

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2012年2月2日(02.02.2012)

(10) 国際公開番号
WO 2012/014341 A1

PCT

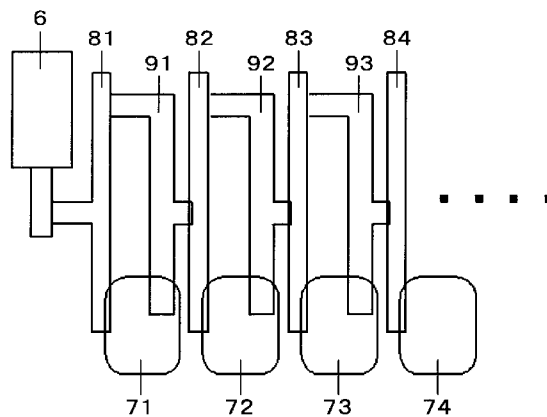
- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/072853
- (22) 国際出願日: 2010年12月20日(20.12.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-168369 2010年7月27日(27.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日本コンラックス(KABUSHIKI KAISHA NIPPON CONLUX) [JP/JP]; 〒3500214 埼玉県坂戸市千代田五丁目3番8号 Saitama (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): ファーガソン・ロ克蘭・エドワード(FERGUSON, Lachlan Edward) [AU/JP]; 〒3500214 埼玉県坂戸市千代田五丁目3番8号 株式会社日本コンラックス内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 勝沼 宏仁, 外(KATSUNUMA Hirohito et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内三丁目2番3号 富士ビル323号 協和特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: COIN PROCESSING DEVICE PROVIDED WITH TEMPORARY COIN WITHHOLDING MECHANISM

(54) 発明の名称: 硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置

[図9]



(57) Abstract: The present invention relates to a coin processing device mounted in a vending machine, and provides a coin processing device which is equipped with a temporary coin withholding mechanism for driving two or more coin withholding levers using a single drive device. The temporary coin withholding mechanism of the present invention is provided with a single drive means (6), a first coin withholding lever (71) for withholding/releasing a coin that has been guided to a first coin selection channel, a second coin withholding lever (72) for withholding/releasing a coin that has been guided to a second coin selection channel, and a coin detection-linking member (91) which is equipped with a detection function for detecting whether or not a coin is being withheld in the first coin selection channel; wherein when withholding is detected, only the first coin withholding lever (71) is driven by the drive means (6) without driving the second coin withholding lever, and the first coin withholding lever is switched from the withholding position to the release position; and when withholding is not detected, by the drive means (6), the first coin withholding lever (71) is driven and the second coin withholding lever (72) is switched from the withholding position to the release position.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/014341 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

本発明は、自動販売機等に搭載される硬貨処理装置に関し、単一の駆動装置で 2 以上の硬貨保留レバーを駆動する硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置を提供する。本発明の硬貨一時保留機構は、単一の駆動手段(6)と、第 1 硬貨選別通路に案内された硬貨を保留・解放する第 1 硬貨保留レバー(71)と、第 2 硬貨選別通路に案内された硬貨を保留・解放する第 2 硬貨保留レバー(72)と、硬貨が第 1 硬貨選別通路に保留されているか否かを検知する検知機能を備えた硬貨検知 - リンク部材(91)とを備えて、保留の検知時には、駆動手段(6)により第 2 硬貨保留レバーを駆動することなく第 1 硬貨保留レバー(71)のみを駆動して、第 1 硬貨保留レバーを保留位置から解放位置に切り替え、保留の非検知時には、駆動手段(6)により第 1 硬貨保留レバー(71)を駆動して、第 2 硬貨保留レバー(72)を保留位置から解放位置に切り替える。

明 細 書

発明の名称：硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置

技術分野

[0001] この発明は、自動販売機、両替機、精算機、券売機、サービス機器等（以下、「自動販売機等」という。）に搭載される硬貨処理装置に関し、特に、このような硬貨処理装置に設けられ、硬貨処理装置に投入された硬貨を一時保留するための硬貨一時保留機構に関する。

背景技術

[0002] 自動販売機等の内部には、投入された硬貨の正偽を判別するとともに、正貨とみなされた投入硬貨を金種毎に選別収納し、さらに選別収納された硬貨を釣銭等の額に応じて払い出す硬貨処理装置が搭載されている。図10は、このような硬貨処理装置の概略図である。

[0003] 硬貨処理装置1は、通常、投入された硬貨の正偽を判別するとともに投入硬貨を金種別に振り分けるための硬貨選別装置2と、この硬貨選別装置2により振り分けられた投入硬貨を金種毎に収納する硬貨収納装置3と、この硬貨収納装置3から釣銭等の額に応じた硬貨を選択して払い出すための硬貨払出装置4とから構成されている。

[0004] 現在、多くの硬貨処理装置1は、その硬貨選別装置2に硬貨一時保留機構を備えている。この硬貨一時保留機構は、硬貨選別装置2に投入された硬貨を、硬貨収納装置3に収納する前に一時的に保留するものである。

[0005] この硬貨一時保留機構を備えていない硬貨処理装置1の場合、その硬貨処理装置1に投入された硬貨は、硬貨選別装置2で正貨と判定されると、そのまま硬貨収納装置3に収納されてしまう。そのため、この硬貨処理装置1を搭載した自動販売機等に硬貨を投入した後に、商品を購入することなく硬貨返却レバー等により硬貨の払い戻しを行うと、投入された硬貨そのものを返却するのではなく、その硬貨収納装置3に収納されている硬貨の中から投入された硬貨と同額の硬貨を払い出すことになる。このような硬貨処理装置1では、正貨

と判定されてしまうほどに精巧な偽造硬貨が投入された後に、商品を購入することなく硬貨返却レバー等により硬貨の返却がなされると、投入された偽造硬貨ではなく、その硬貨収納装置3に収納されていた正貨が払い出されることになり、いわゆる硬貨のすり替え現象が発生する。

[0006] 一方、硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置1では、その硬貨処理装置1に投入された硬貨は、硬貨選別装置2で正貨と判定された後、硬貨収納装置3に収納される前に、硬貨一時保留機構により一時的に保留される。そして、この硬貨処理装置1を搭載した自動販売機等に硬貨を投入した後に、商品を購入することなく硬貨返却レバー等により硬貨の払い戻しを行うと、硬貨一時保留機構により一時的に保留されている硬貨、つまり、投入された硬貨そのものを返却する。そのため、硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置1では、正貨と判定されてしまうほどに精巧な偽造硬貨が投入された後に、商品を購入することなく硬貨返却レバー等により硬貨の返却がなされたとしても、硬貨のすり替え現象が発生することがない。

[0007] 特許文献1（特開2002-63628号公報）において、従来の硬貨処理装置が備える硬貨一時保留機構が開示されている。以下、図11ないし図14を参照しながら、従来の硬貨処理装置が備える硬貨一時保留機構について説明する。

