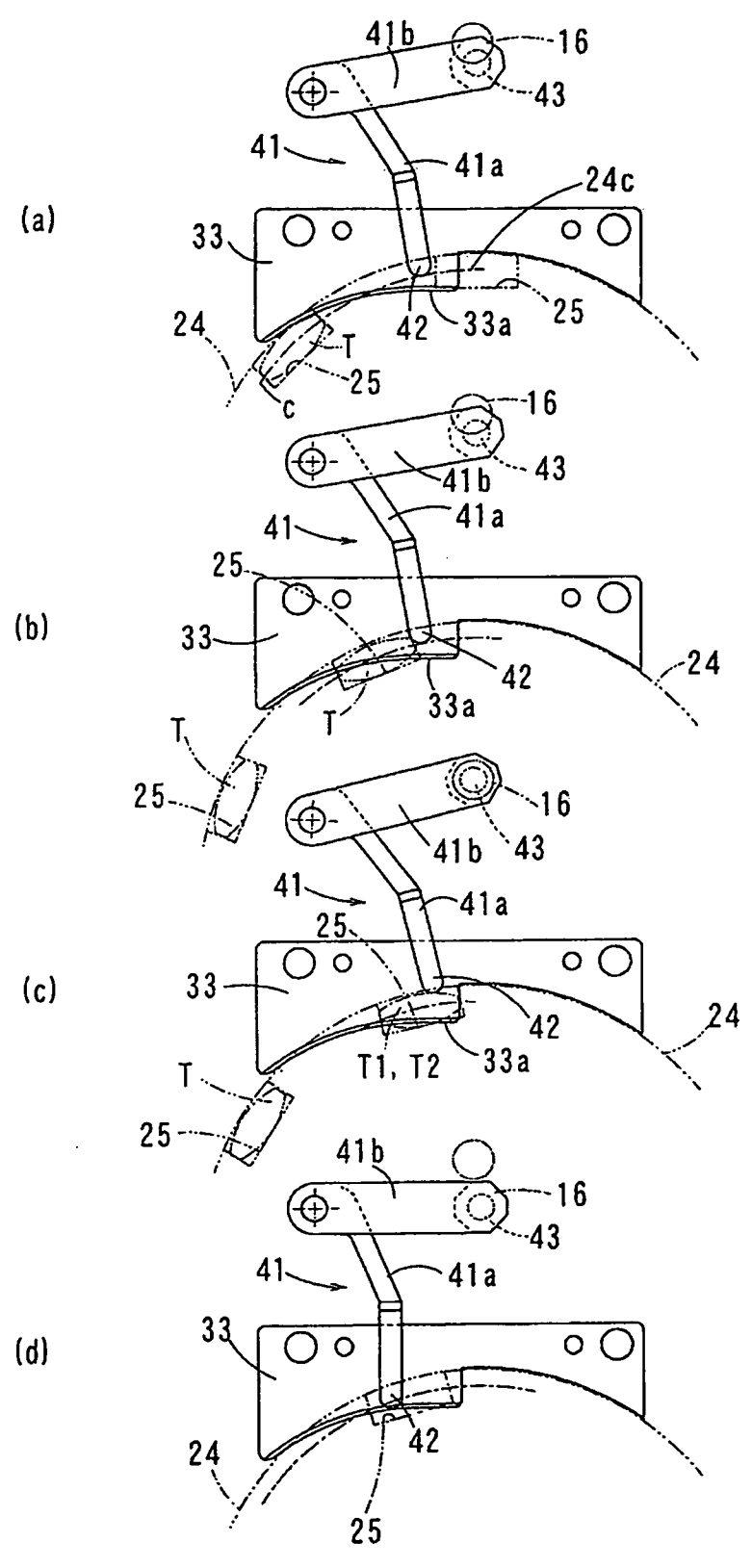


圖 18

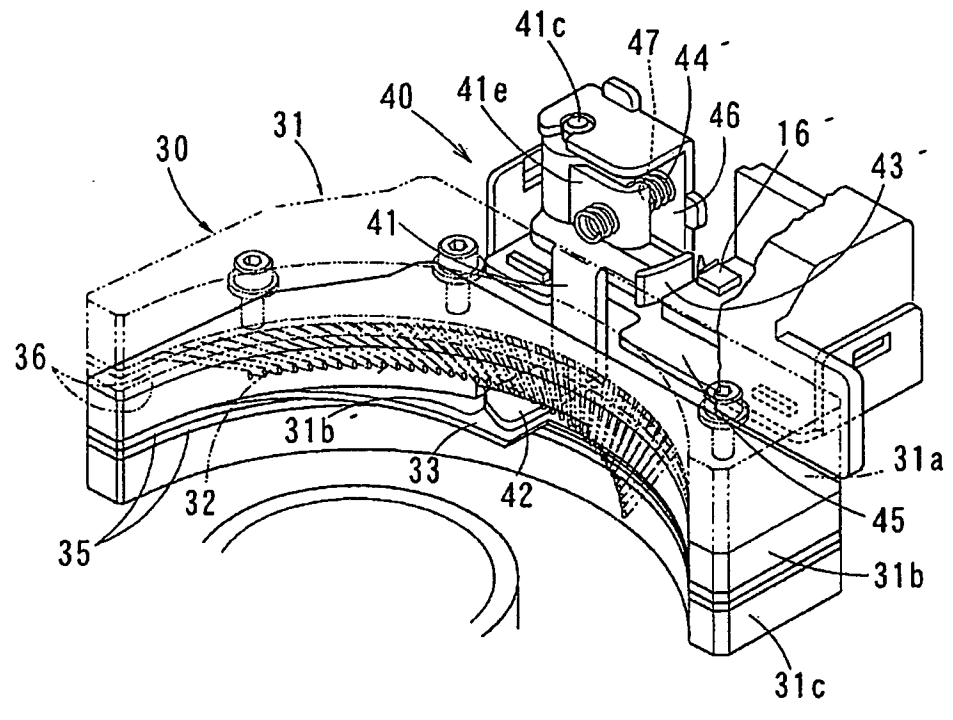


圖 19

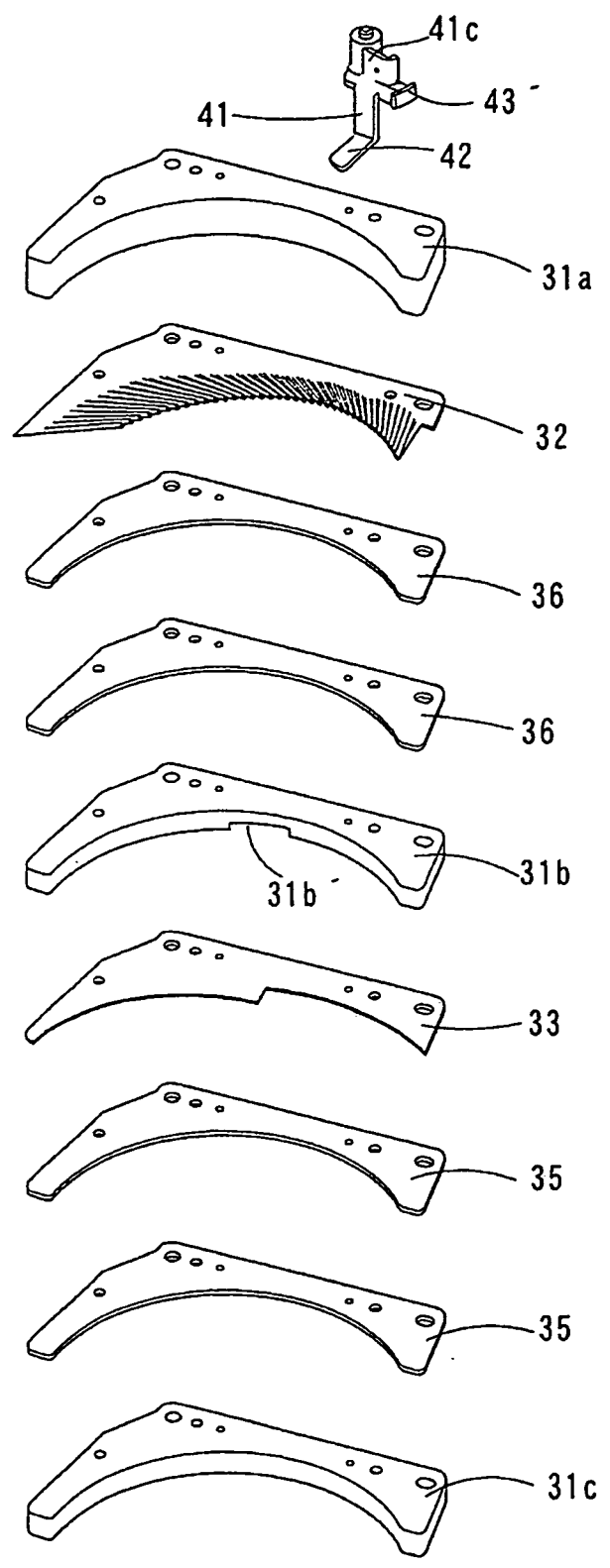


圖 20

