

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97111702

※ 申請日期：97.3.31

※IPC 分類：G07D 3/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

分幣機

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

旭精工股份有限公司 / ASAHI SEIKO CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

安部寬 / ABE, HIROSHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都港區南青山2-24-15

2-24-15, MINAMI AOYAMA, MINATO-KU, TOKYO, 107-0062 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

榎本稔 / ENOMOTO, MINORU

國 籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本、 2007/05/28、 2007-140947

2. 日本、 2007/09/12、 2007-236054

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明係有關於可一枚一枚地區分並支付以隨意堆疊
5 之狀態保留在保留盆內的硬幣之分幣機。

詳而言之，有關於可一枚一枚地區分並支付隨意堆疊
在保留盆內之直徑不同的硬幣之分幣機。

更詳而言之，有關於可一枚一枚確實地送出直徑不同
的硬幣之分幣機。

10 另，硬幣包含貨幣之錢幣、遊戲機的銅幣或代幣等。

【先前技術】

發明背景

第1習知技術為下述分幣機，即，該分幣機可一枚一枚
地區分隨意堆疊於保留盆內且直徑不同之硬幣並支付之，
15 且在向上傾斜之旋轉圓盤上面配置有突出於該旋轉圓盤中
央之圓形支持架，並從該支持架以放射狀配置有可相對於
旋轉圓盤面自由進出之硬幣卡止體，又，在預定位置配置
有硬幣之接收刀，藉由接收刀朝旋轉圓盤之圓周方向接收
由前述支持架支持且被硬幣卡止體推動之硬幣，且在接收
20 該硬幣後，藉由接收刀將硬幣卡止體推進旋轉圓盤內，以
使硬幣卡止體迴避該接收刀(參照專利文獻1)。

第2習知技術為下述分幣機，即，使硬幣的周緣與位於
以預定角度向上傾斜之旋轉圓盤的上面中央且以小於一枚
硬幣的厚度的量突出之圓形支持架接觸，並藉由在所述旋

轉圓盤上面且從前述支持架朝圓周方向等間隔地以放射狀延伸之硬幣卡止體，使硬幣與前述硬幣卡止體間之前述旋轉圓盤上面的保持面接觸，且一次一枚地推進，並在該推進途中，藉由從前述支持架附近延伸至前述旋轉圓盤之

5 圓周方向的硬幣接收機構從前述硬幣卡止體接收硬幣，其特徵在於，為使重疊而被推進之硬幣掉落，係藉由以大於一枚小於兩枚硬幣之厚度的間隔配置於旋轉圓盤上面之板狀刮刷器刮除硬幣(參照專利文獻2)。

第3習知技術為下述分幣機，即，使硬幣的周緣與以小

10 於硬幣厚度的量突出於傾斜圓盤中央部之分界周緣部接觸，且藉由突出於前述傾斜圓盤上面的突起來推硬幣並使硬幣朝預定方向移動，然後，在其移動途中藉由可藉支軸搖動且以大於一枚硬幣的厚度小於兩枚硬幣的厚度之間隔配置於傾斜圓盤之厚度限制槓桿刮除硬幣，並將一枚硬幣

15 送至下一步驟(參照專利文獻3)。

【專利文獻1】歐洲專利第0957456號說明書(第1圖~第7圖第2頁~第4頁)

【專利文獻2】特公昭59-32836號(第3圖及第9圖第6頁)

【專利文獻3】特開2003-187288(第1圖第6頁)

20 【發明內容】

發明揭示

發明欲解決之問題

第1習知技術中，硬幣卡止體係以放射狀且等間隔地延伸配置例如8個板狀體至旋轉圓盤的周緣，且從旋轉圓盤的

表面突出，並可彈性地賦與勢能，且，該硬幣卡止體在將硬幣傳送至與硬幣厚度具有大致同一均一厚度之接收刀後，會被接收刀推進旋轉圓盤內，以迴避接收刀。

上述分幣機由於可支付由支持架支持圓周面且保持於
5 硬幣卡止體間的硬幣，故有可支付預定範圍之直徑的硬幣之優點。

再者，從硬幣卡止體延伸至旋轉圓盤的周緣來看，可超過接收刀的傾斜部且幾乎在水平部彈出硬幣，故有可將硬幣之支付方向設定在橫向的優點。

10 進而，由於接收刀與硬幣厚度具有大致同一均一厚度，故引導硬幣時的姿勢很穩定，且有防止硬幣意外掉落的優點。

當有兩枚硬幣重疊時，硬幣在時鐘大約一點鐘的位置附近會因重力而滑出至旋轉圓盤上，由於下側的硬幣的下
15 側周面由支持架支持，但上側的硬幣的下側周面未被支持架支持，故上側的硬幣會因重力而自然掉落，因而分離成一枚且被送出。

在前述分幣機中，當為增加預定時間內硬幣的支付數而增加旋轉圓盤的旋轉速度時，會有送出兩枚硬幣的可能性。

20 其理由是若增加旋轉圓盤的旋轉速度，則作用於硬幣的離心力就會變大，且自然掉落而由支持架所進行之支持會變成靠近12點鐘的方向，如此，硬幣就會在重疊之狀態下被厚度大於一枚硬幣的接收刀所接收，而以兩枚硬幣重疊之狀態被接收。

為防止跑出兩枚，曾考量將第2習知技術的刮刷器或第3習知技術的厚度限制槓桿與第1習知技術組合。

當與第2習知技術組合時，係將刮刷器相對於旋轉圓盤上面，且配置於相距大於最厚硬幣的厚度並小於最薄硬幣的厚度的兩倍的位置。

此時，由於刮刷器位於硬幣卡止體的旋轉通路上，故必須避開與刮刷器之干擾，因而無法使硬幣卡止體延伸至旋轉圓盤的周緣。

此係由於硬幣卡止體為防止最厚硬幣脫落，至少會形成為較最厚硬幣的厚度高一點的關係。

相反地，當硬幣卡止體形成為低到可通過刮刷器下方時，則會有硬幣載於刮刷器上且刮刷器攪在一起等硬幣卡止體與刮刷器互相干擾的情況發生。

當硬幣卡止體延伸至旋轉圓盤的周緣時，硬幣就會在接收刀的傾斜部被彈出，因此，硬幣的支付方向會變成在斜上方，如此，在安裝於遊戲機時會有受限的問題，而突然無法採用。

當與第3習知技術組合時，由於限制槓桿配置於硬幣卡止體的移動通路上，故必須避免硬幣卡止體與限制槓桿互相干擾。

具體而言，當硬幣卡止體抵接於限制槓桿時，會被限制槓桿推開而退到旋轉圓盤內，且當與限制槓桿未接觸時，則會突出於旋轉圓盤上面。

如此一來，當硬幣卡止體構成為可移動時，雖然不多，

但顧客有可能將棒狀片等與硬幣一起投入硬幣投入口。

該棒狀片就會卡在硬幣卡止體的進退孔，且硬幣卡止體會就此保持在退避位置而無法移動。

5 當硬幣卡止體持續性地保持在退避位置時，硬幣會無法卡止於硬幣卡止體，如此可能無法支付硬幣，更極端的情況是全部的硬幣卡止體都保持在退避位置，而有完全無法支付硬幣的問題。

又，第3習知技術藉由限制槓桿將硬幣推至分界周緣部且朝直徑方向限制在一枚。

10 換言之，當由限制槓桿去推重疊的上側硬幣時，會不被分界周緣部所支持而掉落，因此可將硬幣分成一枚。

但，當為了消除硬幣攪成一團等情況而使旋轉圓盤反轉時，由於硬幣之抵接位置與限制槓桿之軸呈銳角，故硬幣會卡在限制槓桿與硬幣卡止體之間，而有無法反轉之虞，因而突然無法採用。

又，無論是否施加驅動用電壓給旋轉圓盤驅動用電動馬達，只要因硬幣卡住而使旋轉圓盤不能旋轉時，都會有電動馬達過熱而起火的可能性。

20 因此，在施加驅動電壓至電動馬達時，必須確認旋轉圓盤的旋轉。

本發明之第1目的在於提供即使快速地支付硬幣亦可不出錯地支付直徑不同的硬幣之分幣機。

本發明之第2目的在於提供即使使用以支付硬幣之旋轉圓盤反轉也不會發生硬幣卡住的問題之分幣機。

本發明之第3目的在於提供可快速地支付硬幣且可使用以支付硬幣之旋轉圓盤反轉之分幣機。

本發明之第4目的在於提供可藉由旋轉圓盤確實一枚一枚地將硬幣分離並送出之分幣機。

5 本發明之第5目的在於提供可用簡單的裝置檢測旋轉圓盤的旋轉之分幣機。

用以欲解決問題之手段

本發明為達成上述目的，構成如下：

本發明之分幣機係藉由以預定角度向上傾斜之旋轉圓
10 盤；至少圍住前述旋轉圓盤之下側外周之外飾部；連接於
前述外飾部，且以隨意堆疊之狀態保留硬幣的保留盆；位
於前述旋轉圓盤之上面中央，且以大約一枚硬幣之厚度突
出的圓形支持架；及在前述旋轉圓盤上面，且從前述支持
架朝圓周方向等間隔地以放射狀延伸，並延伸至前述旋轉
15 圓盤之周緣的硬幣卡止體，使硬幣與前述硬幣卡止體間之
前述旋轉圓盤上面的保持面面接觸，且一次一枚地被接
收，並以前述支持架支持其周緣，使之朝一方向移動，並
且在該移動途中，藉由從前述支持架附近朝前述旋轉圓盤
之圓周方向延伸的硬幣接收機構，從前述硬幣卡止體接收
20 硬幣者，其特徵在於：在前述硬幣接收機構的上游，且在
前述旋轉圓盤中心的上方設有掉落機構，該掉落機構可賦
與硬幣朝前述支持架移動之勢能，同時進行迴避與前述硬
幣卡止體衝突之動作。

請求項第2項之發明係在請求項第1項之分幣機中，前

述掉落機構包含：第1周面推動部，可在相對於前述旋轉圓盤上面比最厚硬幣的厚度更寬的間隙中，相對於前述上面平行地移動，進行迴避與前述硬幣卡止體衝突之動作；及第2周面推動部，可隔著比前述第1周面推動部更超過前述最厚硬幣的厚度之間隔，相對於前述上面平行地移動，且，在前述第1周面推動部因前述迴避動作而未與前述上面相對時，亦可繼續地接續與前述上面相對的位置。

請求項第3項之發明係在請求項第2項之分幣機中，前述掉落機構係藉由形成於前述旋轉圓盤之凸輪來進行迴避動作，以不與前述硬幣卡止體抵接。

請求項第4項之發明係在請求項第1項之分幣機中，前述凸輪為配置於前述旋轉圓盤裡面側之周面凸輪。

請求項第5項之發明係在請求項第2項之分幣機中，前述凸輪係位於相對於前述硬幣卡止體的部位離旋轉中心最遠的頂部，且由前述頂部的兩側以大致等角度傾斜之上推部構成。

請求項第6項之發明係在請求項第3項之分幣機中，前述掉落機構為一板狀體，該板狀體係與可以配置於前述旋轉圓盤周緣外側之樞軸為支點而旋動之槓桿一體地形成，且朝相對於前述旋轉圓盤的上面垂直之方向延伸。

請求項第7項之發明係在請求項第1~4項之分幣機中，前述第1周面推動部與第2周面推動部係一體地形成。

請求項第8項之發明係在請求項第2或3項之分幣機中，前述第2周面推動部具有與支持於前述旋轉圓盤之硬幣

的周緣相接之弧狀緣。

請求項第9項之發明係在請求項第4~8項之分幣機中，設有檢測前述第1周面推動部之移動之檢測機構。

發明之效果

- 5 隨意堆疊於保留盆內的硬幣因保留盆底壁的傾斜而朝以預定角度向上傾斜之旋轉圓盤側移動，且以預定接觸壓力相接於該旋轉圓盤上面。

- 散亂狀態的硬幣會被突出於旋轉圓盤上面的硬幣卡止體攪拌且卡止於硬幣卡止體，並與硬幣卡止體間之保持面
10 面接觸。

與旋轉圓盤上面面接觸之硬幣在水平線之下方位位置由至少圍住旋轉圓盤下側外周的外飾部來引導。

- 另一方面，當硬幣卡止體位於水平線上方時，會因重力而產生藉由硬幣卡止體的傾斜而在硬幣卡止體上朝中央
15 的支持架滾動的力量。

但，若旋轉圓盤之旋轉速度大於預定值，則作用於硬幣的離心力會跟重力所產生之向下的掉落力抵銷，只要不靠近12點鐘的位置，硬幣就不會朝支持架移動。

- 本發明在硬幣的移動通路途中突出一掉落機構，可避免與硬幣卡止體衝突。
20

藉此，掉落機構會強制性地使被硬幣卡止體推動的硬幣的外側周面朝支持架相對移動，且與保持面面接觸的硬幣會撞到支持架，並由支持架支持。

載於面接觸之硬幣上的硬幣由於不被支持架支持，因

此會朝旋轉圓盤的中心部掉落。

因此，硬幣卡止體之間會一次接收一枚硬幣。

支持於支持架且由硬幣卡止體推動的硬幣會由硬幣接收機構接收並支付出去。

5 本發明之硬幣卡止體相對於旋轉圓盤是固定的。

換言之，由於硬幣卡止體相對於轉圓盤不會移動，因此不會有因棒子等等而保持在迴避位置的不良情況發生。

因此可確實地支付直徑不同的硬幣。

請求項2之發明中，掉落機構之第1周面推動部會強制
10 性地使被硬幣卡止體推動的硬幣的外側周面朝支持架相對移動，且與保持面面接觸的硬幣的周面會撞到支持架，並由支持架支持。

載於與旋轉圓盤之保持面面接觸之硬幣上的硬幣由於不被支持架支持，因此會朝旋轉圓盤的中心部掉落。

15 因此，硬幣卡止體之間會一次接收一枚硬幣。

再者，面接觸之硬幣上面之因慣性而與面接觸之硬幣同時移動之硬幣會相對性地被第2周面推動部推向支持架，而不會到達硬幣接收機構。

支持於支持架且由硬幣卡止體推動的硬幣會由硬幣接收
20 機構接收並支付出去。

因此可一次一枚地使直徑不同的硬幣分離並確實地支付。

請求項3之發明中，掉落機構之第1周面推動部與第2周面推動部係一體地形成。

藉此，不必個別地構成第1周面推動部與第2周面推動

部各自的支持部及驅動部等，因此有構造簡單且裝置小型化且可便宜地製造的優點。

請求項4之發明中，掉落機構藉由形成於旋轉圓盤之凸輪來進行迴避動作，以不與硬幣卡止體接觸。

- 5 藉此，硬幣卡止體可藉由凸輪進行迴避動作而不與掉落機構抵接，故有不會促進硬幣卡止體耗損的優點。

請求項5之發明中，會移動而使掉落機構不與硬幣卡止體接觸的凸輪為一體地形成於旋轉圓盤裡面之周面凸輪。

- 10 由於周面凸輪與旋轉圓盤一體地形成，故有不佔空間而使裝置小型化的優點。

請求項6之發明中，由於強制性地使其移動而使掉落機構不與硬幣卡止體接觸之周面凸輪的頂部的兩側大約等角度，故即使旋轉圓盤反轉，掉落機構亦可與正轉時同樣進行迴避動作而不與硬幣卡止體抵接。

- 15 藉此，由於旋轉圓盤可反轉，故在解決硬幣卡住的問題時，或硬幣數量變少而最後一枚未卡止於硬幣卡止體時，可在使旋轉圓盤暫時性地反轉後再正轉，藉此可解決硬幣卡止的問題，或者可自動地支付至最後一枚。

- 20 請求項7之發明中，掉落機構呈板狀，且相對於旋轉圓盤上面以屋簷狀延伸，故無論有幾枚硬幣重疊，皆可由掉落機構引導，而使硬幣掉落至保留盆，因此不會同時送出兩枚硬幣。

請求項8之發明中，第2周面推動部呈板狀，且相對於旋轉圓盤上面以屋簷狀延伸，且即使第1周面推動部與旋轉

圓盤上面之相對有所偏移，亦可相對於旋轉圓盤上面，故無論有幾枚硬幣重疊而至，皆可由第2周面推動部引導，而使硬幣掉落至保留盆，因此不會同時送出兩枚硬幣，又，硬幣也不會卡在一起。

- 5 請求項9之發明中，當旋轉圓盤旋轉時，周面凸輪會與旋轉圓盤一體地旋轉，藉此第1周面推動部會週期性地進行迴避動作。

由於第1周面推動部的移動由檢測機構來檢測，故檢測機構會週期性地輸出檢測訊號。

- 10 因此，當檢測機構未週期性地輸出檢測訊號時，就會視為旋轉圓盤未旋轉而輸出異常訊號，且停止供電給電動馬達，以防止該電動馬達過熱。

【實施方式】

用以實施發明之最佳形態

- 15 本發明之分幣機係藉由下列構件進行下述動作，該等構件包含：旋轉圓盤，係以預定角度向上傾斜；外飾部，係至少圍住前述旋轉圓盤之下側外周；保留盆，係連接於前述外飾部，且以隨意堆疊之狀態保留硬幣；圓形支持架，係位於前述旋轉圓盤的上面中央，且以大約一枚硬幣的厚度突出；及硬幣卡止體，係在前述旋轉圓盤上面，且從前
20 述支持架朝圓周方向等間隔地以放射狀延伸，並延伸至前述旋轉圓盤的周緣，藉此，前述分幣機可使硬幣與前述硬幣卡止體間之前述旋轉圓盤上面的保持面面接觸，且一次一枚地接收，並由前述支持架支持硬幣的周緣，且使該等

硬幣朝同一方向移動，且在移動途中，藉由從前述支持架附近延伸至前述旋轉圓盤之圓周方向的硬幣接收機構從前述硬幣卡止體接收硬幣，其特徵在於：在前述旋轉圓盤的裡面一體地配置有周面凸輪，該周面凸輪相對於硬幣卡止

5 體具有一頂部，且前述頂部兩側的傾斜角度呈以相同角度傾斜之花瓣形，並且，在前述硬幣接收機構的上游，且在前述旋轉圓盤中心的上方設有掉落機構，可賦與掉落硬幣朝前述支持架移動之勢能，同時可避免掉落機構與前述硬幣卡止體衝突，前述掉落機構具有一板狀體，該板狀體係

10 與可以配置於旋轉圓盤的周緣外側之樞軸為支點而旋動之槓桿一體地形成，且朝與前述旋轉圓盤的上面垂直之方向延伸，且將安裝於前述槓桿之凸輪從動件彈性地推向前述周面凸輪。

【實施例1】

15 第1圖係本發明實施例之分幣機的整體透視圖。

第2圖係本發明實施例之分幣機的平面圖。

第3圖係沿著本發明實施例之分幣機的A-A線從與旋轉圓盤平行的面切斷之截面圖。

第4圖係除去本發明實施例之分幣機的限制板後與第3

20 圖同樣截面圖。

第5圖係第2圖之B-B線截面圖。

第6圖係第2圖之C-C線截面圖。

第7圖係第2圖之D-D線截面圖。

第8圖係第4圖之E部分的放大透視圖。

第9圖係第4圖之F-F線放大截面圖。

第10圖係除去本發明實施例之保留盆之狀態的旋轉圓盤等之透視圖。

第11(A)圖係本發明實施例之旋轉圓盤及掉落機構的正視圖，第11(B)圖係第11(A)圖之G-G線截面圖。

第12圖係本發明實施例之旋轉圓盤的背面圖。

第13圖~第15圖係本發明實施例之掉落機構的作動說明圖。

第16圖~第17圖係本發明實施例之掉落機構的作用說明圖。

第18圖係本發明實施例之接收機構的作用說明圖。

如第1圖、第4圖、第5圖及第10圖所示，分幣機100包含以隨意堆疊之狀態保留多數硬幣之保留盆102、使該保留盆102向上傾斜而支持固定之安裝基體104(參照第10圖)、一枚一枚地區分硬幣C之旋轉圓盤106、旋轉圓盤106之驅動機構108、硬幣C的接收機構112、硬幣C的彈出機構114、硬幣C之檢測機構116、與本發明相關之硬幣C的掉落機構118及硬幣C之限制機構120。

首先，主要參照第1圖及第5圖說明保留盆102。

保留盆102具有以隨意堆疊之狀態保留多數硬幣C，且朝旋轉圓盤106送入之功能。

保留盆102較安裝基體104更突出至前方(第5圖的左邊)，且愈接近旋轉圓盤106深度愈深，換言之，保留盆102包含底壁122朝旋轉圓盤106向下傾斜之頭部102A、用以投

入硬幣C之硬幣投入口102B、與安裝基體104緊密接合同時至少圍住旋轉圓盤106的下側外周之外飾部102C。

前述底壁122之傾斜為硬幣C可藉由本身的重量滑落至旋轉圓盤106側的角度。

- 5 頭部102A為旋轉圓盤106側呈開放狀態之飼料桶形，且安裝基體104緊密地以固定狀態配置於該開放端部內。

在外飾部102C之旋轉圓盤106下部前方形形成有窄的縱溝124，掉落的硬幣C可更容易靠在旋轉圓盤106。

- 縱溝124由相對於與接著外飾部120C形成之旋轉圓盤
10 106大致平行的線稍微往旋轉圓盤106之相反側傾斜之縱壁125、旋轉圓盤106及外飾部102C形成，其寬度，換言之，旋轉圓盤106的上面126U與保留盆102的縱壁125之間隔設定為較最小硬幣C的直徑小，且設定為厚度最大的硬幣C的厚度的5倍到10倍，且，愈朝旋轉圓盤106之旋轉方向下游
15 該間隔就愈寬。