[0008] 図11は、従来の硬貨処理装置1における硬貨選別装置2の概略正面図である。この硬貨選別装置2は、A硬貨（500円硬貨）、B硬貨（10円硬貨）、C硬貨（100円硬貨）、D硬貨（50円硬貨）の4種類の正貨と偽貨との選別を行うものである。この硬貨選別装置2の投入口21から投入された硬貨は、硬貨判別通路22に沿って設けられた硬貨判定手段23によってその種類が判定され、その種類に応じて、硬貨判定通路22の下流に設けられた正偽貨振分けレバー24と複数の金種振分けレバー25とにより、偽貨排出通路やそれぞれの金種の硬貨のみを案内する硬貨選別通路へと振り分けられることになる。この硬貨選別装置2においては、A硬貨（500円硬貨）を案内するA硬貨選別通路261の下流端と、C硬貨（100円硬貨）を案内するC硬貨選別通路

262の下流端とのそれぞれに、硬貨一時保留機構5が設けられている。従来の硬貨処理装置1においては、比較的高額の硬貨を案内する2つの硬貨選別通路に硬貨一時保留機構5が設けられているものが多い。

[0009] 図12は、従来の硬貨処理装置における硬貨選別装置2の概略正面図であり、(a)はA硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されている状態を示し、(b)はC硬貨選別通路262に硬貨が一時保留されている状態を示している。この例では、A硬貨選別通路261には3枚の硬貨を一時保留することができ、C硬貨選別通路262には4枚の硬貨を一時保留することができる。

[0010] 図13は、A硬貨選別通路261の下流端に設けられた従来の硬貨一時保留機構5及びその周辺部の要部断面図であり、(a)は硬貨保留レバー71が硬貨を一時保留している状態を示し、(b)は硬貨保留レバー71が硬貨を解放している状態を示している。この硬貨一時保留機構5は、ソレノイド等からなる駆動手段(図示せず)と、下部突起71aと上部突起71bとを有する硬貨保留レバー71とを有している。そして、その硬貨保留レバー71が、その横向きの軸71cを支点として回転することにより、その下部突起71aとその上部突起71bとが、A硬貨選別通路261の側面に設けられた孔261aを通して、A硬貨選別通路261に突出したり、A硬貨選別通路261から退避したりする。

[0011] 初期状態では、図13(a)に示すように、硬貨保留レバー71が、その軸71cを支点として反時計方向に付勢され停止し、これにより、その下部突起71aがA硬貨選別通路261に突出し、その上部突起71bがA硬貨選別通路261から退避している(硬貨保留レバーの保留位置)。この初期状態において、A硬貨選別通路261に案内される硬貨は、A硬貨選別通路261に突出した硬貨保留レバー71の下部突起71aに阻止され、そこで一時的に保留される。その後A硬貨選別通路261に案内される硬貨も、先に保留された硬貨に阻止され、そこで一時的に保留される。このように、A硬貨選別通路261に複数枚の硬貨が次々と一時的に保留される。ここで一時的に保留することのできる硬貨の枚数は、硬貨の大きさとA硬貨選別通路261の長さに依存する。

[0012] 複数枚の硬貨がA硬貨選別通路261に一時的に保留された状態で、ソレノイ

ド等の駆動手段により、硬貨保留レバー71を、その軸71cを支点として時計方向に回転させると、図13(b)に示すように、その下部突起71aがA硬貨選別通路261から退避し、その上部突起71bがA硬貨選別通路261に突出する（硬貨保留レバーの解放位置）。すると、硬貨保留レバー71の下部突起71aに阻止されていた硬貨は、その阻止を失うので、下流へと解放される。そして、この硬貨保留レバー71の下部突起71aに阻止されていた硬貨の直後の硬貨は、A硬貨選別通路261に突出した上部突起71bに阻止されるので、A硬貨選別通路に一時保留されたままとなる。その後、硬貨保留レバー71を、図13(a)に示す初期状態（硬貨保留レバーの保留位置）に復帰させると、その上部突起71bがA硬貨選別通路261から退避し、その下部突起71aがA硬貨選別通路261に突出する。そのため、その上部突起71bに阻止されていた硬貨は、その阻止を失って落下し、A硬貨選別通路261に突出した下部突起71aに阻止され、そこで一時的に保留される。このような動作を繰り返すことにより、硬貨を一枚ずつ間欠的に解放する。

[0013] C硬貨選別通路262の下流端に設けられる硬貨一時保留機構も、硬貨保留レバーの下部突起の形状が異なるなどの違いがあるものの、基本的には、A硬貨選別通路の下流端に設けられる硬貨一時保留機構と同様の構成である。

[0014] 図14は、硬貨一時保留機構5の下流に設けられた硬貨振分けレバー281, 282の動作を示す概略断面図であり、(a)は硬貨が硬貨返却口に振り分けられる状態を示し、(b)は硬貨が硬貨収納装置のコインチューブに振り分けられる状態を示し、(c)は硬貨が硬貨収納装置の金庫に振り分けられる状態を示している。この図に示されるように、硬貨一時保留機構5から解放された硬貨は、硬貨一時保留機構の下流側に設けられた2つの硬貨振分けレバー281, 282により、硬貨返却口、硬貨収納装置のコインチューブ又は硬貨収納装置の金庫のいずれかに振り分けられる。

[0015] 上述の従来の硬貨一時保留機構は、硬貨保留レバー1つにつき1つのソレノイド等の駆動手段を設けたものであり、それぞれの硬貨保留レバーを別個の駆動手段で独立して駆動している。これに対し、1つのソレノイドで、2

つの硬貨保留レバーを駆動する硬貨一時保留機構が、特許文献2（特開2009-238184号公報）において開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0016] 特許文献1：特開2002-63628号公報

特許文献2：特開2009-238184号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0017] 従来の硬貨一時保留機構は、硬貨保留レバー1つにつき1つのソレノイド等の駆動手段を必要とするため、その製造コストが高くなるという問題がある。この製造コストの問題に対応するために、特許文献2（特開2009-238184号公報）において、1つのソレノイドで2つのエスクロレバー（硬貨保留レバー）を駆動するエスクロ装置（硬貨一時保留機構）が開示されている。しかし、この装置は、その初期状態において、2つのエスクロレバー（硬貨保留レバー）のうちの一方が、その上部突起で硬貨を阻止するものである。そのため、一方の硬貨選別通路に一時保留される硬貨の枚数が少なくなるという問題がある。また、この装置では、2種の硬貨が交互に解放されるため、2種の硬貨の振分け先を異にする場合に、硬貨一時保留機構の下流にある硬貨振分けレバーの制御が難しくなるという問題がある。また、この装置では、エスクロレバー（硬貨保留レバー）が2つのものに限定され、エスクロレバー（硬貨保留レバー）が3つ以上となる場合に1つのソレノイドで駆動することができないという問題がある。

[0018] 本発明は、上記の問題点を解決することを課題とする。具体的には、本発明は、複数の硬貨保留レバーの駆動を単一の駆動手段で行うことにより製造コストを低くすることのできる硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置を提供することを課題とする。さらに、本発明は、複数の硬貨保留レバーの駆動を単一の駆動手段で行うようにしても、硬貨選別通路に一時保留される硬貨