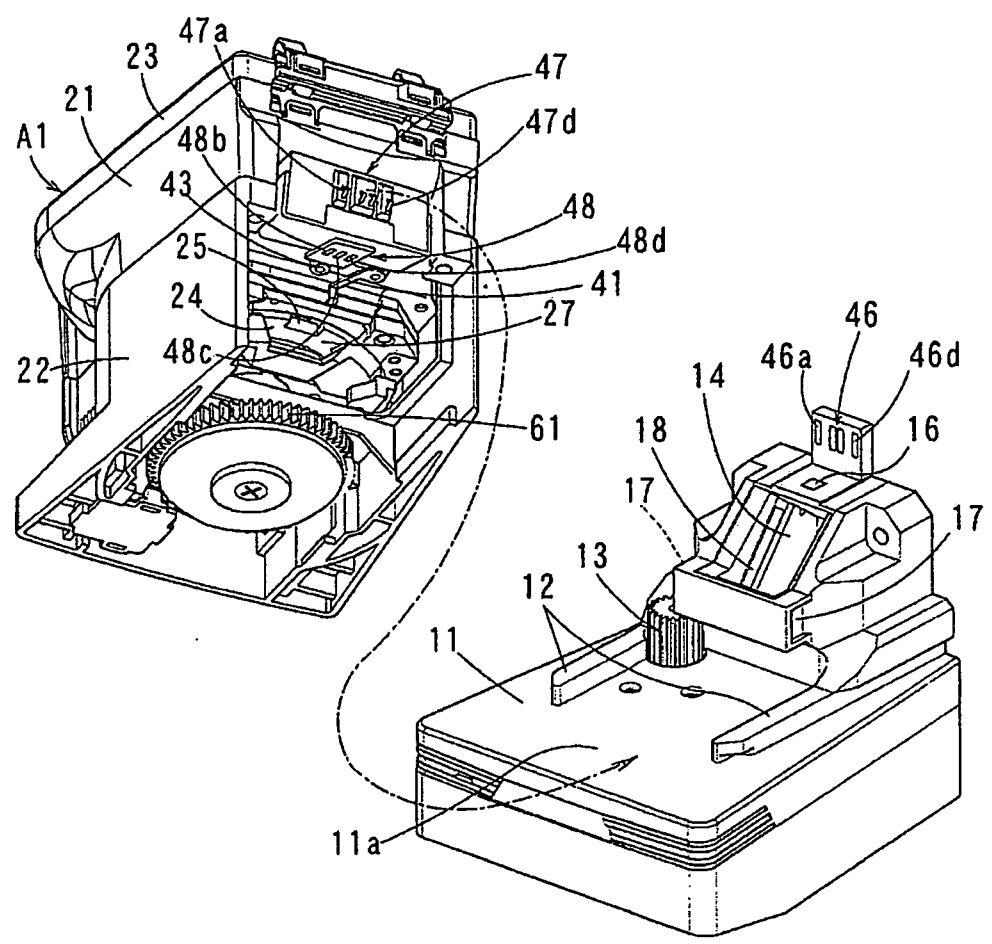


圖 21

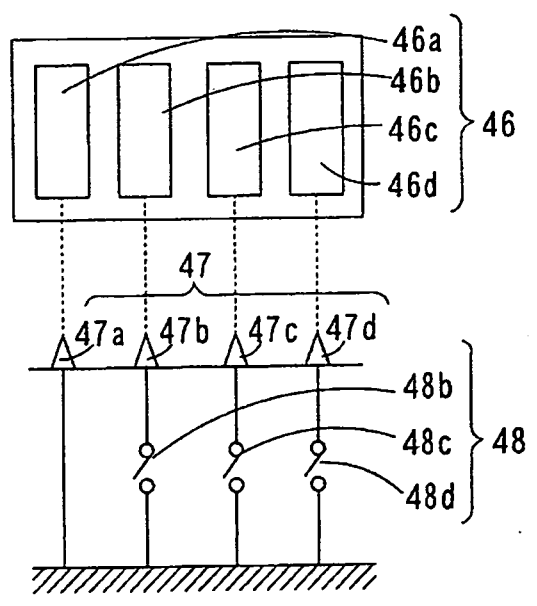
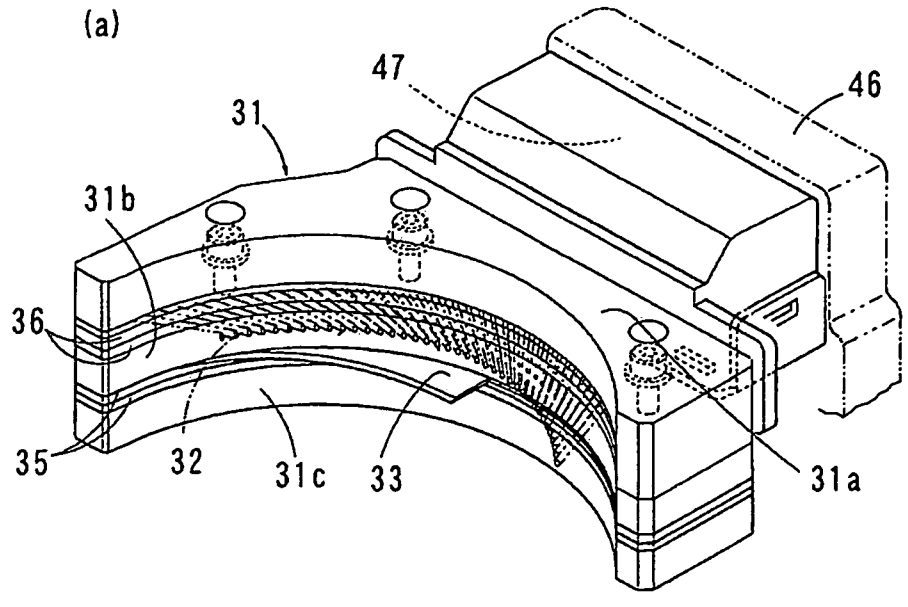


圖 22



(b)