此係為了讓硬幣C立起，並朝旋轉圓盤106側傾斜，且使硬幣C卡止在後述硬幣卡止體128直至最後一枚，而可支出之。

- 外飾部102C呈圓筒環形，且接近配置於旋轉圓盤106
20 之外周。

因此，直徑不同的硬幣C會以隨意堆疊之狀態保留在保留盆102內，且藉本身的重量在傾斜的底壁122上滑落，並朝旋轉圓盤106移動。

再者，由旋轉圓盤106帶回的硬幣C藉由外飾部102C停

留在旋轉圓盤106上。

底壁122與縱壁125用傾斜壁126連接。

此係為了硬幣C可立在縱溝124且更容易掉落之故。

接著主要參照第10圖說明安裝基體104。

- 5 安裝基體104具有可自由旋轉地支持旋轉圓盤106等的功能。

安裝基體104安裝於箱型之框本體127的安裝頭部127B。

- 框本體127包含具水平底面之安裝腳部127A及相對安裝腳部127A傾斜約60度之安裝頭部127B。

換言之，安裝基體104相對於水平線約傾斜60度。

安裝腳部127A例如設於遊戲機內，分幣機100支持成可滑動移動於遊戲機內外。

- 15 在安裝基體104上面104U側配置旋轉圓盤106，且在裡面側安裝驅動機構108。

安裝頭部127B的傾斜角宜在50度~70度的範圍內。

此係由於當比50度小時，硬幣C的保留量會變少，當比70度大時，硬幣C會容易從後述硬幣卡止體128掉落。

- 20 接著，主要參照第4圖、第5圖、第8圖及第10圖說明旋轉圓盤106。

旋轉圓盤106具有一枚一枚地區分隨意堆疊之直徑不同的硬幣C且搬送至接收機構112的功能。

旋轉圓盤106為圓板，且在中央有圓形的中央突起132，並在該中央突起132的周圍形成有環形保持面134，且

在該保持面134放射狀地形成有硬幣卡止體128。

- 另，宜在旋轉圓盤106的裡面形成圓形環形的保持溝135(參照第12圖)，在該保持溝135配置錐形滾輪137，隔著錐形滾輪137由安裝基體104的上面104U來承接加在旋轉圓盤106上之硬幣C的重量。

此係為了減少旋轉圓盤106之旋轉阻力而可節省能源及提高持久性。

旋轉圓盤106與安裝基體104的上面104U平行且向上傾斜地配置於其上，且在第4圖中朝逆時針方向旋轉。

- 10 在中央突起132的上面中央配置菇形突起140，藉此攪拌保留盆102內之硬幣C。

中央突起132的外周為支持架136，該支持架136相對於保持面134大致呈直角，且突出至該保持面134的突出量設定成較可能會使用之最薄的硬幣的厚度更薄。

- 15 支持架136具有將僅一枚的硬幣C保持在硬幣卡止體128之間的保持面134。

此係為了不將兩枚硬幣C支持於支持架136。

支持架136與中央突起132由錐形部139連接。

- 20 在錐形部139形成船底形之凹部140以攪拌保留盆102內的硬幣C。

保持面134具有與周面支持於支持架136的硬幣C的下面面接觸以保持硬幣C的功能。

保持面134為形成於中央突起132外周之環形扁平面，且相對於水平線約傾斜60度。

硬幣卡止體128具有與硬幣C的周面相接且推動硬幣C的功能。

硬幣卡止體128為相對於旋轉圓盤106之旋轉軸線以放射狀等間隔地形成為固定狀態之肋片狀突條。

- 5 本實施例中，硬幣卡止體128從正面看為前端較細之台形(參照第4圖)且截面呈台形(參照第9圖)，並藉由旋轉方向前端之推動緣138來推動硬幣C。

推動緣138與保持面134垂直而向上延伸，且與該保持面134之距離只要可推動硬幣C的高度即可。

- 10 但，當推動緣138的高度較低時，推動硬幣C時之每單位長度的接觸壓力會變高，因此，宜盡量高一點。

但，當該高度高於預定量時，後述接收機構112之上推斜坡142的長度會變長，當最小直徑硬幣SC被推動緣138推動時，會被該上推斜坡142往上推，如此，最小直徑硬幣SC

- 15 會容易從硬幣接收體145掉落。

因此，宜在當最小直徑硬幣SC被推動緣138推動時不會被上推斜坡142往上推之範圍內儘可能使推動緣138高一點。

根據實驗，當以直徑20公厘以上的硬幣作為對象時，推動緣138的高度宜約為2公厘。

- 20 硬幣卡止體128之旋轉方向下游側緣144宜如第8圖所示，相對於推動緣138傾斜成構成接收機構112之硬幣接收體145的接收緣146的總長可同時與保持面134相接。

此係為了當接收體145接近保持面134時，硬幣C不要夾在保持面134與硬幣接收體145之間之故。

硬幣卡止體128之頂部147與下游側緣144形成於分段斜面149。

硬幣C的其中一面與相鄰之硬幣卡合體128之間的保持面134面接觸來保持。

- 5 因此，推動緣138與下游側緣144的間隔在支持架136側較窄，且愈靠近旋轉圓盤106的周緣則逐漸變寬，且保持面134相對於中央突起132呈倒立台形。

 當一枚可能會使用之最小直徑硬幣SC支持於支持架136時，其他最小直徑硬幣SC就不支持於支持架136(參照第
10 11圖)。

 換言之，在接近支持架136的位置不讓兩枚最小直徑硬幣SC與保持面134面接觸。

 此係為了防止連續支付兩枚硬幣會造成計算失誤等。

 上推斜坡142具有從保持面134將硬幣接收體145之接
15 收緣146靠支持架136側的頂部147往上推的功能。

 如第8圖所示，上推斜坡142為形成於支持架136與推動緣138所成之角落，且從保持面134傾斜至硬幣卡止體128頂部的斜坡，當支持架136與推動緣138與最小直徑硬幣SC相接時，則宜形成於該等所成之三角形空間內。

20 此係由於當上推斜坡142過大時，在硬幣C由接收緣146引導之狀態下，硬幣C的一部分會跑到上推斜坡142上面，而硬幣C容易從接收緣146掉落之故。

 接著，參照第5圖說明旋轉圓盤106之驅動機構108。

 驅動機構108具有以預定速度旋轉驅動旋轉圓盤108的

功能。

本實施例中，驅動機構108包含電動馬達152及減速機154。

減速機154固定於安裝基體104裡面，且固定於該減速機154之電動馬達152的輸出齒輪(未圖示)與減速機154之輸入齒輪相咬合。

減速機154之輸出軸158貫通於安裝基體104，且緊密地插入並固定於旋轉圓盤106之中心部的嵌合孔162。

接著，參照第8圖說明硬幣之接收機構112。

硬幣接收機構112具有使由旋轉圓盤106一枚一枚地區分且送過來的硬幣C移動至旋轉圓盤106的圓周方向，且進行躲開硬幣卡止體128的運動之功能。

本實施例中，硬幣接收機構112從正面看為五角形(參照第4圖)之板體，且為面對推動緣138之端緣形成於直線狀之接收緣146，並藉由遊動支持機構174可遊動地支持另一端部，且藉由賦與勢能機構176賦與中間部朝旋轉圓盤106側移動之勢能的硬幣接收體145。

當接收緣146從支持架136附近朝旋轉圓盤106的圓周方向一直線地延伸，且與推動緣138成相向關係時(硬幣C位於該等之間時)，該等緣之延長線會呈銳角(參照第4圖)。

換言之，如第4圖所示，接收緣146相對於旋轉圓盤106的中心朝上方偏位，且面向保持面134的圓周方向的寬度的大致總長。

遊動支持機構174具有在預定範圍內朝上下左右之任

何方向變更硬幣接收機構112的姿勢之功能。

詳而言之，硬幣接收緣146可與接近保持面134的位置及上推斜坡142接觸並超越硬幣卡止體128。

本實施例中，遊動支持機構174為球面軸承機構176(參照第9圖)。

球面軸承機構176由球面軸182與球面軸承184構成。

球面軸182與保留盆102一體地形成，且在旋轉圓盤106上方固定在與旋轉圓盤106平行配置之覆蓋板186上面。

球面軸承184係形成於硬幣接收體145之接收緣146之相反側端部的半球面。

球面軸承184組合成從開放端部188與球面軸182面接觸來承接之。

藉此，當硬幣C推動接收緣146時，會從球面軸承184施加推力至球面軸182，但由於球面軸182以面來承接，故每單位面積之負荷較小，而持久性優異。

又，當將球面軸承184安裝於球面軸182時，由於球面軸承184為半球形，故可從開放端部188嵌合，且具有容易裝上與卸除的優點。

賦與勢能機構178具有賦與接收緣146勢能使其朝保持面134側移動的功能，且包含支持軸192及彈簧194。

支持軸192從覆蓋板186向上突出，且貫通於硬幣接收體145之貫通孔195。

安裝於支持軸192上端之保持器196與硬幣接收體145上面之間配置有彈簧194，硬幣接收體145藉由彈簧194被推

向覆蓋板186。

硬幣接收體145通常在覆蓋板186上面阻止旋轉，且接收緣146的前端保持在接近保持面134之待機位置，當接收緣146的其中一端觸到上推斜坡142及硬幣卡止體128時，會
5 以球面軸承機構176為支點而傾斜，當接收緣146的大致總長載置於硬幣卡止體128的頂部時，會以球面軸承機構176為支點而向上傾斜，當越過硬幣卡止體128時，會在覆蓋板186阻止旋轉且位於上述待機位置。

另，覆蓋板186一體地形成於保留盆102且與旋轉圓盤
10 106平行。

接著，參照第4圖說明硬幣C之彈出機構114。

硬幣C之彈出機構114由接收體145引導，且具有將脫離旋轉圓盤106的領域之硬幣C朝預定方向彈出之功能。

彈出機構114包含彈動滾輪202、用以支持彈動滾輪202
15 之搖動槓桿204及作為有彈性地賦與彈動滾輪202勢能使其朝接近接收機構112的方向移動之賦與勢能機構206之彈簧208。

彈動滾輪202安裝於從安裝基體104的裡面貫通至表面之軸212前端。

軸212固定在可自由旋轉地安裝於突出至安裝基體104
20 裡面之固定軸214的搖動槓桿204。

搖動槓桿204藉由一端卡止於突部207之彈簧208賦與勢能而朝第4圖之逆時針方向移動，並卡止於由彈性體所構成之擋止體215(參照第5圖)且保持於待機位置。

彈動滾輪202通過形成於安裝基體104之長孔217突出

至安裝基體104上面與覆蓋板186之間所區劃而成之硬幣通路216的入口側邊，且通常保持於硬幣接收體145與旋轉圓盤106之圓周側端部218的距離較最小直徑硬幣SC的直徑小之待機位置。

- 5 藉此，當由接收緣146引導之硬幣C與圓周側端部218相接時，會將彈動滾輪202往上推，且在硬幣C之直徑部通過該等之間後會立刻被附加於彈動滾輪202之彈簧208的彈力給彈出。

接著，參照第4圖說明硬幣C之檢測機構116。

- 10 檢測機構116具有檢測被彈出機構114彈出之硬幣C的功能。

本實施例中，檢測機構116配置於彈出機構114下游之硬幣通路216。

- 15 檢測機構116可使用光電式、磁式等，但本實施例中係使用具有隔著硬幣通路216相向配置之投光器與受光器之透光型光電感測器。

硬幣通路216的前端為硬幣之支付口222。

接著參照第4圖、第10圖~第12圖說明本發明之硬幣C的掉落機構118。

- 20 掉落機構118具有使載置於與保持面134面接觸而保持之硬幣C上面的硬幣C掉落而使重疊的硬幣C不要到達接收機構112的功能。

掉落機構118配置於旋轉圓盤106之旋轉軸線上方且與旋轉圓盤106之周緣相向。

如第11圖所示，掉落機構118位於旋轉圓盤106之大約2點鐘方向的位置，且可接近旋轉圓盤106之保持面134並在平行之平面內前進後退。

具體而言，截面呈倒立槽形之掉落槓桿224可搖動地支持於5 固定在安裝基體104之樞軸225的第2固定軸226，且可在接近旋轉圓盤106之保持面134的位置往返移動，並藉由作為賦與勢能機構234且配置於掉落槓桿224與從安裝基體104突出之彈簧座104R之間的彈簧236產生逆時針方向的旋轉力，如此，藉由一體地形成之突部238卡止於固定在安裝10 基體104之擋止體240而保持於待機位置SP。

擋止體240宜在外周配置彈性體，以防止突部238抵接時的反彈及衝擊。

在待機位置SP中，掉落槓桿224之前端224T如第11圖所示配置於最接近支持架136的位置，且該位置為較可能使用15 之最大硬幣LC的直徑更靠近支持架136之位置。

換言之，支持於支持架136之最大硬幣LC的周緣會與掉落槓桿224接觸，但支持於支持架136之最小硬幣SC的周緣則不會與掉落槓桿224接觸。

當掉落槓桿224之支持架136側的接觸緣228位於旋轉20 圓盤106的外接位置時，會以旋轉圓盤106的軸心為中心而形成為弧狀，且其厚度至少具有超過與保持面134面接觸之最大厚度硬幣C的厚度。

但，當所保留之硬幣C的量較多時，由於會纏成一團一團地抵達掉落槓桿224，故宜如實施例使掉落板230與旋轉

圓盤106之旋轉軸線平行且以屋簷狀延長成預定量，例如硬幣厚度的20倍左右。

當硬幣C重疊且抵達掉落槓桿224時，與保持面134面接觸之硬幣C及置於其上之硬幣C的圓周面會與掉落槓桿224

5 抵接。

藉此，載於上方之硬幣C會因掉落槓桿224而朝斜下方相對地移動並掉落。

但，與支持面134面接觸且圓周面支持於支持架136之硬幣C則會支持於支持架136而不會掉落。

10 因此，只會有一枚硬幣C與硬幣卡止體128之間的保持面134面接觸而保持住。

當最小直徑硬幣SC因離心力未與支持架136接觸而抵達掉落槓桿224時，會因掉落槓桿224而朝支持架136相對移動。

此時，與保持面134面接觸之硬幣C會支持於支持架
15 136，而重疊之硬幣C不會支持於支持架136，而會被中央突起132引導且掉落至保留盆102內。

掉落槓桿224之凹溝224G覆蓋住旋轉圓盤106的周緣。

接著，參照第11圖及第12圖說明掉落機構118之退避作動機構250。

20 退避作動機構250具有使掉落機構118不與硬幣卡止體128衝突之功能。

退避作動機構250包含形成於旋轉圓盤106裡面的凸輪252及與掉落槓桿224一体地形成之凸輪從動件254。

凸輪從動件254為槽形掉落槓桿224位於旋轉圓盤106

裡面之槓桿的下端，且與接觸緣228形成為同一形狀。

與凸輪從動件254連續地形成一個逆向的反轉凸輪從動件256。

反轉凸輪從動件256與接觸緣228形成為同一弧形，且
5 與凸輪252相對。

接著說明凸輪252。

凸輪252如第11圖及第12圖所示，為包含與硬幣卡止體
128相對的部位相當於旋轉圓盤106的直徑之釋放部257、釋放
部257之間的待機部258，及作為連接釋放部257與待機部258
10 之間的上推部259之傾斜部260A及斜面260B之周面凸輪。

當掉落槓桿224位於待機位置SP時，凸輪從動件254會
相對於待機部258且不會與待機部258接觸。

藉由旋轉圓盤106之旋轉，凸輪252會一體地旋轉，且
透過凸輪從動件254可使掉落槓桿224與硬幣卡止體128之
15 位置相關地搖動。

具體而言，硬幣卡止體128一接近，則傾斜部260A會抵
接於凸輪從動件254，因此凸輪從動件254會朝旋轉圓盤106
的圓周方向旋動。

再者，凸輪從動件254會與釋放部257抵接，且掉落槓桿
20 224會與其一體地旋動，且朝旋轉圓盤106之圓周方向移動。

藉此，可防止掉落槓桿224與硬幣卡止體128衝突，且
可提高硬幣卡止體128之耐久性。

釋放部257一通過，反轉凸輪從動件256就會與傾斜部
260B接觸，故掉落槓桿224會藉由彈簧236朝旋轉圓盤106

的中心旋動，且在中途卡止於擋止體240，並保持於待機位置SP。

- 當旋轉圓盤106反轉時，會與上述相反，反轉凸輪從動件256會被斜面260B往上推，然後會與釋放部257抵接，故
- 5 掉落槓桿224不會與硬幣卡止體128抵接。

接著，參照第3圖及第5圖至第7圖說明硬幣C之限制機構120。

限制機構120具有限制硬幣C從保留盆102流至旋轉圓盤106的量的功能。

- 10 限制機構120為在旋轉圓盤106的正前方將形成於上端部側面之安裝軸(未圖示)插入形成於保留盆102之側壁上端部的圓形孔且可自由搖動地安裝之限制板244。

限制板244的側邊部下面通常卡止於從保留盆102內面突出之擋止體245，且在以下之待機位置靜止。

- 15 限制板244上面約三分之二的上方部分244A與旋轉圓盤106平行，而下端部則分成面向旋轉圓盤106之旋轉方向的上游之上游部分244U與下游部分244D。

上游部分244U下端構成朝旋轉圓盤106傾斜之傾斜引導面262。

- 20 下游部分244D下端與保持面134的間隔設定成最小直徑硬幣的大約一倍。

藉此，可大幅地限制流至旋轉圓盤106之硬幣C的量，且確實地進行硬幣C卡止於硬幣卡止體128的動作。

下游部分244D下端相對於上側部分244A是彎曲的，且

相對於水平線以約70度的角度傾斜。

藉此，比較多的硬幣C會流至旋轉圓盤106之旋轉方向的下游位置部分，且硬幣C較容易卡止於硬幣卡止體128。

因此，在限制板244與旋轉圓盤106之間會有被限制的量的硬幣C，而可限制在硬幣C容易卡止於硬幣卡止體128的量。

接著，參照第13圖~第17圖說明本實施例之分幣機100的作用。

直徑大於20公釐且小於30公厘的硬幣C混合地以隨意堆疊之狀態保留於保留盆102。

藉由旋轉圓盤106朝第4圖之逆時針方向旋轉，可攪拌旋轉圓盤106前方的硬幣C，且卡止於硬幣卡止體128。

當卡止於硬幣卡止體128的硬幣C的下面與保持面134面接觸，且位於旋轉圓盤106中心下方的位置時，會因本身的重量而有朝旋轉圓盤106之圓周方向移動的傾向，故會被外飾部102C的周面引導且朝第4圖之順時針方向移動。

當硬幣C位於旋轉圓盤106之旋轉軸線上位時，會因本身的重量而滾動至支持架136，且由支持架136支持下側圓周面，且會被推動緣138推動，而朝逆時針方向移動。

當硬幣C重疊時，上面的硬幣C不會被比最薄的硬幣C更薄的支持架136支持，因此會掉落至保留盆102，且在硬幣卡止體128之間只有一枚硬幣C與保持面134面接觸而保持著(參照第13圖)。

再者，當旋轉圓盤106旋轉時，硬幣C會到達掉落機構118。

掉落槓桿224之接觸緣228會與和支持架136及推動緣138相接之最大直徑硬幣LC之外周緣接觸，且硬幣C會被推向支持架136(參照第14圖)。

藉此，與保持面134面接觸之硬幣C會支持於支持架5 136，但載於其上之硬幣C因未被任何東西支持而會掉落至保留盆102內(參照第17(B)圖)。

又，當小直徑硬幣SC因離心力而未被支持架136支持而抵達掉落槓桿224時(參照第14圖)，與保持面134面接觸之硬幣C及載於其上之硬幣C會被掉落槓桿224之接觸緣228推10 動而朝支持架136移動。

由於下側的硬幣C由支持架136支持，但上側的硬幣C未被支持，故會與前述同樣掉落至保留盆102內。

因此，只會有一枚硬幣C供給至硬幣接收機構112。

再者，凸輪252會與旋轉圓盤106的旋轉一體地旋轉(參15 照第13(B)圖)。

藉此，硬幣卡止體128一旦接近掉落槓桿224則會被凸輪從動件254的斜面260A往上推，而朝旋轉圓盤106之圓周方向旋動(參照第14(B)圖)。

接著，凸輪從動件254會與凸輪252之釋放部257接觸，20 且被往旋轉圓盤106圓周的外側推出去一點點(參照第15(B)圖)。

接著，由於凸輪252之斜面260B與凸輪從動件254是相對的，故掉落槓桿224會被彈簧236的彈力推向斜面260B，因此掉落槓桿224也會一體地移動，且朝同一方向旋動。

在其旋動途中，突部238會卡止於擋止體240，且保持於待機位置SP(參照第13(A)圖)。

當被硬幣卡止體128推動的硬幣C的前端與硬幣接收體145的接收緣146接觸時，即使保持有最小直徑硬幣SC，推動緣138與接收緣146之延長線所呈之角度也是銳角(參照第18Aイ圖)。