の枚数が少なくなる硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置を提供することを課題とする。さらに、本発明は、複数の硬貨保留レバーの駆動を単一の駆動手段で行うようにしても、硬貨一時保留機構の下流にある硬貨振分けレバーの制御が容易な硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置を提供することを課題とする。さらに、本発明は、容易に、単一の駆動手段で３以上の硬貨保留レバーを駆動することのできる硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置を提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0019] 上記課題を解決するために、請求項１の硬貨処理装置は、単一の駆動手段と、第１硬貨選別通路に案内された第１硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第１硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第１硬貨保留レバーと、第２硬貨選別通路に案内された第２硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第２硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第２硬貨保留レバーと、前記第１硬貨が前記第１硬貨選別通路に保留されているか否かを検知する検知機能を備えたリンク手段であって、保留の検知時には、前記駆動手段により前記第２硬貨保留レバーを駆動することなく前記第１硬貨保留レバーのみを駆動して、前記第１硬貨保留レバーを保留位置から解放位置に切り替え、保留の非検知時には、前記駆動手段により前記第２硬貨保留レバーを駆動して、前記第２硬貨保留レバーを保留位置から解放位置に切り替える、リンク手段と、を備えることを特徴とする硬貨一時保留機構を備えることを特徴とする。

[0020] 請求項２の硬貨処理装置は、動作部を備え、前記動作部を保留動作位置と駆動動作位置とに切り替え可能な、単一の駆動手段と、第１硬貨選別通路に案内された第１硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第１硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第１硬貨保留レバーと、第２硬貨選別通路に案内された第２硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第２硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第２硬貨保留レバーと、前記駆動手段の前記動作部によって駆動され、前記動作部が前記保留動作位置をとるときに保留

位置をとり、前記動作部が前記駆動動作位置をとるときに解放位置をとる、第１リンク部材と、保留位置と解放位置をとることの可能な、第２リンク部材と、前記第１硬貨が前記第１硬貨選別通路に保留されているか否かを検知する検知機能を備え、その検知の結果に応じて、前記第１リンク部材と前記第２リンク部材とに係合する係合位置と、前記第１リンク部材と前記第２リンク部材との少なくとも一方との係合が解除された非係合位置とをとり得る硬貨検知 - リンク部材であって、保留の非検知時には、前記係合位置をとることにより、前記第１リンク部材が保留位置にあるときには前記第２リンク部材も保留位置をとるようにし、前記第１リンク部材が解放位置に切り替わったときには前記第２リンク部材も解放位置に切り替わるようにし、保留の検知時には、前記非係合位置をとることにより、前記第１リンク部材の位置に関わらず前記第２リンク部材が保留位置をとるようにする、硬貨検知 - リンク部材と、を備え、前記第１リンク部材に対して前記第１硬貨保留レバーが係合されており、前記第１リンク部材が保留位置にあるときには前記第１硬貨保留レバーは保留位置をとり、前記第１リンク部材が解放位置に切り替わったときには、前記第１リンク部材によって前記第１硬貨保留レバーが解放位置に切り替えられ、前記第２リンク部材に対して前記第２硬貨保留レバーが係合されており、前記第２リンク部材が保留位置にあるときには前記第２硬貨保留レバーは保留位置をとり、前記第２リンク部材が解放位置に切り替わったときには、前記第２リンク部材によって前記第２硬貨保留レバーが解放位置に切り替えられる、ことを特徴とする硬貨一時保留機構を備えることを特徴とする。

[0021] 請求項３の硬貨処理装置は、請求項２に記載の硬貨処理装置であって、前記硬貨検知 - リンク部材は、前記第２リンク部材と回動が可能な状態で係合するとともに、前記第１リンク部材に設けられたＵ字型溝と解除が可能な状態で係合する係合突起と、前記第１硬貨が前記第１硬貨選別通路に保留されているときには、前記第１硬貨によって前記第１硬貨選別通路から退避させられ、前記第１硬貨が前記第１硬貨選別通路に保留されていないときには、

前記第 1 硬貨選別通路に突出する、硬貨検知突出部と、を備え、前記第 1 硬貨が前記第 1 硬貨選別通路に保留されていないときには、前記硬貨検知 - リンク部材の前記係合突起と前記第 1 リンク部材の前記 U 字型溝とが係合し、前記第 1 硬貨が前記第 1 硬貨選別通路に保留されているときには、前記硬貨検知突出部が前記第 1 硬貨選別通路から退避させられることにより、前記硬貨検知 - リンク部材が前記第 1 リンク部材に対して回動し、それにより、前記硬貨検知 - リンク部材の前記係合突起と前記第 1 リンク部材の前記 U 字型溝との係合が解除される、ことを特徴とする。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、複数の硬貨保留レバーの駆動を単一の駆動手段で行うようにしたので、製造コストを低くすることが可能である。また、本発明によれば、一の硬貨選別通路に一時保留されている硬貨が連続して解放され、異なる硬貨選別通路に一時保留されている硬貨が交互に解放されることがないので、硬貨一時保留機構の下流にある硬貨振分けレバーの制御が容易となる。また、本発明によれば、硬貨保留レバーによる硬貨の一時保留の方法自体は上述の従来のものと同様であるため、複数の硬貨保留レバーの駆動を 1 つの駆動手段で行うようにしても、硬貨選別通路に一時保留される硬貨の枚数が少なくなる。また、本発明によれば、単一の駆動手段で 3 以上の硬貨保留レバーを駆動することが容易に可能となる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構を硬貨処理装置の裏側から見た図である。

[図2]本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構の縦断面図である。

[図3]本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構の構成部材の分解斜視図である。

[図4]第 1 硬貨選別通路内に硬貨が一時保留されている状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構の第 1 硬貨選別通路における断面

図であり、（a）は初期状態を示し、（b）はソレノイドを駆動した状態を示している。

[図5]第1硬貨選別通路内に硬貨が一時保留されている状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構を硬貨処理装置の裏側から見た図であり、（a）は初期状態を示し、（b）はソレノイドを駆動した状態を示している。

[図6]第1硬貨選別通路内に硬貨が一時保留されている状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の第1硬貨選別通路の正面図である。

[図7]第1硬貨選別通路内に硬貨が一時保留されていない状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構の第1硬貨選別通路における断面図であり、（a）は初期状態を示し、（b）はソレノイドを駆動した状態を示している。

[図8]第1硬貨選別通路内に硬貨が一時保留されていない状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構を硬貨処理装置の裏側から見た図であり、（a）は初期状態を示し、（b）はソレノイドを駆動した状態を示している。

[図9]本発明の硬貨処理装置が備える硬貨一時保留機構の概略図である。

[図10]硬貨処理装置の概略図である。

[図11]従来の硬貨処理装置における硬貨選別装置の概略正面図である。

[図12]従来の硬貨処理装置における硬貨選別装置の概略正面図であり、（a）はA硬貨選別通路に硬貨が一時保留されている状態を示し、（b）はC硬貨選別通路に硬貨が一時保留されている状態を示している。

[図13]従来の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構及びその周辺部の要部断面図であり、（a）は硬貨保留レバーが硬貨を一時保留している状態を示し、（b）は硬貨保留レバーが硬貨を解放している状態を示している。

[図14]硬貨一時保留機構の下流に設けられた硬貨振分けレバーの動作を示す概略断面図であり、（a）は硬貨が硬貨返却口に振り分けられる状態を示し、（b）は硬貨が硬貨収納装置のコインチューブに振り分けられる状態を示