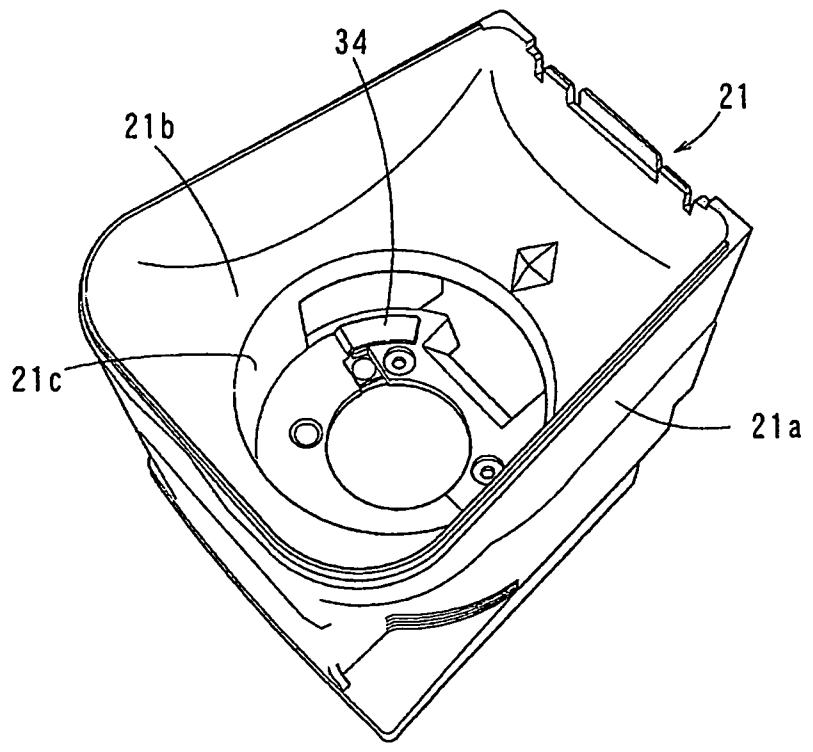
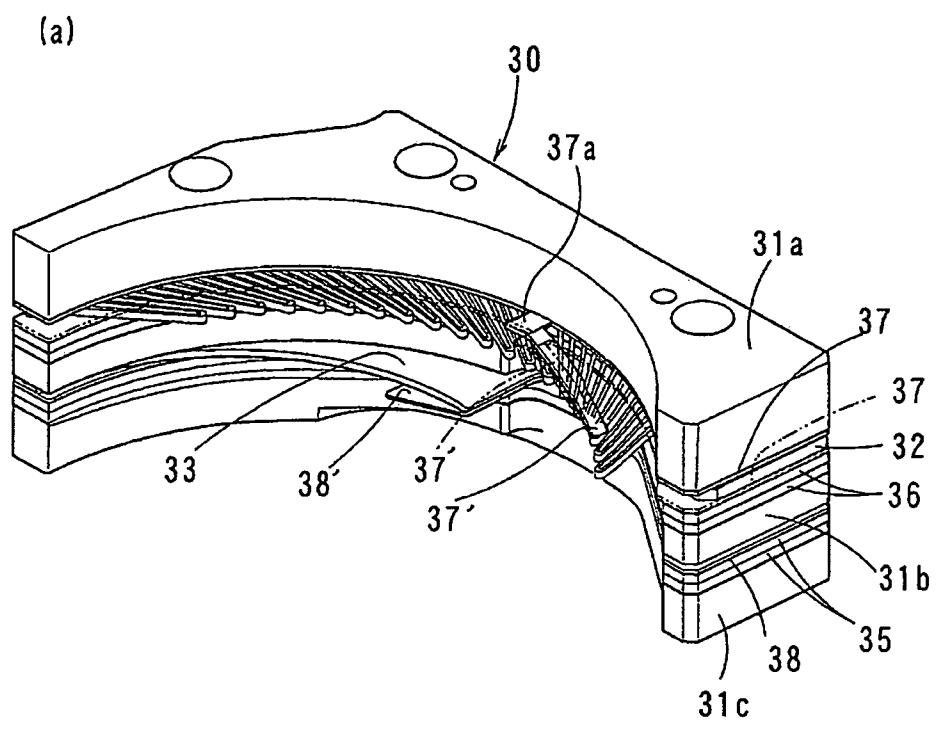


圖 23



(b)