因此，最小直徑硬幣SC會被推動緣138推動且沿著接收緣146移動並朝旋轉圓盤106之圓周方向移動。

當最小直徑硬幣SC接近端部218時，最小直徑硬幣SC的上端會與彈動滾輪202接觸，且將彈動滾輪202往上推(參照第18Bイ圖)。

當最小直徑硬幣SC接觸到端部218的頂部時，由於彈動滾輪202相對於最小直徑硬幣SC的直徑部在正前方，故最小直徑硬幣SC尚未被彈出。

此時，硬幣接收機構112之支持架136側的端部會稍微觸到上推斜坡142，且接收緣146相對於保持面134會稍微開始傾斜(參照第18Bロ圖)。

但，由於周緣側端部218離端部較遠，故實質上會保持在同一位置。

當旋轉圓盤106再旋轉時，最小直徑硬幣SC的直徑部會通過端部218與彈動滾輪202之間，故彈動滾輪202會因彈簧208的彈力被彈出至硬幣通路216(參照第18Cイ圖)。

被彈出之硬幣C會從支付口222支付至預定位置。

當接收緣146觸到上推斜坡142時(參照第18Cロ圖)，接

收緣146會相對於硬幣卡止體128之頂部且以銳角相接(參照第18Cイ圖)，故藉由旋轉圓盤106再旋轉，就會超過硬幣卡止體128之頂部147。

在接收緣146超過硬幣卡止體128之頂部147後會與下降斜面149相接。

接收緣146會沿著下降斜面149接近保持面134，且在下流側邊144中接收緣146的總長會同時保持於保持面134。

藉此，即使硬幣C靠在下降斜面149，也由於接收緣146在硬幣C下側，故會將硬幣C往上推，且使其掉落至保留盆102內。

因此，硬幣C不會夾在硬幣接收機構112與旋轉圓盤106之間。

通過硬幣通路216之硬幣C會由檢測機構116檢測，且檢測機構116會輸出檢測訊號。

檢測訊號使用在計算所支付之硬幣C等。

對大直徑硬幣也有上述作用。

若檢測出旋轉圓盤106未旋轉預定時間，旋轉圓盤106會藉由電動馬達152反轉。

當旋轉圓盤106反轉時，在掉落槓桿224接觸到硬幣卡止體128之前，在反轉凸輪從動件256接觸到斜面260B且被往上推後會接觸到釋放部257。

藉此，由於掉落槓桿224也同樣會移動，故不會抵接於硬幣卡止體128，而可使旋轉圓盤106反轉。

【實施例2】

第19圖係除去本發明實施例2之分幣機的限制板後與第4圖同樣截面圖。(與JP-140947相同)

第20圖係第19圖之H部分的放大透視圖。(與JP-140947相同)

5 第21圖係除去本發明實施例2之保留盆之狀態的旋轉圓盤等之透視圖。

第22(A)圖係本發明實施例2之旋轉圓盤及掉落機構的放大正視圖，第22(B)圖係第22(A)圖之J-J線截面圖。

第23圖係本發明實施例2之彈出機構與旋轉檢測機構
10 的背面圖。

第24圖係從下側觀看本發明實施例2之掉落槓桿的透視圖。(與JP-140947之第12圖相同)

第25圖~第27圖係本發明實施例2之掉落機構的作動說明圖。

15 第28圖係本發明實施例2之掉落機構的作用說明圖，第28(B)圖係第28(A)圖之K-K線截面圖。

第29圖係本發明實施例2之接收機構的作用說明圖，第29(ii)圖係第29(i)圖之L-L線截面圖。

與實施例1相同之部分則賦予同一符號，且說明不同之
20 構造。

硬幣卡止體128之推動緣138距離保持面134的高度宜較最薄硬幣C的厚度薄。

即使使用最薄硬幣C，推動緣138(硬幣卡止體128)也只會推動與保持面134面接觸之硬幣C。

換言之，推動緣138不會推動兩枚重疊的最薄硬幣C。

但，推動緣138的高度較最薄硬幣的厚度高也可。

此係由於支持架136較最薄硬幣的厚度低，故載於與保持面134面接觸之硬幣C上面的硬幣C不會支持於支持架
5 138而會掉落至保留盆102內之故。

另，由於推動緣138與金屬製的硬幣C接觸，故需要耐久性。

因此，當以樹脂成形旋轉圓盤106時，宜將海星形之金屬板插入成型於旋轉圓盤106，且使金屬部露出於推動緣
10 138。

接著參照第19圖、第21圖、第23圖及第24圖說明本發明實施例2之硬幣C的掉落機構118。

掉落機構118具有使重疊之硬幣C掉落至保留盆102，以使重疊於與保持面134面接觸之硬幣C的硬幣C不要到達接
15 收機構112的功能。

掉落機構118配置於接收機構112上游，且在旋轉圓盤106之旋轉軸線上方，並與旋轉圓盤106之周緣相向。

如第22圖所示，掉落機構118位於旋轉圓盤106之大約2點鐘方向的位置，且可接近旋轉圓盤106之保持面134，並
20 在平行之平面內前進後退。

具體而言，如第22(B)圖所示，截面呈倒立槽形之掉落槓桿224可搖動地支持於固定在安裝基體104之樞軸223的第2固定軸226，且可在接近旋轉圓盤106之保持面134的位置往返移動，並藉由作為賦與勢能機構234且配置於從安裝

基體104突出之彈簧座104R之間的彈簧236產生逆時針方向的旋轉力，如此，藉由一體地形成之突部238卡止於固定在安裝基體104之擋止體240而保持於待機位置SP。

擋止體240宜在外周配置彈性體，以防止突部238抵接時的反彈及衝擊。

掉落槓桿224形成有第1周面推動部224A與第2周面推動部224B。

掉落槓桿224如第22(B)圖所示，由與長向垂直之截面位於旋轉圓盤106裡面之裡面壁225R、以較最薄硬幣的厚度窄之間隔位於保持面134側之表面壁225F及連結該等裡面壁225R與表面壁225F之旋轉圓盤周面側之周面壁225T形成槽形溝225G。

旋轉圓盤106之保持部134側的周緣可前進至槽形溝225G。

當旋轉圓盤106之周緣位於槽形溝225G時，第1周面推動部224A及第2周面推動部224B會相對於保持面134。

換言之，第1周面推動部224A及第2周面推動部224B位於保持面134上方。

當表面壁225F之支持架136側的周緣之第1周面推動部224A相對於旋轉圓盤106大致位於外接位置時，形成為以旋轉圓盤106之軸心為中心之弧狀。

第1周面推動部224A與旋轉圓盤106之旋轉軸線平行地以相當於最薄硬幣大約兩枚的厚度之長度朝保持面134上方延伸。

第2周面推動部224B在掉落槓桿224之前端部中比第1周面推動部224A離保持面134更遠，且與旋轉圓盤106之旋轉軸線平行地以第1周面推動部224A之大約5倍的長度延伸。

本實施例中，第2周面推動部224B藉由連結壁225C與
5 第1周面推動部224A連結。

從第2周面推動部224B較第1周面推動部224A更靠近支持架136看來，即使第1周面推動部224A被硬幣推至旋轉圓盤106的周緣附近，第2周面推動部224B也會與保持面134上方相向。

10 第2周面推動部224B為了使硬幣順地利掉落至保留盆102內，藉由圓弧緣225P與第1周面推動部224A連接。

掉落槓桿244之較圓弧緣225P更靠近第2固定軸226這一側形成於第1周面推動部224A之擴張面225E。

換言之，第2周面推動部224B從擴張面225E向下突出
15 成三角錐狀。

在待機位置SP中，掉落槓桿224之第1周面推動部224A如第11圖所示配置於最靠近支持架136，且該位置為較可能會使用之最大硬幣LC的直徑更靠近支持架136之位置。

換言之，支持於支持架136之最大硬幣LC的周緣會與
20 第1周面推動部224A接觸，但支持於支持架136之最小硬幣SC的周緣不會與第1周面推動部224A接觸。

再者，其中一面與保持面134面接觸之硬幣C可通過第2周面推動部224B下方且與旋轉圓盤106同時被轉送。

當最大直徑硬幣LC支持於支持架136時，第1周面推動

部224A會彈性地與硬幣C之圓周面接觸且往支持架136推。

當硬幣C疊成一團一團而抵達掉落槓桿224時，與保持面134面接觸之最下面的硬幣C上面的硬幣C會被第2周面推動部224B，詳而言之是被圓弧緣225P推向旋轉圓盤106
5 的中心並掉落至保留盆102內。

但，與保持面134面接觸且圓周面支持於支持架136之最下面的硬幣C則會支持於支持架136且不會掉落。

因此，只會有一枚硬幣C與硬幣卡止體128之間之保持面134面接觸而保持住。

10 當最小直徑硬幣SC因離心力而不與支持架136接觸而抵達掉落槓桿224時，會被第1周面推動部224A相對性地推向支持架136。

此時，與保持面134面接觸之硬幣C會支持於支持架136，且重疊之硬幣C不會支持於支持架136，因此會被引導
15 至中央突起132且掉落至保留盆102內。

接著，參照第22(B)圖及第12圖說明掉落機構118之退避作動機構250。

退避作動機構250具有使掉落機構118，具體而言是第1周面推動部224A不與硬幣卡止體128衝突之功能。

20 退避作動機構250包含形成於旋轉圓盤106裡面的凸輪，具體而言是周面凸輪252，及從掉落槓桿224之裡面壁225R與旋轉圓盤106之旋轉軸線平行地以預定量突出到裡面且與掉落槓桿224一体地形成之凸輪從動件254。

接著說明周面凸輪252。

凸輪252如第12圖所示，為包含與硬幣卡止體128相對的部位相當於旋轉圓盤106的直徑之釋放部257、釋放部257之間的待機部258，及作為連接釋放部257與待機部258之間的上推部259之傾斜部260A及260B之周面凸輪。

- 5 當掉落槓桿224位於待機位置SP時，凸輪從動件254會相對於待機部258且不會與待機部258接觸。

藉由旋轉圓盤106之旋轉，凸輪252會一體地旋轉，且透過凸輪從動件254可使掉落槓桿224與硬幣卡止體128之位置相關地搖動。

- 10 具體而言，硬幣卡止體128一接近，則傾斜部260A會抵接於凸輪從動件254，因此凸輪從動件254會朝旋轉圓盤106的圓周方向旋動。

再者，凸輪從動件254會與釋放部257抵接，且掉落槓桿224會與此一體地旋動且朝旋轉圓盤106的圓周方向移動。

- 15 藉此可防止第1周面推動部224A與硬幣卡止體128衝突，且可提高硬幣卡止體128的耐久性。

- 一旦通過釋放部257，反轉凸輪從動件256就會與傾斜部260B接觸，因此掉落槓桿224會藉由彈簧236朝旋轉圓盤106的中心旋動，且在中途卡止於擋止體240，並保持於待
20 機位置SP。

當旋轉圓盤106反轉時，會與前述相反，反轉凸輪從動件256在被斜面260B往上推後會抵接於釋放部257，因此，第1周面推動部224A不會與硬幣卡止體128抵接。

接著，參照第23圖說明旋轉圓盤106之旋轉檢測機構

119。

旋轉檢測機構119具有檢測旋轉圓盤106旋轉的功能。

旋轉檢測機構119包含作用片272、感測器274及判別電路276。

- 5 作用片272從掉落槓桿224的裡面壁225R貫通安裝基體104的長孔278延伸至安裝基體104的裡面。

感測器274具有檢測有無作用片272的功能，且透過托架282固定於安裝基體104裡面。

- 感測器274為例如透光型的光電感測器，當作用片272
10 隔斷來自投光部的投射光時，感測器274會輸出檢測訊號，且在受光部接收投射光時會輸出非檢測訊號。

判別電路276供給馬達152電力且在檢測訊號及非檢測訊號未以預定的規則性輸出時，則輸出異常訊號。

- 例如，超過6秒未從檢測訊號變化至非檢測訊號或未從非
15 檢測訊號變化至檢測訊號時，判別電路276則輸出異常訊號。

當輸出異常訊號時，從判別電路276接收到異常訊號的控制機構(未圖示)會停止供電給馬達152以防止馬達152過熱。

接著參照第25圖~第29圖說明本實施例之分幣機100的作用。

- 20 保留盆102內混合存在有直徑20公釐以上30公釐以下的硬幣，或以隨意堆疊之狀態保留有上述範圍內的一種硬幣C。

藉由旋轉圓盤106朝第4圖之逆時針方向旋動，可攪拌旋轉圓盤106前方的硬幣C，且卡止於硬幣卡止體128。

當卡止於硬幣卡止體128的硬幣C的下面與保持面134面接觸，且位於旋轉圓盤106中心下方的位置時，會因本身的重量而有朝旋轉圓盤106之圓周方向移動的傾向，故會被外飾部102C的周面引導且朝第4圖之順時針方向移動。

- 5 當硬幣C位於旋轉圓盤106之旋轉軸線上位時，會因本身的重量而滾動至支持架136，且由支持架136支持下側圓周面，且會被推動緣138推動，而朝逆時針方向移動。

當硬幣C重疊時，上面的硬幣C不會被比最薄的硬幣C更薄的支持架136支持，因此會掉落至保留盆102，且在硬
10 幣卡止體128之間只有一枚硬幣C與保持面134面接觸而保持著(參照第25(A)圖)。

藉此，與保持面134面接觸之硬幣C會由支持架136支持，但載於其上的硬幣C則因未被任何東西支持而掉落至保留盆102內(參照第25(A)圖)。

- 15 當同樣大小的硬幣C兩枚重疊而抵達掉落槓桿224時，該等硬幣C可兩枚重疊地通過第2周面推動部224B下方，但與上述相同，因上側的硬幣C未被支持架136支持，故會掉落至保留盆102內(參照第29圖)。

再者，當旋轉圓盤106旋轉時，硬幣C會到達掉落機構
20 118。

掉落槓桿224之第1周面推動部224A會與和支持架136及推動緣138相接之最大直徑硬幣LC之外周緣接觸，且掉落槓桿224會以第2固定軸226為軸朝順時針方向旋轉，結果硬幣C會被推往支持架136(參照第26(A)圖)。

又，當小直徑硬幣SC因離心力而未被支持架136支持而抵達掉落槓桿224時(參照第26圖)，與保持面134面接觸之小直徑硬幣SC及載於其上之小直徑硬幣SC會被掉落槓桿224之第1周面推動部224A推動而朝支持架136移動。

- 5 由於下側的硬幣C由支持架136支持，但上側的硬幣C未被支持，故會與前述同樣掉落至保留盆102內。

再者，當載於和保持面134面接觸之硬幣C上面的多數硬幣C重疊且呈團狀並與該和保持面134面接觸之硬幣C同時移動時，重疊之硬幣C會被第2周面推動部224B阻止其移
10 動，且掉落至中央突起132側之保留盆102內。

特別是由於本實施例中第2周面推動部224B為呈緩和曲線之圓弧緣225P，故重疊之硬幣C會朝中央突起132側被平順地改變移動方向，且掉落至保留盆102內。

因此，只會有一枚硬幣C供給至硬幣接收機構112。

- 15 另一方面，凸輪252會與旋轉圓盤106的旋轉一體地旋轉，且硬幣卡止體128一旦接近掉落槓桿224，凸輪從動件254就會被斜面260B往上推，掉落槓桿224就會朝旋轉圓盤106之圓周方向旋轉(參照第26(B)圖)。

接著，凸輪從動件254會與凸輪252之釋放部257接觸，
20 且第1周面推動部224A會被往旋轉圓盤106圓周的外側推出去一點點(參照第27(B)圖)。

再者，只要旋轉圓盤106一旋轉，由於凸輪252之斜面260A與凸輪從動件254是相對的，故掉落槓桿224會被彈簧236的彈力推向斜面260A，因此掉落槓桿224也會一體地移

動，且朝同一方向旋轉。

在其旋轉途中，突部238會卡止於擋止體240，且保持於待機位置SP(參照第26(A)圖)。

當通過掉落機構118且被硬幣卡止體128推動的硬幣C
5 的前端與硬幣接收體145的接收緣146接觸時，即使保持有最小直徑硬幣SC，推動緣138與接收緣146之延長線所呈之角度也是銳角(參照第29Ai圖)。

因此，最小直徑硬幣SC會被推動緣138推動且沿著接收緣146移動並朝旋轉圓盤106之圓周方向移動。

10 當最小直徑硬幣SC接近端部218時，最小直徑硬幣SC的上端會與彈動滾輪202接觸，且將彈動滾輪202往上推(參照第29Bi圖)。

當最小直徑硬幣SC接觸到端部218的頂部時，由於彈動滾輪202相對於最小直徑硬幣SC的直徑部在正前方，故最小
15 直徑硬幣SC尚未被彈出。

此時，硬幣接收機構112之支持架136側的端部會稍微觸到上推斜坡142，且接收緣146相對於保持面134會稍微開始傾斜(參照第29B口圖)。

但，由於周緣側端部218離端部較遠，故實質上會保持
20 在同一位置。

當旋轉圓盤106再旋轉時，最小直徑硬幣SC的直徑部會通過端部218與彈動滾輪202之間，故彈動滾輪202會因彈簧208的彈力被彈出至硬幣通路216(參照第29Ci圖)。

被彈出之硬幣SC會從支付口222支付至預定位置。

當接收緣146觸到上推斜坡142時(參照第29Cii圖)，接收緣146會相對於硬幣卡止體128之頂部且以銳角相接(參照第29Ci圖)，故藉由旋轉圓盤106再旋轉，就會超過硬幣卡止體128之頂部147。

- 5 在接收緣146超過硬幣卡止體128之頂部147後會與下降斜面149相接。

接收緣146會沿著下降斜面149接近保持面134，且在下游側邊144中接收緣146的總長會同時接近保持面134。

- 藉此，即使硬幣C靠在下降斜面149，也由於接收緣146
10 在硬幣C下側，故會將硬幣C往上推，且使其掉落至保留盆102內。

因此，硬幣C不會夾在硬幣接收機構112與旋轉圓盤106之間。

- 通過硬幣通路216之硬幣C會由檢測機構116檢測，且檢
15 測機構116會輸出檢測訊號。

檢測訊號使用在計算所支付之硬幣C等。

對大直徑硬幣也有上述作用。

若檢測出旋轉圓盤106未旋轉預定時間，則會藉由未圖示之控制電路使電動馬達152運轉，以使旋轉圓盤106反轉。

- 20 當旋轉圓盤106反轉時，在掉落槓桿224接觸到硬幣卡止體128之前，在反轉凸輪從動件256接觸到斜面260B且被往上推後會接觸到釋放部257。

藉此，由於掉落槓桿224也同樣會移動，故不會抵接於硬幣卡止體128，而可使旋轉圓盤106反轉。

接著說明旋轉檢測機構119的作用。

當旋轉圓盤106正轉時，如前所述，掉落槓桿224會藉由凸輪252之釋放部257以預定週期搖動。

具體而言，當待機部258與凸輪從動件254相對時，作用片272會隔斷感測器274之投射光，因此會輸出檢測訊號。

當凸輪從動件254與釋放部257相對時，掉落槓桿224會朝第24圖之逆時針方向旋動，且作用片272不會隔斷感測器之投射光，且感測器274會輸出非檢測訊號。

因此，當旋轉圓盤106正轉時，感測器會以預定週期輸出檢測訊號及非檢測訊號。

又，當旋轉圓盤106反轉時，感測器會同樣以預定週期輸出檢測訊號及非檢測訊號。

當旋轉圓盤106未旋轉時，或者極低速旋轉時，則不會從感測器以預定週期輸出檢測訊號及非檢測訊號。

例如，超過6秒未從「檢測訊號」變化至「非檢測訊號」，或未從「非檢測訊號」變化至「檢測訊號」時，則判斷旋轉圓盤106之旋轉異常，且輸出異常訊號。

因該異常訊號，就會停止供電給電動馬達152。

【圖式簡單說明】

第1圖係本發明實施例1之分幣機的整體透視圖。

第2圖係本發明實施例1之分幣機的平面圖。

第3圖係沿著本發明實施例1之分幣機的A-A線從與旋轉圓盤平行的面切斷之截面圖。

第4圖係除去本發明實施例1之分幣機的限制板後與第

3圖同樣截面圖。

第5圖係第2圖之B-B線截面圖。

第6圖係第2圖之C-C線截面圖。

第7圖係第2圖之D-D線截面圖。

5 第8圖係第4圖之E部分的放大透視圖。

第9圖係第4圖之F-F線放大截面圖。

第10圖係第4圖之G-G線截面圖。

第11(A)圖係本發明實施例1之旋轉圓盤及掉落機構的正視圖，第11(B)圖係第11(A)圖之G-G線截面圖。

10 第12圖係本發明實施例1之旋轉圓盤的背面圖。

第13(A)圖、第13(B)圖係本發明實施例1之掉落機構的作動說明圖。

第14(A)圖、第14(B)圖係本發明實施例1之掉落機構的作動說明圖。

15 第15(A)圖、第15(B)圖係本發明實施例1之掉落機構的作動說明圖。

第16(A)圖、第16(B)圖係本發明實施例1之掉落機構的作用說明圖。

20 第17(A)圖、第17(B)圖、第17(C)圖係本發明實施例1之掉落機構的作用說明圖。

第18(A)圖、第18(B)圖、第18(C)圖係本發明實施例1之接收機構的作用說明圖。

第19圖係除去本發明實施例2之分幣機的限制板後與第4圖同樣截面圖。

第20圖係第19圖之H部分的放大透視圖。

第21圖係除去本發明實施例2之保留盆之狀態的旋轉圓盤等之透視圖。

第22(A)圖係本發明實施例2之旋轉圓盤及掉落機構的
5 放大正視圖，第22(B)圖係第22(A)圖之J-J線截面圖。

第23圖係本發明實施例2之彈出機構與旋轉檢測機構的背面圖。

第24圖係從下側觀看本發明實施例2之掉落槓桿的透視圖。

10 第25(A)圖、第25(B)圖係本發明實施例2之掉落機構的作動說明圖。

第26(A)圖、第26(B)圖係本發明實施例2之掉落機構的作動說明圖。

15 第27(A)圖、第27(B)圖係本發明實施例2之掉落機構的作動說明圖。

第28(A)圖、第28(B)圖係本發明實施例2之掉落機構的作用說明圖，第28(B)圖係第28(A)圖之K-K線截面圖。

第29(A)圖、第29(B)圖、第29(C)圖係本發明實施例2之接收機構的作用說明圖，第29(ii)圖係第29(i)圖之L-L線
20 截面圖。

【主要元件符號說明】

100...分幣機	102C...外飾部
102...保留盆	104...安裝基體
102A...頭部	104U...上面
102B...硬幣投入口	104R...彈簧座