し、（c）は硬貨が硬貨収納装置の金庫に振り分けられる状態を示している。

発明を実施するための形態

[0024] 以下、本発明の実施形態の1つを図面に基づいて説明する。

[0025] 図1は、本発明の実施形態の硬貨処理装置に備えられた硬貨一時保留機構を硬貨処理装置の裏側から見た図であり、初期状態を示している。また、図2は、その縦断面図であり、図3は、その構成部材の分解斜視図である。この実施形態の硬貨処理装置の構造は、硬貨保留レバーを駆動するための機構を除いて、上述の従来の硬貨処理装置と同様である。よって、本実施形態のうち上述の従来の硬貨処理装置における構成部材と同等の部材には同一の符号を付し、詳しい説明は省略する。また、本実施形態では、上述のA硬貨選別通路261を第1硬貨選別通路と、上述のC硬貨選別通路262を第2硬貨選別通路としている。

[0026] 本実施形態の硬貨処理装置における硬貨一時保留機構5は、第1硬貨選別通路261に案内された硬貨を一時的に保留するための第1硬貨保留レバー71と、第2硬貨選別通路262に案内された硬貨を一時的に保留するための第2硬貨保留レバー72と、駆動手段である単一のソレノイド6と、駆動手段から硬貨保留レバー71, 72へのリンク手段である第1リンク部材81、第2リンク部材82及び硬貨検知 - リンク部材91とを有している。

[0027] 第1硬貨保留レバー71は、特に図3から分かるように、略口の字形状であり、2つの略円柱状の下部突起71aと2つの略円柱状の上部突起71bとを有している。この第1硬貨保留レバー71は、第1硬貨選別通路261（図1参照）の下端部の裏側に、その両側面に設けられた軸71cを支点とする回動が可能な状態で、取り付けられている。初期状態においては、その下部突起71aが第1硬貨選別通路261に突出し、その上部突起71bが第1硬貨選別通路261から退避している（第1硬貨保留レバーの保留位置）。また、この第1硬貨保留レバー71は、リンク手段から動力の伝達を受けるための受動突起71dを有している。この受動突起71dは、後述の第1リンク部材81の下端部付近に設けられた孔

81aと係合している。この受動突起71dが、第1リンク部材81から加えられる上向きの力により、初期状態から上方に移動すると、第1硬貨保留レバー71が軸71cを支点に回動して、その下部突起71aが第1硬貨選別通路261から退避し、その上部突起71bが第1硬貨選別通路261に突出することになる（第1硬貨保留レバーの解放位置）。

[0028] 第2硬貨保留レバー72も、第1硬貨保留レバー71と同様に、略口の字形状であり、2つの略円柱状の下部突起72aと1つの略円柱状の上部突起72bとを有している。この第2硬貨保留レバー72は、第2硬貨選別通路262（図11参照）の下端部の裏側に、その両側面に設けられた軸72cを支点とする回動が可能な状態で、取り付けられている。初期状態においては、その下部突起72aが第2硬貨選別通路262に突出し、その上部突起72bが第2硬貨選別通路262から退避している（第2硬貨保留レバーの保留位置）。また、この第2硬貨保留レバー72も、第1硬貨保留レバー71と同様に、リンク手段から動力の伝達を受けるための受動突起72dを有している。この受動突起72dは、後述の第2リンク部材82の下端部付近に設けられた孔82aと係合している。この受動突起72dが、第2リンク部材82から加えられる上向きの力により、初期状態から上方に移動すると、第2硬貨保留レバー72が軸72cを支点に回動して、その下部突起72aが第2硬貨選別通路262から退避し、その上部突起72bが第2硬貨選別通路262に突出することになる（第2硬貨保留レバーの解放位置）。

[0029] 駆動手段であるソレノイド6のプランジャー6aは、初期状態においては、図示しないスプリングにより下方に付勢されている（駆動手段の保留動作位置）。そして、ソレノイド6を駆動させると、初期状態から上方へ引き上げられる（駆動手段の駆動動作位置）。

[0030] リンク手段を構成する第1リンク部材81は、長尺状であり、その中央部付近の連結部81cに、ソレノイド6のプランジャー6aが固定され、その下端部付近に設けられた孔81aに、第1硬貨保留レバー71の受動突起71dが係合し、その上端部付近に設けられたU字型溝81bに、後述の硬貨検知 - リンク部材91の上端部付近に設けられた係合突起91bが、解除が可能な状態で、係合する。第

１リンク部材81は、ソレノイド6のプランジャー6aの動きに合わせて上下に移動する。ソレノイド6が駆動してプランジャー6aが初期状態（駆動手段の保留動作位置）から上方に引き上げられると（駆動手段の駆動動作位置）、このプランジャー6aに固定された第１リンク部材81もそれに合わせて初期状態（第１リンク部材の保留位置）から上方に移動する（第１リンク部材の解放位置）。すると、この上方に移動する第１リンク部材81の孔81aに係合している第１硬貨保留レバー71の受動突起71dも初期状態から上方に移動し、その結果、第１硬貨保留レバー71が軸71cを支点に回動し、その下部突起71aが第１硬貨選別通路261から退避し、その上部突起71bが第１硬貨選別通路261に突出する（第１硬貨保留レバーの解放位置）。また、第１リンク部材81のＵ字型溝81bと硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bとが係合している場合には、第１リンク部材81の上方への移動に合わせて、硬貨検知 - リンク部材91も初期状態から上方へ移動する。他方、この第１リンク部材81のＵ字型溝81bと硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bとの係合が解除されている場合には、第１リンク部材81の動力が硬貨検知 - リンク部材91に伝達されないので、硬貨検知 - リンク部材91は初期状態の位置に留まることになる。

[0031] リンク手段を構成する第２リンク部材82は、長尺状であり、その下端部付近に設けられた孔82aに、第２硬貨保留レバー72の受動突起72dに係合し、その上端部付近に設けられた孔82bに、後述の硬貨検知 - リンク部材91の中央部付近に設けられた軸91aが回動可能な状態で係合する。この第２リンク部材82は、その上端部付近の孔82bが硬貨検知 - リンク部材91の軸91aと係合している。そのため、硬貨検知 - リンク部材91が初期状態から上方へ移動すると、それに合わせて第２リンク部材82も初期状態（第２リンク部材の保留位置）から上方へ移動する（第２リンク部材の解放位置）。そして、第２リンク部材82が初期状態（第２リンク部材の保留位置）から上方へ移動すると（第２リンク部材の解放位置）、この上方に移動する第２リンク部材82の下端部付近の孔82aに係合している第２硬貨保留レバー72の受動突起72dも上方に移動し、その結果、第２硬貨保留レバー72が軸72cを支点に回動し、その下部突起