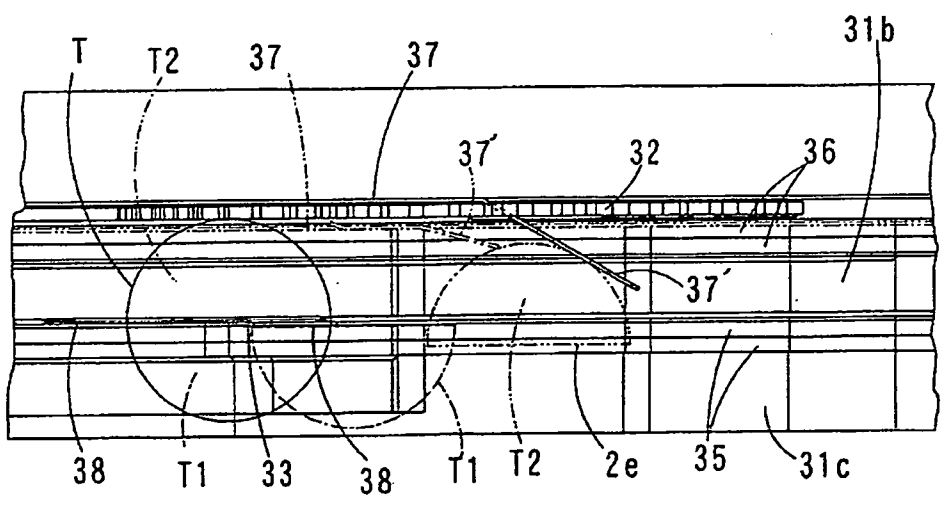


圖 24

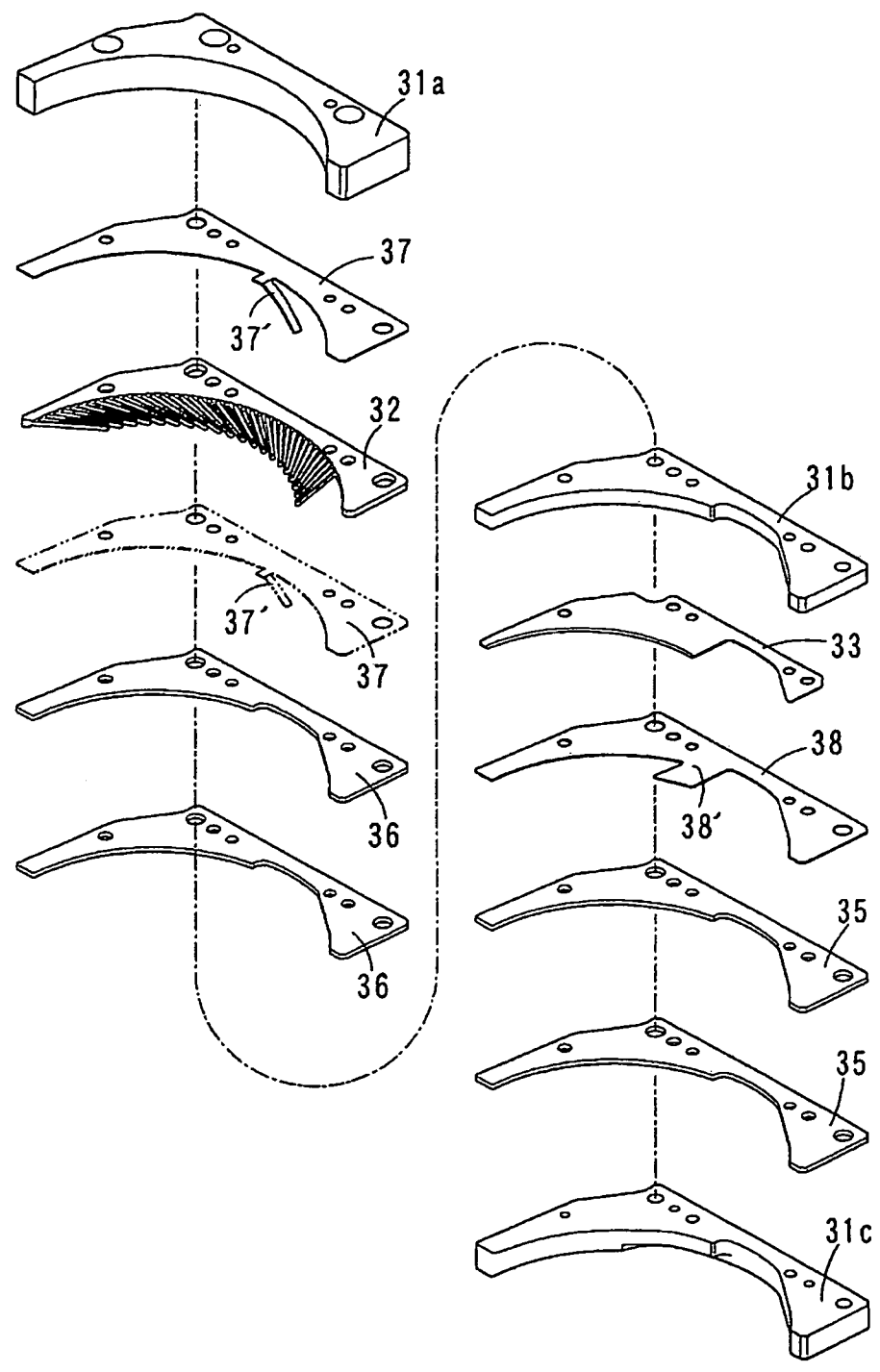


圖 25

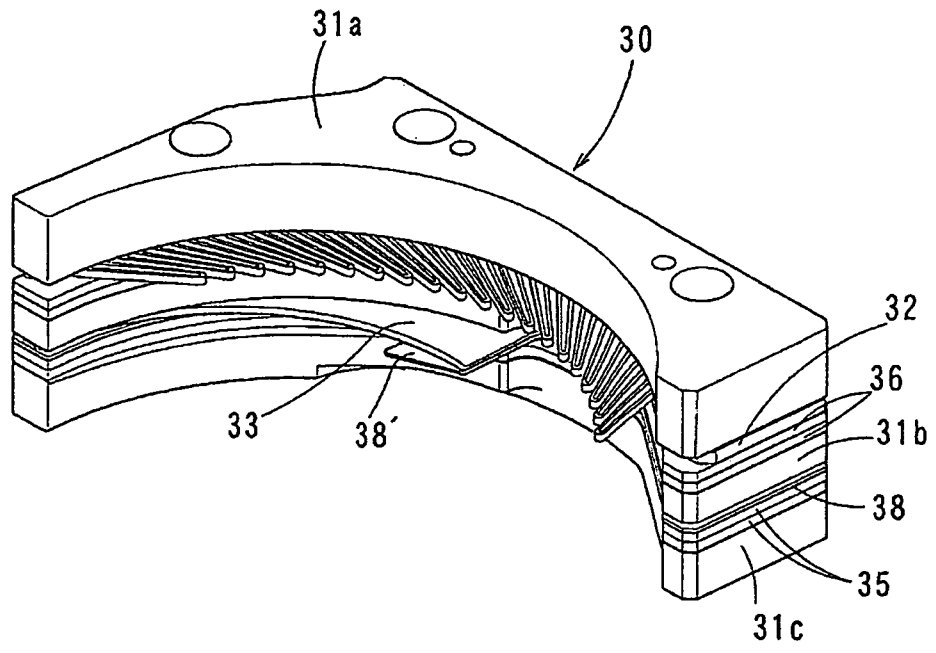


圖 26

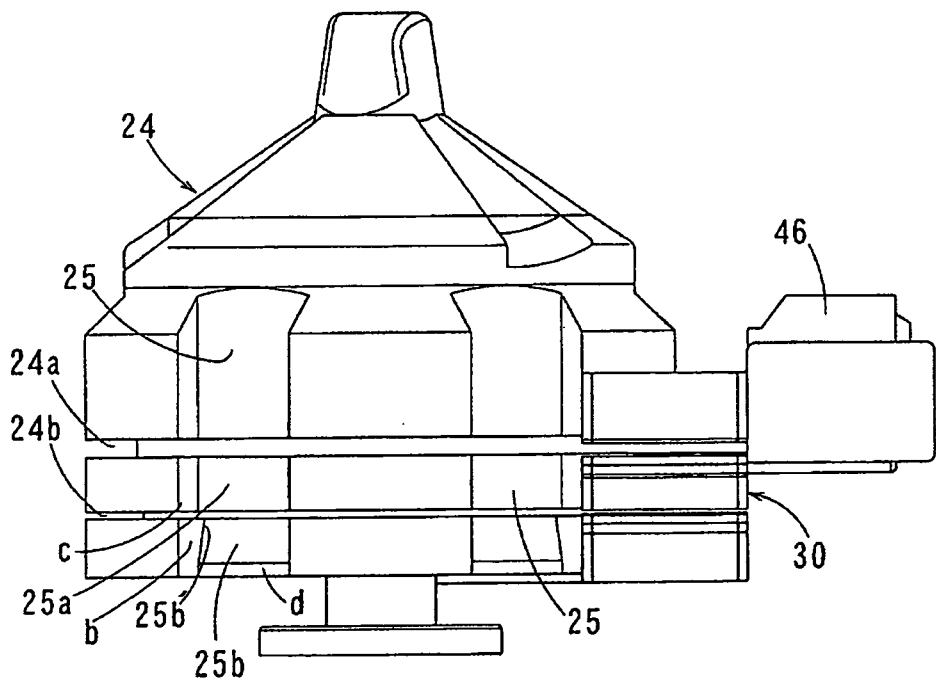


圖 27

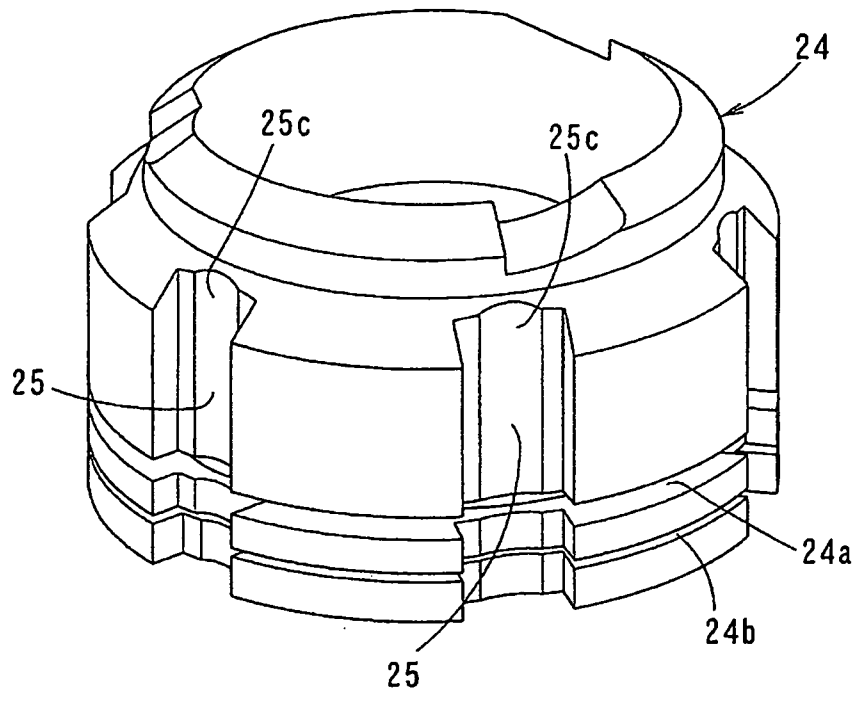
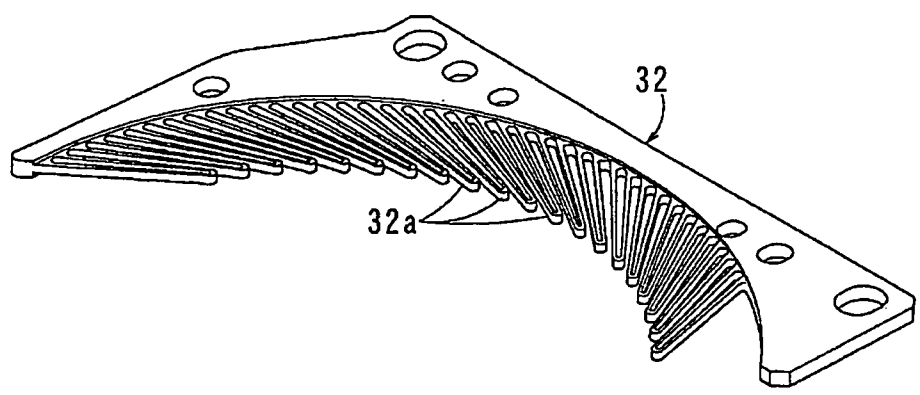
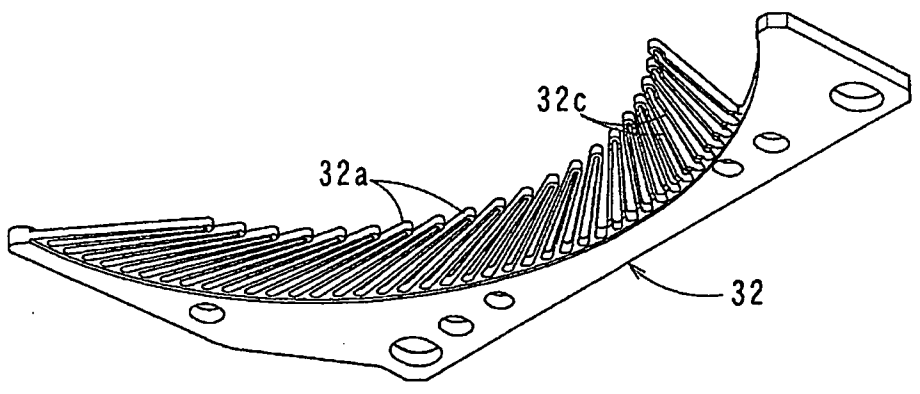