- | | |
|--------------|-----------------|
| 106...旋轉圓盤 | 144...下游側緣 |
| 108...驅動機構 | 145...硬幣接收體 |
| 112...接收機構 | 146...接收緣 |
| 114...彈出機構 | 147...頂部 |
| 116...檢測機構 | 149...分段斜面、下降斜面 |
| 118...掉落機構 | 152...電動馬達 |
| 119...旋轉檢測機構 | 154...減速機 |
| 120...限制機構 | 158...輸出軸 |
| 122...底壁 | 162...嵌合孔 |
| 124...縱溝 | 174...遊動支持機構 |
| 125...縱壁 | 176...球面軸承機構 |
| 126...傾斜壁 | 178...賦與勢能機構 |
| 126U...上面 | 182...球面軸 |
| 127...框本體 | 184...球面軸承 |
| 127A...安裝腳部 | 186...覆蓋板 |
| 127B...安裝頭部 | 188...開放端部 |
| 128...硬幣卡止體 | 192...支持軸 |
| 132...中央突起 | 194...彈簧 |
| 134...保持面 | 195...貫通孔 |
| 135...保持溝 | 196...保持器 |
| 136...支持架 | 202...彈動滾輪 |
| 137...錐形滾輪 | 204...搖動槓桿 |
| 138...推動緣 | 206...賦與勢能機構 |
| 139...錐形部 | 207...突部 |
| 140...菇形突起 | 208...彈簧 |
| 140...凹部 | 212...軸 |
| 142...上推斜坡 | 214...固定軸 |

215...擋止體	240...擋止體
216...硬幣通路	244...限制板
217...長孔	244A...上方部分
218...圓周側端部	244U...上游部分
222...支付口	244D...下游部分
223...樞軸	245...擋止體
224...掉落槓桿	250...退避作動機構
224A...第1周面推動部	252...凸輪
224B...第2周面推動部	254...凸輪從動件
224G...凹溝	256...反轉凸輪從動件
224T...前端	257...釋放部
225...樞軸	258...待機部
225C...連結壁	259...上推部
225R...裡面壁	260A、260B...傾斜部、斜面
225F...表面壁	262...傾斜引導面
225T...周面壁	272...作用片
225G...槽形溝	274...感測器
225P...圓弧緣	276...判別電路
225E...擴張面	278...長孔
226...第2固定軸	282...托架
228...接觸緣	C...硬幣
230...掉落板	SC...最小直徑硬幣
234...賦與勢能機構	LC...最大直徑硬幣
236...彈簧	SP...待機位置
238...突部	

五、中文發明摘要：

本發明之第1目的在於提供可不出錯地支付直徑不同的硬幣之分幣機。該分幣機係藉由以預定角度向上傾斜之旋轉圓盤；至少圍住前述旋轉圓盤之下側外周之外飾部；連接於前述外飾部，且以隨意堆疊之狀態保留硬幣的保留盆；位於前述旋轉圓盤之上面中央，且以大約一枚硬幣之厚度突出的圓形支持架；及在前述旋轉圓盤上面，且從前述支持架朝圓周方向等間隔地以放射狀延伸，並延伸至前述旋轉圓盤之周緣的硬幣卡止體，使硬幣與前述硬幣卡止體間之前述旋轉圓盤上面的保持面面接觸，且一次一枚地被接收，並以前述支持架支持其周緣，使之朝一方向移動，並且在該移動途中，藉由從前述支持架附近朝前述旋轉圓盤之圓周方向延伸的硬幣接收機構，從前述硬幣卡止體接收硬幣者，其特徵在於：在前述硬幣接收機構的上游，且在前述旋轉圓盤中心的上方設有掉落機構，該掉落機構可賦與硬幣朝前述支持架移動之勢能，同時進行迴避與前述硬幣卡止體衝突之動作。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種分幣機，係藉由以預定角度向上傾斜之旋轉圓盤；至少圍住前述旋轉圓盤之下側外周之外飾部；連接於前述外飾部，且以隨意堆疊之狀態保留硬幣的保留盆；位於前述旋轉圓盤之上面中央，且以大約一枚硬幣之厚度突出的圓形支持架；及在前述旋轉圓盤上面，且從前述支持架朝圓周方向等間隔地以放射狀延伸，並延伸至前述旋轉圓盤之周緣的硬幣卡止體，使硬幣與前述硬幣卡止體間之前述旋轉圓盤上面的保持面面接觸，且一次一枚地被接收，並以前述支持架支持其周緣，使之朝一方向移動，並且在該移動途中，藉由從前述支持架附近朝前述旋轉圓盤之圓周方向延伸的硬幣接收機構，從前述硬幣卡止體接收硬幣者，其特徵在於：

在前述硬幣接收機構的上游，且在前述旋轉圓盤中心的上方設有掉落機構，該掉落機構可賦與硬幣朝前述支持架移動之勢能，同時進行迴避與前述硬幣卡止體衝突之動作。

2. 如申請專利範圍第1項之分幣機，其中前述掉落機構包含：

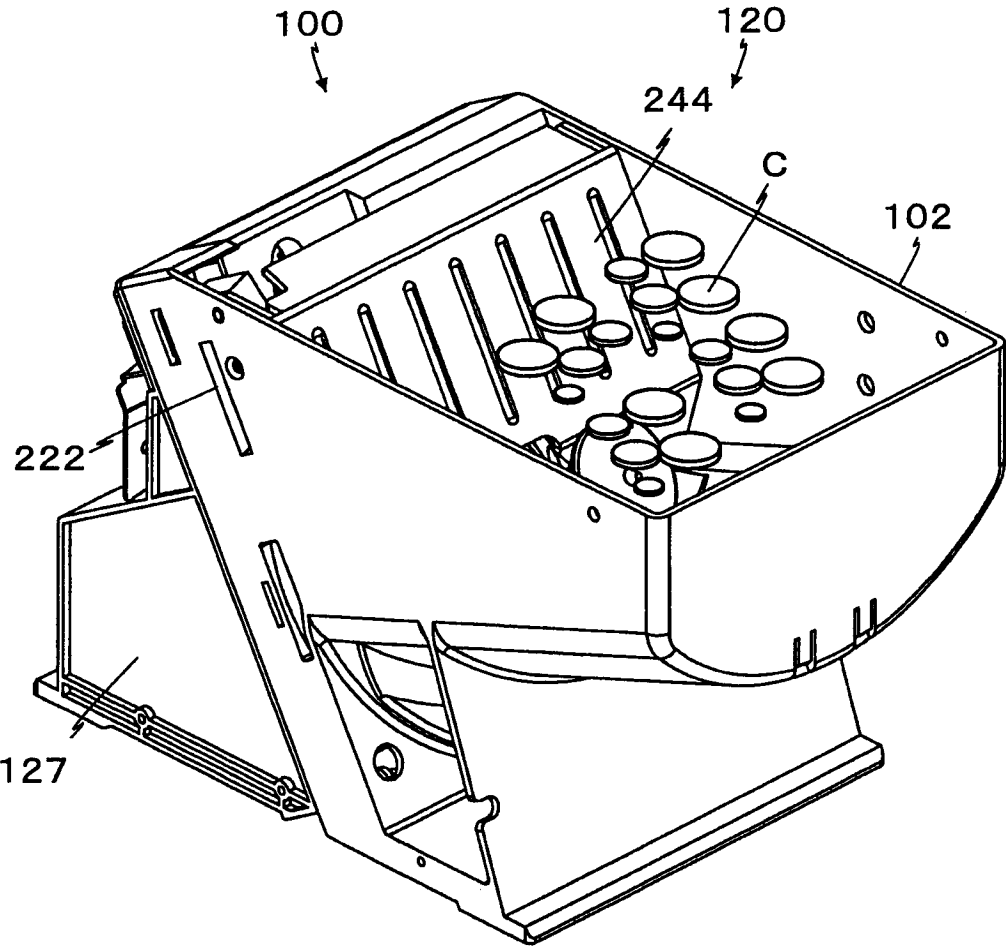
第1周面推動部，可在相對於前述旋轉圓盤上面比最厚硬幣的厚度更寬的間隙中，相對於前述上面平行地移動，進行迴避與前述硬幣卡止體衝突之動作；及

第2周面推動部，可隔著比前述第1周面推動部更超過前述最厚硬幣的厚度之間隔，相對於前述上面平行地移動，且，在前述第1周面推動部因前述迴避動作而未

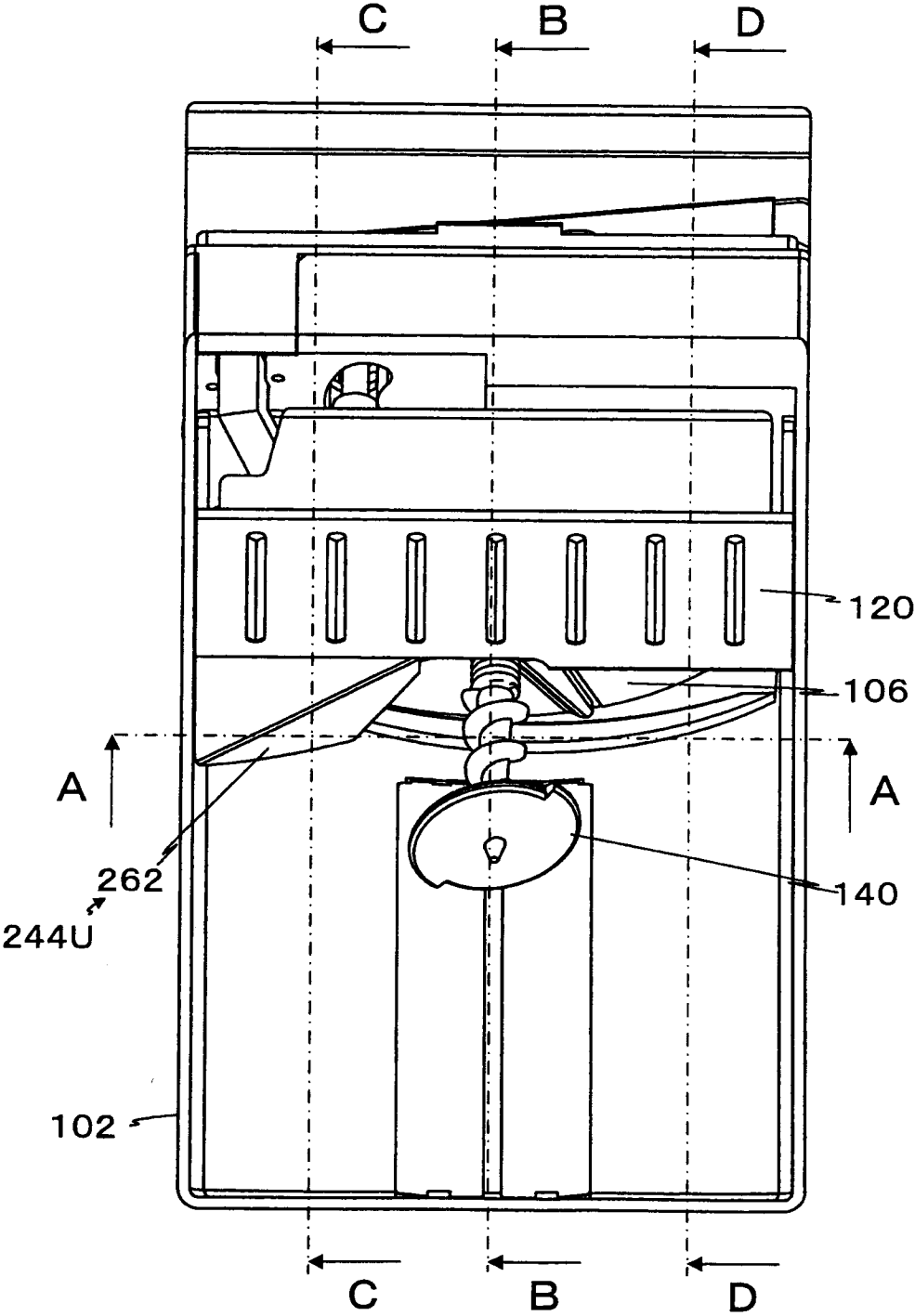
與前述上面相對時，亦可繼續地接續與前述上面相對的位置。

3. 如申請專利範圍第1或2項之分幣機，其中前述掉落機構係藉由形成於前述旋轉圓盤之凸輪來進行迴避動作，以不與前述硬幣卡止體抵接。
4. 如申請專利範圍第3項之分幣機，其中前述凸輪為配置於前述旋轉圓盤裡面側之周面凸輪。
5. 如申請專利範圍第4項之分幣機，其中前述凸輪係位於相對於前述硬幣卡止體的部位離旋轉中心最遠的頂部，且由前述頂部的兩側以大致等角度傾斜之上推部構成。
6. 如申請專利範圍第1項之分幣機，其中前述掉落機構為一板狀體，該板狀體係與可以配置於前述旋轉圓盤周緣外側之樞軸為支點而旋動之槓桿一體地形成，且朝相對於前述旋轉圓盤的上面垂直之方向延伸。
7. 如申請專利範圍第5項之分幣機，其中前述第1周面推動部與第2周面推動部係一體地形成。
8. 如申請專利範圍第2或7項之分幣機，其中前述第2周面推動部具有與被支持於前述旋轉圓盤之硬幣的周緣相接之弧狀緣。
9. 如申請專利範圍第7項之分幣機，其中設有檢測前述第1周面推動部之移動之檢測機構。
10. 如申請專利範圍第8項之分幣機，其中設有檢測前述第1周面推動部之移動之檢測機構。