72aが第2硬貨選別通路262から退避し、その上部突起72bが第2硬貨選別通路262に突出することになる（第2硬貨保留レバーの解放位置）。

[0032] リンク手段を構成する硬貨検知 - リンク部材91は、長尺状であり、その中央部付近に設けられた軸91aが、第2リンク部材82の上端部付近に設けられた孔82bに回動可能な状態で係合し、その上端部付近に設けられた係合突起91bが、第1リンク部材81の上端部付近に設けられたU字型溝81bに、解除が可能な状態で、係合している。そして、硬貨検知 - リンク部材91の下端部付近には、第1硬貨選別通路261に設けられた孔261bを通して、第1硬貨選別通路261に出没自在となる硬貨検知突出部91cが設けられている。また、硬貨検知 - リンク部材91の軸91aと第2リンク部材82の上端部付近の孔82bとの間には、第1硬貨選別通路261に一時保留されている硬貨が存在しない状態において、硬貨検知 - リンク部材91の下端部付近の硬貨検知突出部91cを、第1硬貨選別通路261に突出させ、硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bを第1リンク部材81のU字型溝81bに係合させるように付勢するためのバネ91dが配設されている。そのため、第1硬貨選別通路261に一時保留されている硬貨が存在しない状態においては、硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bと第1リンク部材81のU字型溝81bとが係合した状態となる（硬貨検知 - リンク部材の係合位置）。第1硬貨選別通路261に一時保留された硬貨が存在する状態においては、その硬貨検知突出部91cは、一時保留されている硬貨に押されて、第1硬貨選別通路261から退避した状態になり、その係合突起91bは、硬貨検知 - リンク部材91の軸91aを支点とする回動の結果、第1リンク部材81のU字型溝81bから外れた状態となる。そのため、第1硬貨選別通路261に一時保留されている硬貨が存在する状態においては、硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bと第1リンク部材81のU字型溝81bとの係合が解除された状態となる（硬貨検知 - リンク部材の非係合位置）。

[0033] 図4は、第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されている状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構5の第1硬貨選別通路261における断面図であり、（a）は初期状態を示し、（b）はソレノイド6を駆動

した状態を示している。また、図5は、第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されている状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構5を硬貨処理装置の裏側から見た図であり、(a)は初期状態を示し、(b)はソレノイド6を駆動した状態を示している。また、図6は、第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されている状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の第1硬貨選別通路261の正面図である。

[0034] 初期状態において、第1硬貨保留レバー71の下部突起71aによって第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されると、図4(a)、図5(a)及び図6に示すように、硬貨検知 - リンク部材91の硬貨検知突出部91cが第1硬貨選別通路261から退避して、硬貨検知 - リンク部材91がその軸91aを支点に回動し、硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bが第1リンク部材81のU字型溝81bから外れる(硬貨検知 - リンク部材の非係合位置)。この状態でソレノイド6を駆動すると、図4(b)及び図5(b)に示すように、第1リンク部材81が初期状態(第1リンク部材の保留位置)から上方に移動して(第1リンク部材の解放位置)、第1硬貨保留レバー71が軸71cを支点に回動し、その下部突起71aが第1硬貨選別通路261から退避し、その上部突起71bが第1硬貨選別通路261に突出する(第1硬貨保留レバーの解放位置)。これにより、一時保留されていた硬貨が解放されて落下する。このとき、第1リンク部材81のU字型溝81bと硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bとの係合が解除されているので、第2リンク部材82は初期状態(第2リンク部材の保留位置)のまま動かない。そのため、第2硬貨保留レバー72も初期状態(第2硬貨保留レバーの保留位置)のまま動かない。

[0035] なお、第1リンク部材81のU字型溝81bと硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bとの係合が解除されると、第1リンク部材81のU字型溝81bから外れた硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bが硬貨選別装置2に設けられたU字型溝29に収まることになる。そのため、何らかの意図しない力が外部から加えられても、硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bが硬貨選別装置2に設けられたU字型溝29に引っかかり、硬貨検知 - リンク部材91がそれより上方へ移

動しないようになっている。これにより、この硬貨検知 - リンク部材91と係合している第2リンク部材82も初期状態（第2リンク部材の保留位置）から移動しないようになっており、この第2リンク部材82と係合している第2硬貨保留レバー72も初期状態（第2硬貨保留レバーの保留位置）のまま移動しないようになっている。

[0036] 図7は、第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されていない状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構5の、第1硬貨選別通路261における断面図であり、(a)は初期状態を示し、(b)はソレノイド6を駆動した状態を示している。また、図8は、第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されていない状態での、本発明の実施形態の硬貨処理装置の硬貨一時保留機構5を硬貨処理装置の裏側から見た図であり、(a)は初期状態を示し、(b)はソレノイド6を駆動した状態を示している。

[0037] 初期状態において第1硬貨選別通路261に硬貨が一時保留されていない状態では、図7(a)及び図8(a)に示すように、硬貨検知 - リンク部材91の硬貨検知突出部91cが第1硬貨選別通路261に突出し、硬貨検知 - リンク部材91の係合突起91bが第1リンク部材81のU字型溝81bに係合している（硬貨検知 - リンク部材の係合位置）。この状態でソレノイド6を駆動すると、図7(b)及び図8(b)に示すように、第1リンク部材81が初期状態（第1リンク部材の保留位置）から上方へ移動して（第1リンク部材の解放位置）、第1硬貨保留レバー71が軸71cを支点に回動し、その下部突起71aが第1硬貨選別通路261から退避し、その上部突起71bが第1硬貨選別通路261に突出する（第1硬貨保留レバーの解放位置）。このとき、第1リンク部材81に引っ張られて、硬貨検知 - リンク部材91も初期状態から上方へ移動する。そして、この硬貨検知 - リンク部材91と係合する第2リンク部材82も、初期状態（第2リンク部材の保留位置）から上方へ移動する（第2リンク部材の解放位置）。そのため、第2硬貨保留レバー72も軸72cを支点に回動し、その下部突起72aが第2硬貨選別通路262から退避し、その上部突起72bが第2硬貨選別通路262に突出する（第2硬貨保留レバーの解放位置）。これにより、第2硬貨保留

レバー72の下部突起72aによって第2硬貨選別通路262に硬貨が一時保留されていた場合、その一時保留されていた硬貨が解放されて落下する。

[0038] 本実施形態の硬貨処理装置によれば、単一のソレノイド6で、第1硬貨保留レバー71と第2硬貨保留レバー72との2つの硬貨保留レバーを駆動することができ、その製造コストを抑えることができる。また、この硬貨処理装置によれば、硬貨選別通路の下端部付近で硬貨を一時保留するため、単一のソレノイドで2つの硬貨保留レバーを駆動するようにしても、一時保留される硬貨の枚数が少なくなる。また、この硬貨処理装置によれば、第1硬貨選別通路261に一時保留されている硬貨が全て解放された後に第2硬貨選別通路262に一時保留されている硬貨を解放するため、異なる種類の硬貨が交互に解放されることがなく、硬貨一時保留機構の下流にある硬貨振分けレバーの制御が容易である。

[0039] 以上、本発明の実施形態の1つについて説明したが、本発明の硬貨処理装置はこの実施形態に限定されるものではない。

[0040] 駆動手段はソレノイドに限定されず、その動作部が保留動作位置と駆動動作位置とをとりうるものであればよい。例えば、駆動手段としてモーターを使用し、ギア機構により第1リンク部材に動力を伝達するようなものであってもよい。

[0041] 硬貨保留レバーは、硬貨選別通路に案内された硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、その保留した硬貨を解放する解放位置とをとりうるものであればよい。

[0042] 第1リンク手段は、駆動手段からの動力を受けて保留位置と解放位置とをとり、それに応じて、第1硬貨保留レバーを保留位置と解放位置とに切り替えるものであればよい。また、第2リンク手段も、保留位置と解放位置とをとり、それに応じて、第2保留レバーを保留位置と解放位置とに切り替えるものであればよい。