圖28

(a)



(b)



(c)

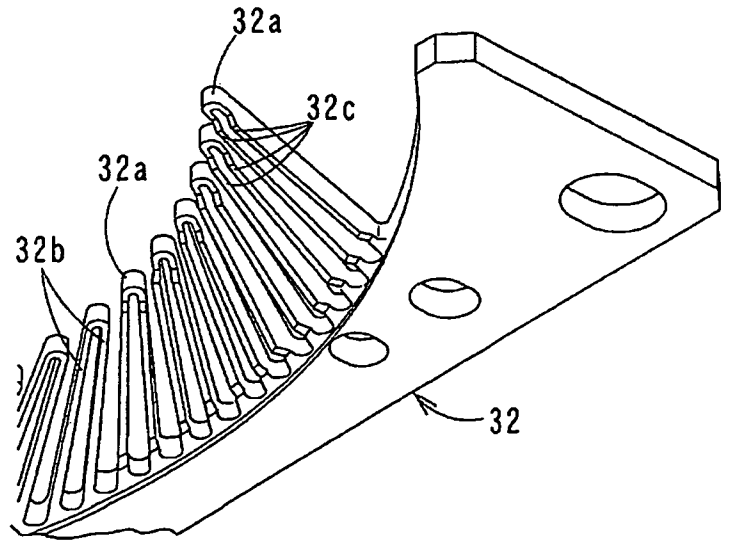


圖 29

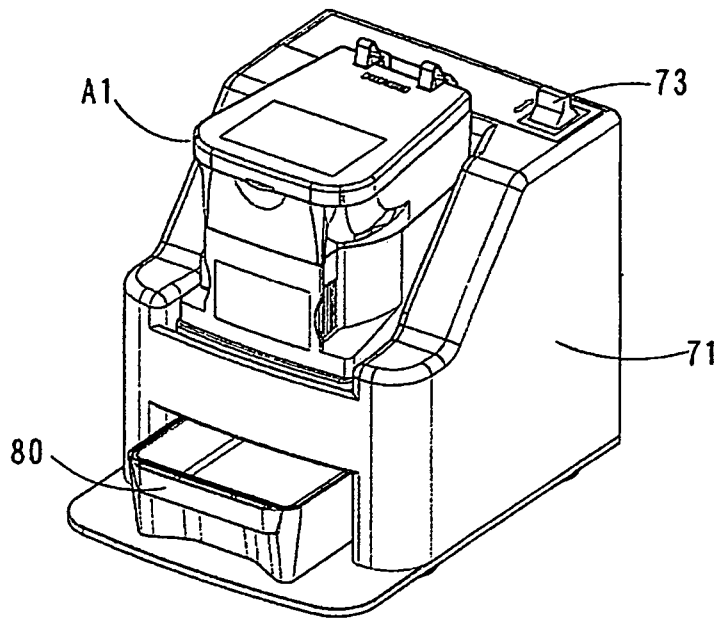


圖 30

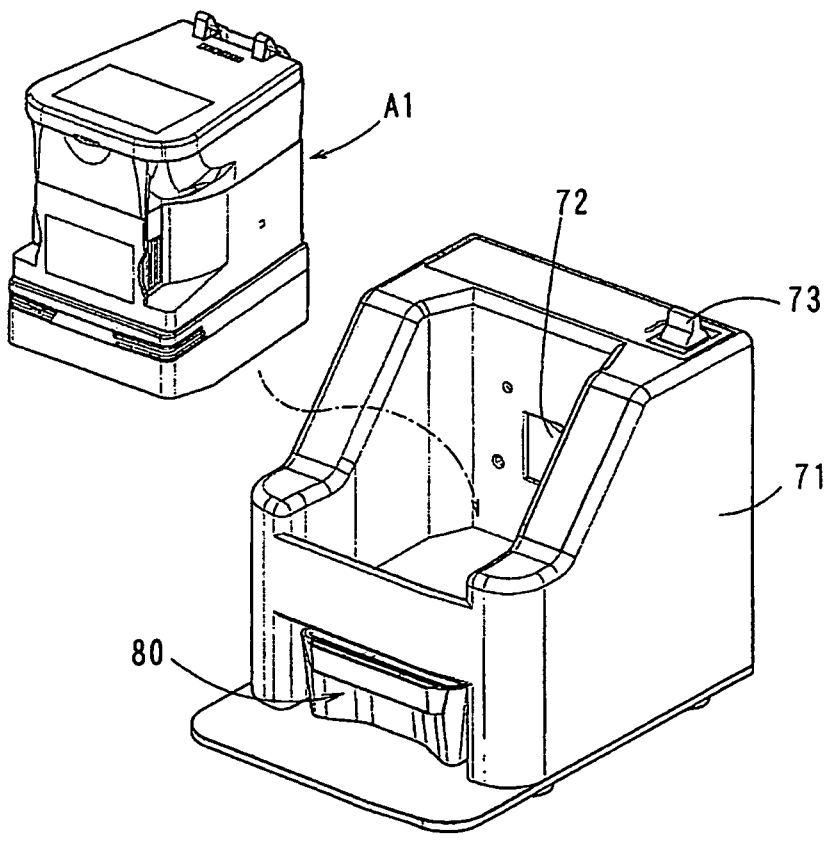


圖31