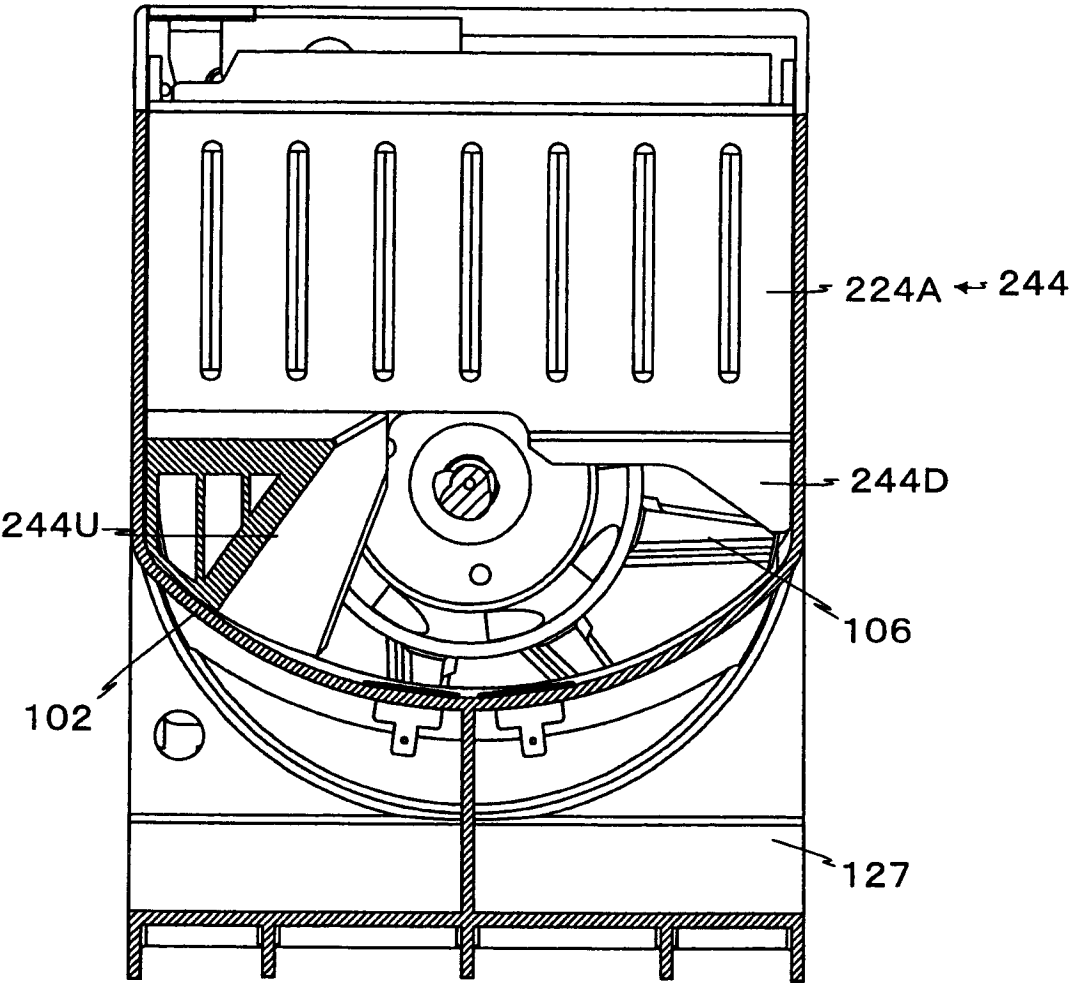
第 1 圖



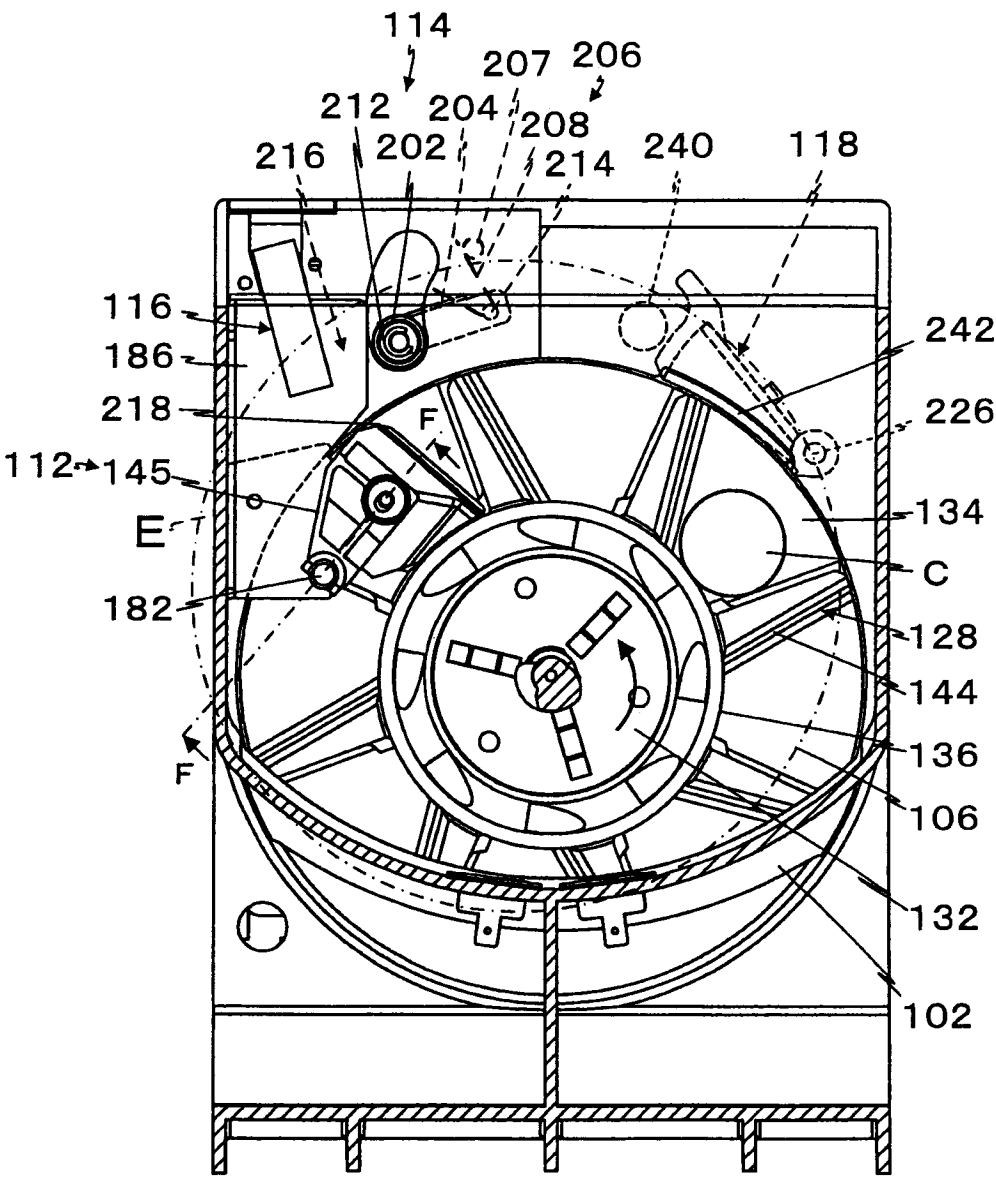
第 2 圖



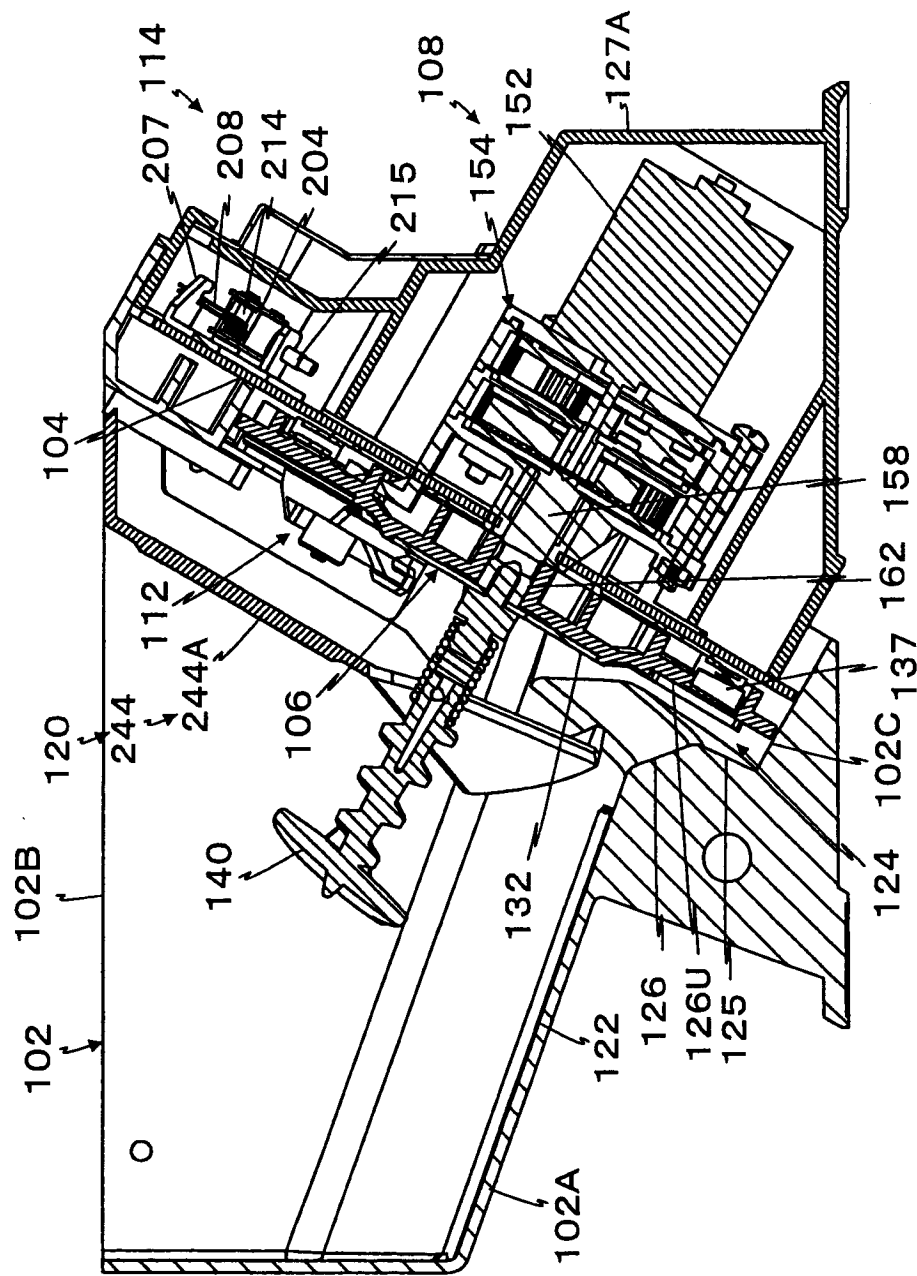
第 3 圖



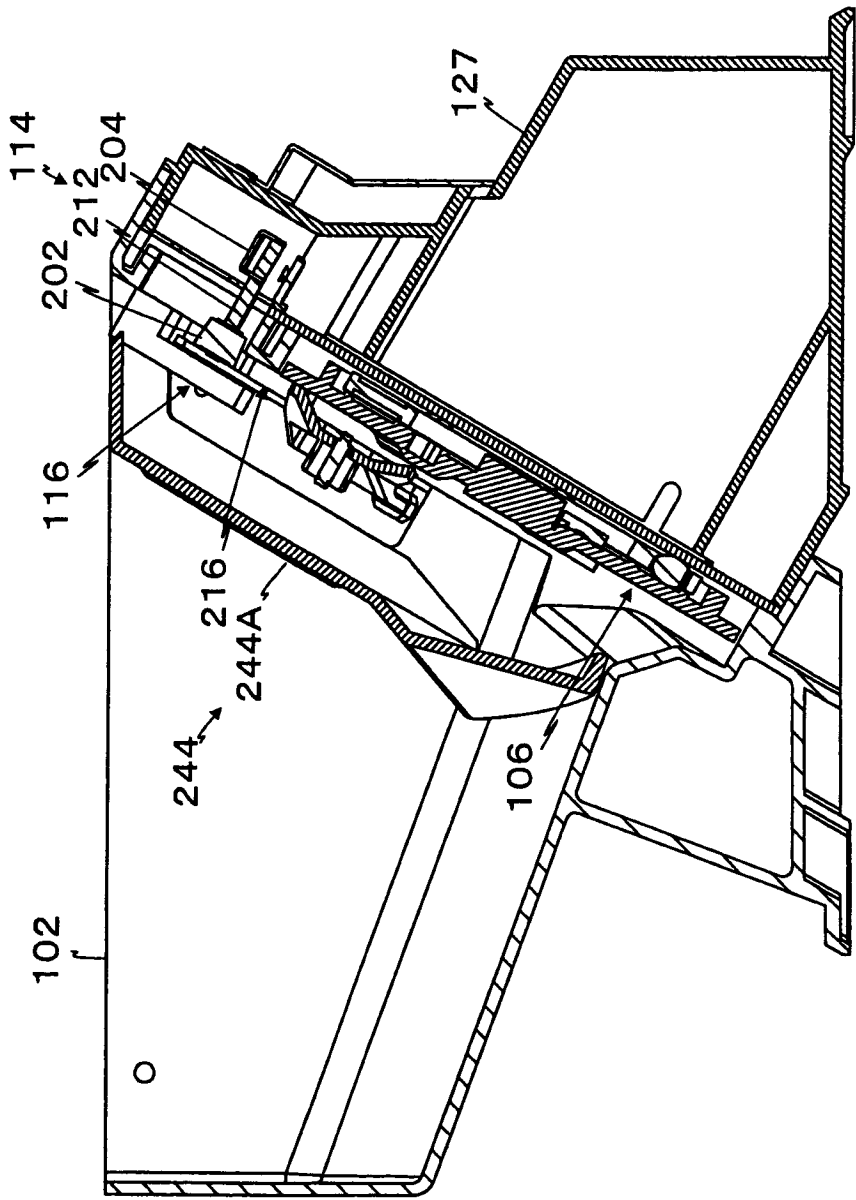
第 4 圖



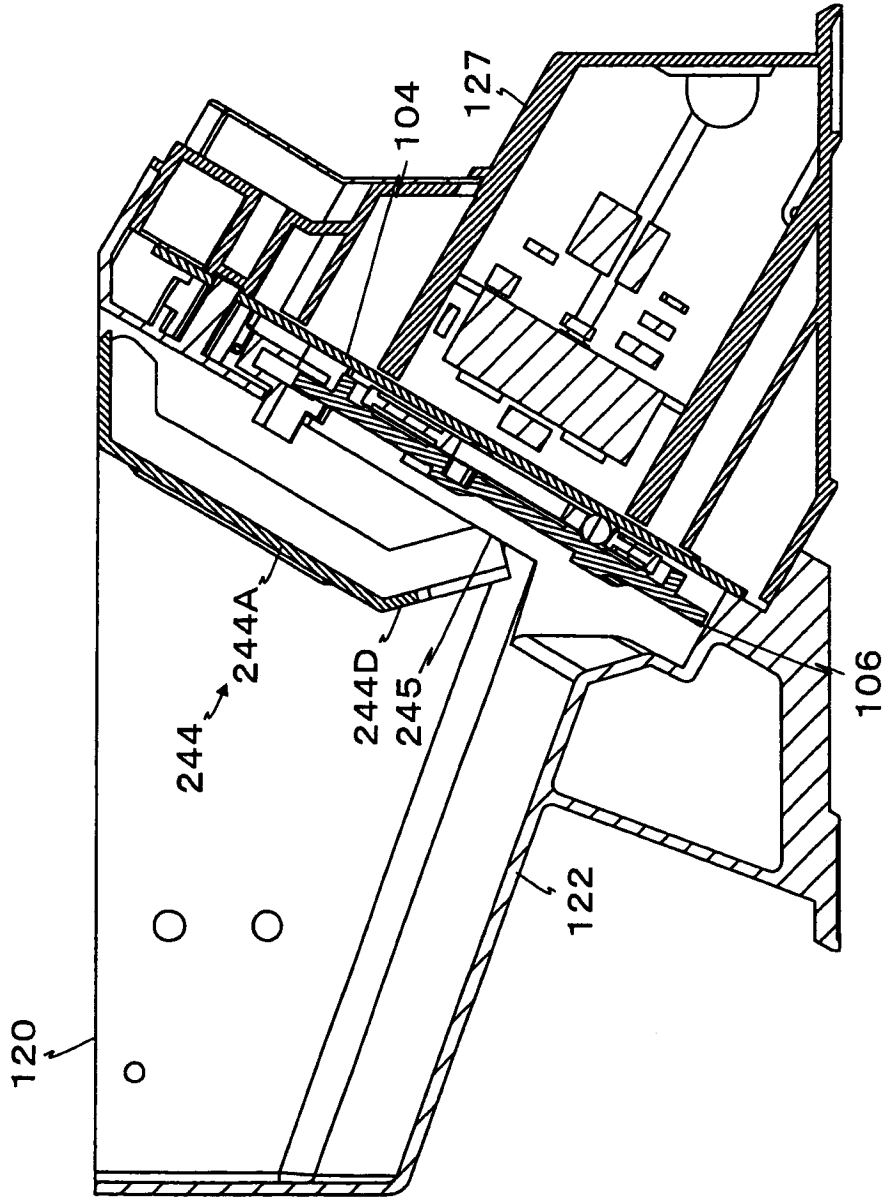
第 5 圖



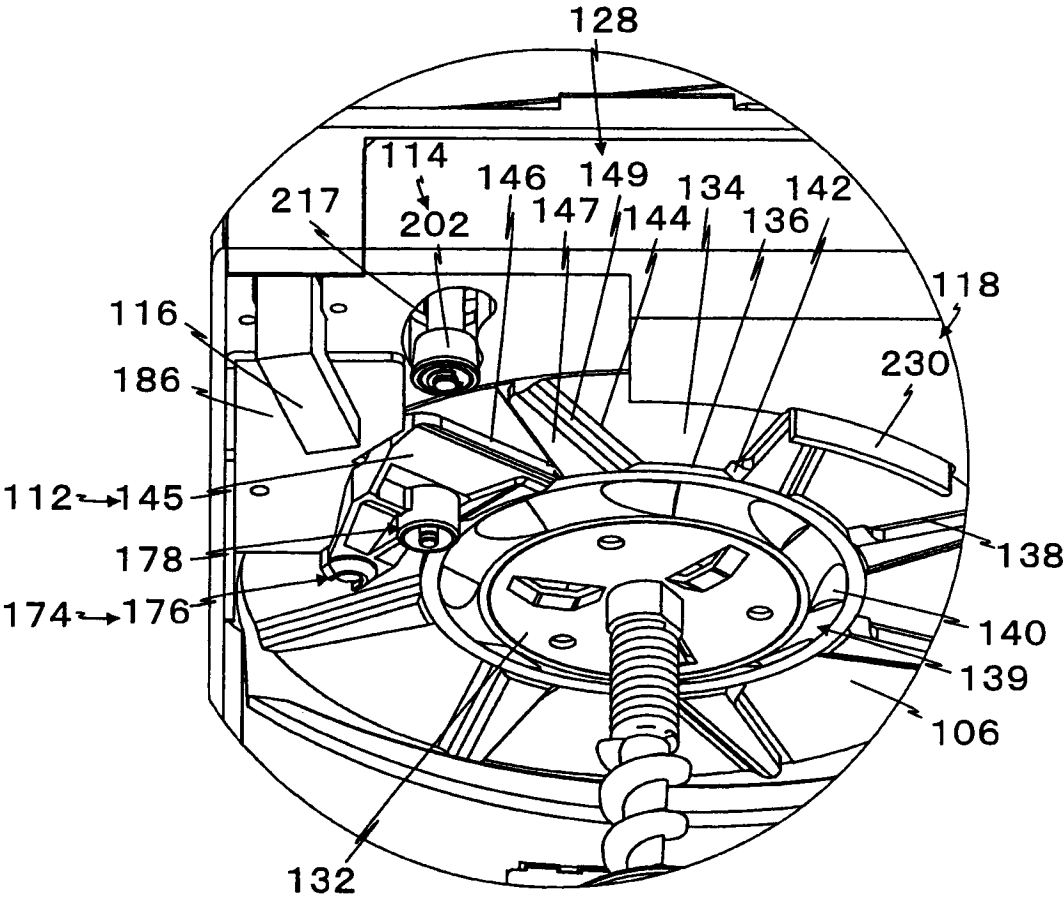
第 6 圖



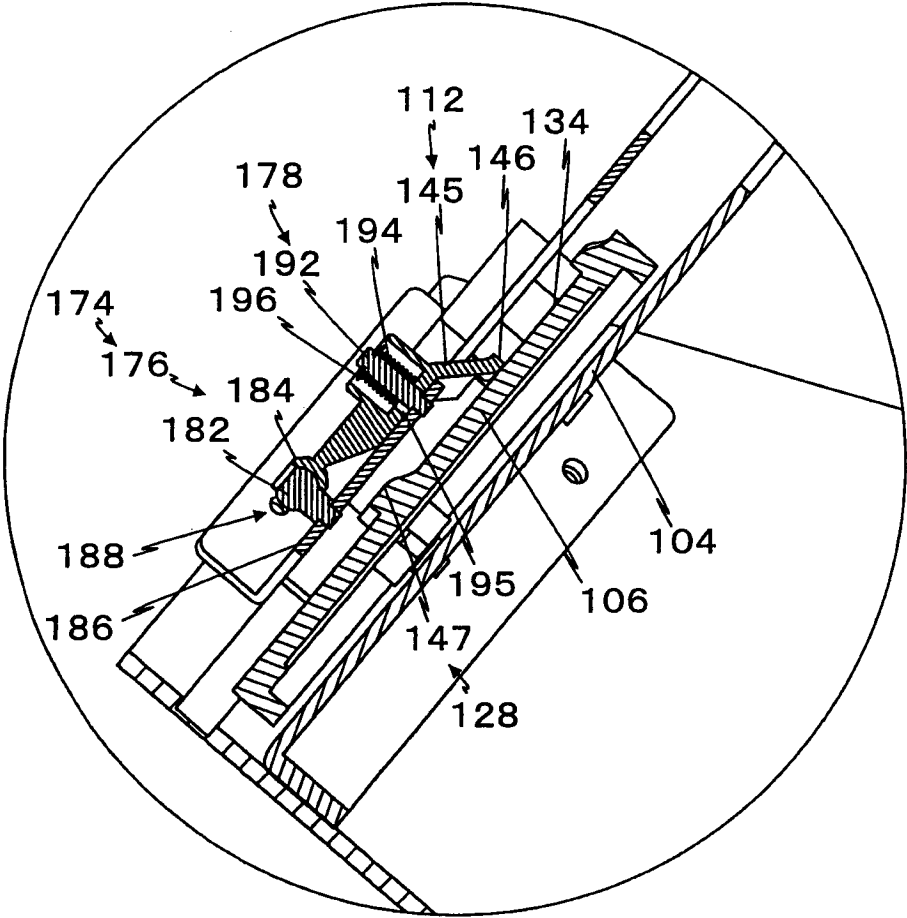
第 7 圖



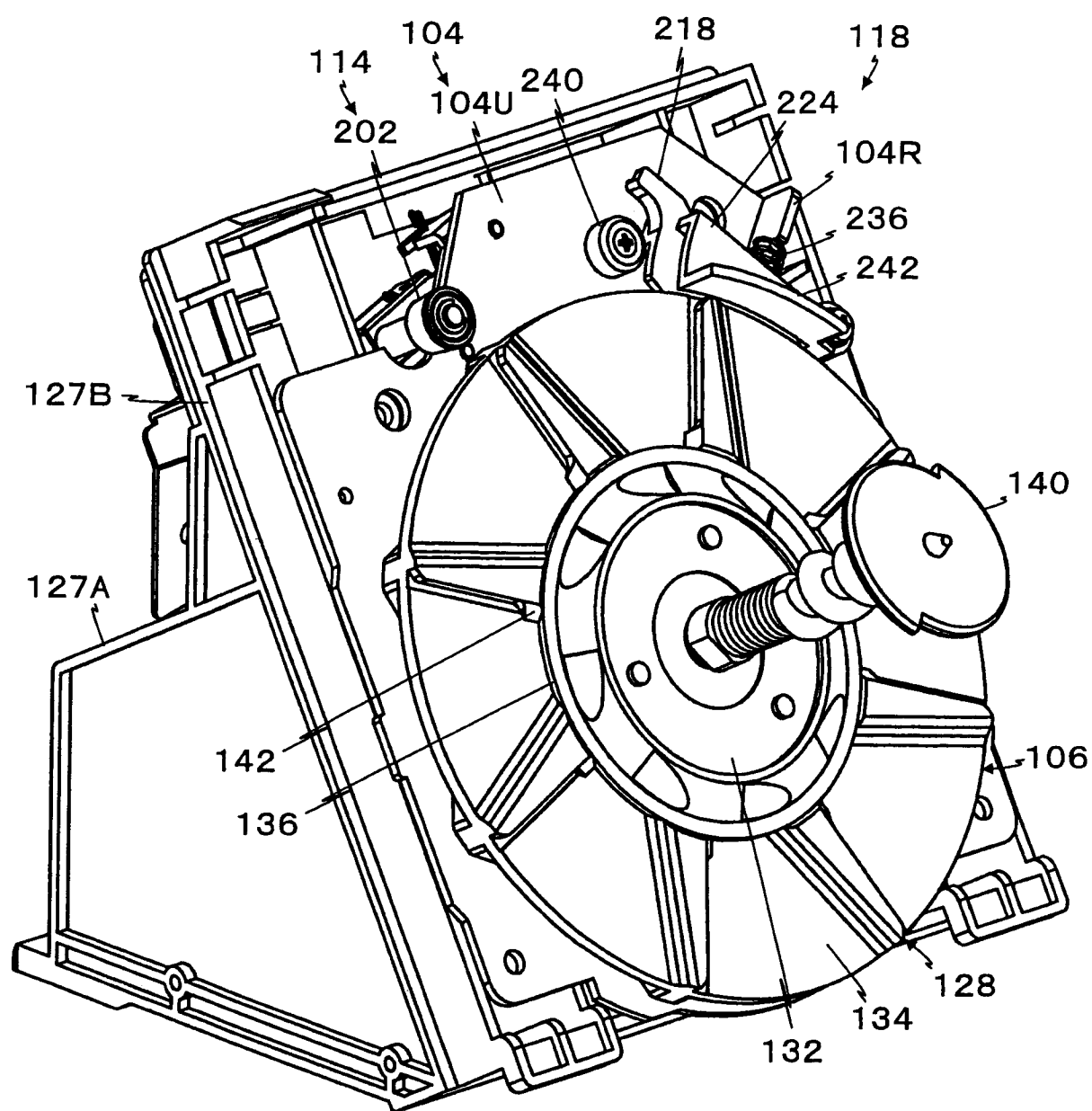