[0043] 硬貨検知 - リンク部材は、第1硬貨選別通路に硬貨が一時保留されているか否かを検知する検知機能を備え、その検知の結果に応じて、第1リンク部

材と第2リンク部材とに係合する係合位置と、第1リンク部材と第2リンク部材との少なくとも一方との係合が解除された非係合位置とをとり得るものであって、保留の非検知時には、その係合位置をとることにより、第1リンク部材が保留位置にあるときには第2リンク部材も保留位置をとるようにし、第1リンク部材が解放位置に切り替わったときには第2リンク部材も解放位置に切り替わるようにし、保留の検知時には、その非係合位置をとることにより、第1リンク部材の位置に関わらず第2リンク部材が保留位置をとるようにするものであればよい。例えば、上述の実施形態では、硬貨検知 - リンク部材は、第2リンク部材と回動が可能な状態で係合し、第1リンク部材と解除が可能な状態で係合したものであるが、それとは異なり、本発明における硬貨検知 - リンク部材は、第1リンク部材と回動が可能な状態で係合し、第2リンク部材と解除が可能な状態で係合するようにしたものであってもよい。また、上述の実施形態では、硬貨検知 - リンク部材は、第2リンク部材と回動が可能な状態で係合したものであるが、これとは異なり、硬貨検知 - リンク部材は、第2リンク部材と硬貨検知突出部が退避する方向でスライドが可能な状態で係合したものとし、硬貨検知 - リンク部材がスライドすることにより、硬貨検知 - リンク部材と第1リンク部材との係合が解除されるようにしたものであってもよい。

[0044] 図9は、本発明の硬貨処理装置が備える硬貨一時保留機構の概略図である。上述の実施形態の硬貨処理装置は2つの硬貨保留レバーを備えるものであるが、本発明の硬貨処理装置は、硬貨保留レバーが2つのものに限定されるものではなく、3つ以上の硬貨保留レバーを備えて、3種以上の硬貨を一時保留するようなものでもよい。図9からも理解されるように、本発明の硬貨処理装置が備える硬貨一時保留機構は、硬貨保留レバー、リンク部材及び硬貨検知 - リンク部材を一組ずつ加えることにより、容易に3つ以上の硬貨保留レバーを備えたものとするのが可能である。図9は、単一の駆動手段6によって4つの硬貨保留レバー71~74を駆動する硬貨一時保留機構を示している。これは、2つの硬貨保留レバーを備えたものに、第2硬貨検知 - リンク部材9

2、第3リンク部材83、第3硬貨保留レバー73、第3硬貨検知 - リンク部材93、第4リンク部材84及び第4硬貨保留レバー74を加えたものとなっている。

[0045] このように、本発明の硬貨処理装置が備える硬貨一時保留機構では、3以上の硬貨保留レバーを単一の駆動手段で駆動することが容易に可能となる。

符号の説明

[0046] 1 硬貨処理装置

2 硬貨選別装置

21 投入口

22 硬貨判別通路

23 硬貨判定手段

24 正偽貨振分けレバー

25 金種振分けレバー

261 第1硬貨選別通路（A硬貨選別通路）

261a 孔（第1硬貨保留レバー71の下部突起71a及び上部突起71bが突出・退避する）

261b 孔（硬貨検知 - リンク部材91の硬貨検知突出部91cが突出・退避する）

262 第2硬貨選別通路（C硬貨選別通路）

281 硬貨振分けレバー

282 硬貨振分けレバー

29 U字型溝

3 硬貨収納装置

4 硬貨払出装置

5 硬貨一時保留機構

6 ソレノイド

6a ソレノイドのプランジャー

71 第1硬貨保留レバー

71a 下部突起

- 71b 上部突起
- 71c 軸
- 71d 受動突起
- 72 第2硬貨保留レバー
 - 72a 下部突起
 - 72b 上部突起
 - 72c 軸
 - 72d 受動突起
- 81 第1リンク部材
 - 81a 孔（第1硬貨保留レバー71の受動突起71dと係合する）
 - 81b U字型溝
 - 81c 連結部
- 82 第2リンク部材
 - 82a 孔（第2硬貨保留レバー72の受動突起72dと係合する）
 - 82b 孔（硬貨検知 - リンク部材91の軸91aと係合する）
- 91 硬貨検知 - リンク部材
 - 91a 軸
 - 91b 係合突起
 - 91c 硬貨検知突出部
 - 91d バネ

請求の範囲

[請求項1]

単一の駆動手段と、

第1硬貨選別通路に案内された第1硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第1硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第1硬貨保留レバーと、

第2硬貨選別通路に案内された第2硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第2硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第2硬貨保留レバーと、

前記第1硬貨が前記第1硬貨選別通路に保留されているか否かを検知する検知機能を備えたリンク手段であって、保留の検知時には、前記駆動手段により前記第2硬貨保留レバーを駆動することなく前記第1硬貨保留レバーのみを駆動して、前記第1硬貨保留レバーを保留位置から解放位置に切り替え、保留の非検知時には、前記駆動手段により前記第2硬貨保留レバーを駆動して、前記第2硬貨保留レバーを保留位置から解放位置に切り替える、リンク手段と、

を備えることを特徴とする硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置。

[請求項2]

動作部を備え、前記動作部を保留動作位置と駆動動作位置とに切り替え可能な、単一の駆動手段と、

第1硬貨選別通路に案内された第1硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第1硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第1硬貨保留レバーと、

第2硬貨選別通路に案内された第2硬貨を所定の位置に保留する保留位置と、前記第2硬貨を解放する解放位置とをとり得る、第2硬貨保留レバーと、

前駆駆動手段の前記動作部によって駆動され、前記動作部が前記保留動作位置をとるときに保留位置をとり、前記動作部が前記駆動動作位置をとるときに解放位置をとる、第1リンク部材と、

保留位置と解放位置とをとることの可能な、第2リンク部材と、

前記第1硬貨が前記第1硬貨選別通路に保留されているか否かを検知する検知機能を備え、その検知の結果に応じて、前記第1リンク部材と前記第2リンク部材とに係合する係合位置と、前記第1リンク部材と前記第2リンク部材との少なくとも一方との係合が解除された非係合位置とをとり得る硬貨検知 - リンク部材であって、保留の非検知時には、前記係合位置をとることにより、前記第1リンク部材が保留位置にあるときには前記第2リンク部材も保留位置をとるようにし、前記第1リンク部材が解放位置に切り替わったときには前記第2リンク部材も解放位置に切り替わるようにし、保留の検知時には、前記非係合位置をとることにより、前記第1リンク部材の位置に関わらず前記第2リンク部材が保留位置をとるようにする、硬貨検知 - リンク部材と、

を備え、

前記第1リンク部材に対して前記第1硬貨保留レバーが係合されており、前記第1リンク部材が保留位置にあるときには前記第1硬貨保留レバーは保留位置をとり、前記第1リンク部材が解放位置に切り替わったときには、前記第1リンク部材によって前記第1硬貨保留レバーが解放位置に切り替えられ、

前記第2リンク部材に対して前記第2硬貨保留レバーが係合されており、前記第2リンク部材が保留位置にあるときには前記第2硬貨保留レバーは保留位置をとり、前記第2リンク部材が解放位置に切り替わったときには、前記第2リンク部材によって前記第2硬貨保留レバーが解放位置に切り替えられる、