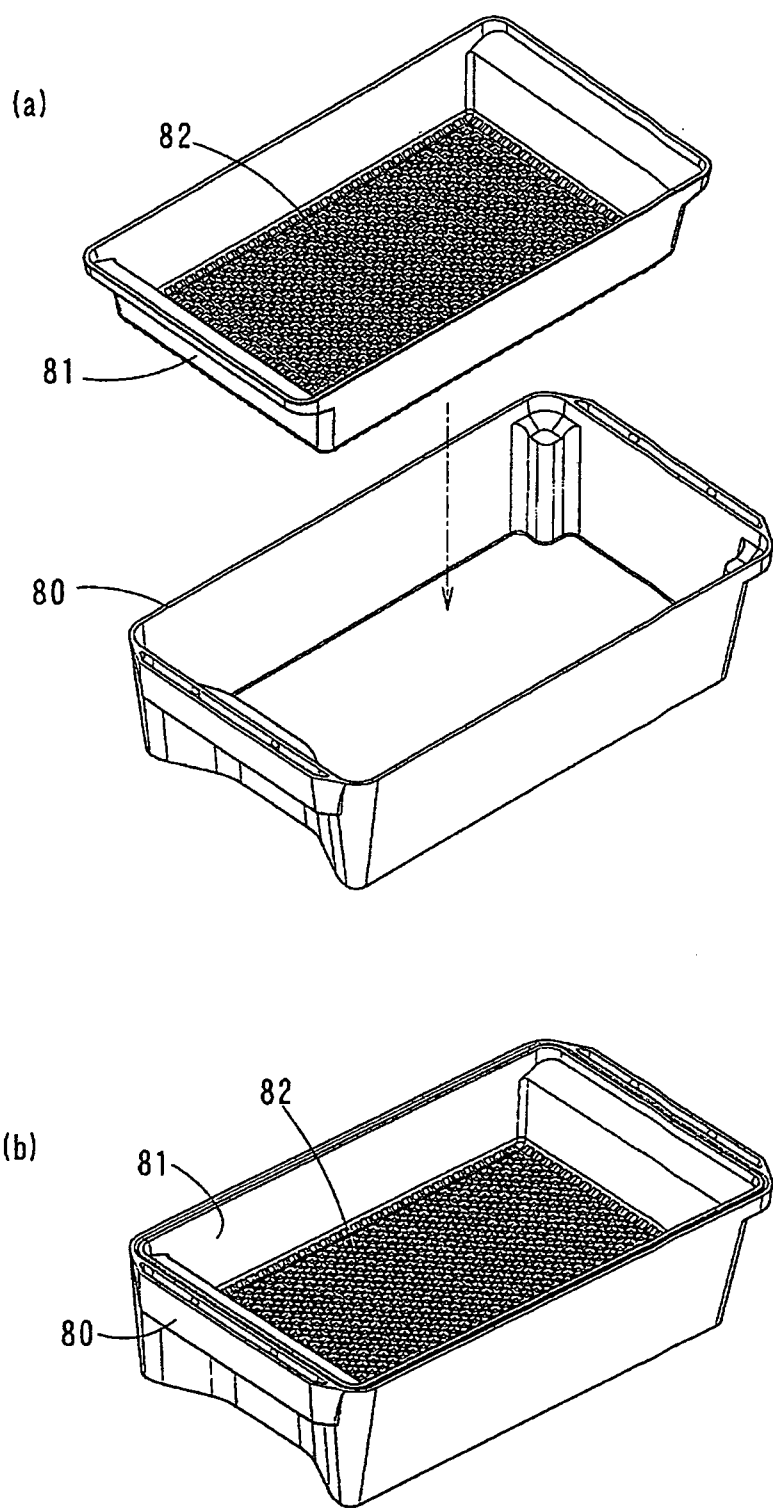


圖 32

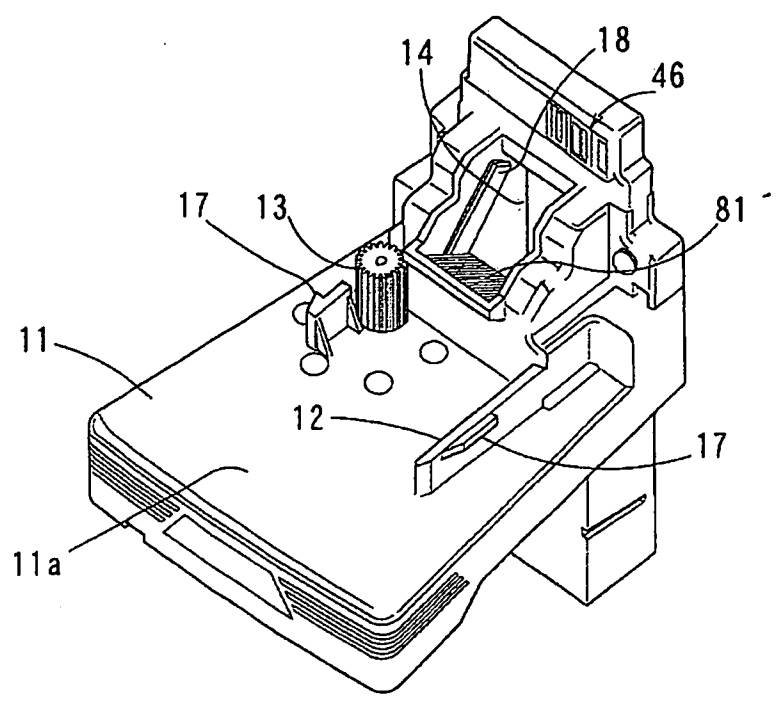


圖 33

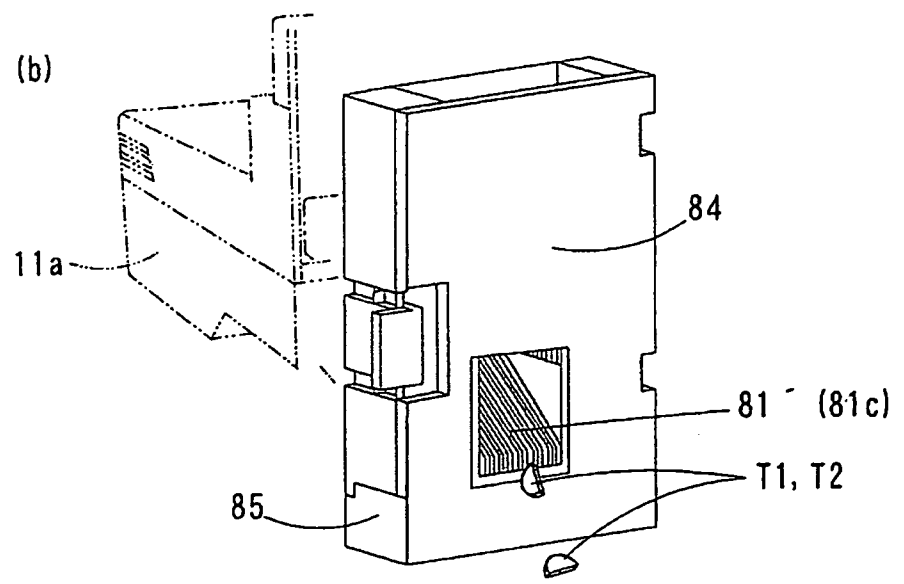
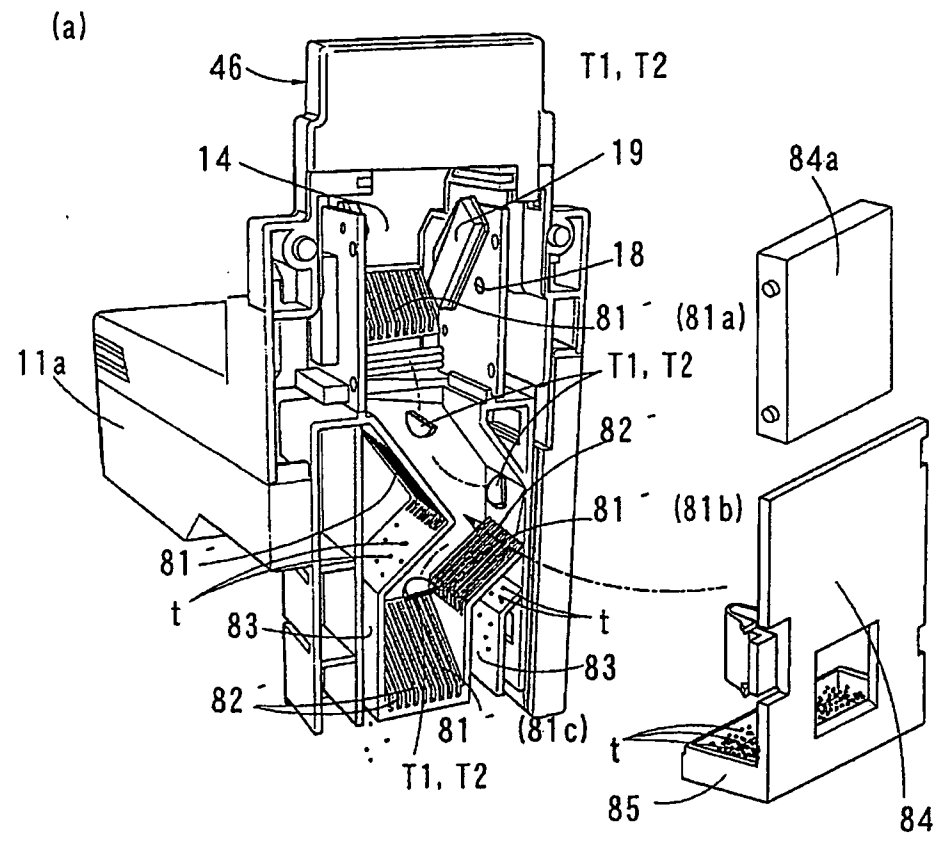