第 8 圖



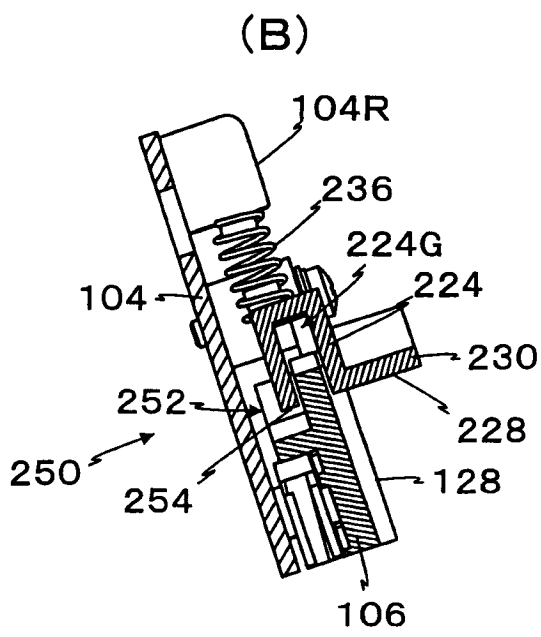
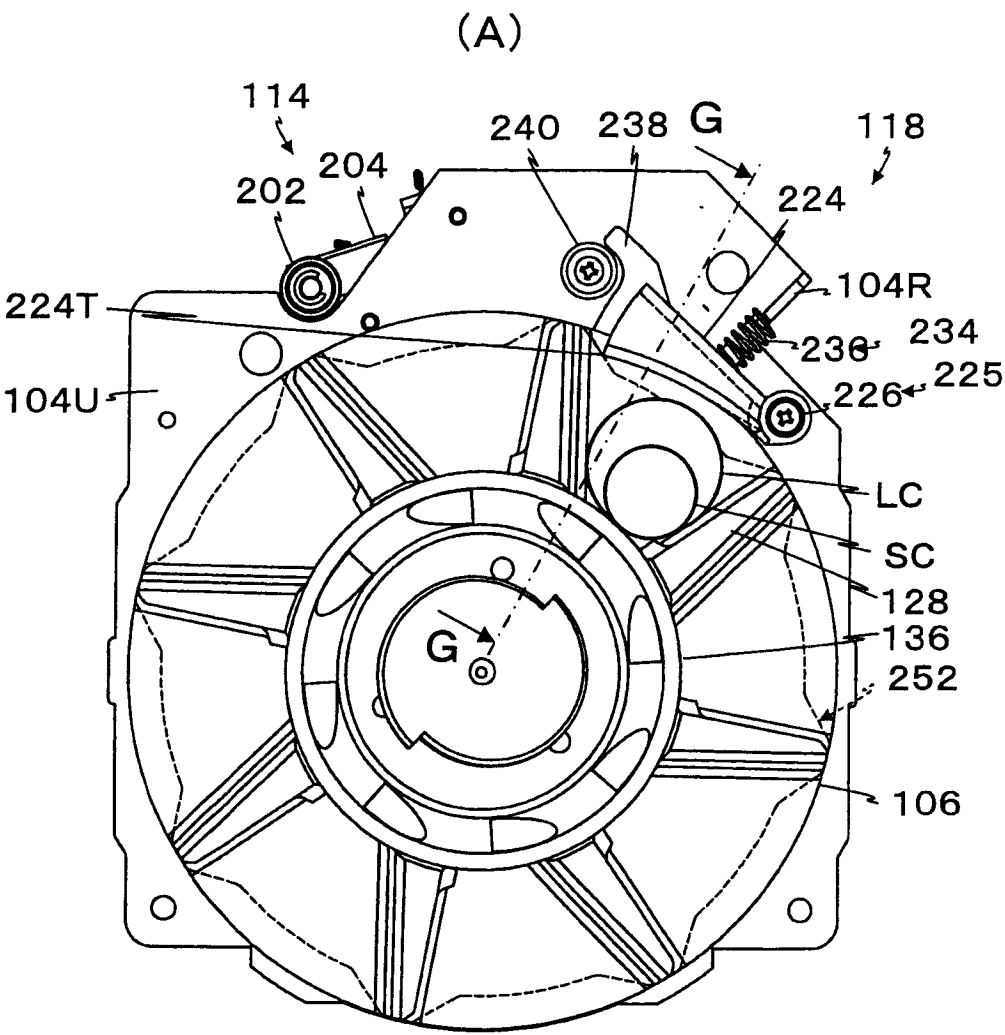
第 9 圖



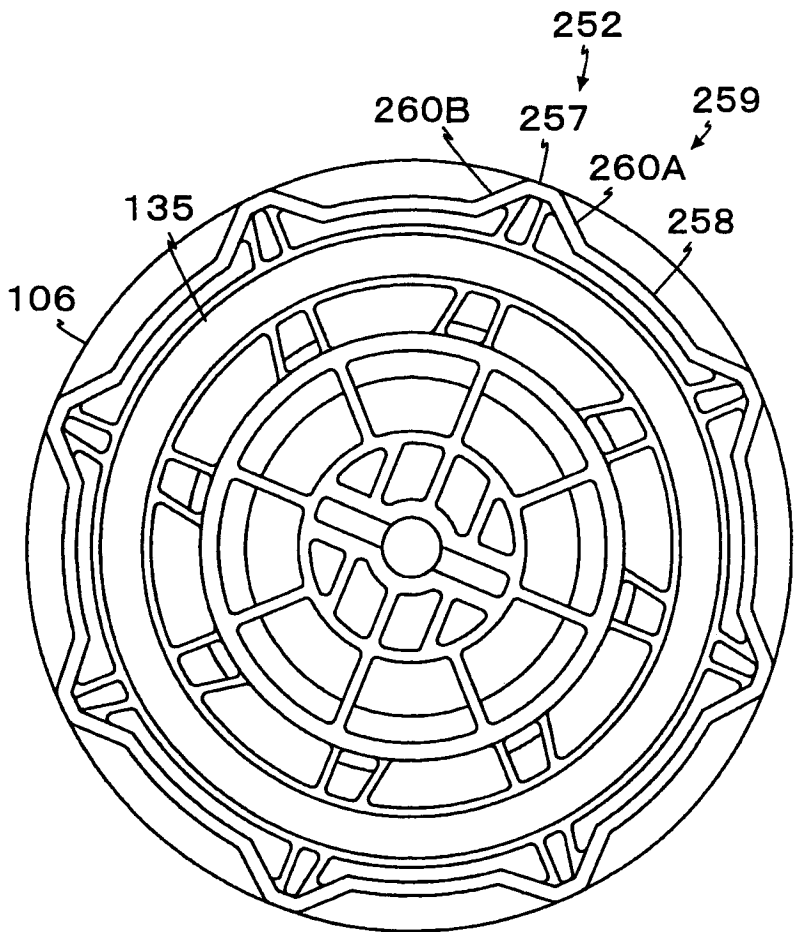
第 10 圖



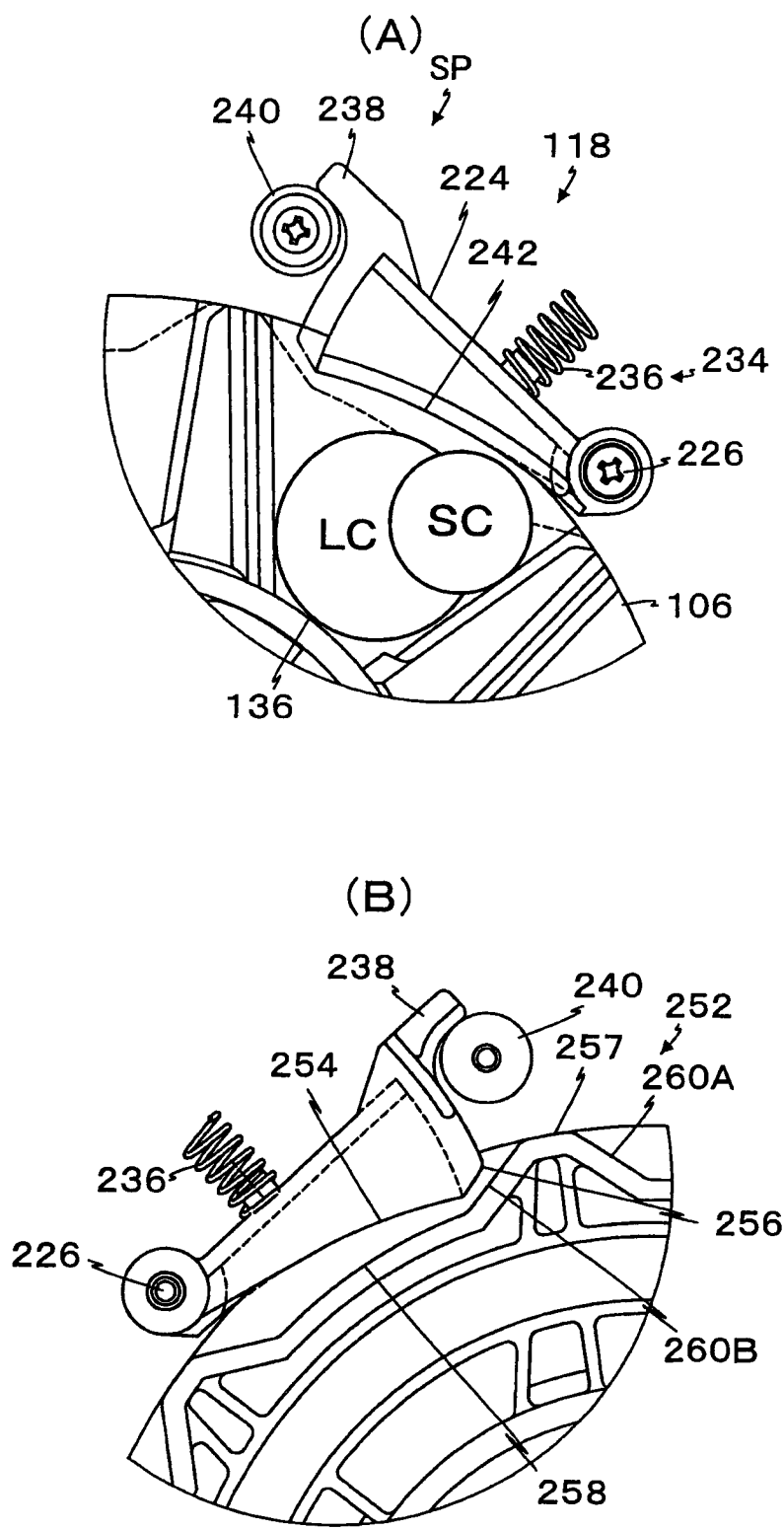
第 11 圖



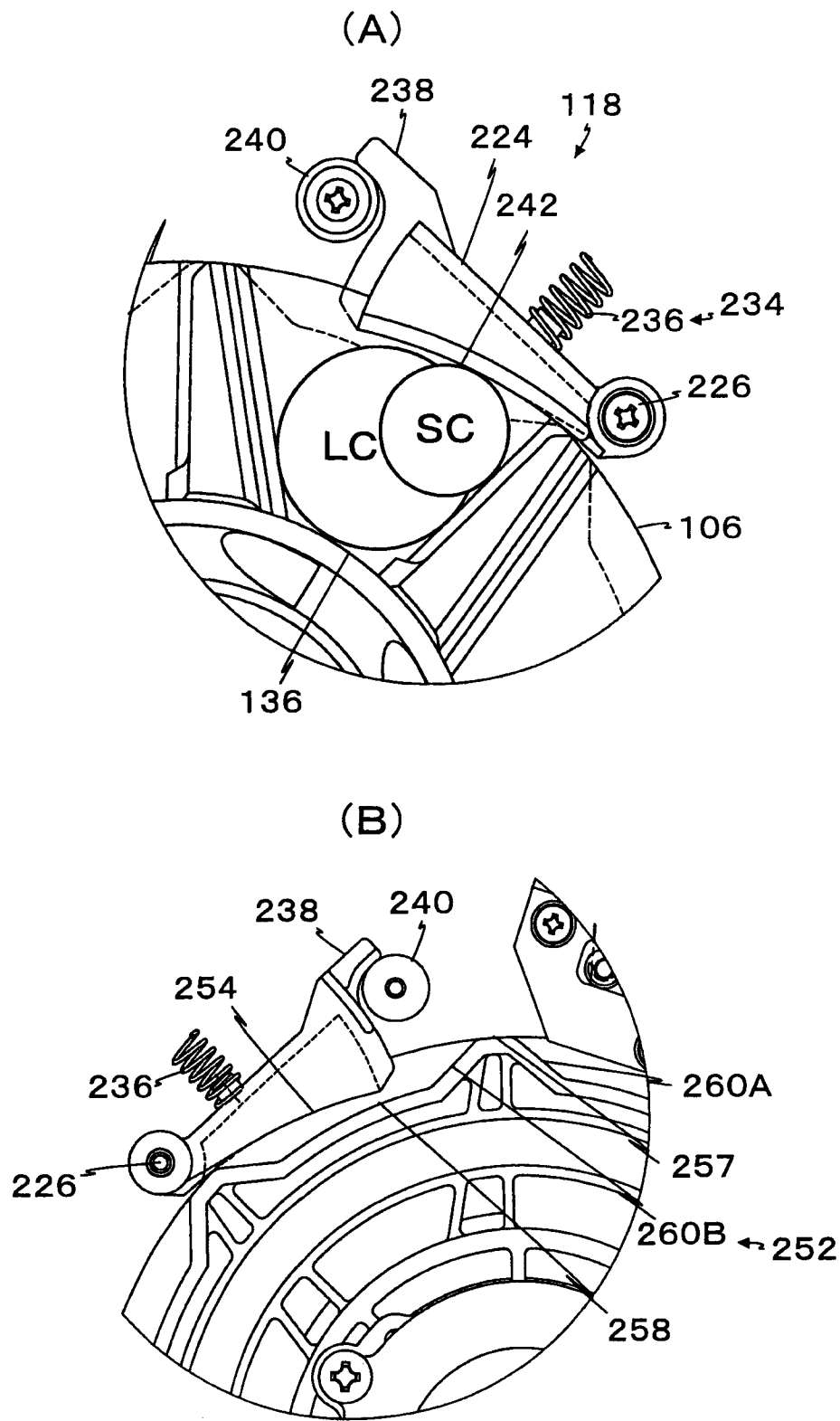
第 12 圖



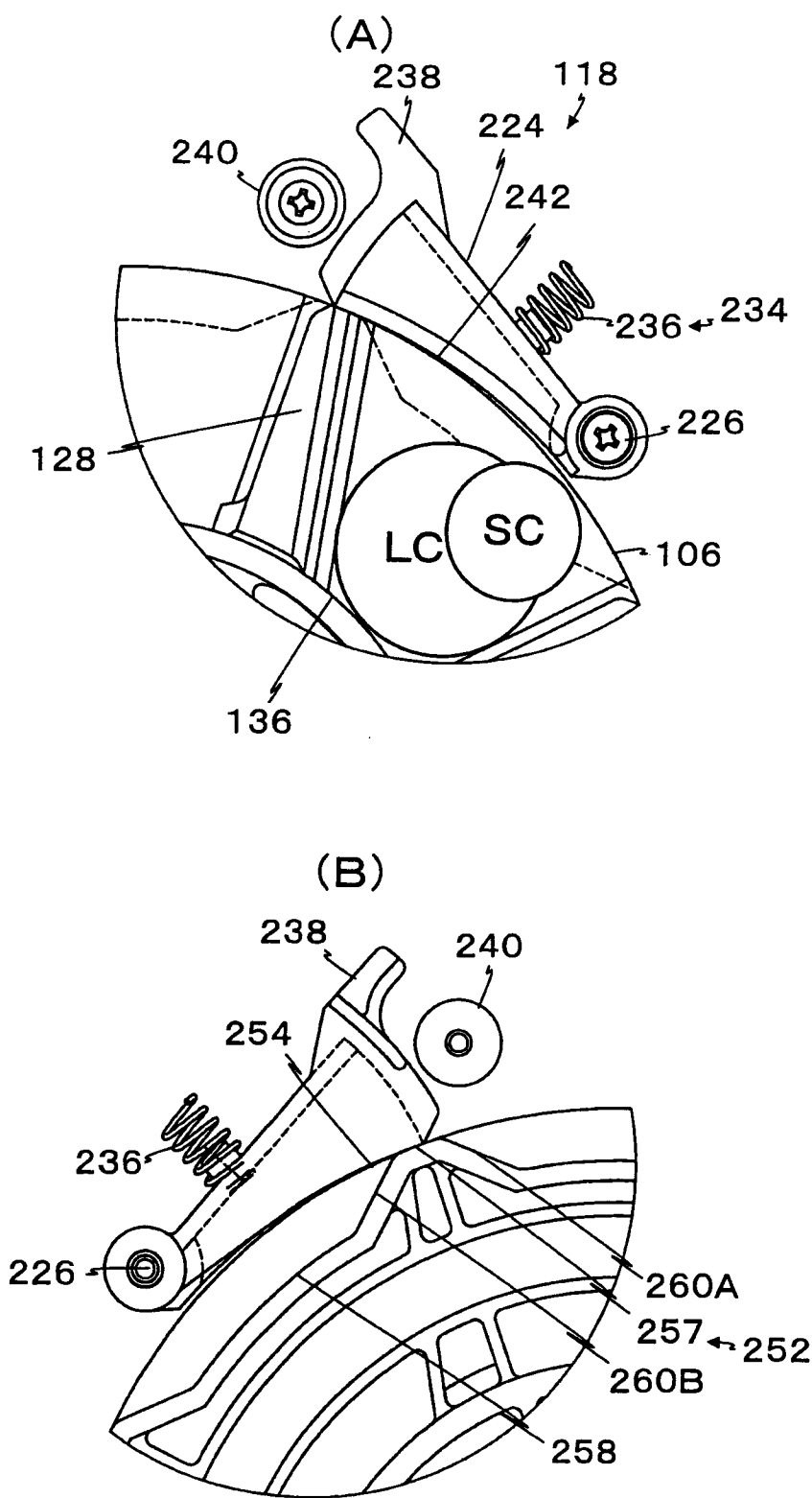
第 13 圖



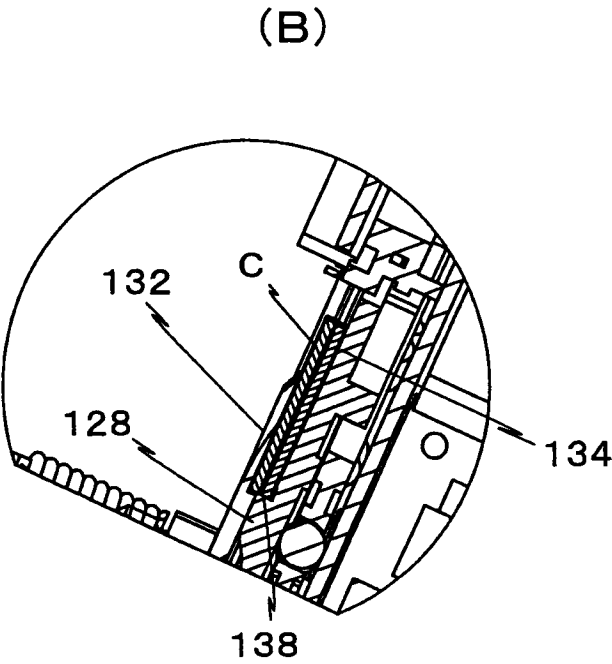
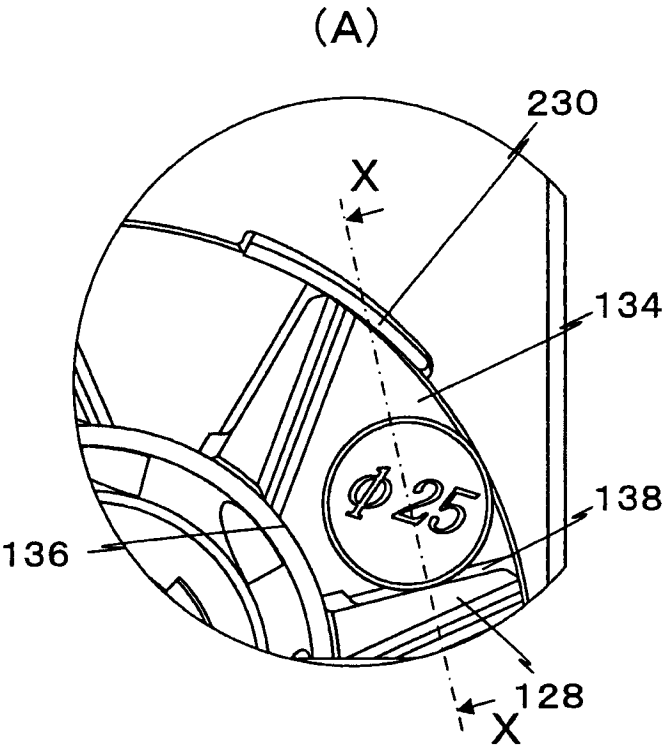
第 14 圖