ことを特徴とする硬貨一時保留機構を備えた硬貨処理装置。

[請求項3]

前記硬貨検知 - リンク部材は、

前記第2リンク部材と回動が可能な状態で係合するとともに、

前記第1リンク部材に設けられたU字型溝と解除が可能な状態で係

合する係合突起と、

前記第 1 硬貨が前記第 1 硬貨選別通路に保留されているときには、
前記第 1 硬貨によって前記第 1 硬貨選別通路から退避させられ、前記
第 1 硬貨が前記第 1 硬貨選別通路に保留されていないときには、前記
第 1 硬貨選別通路に突出する、硬貨検知突出部と、

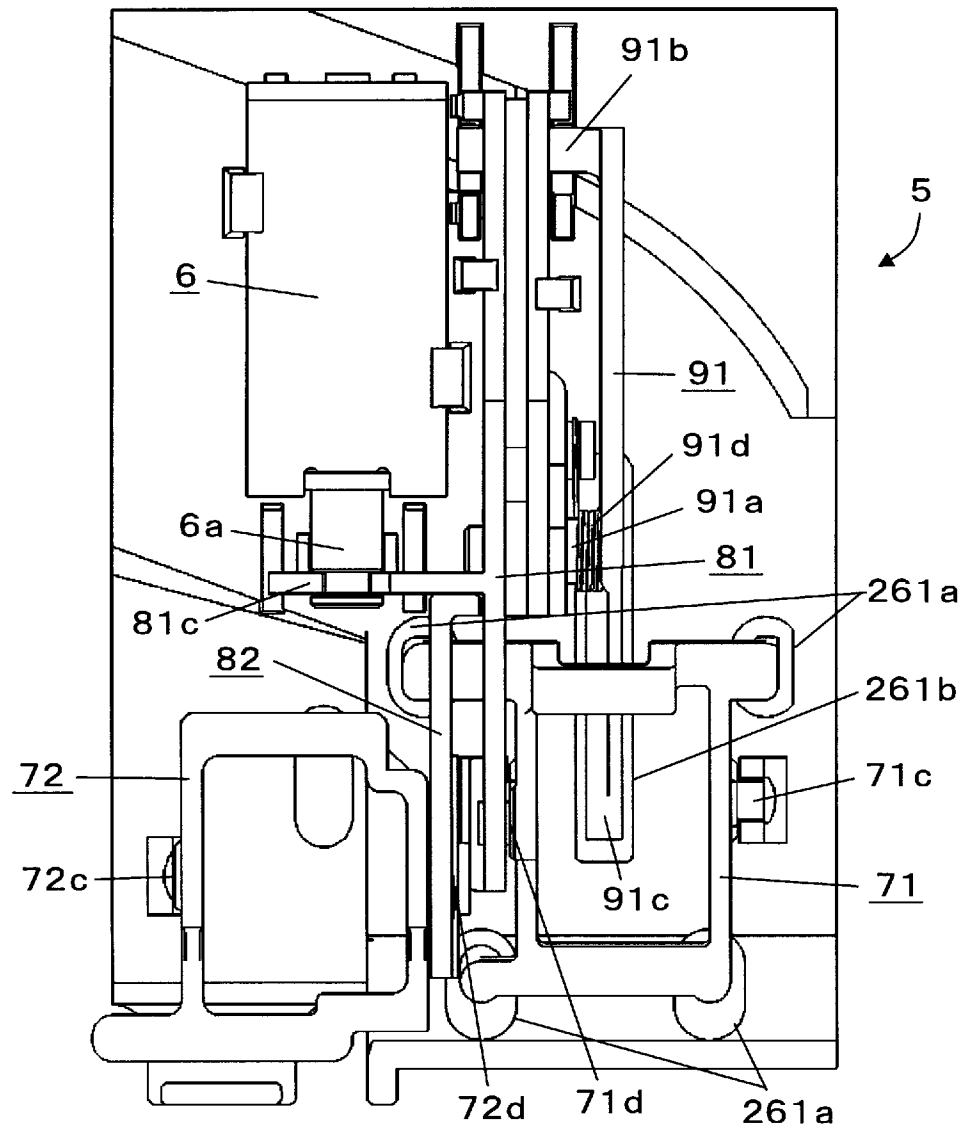
を備え、

前記第 1 硬貨が前記第 1 硬貨選別通路に保留されていないときには
、前記硬貨検知 - リンク部材の前記係合突起と前記第 1 リンク部材の
前記 U 字型溝とが係合し、

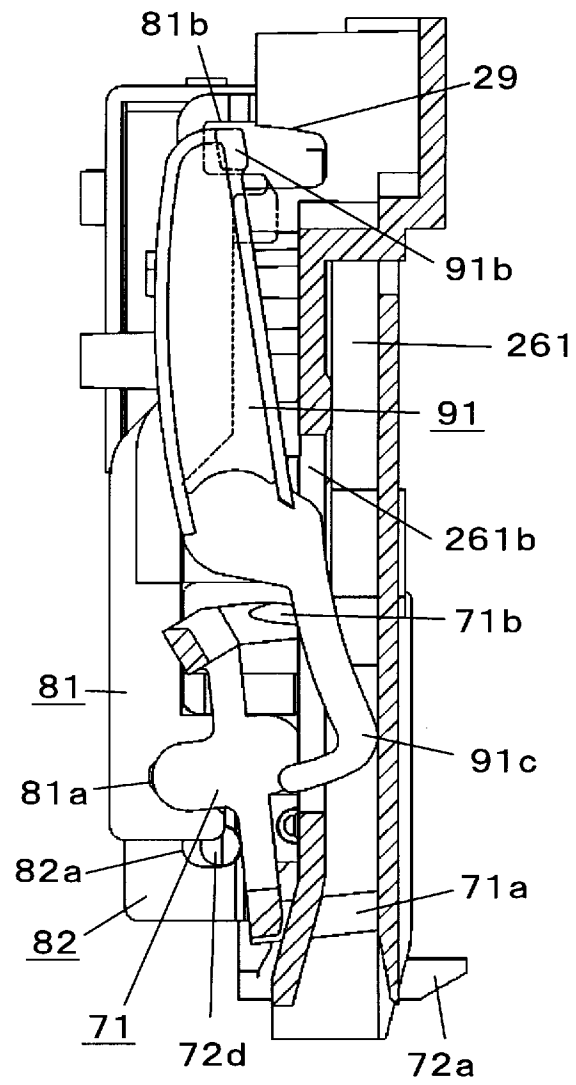
前記第 1 硬貨が前記第 1 硬貨選別通路に保留されているときには、
前記硬貨検知突出部が前記第 1 硬貨選別通路から退避させられること
により、前記硬貨検知 - リンク部材が前記第 1 リンク部材に対して回
動し、それにより、前記硬貨検知 - リンク部材の前記係合突起と前記
第 1 リンク部材の前記 U 字型溝との係合が解除される、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の硬貨処理装置。