圖 34

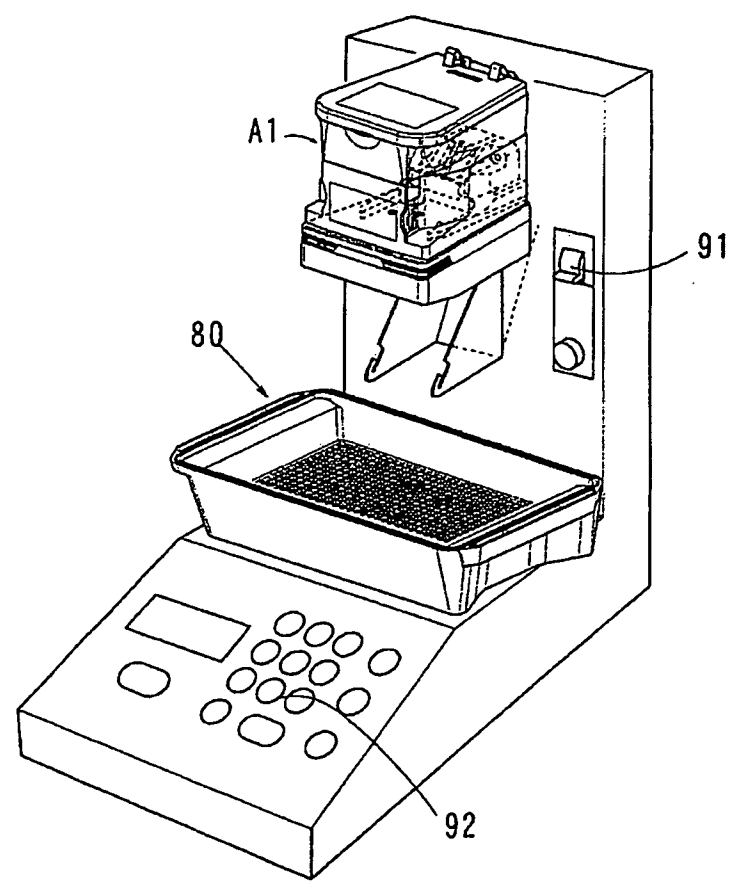


圖 35

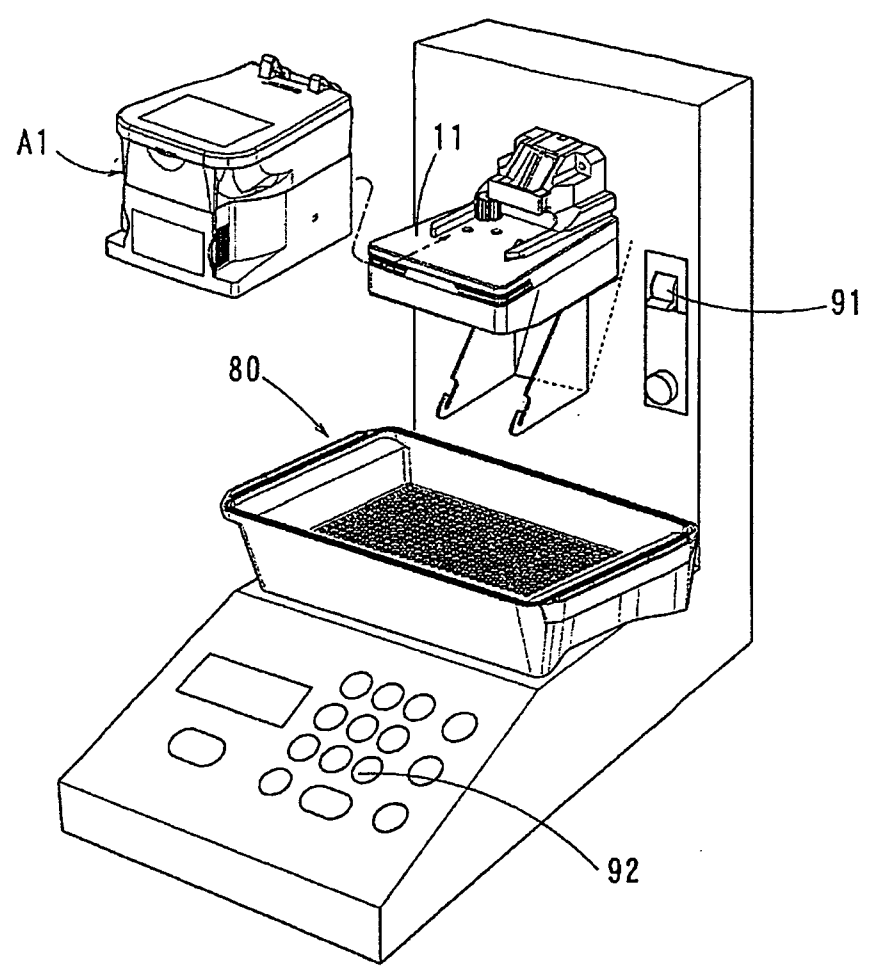


圖36

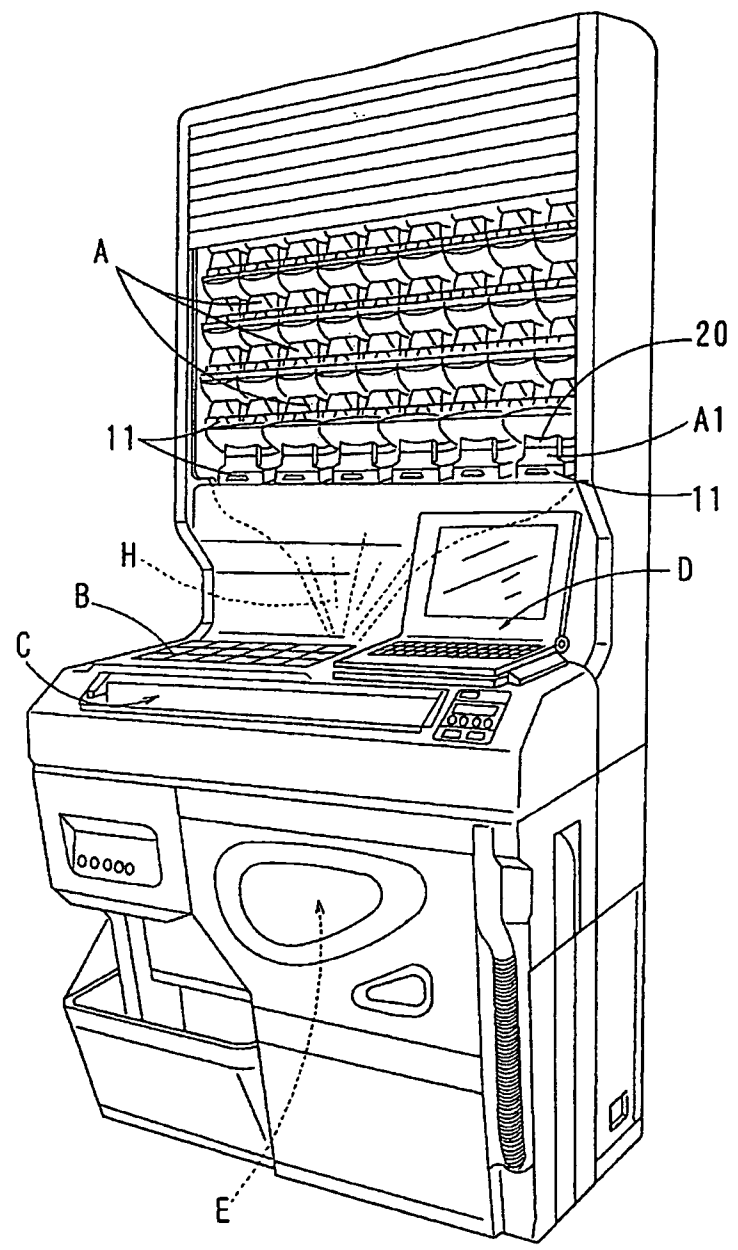