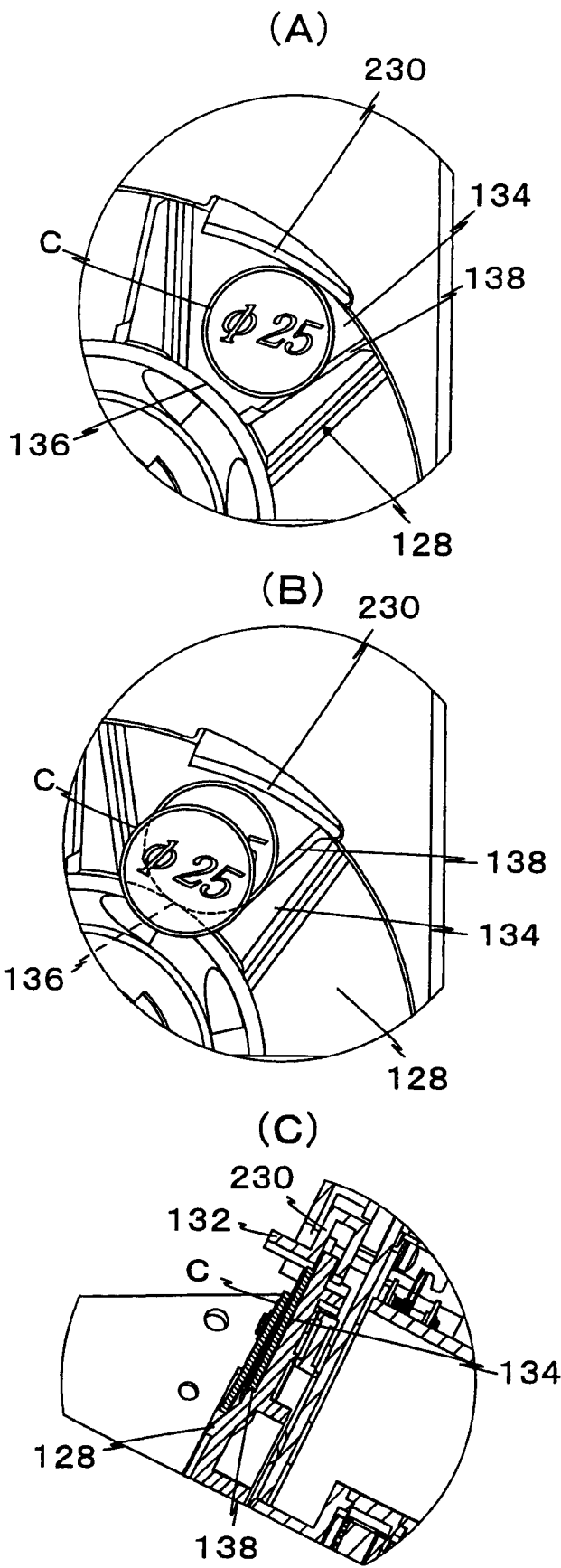
第 15 圖



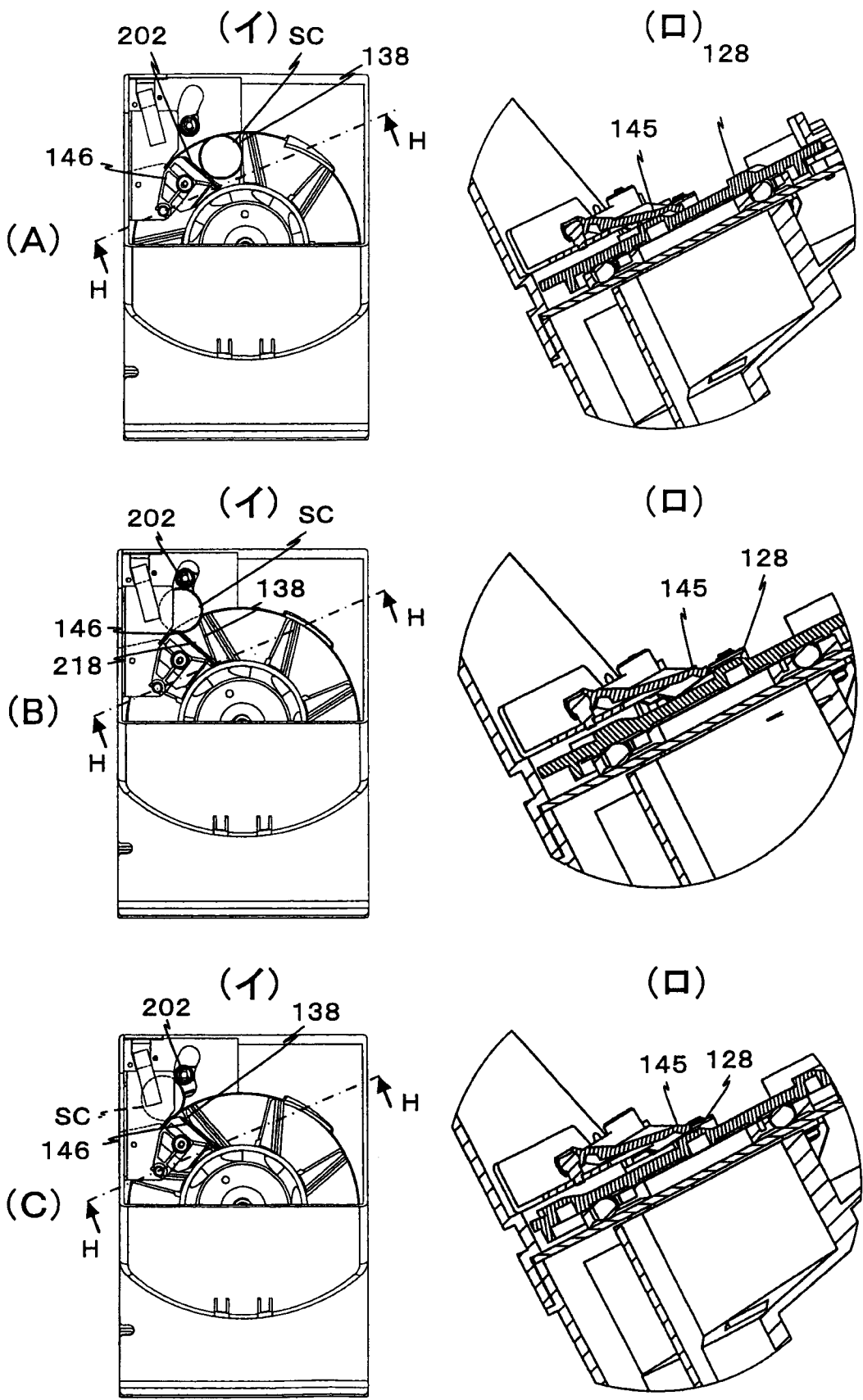
第 16 圖



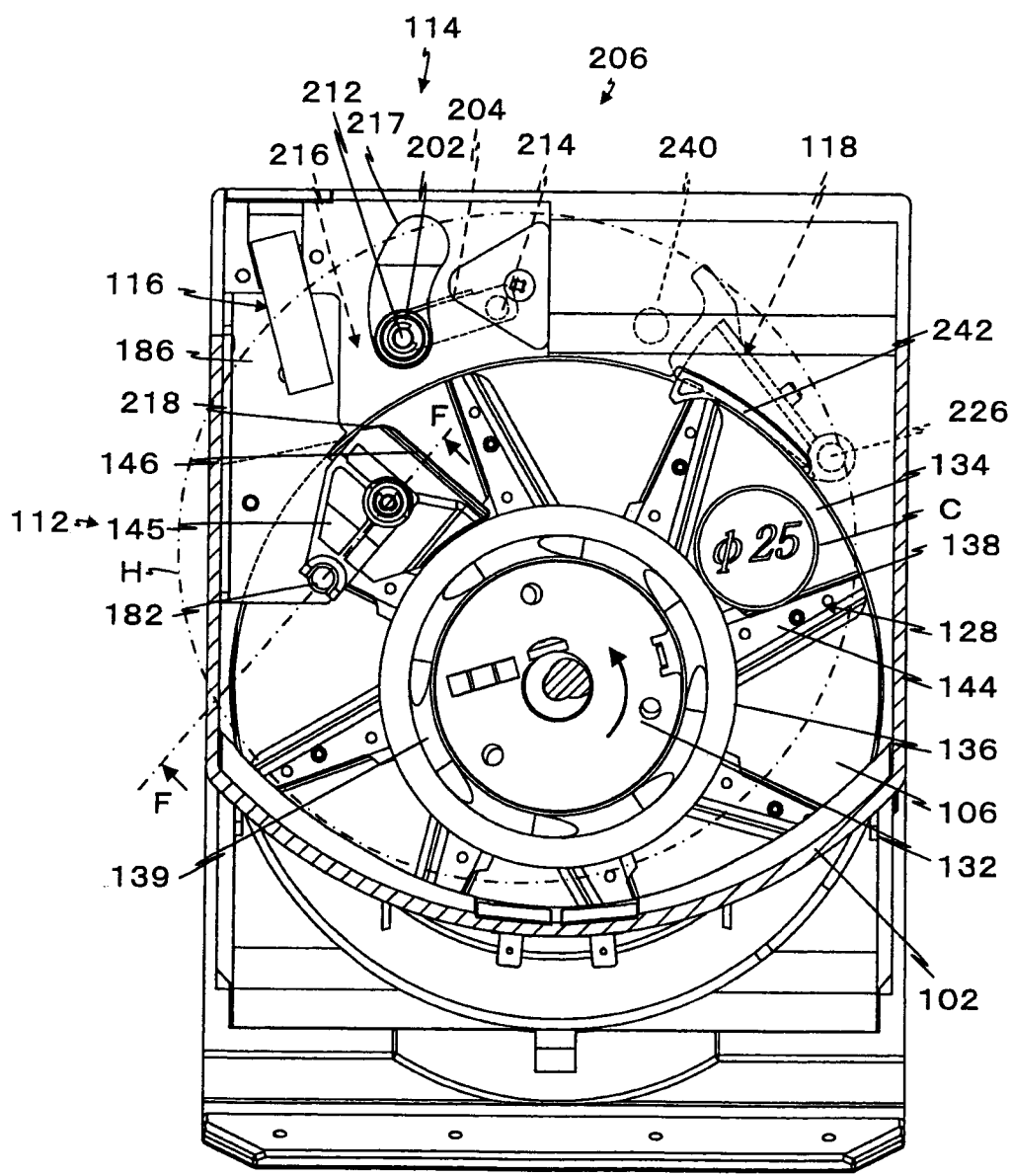
第 17 圖



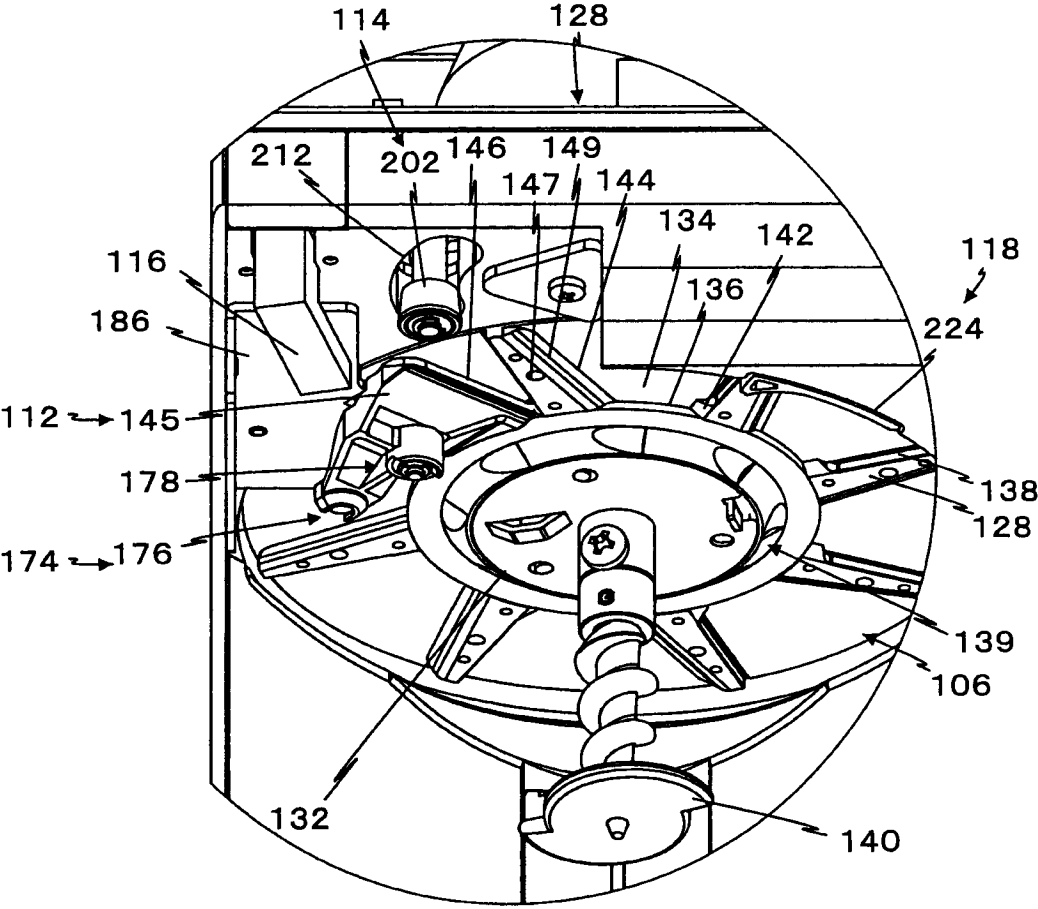
第 18 圖



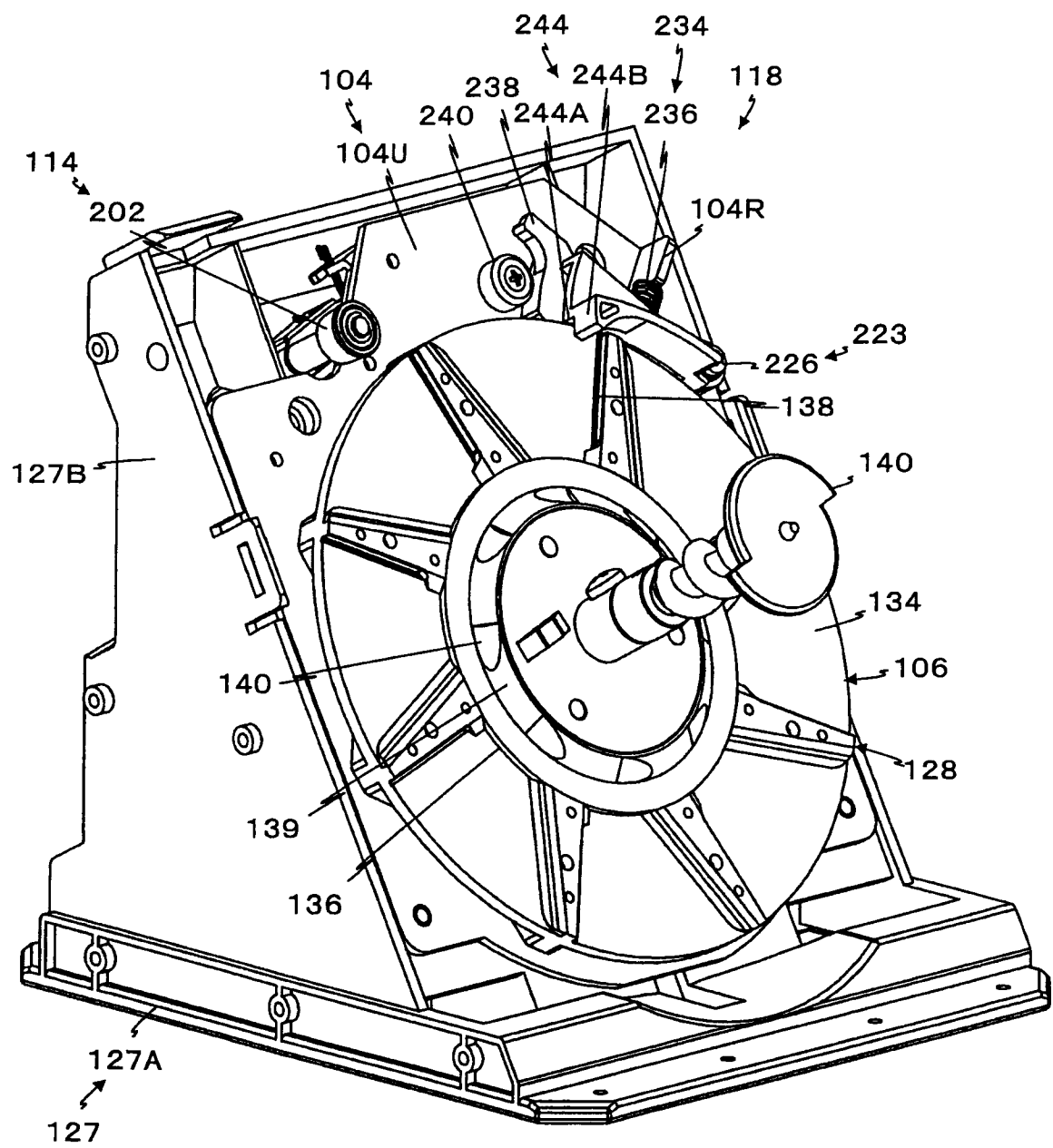
第 19 圖



第 20 圖

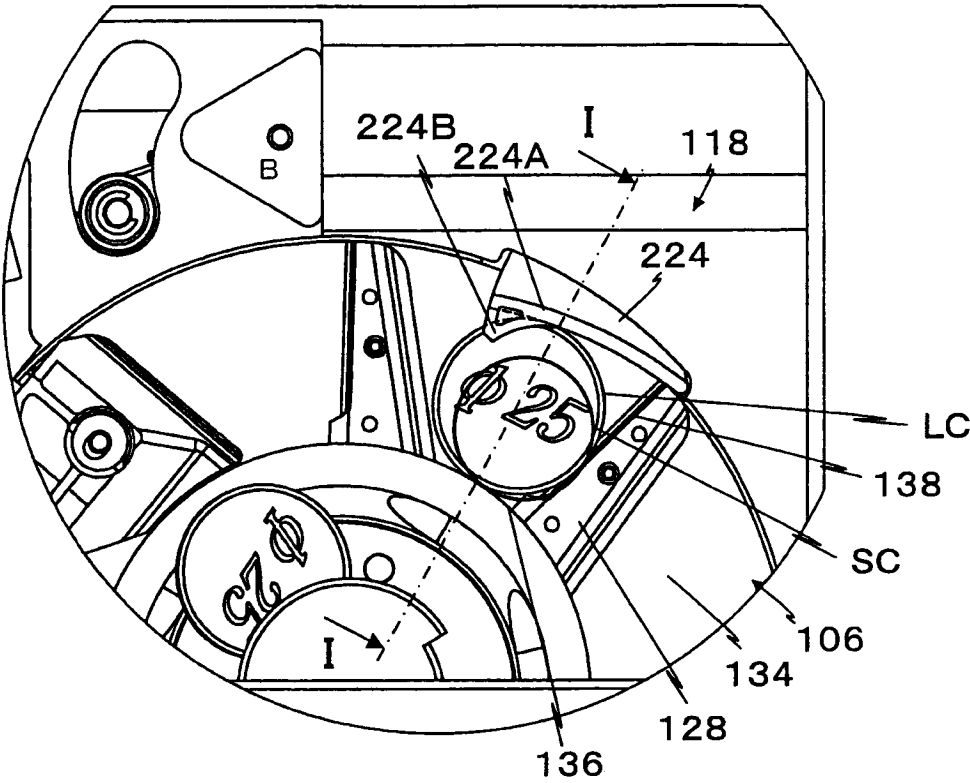


第 21 圖

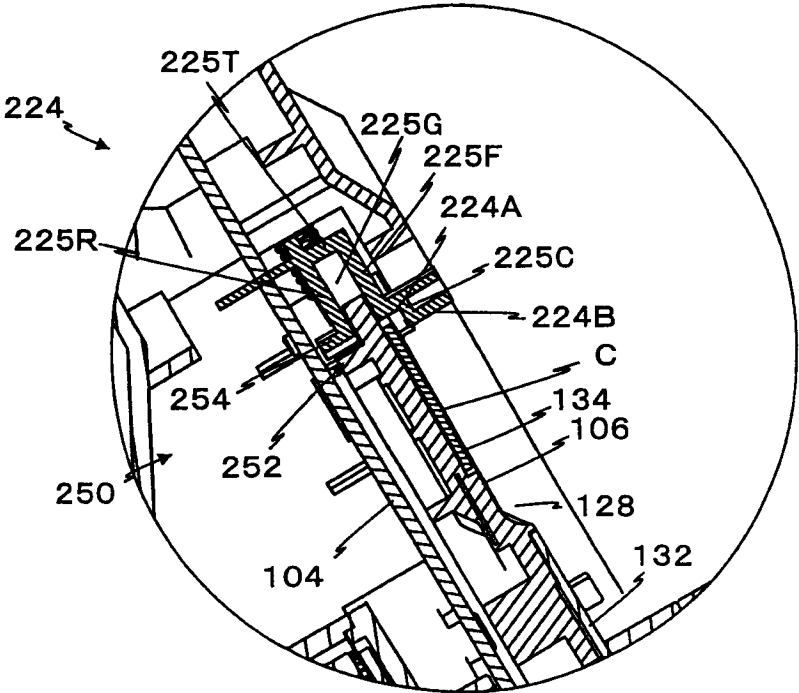


第 22 圖

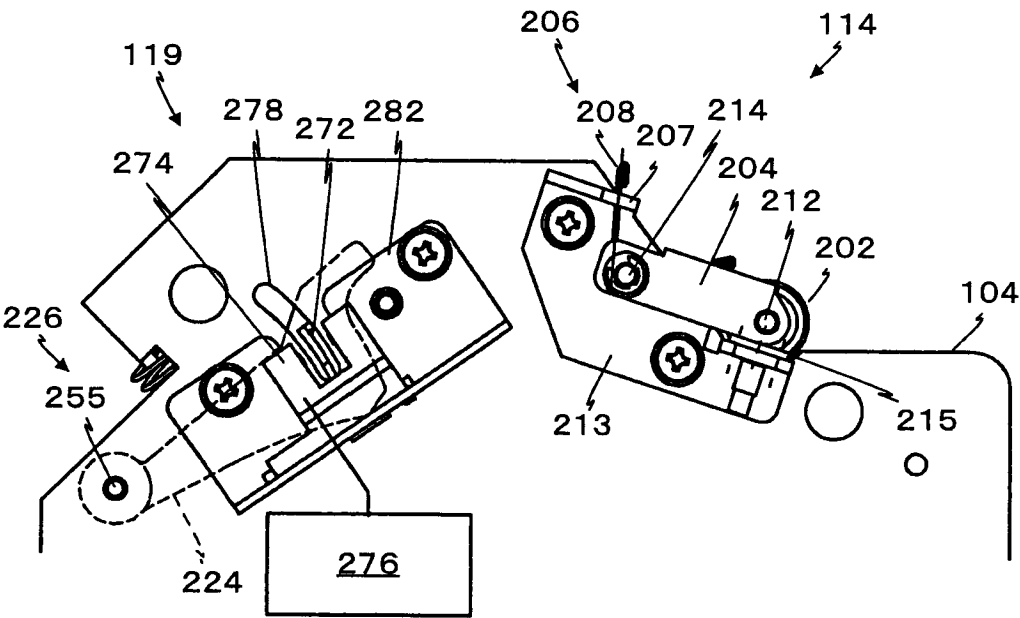
(A)



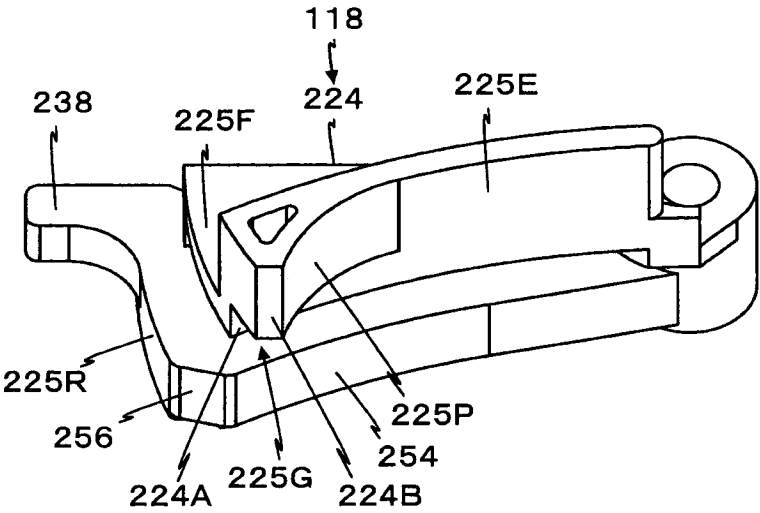
(B)



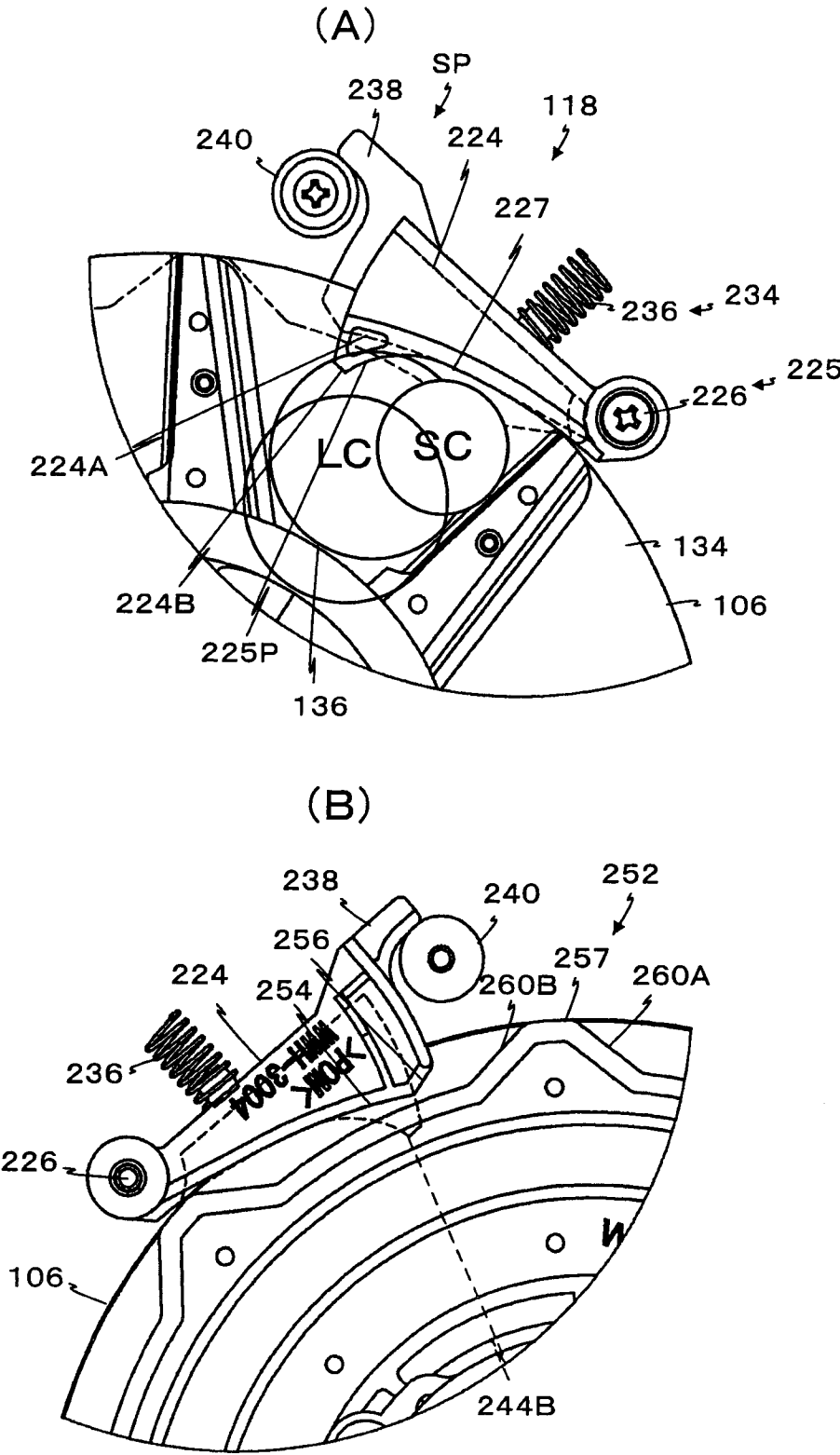
第 23 圖



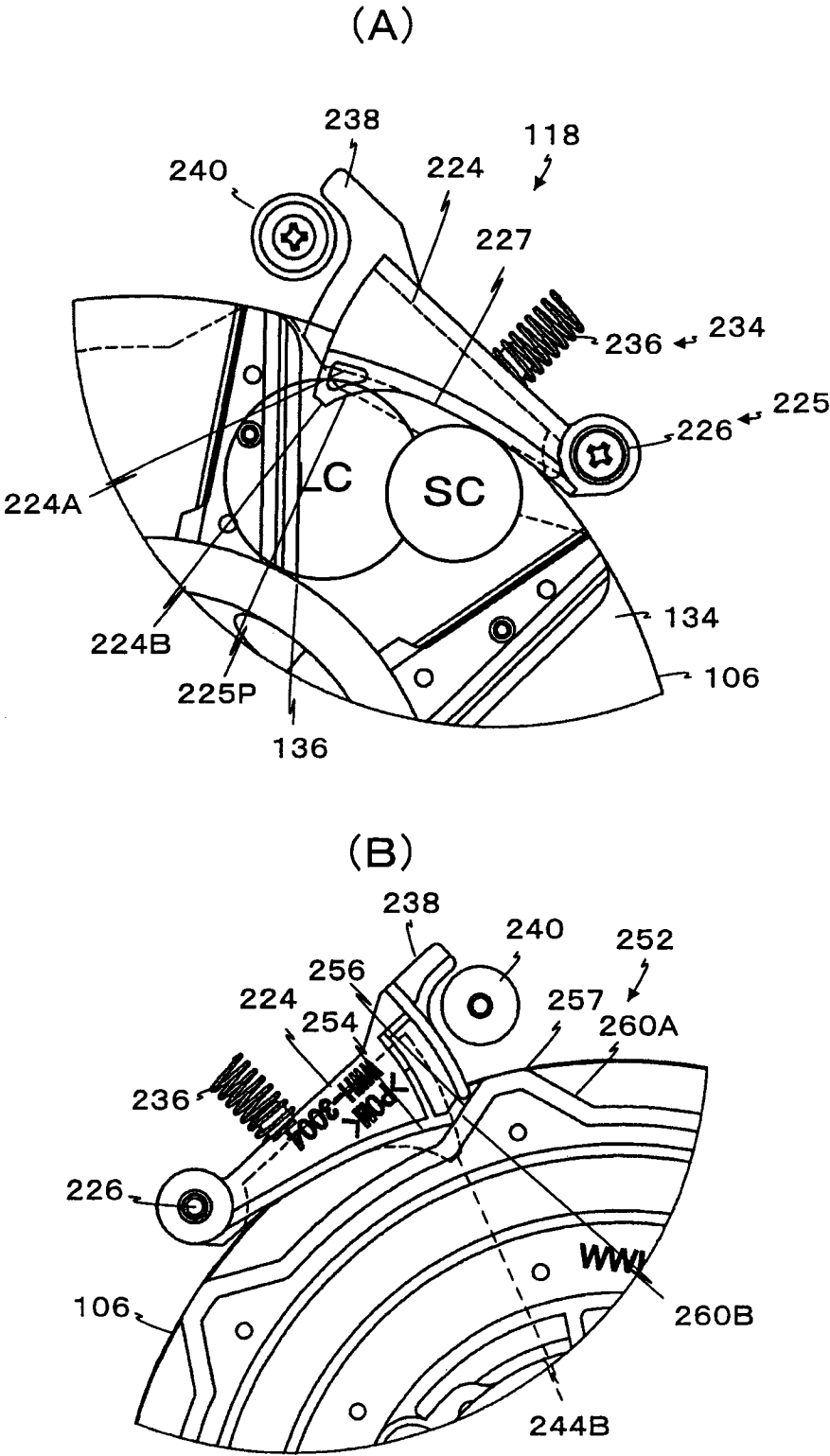
第 24 圖



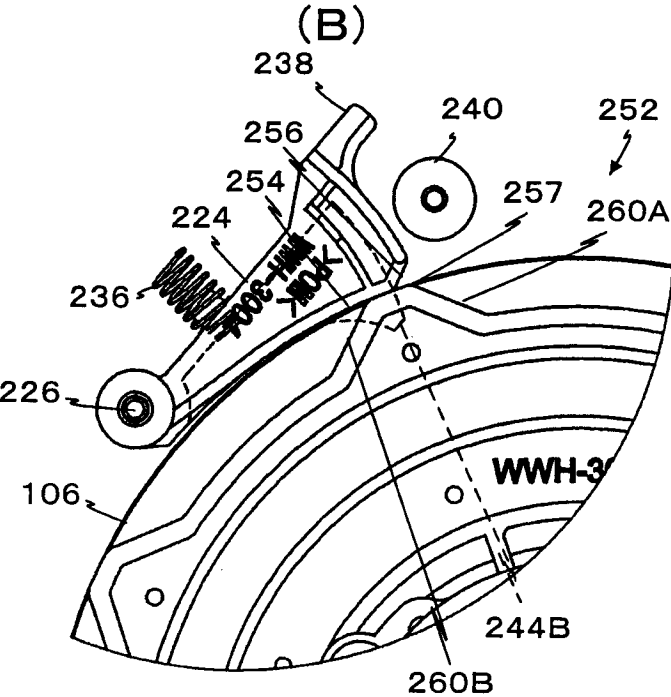
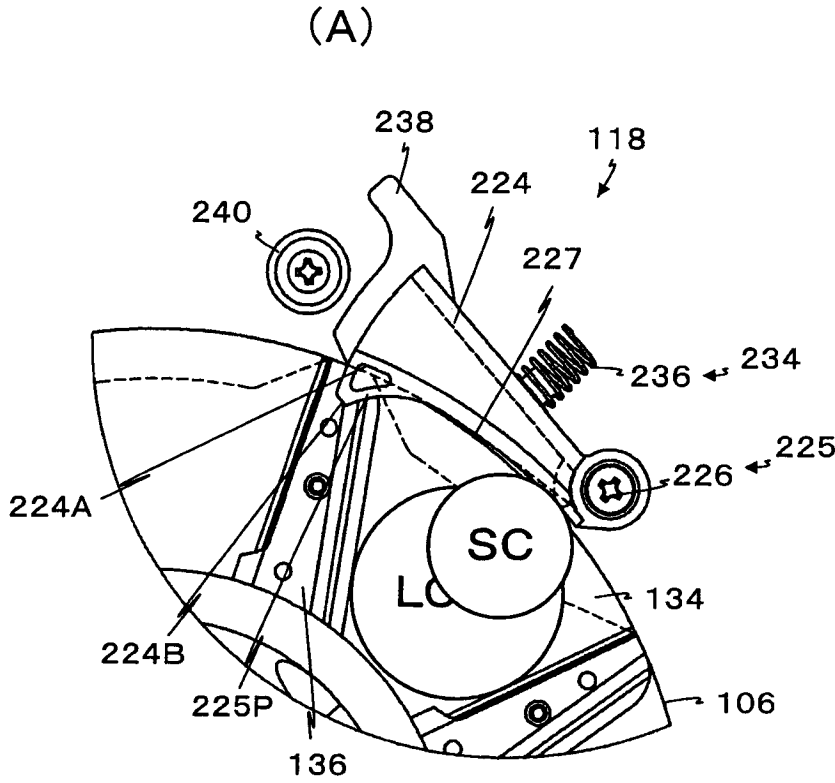
第 25 圖



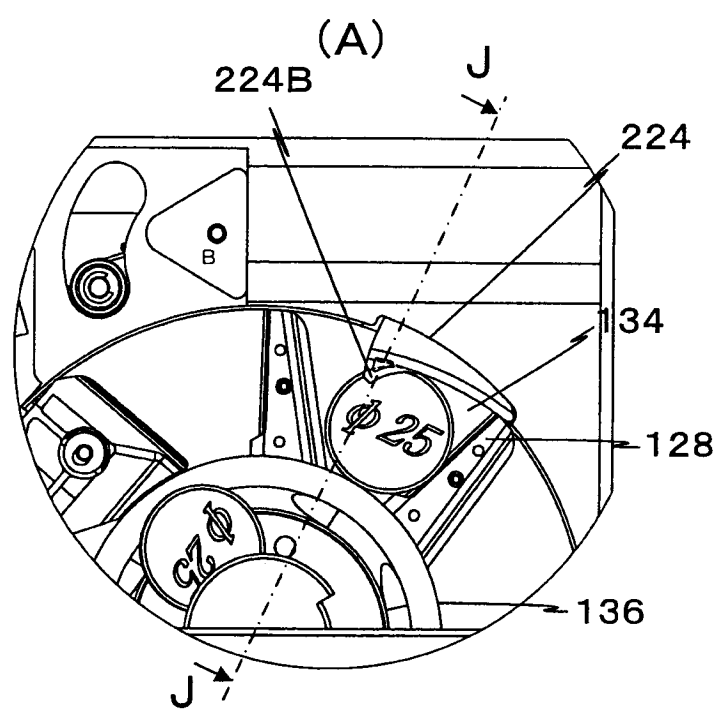
第 26 圖



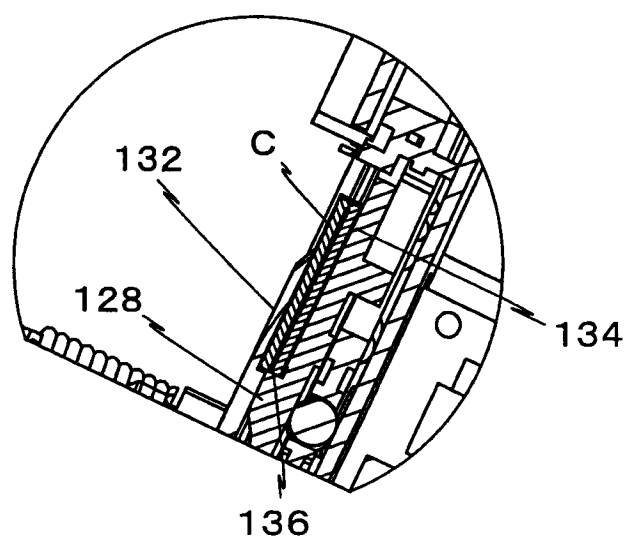
第 27 圖



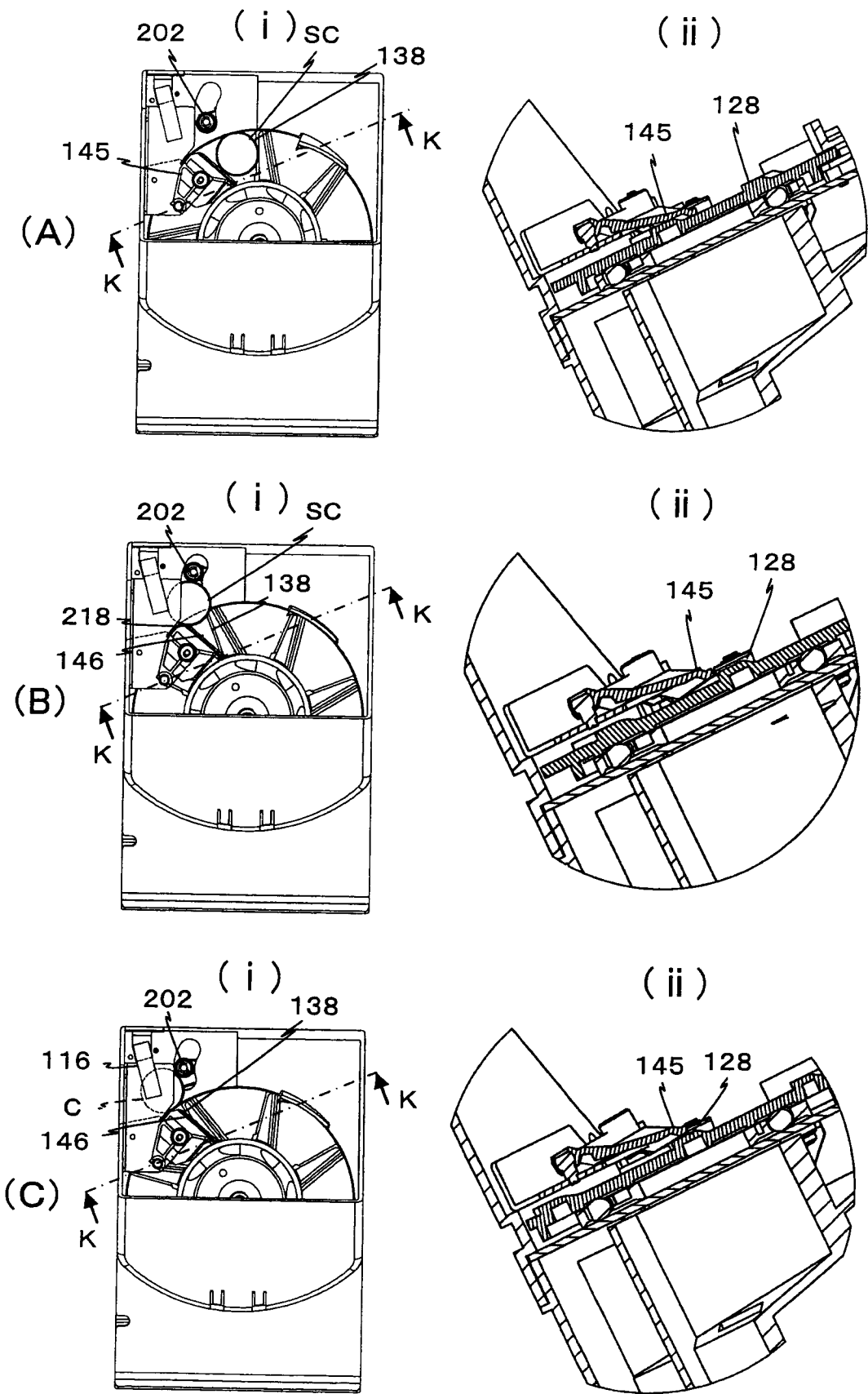
第 28 圖



(B)



第 29 圖



七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (4) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

102...保留盆	186...覆蓋板
106...旋轉圓盤	202...彈動滾輪
112...接收機構	204...搖動槓桿
114...彈出機構	206...賦與勢能機構
116...檢測機構	207...突部
118...掉落機構	208...彈簧
128...硬幣卡止體	212...軸
132...中央突起	214...固定軸
134...保持面	216...硬幣通路
136...支持架	218...圓周側端部
144...下游側緣	226...第2固定軸
145...硬幣接收體	240...擋止體
182...球面軸	C...硬幣

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：