圖 37

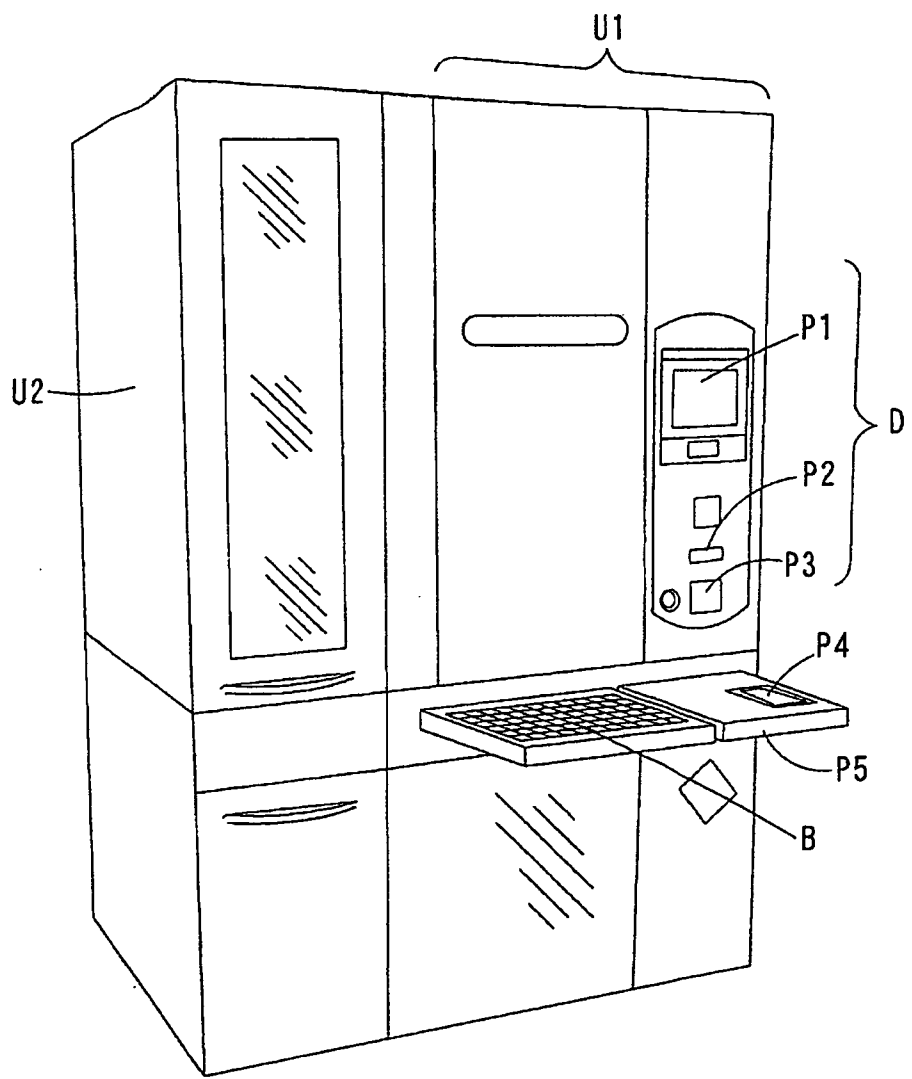


圖 38

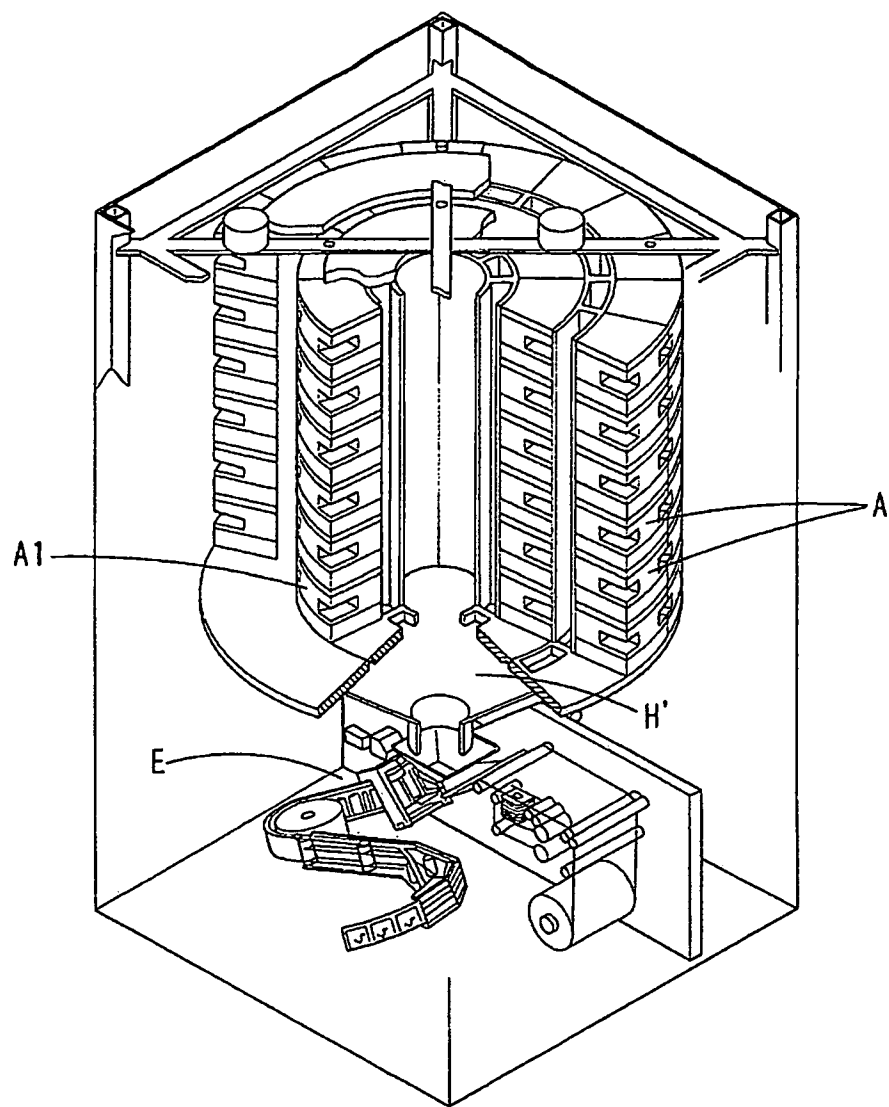


圖 39