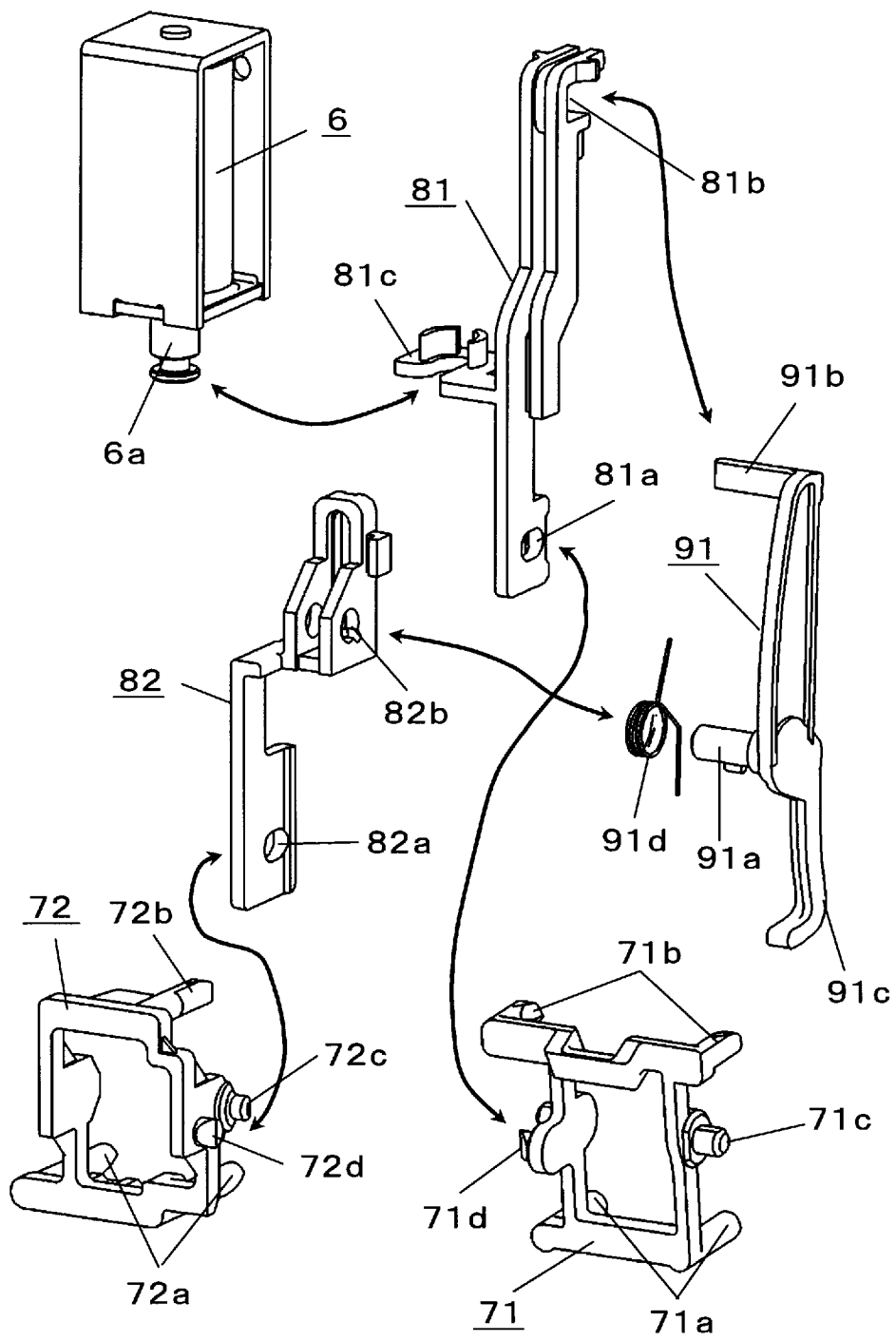
[図1]



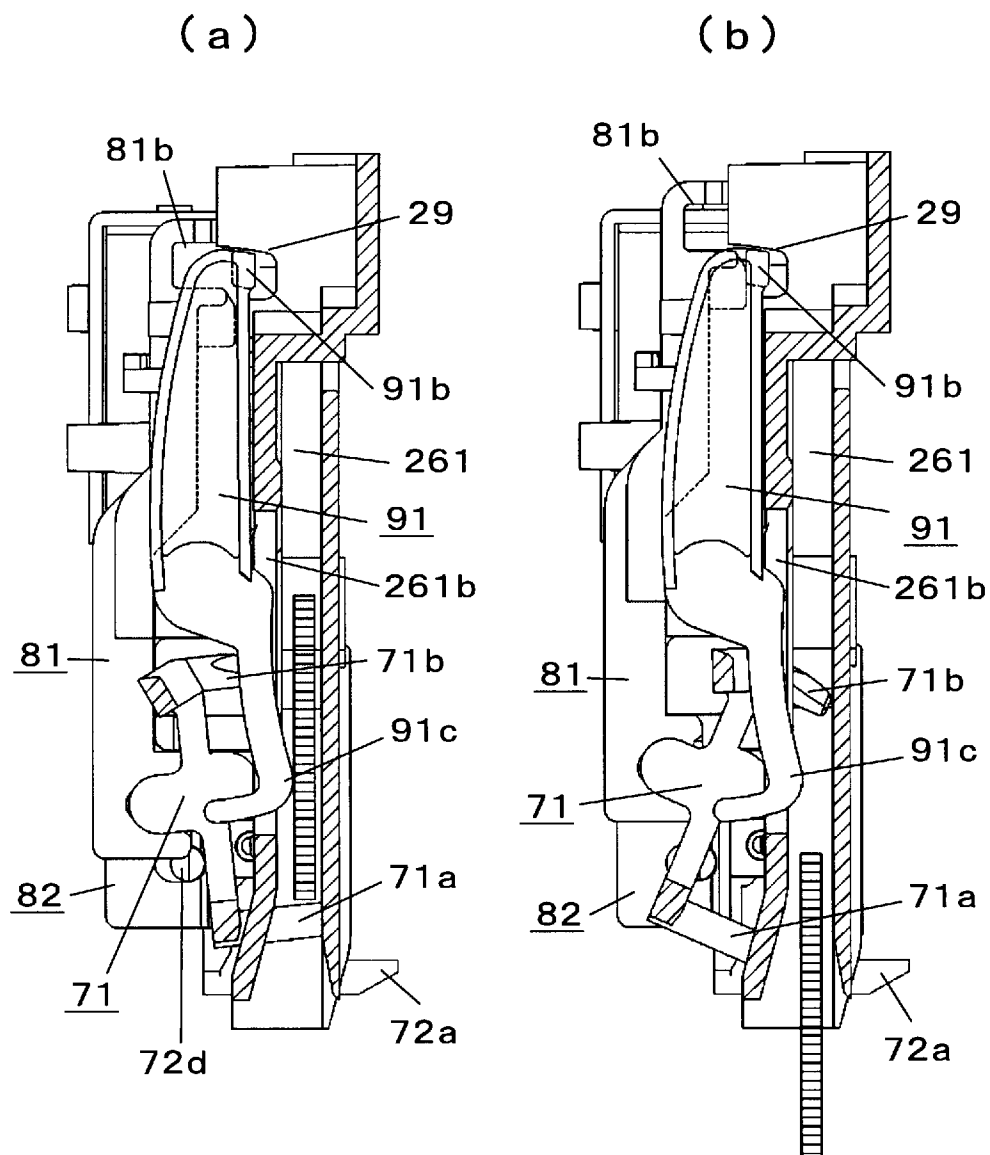
[図2]



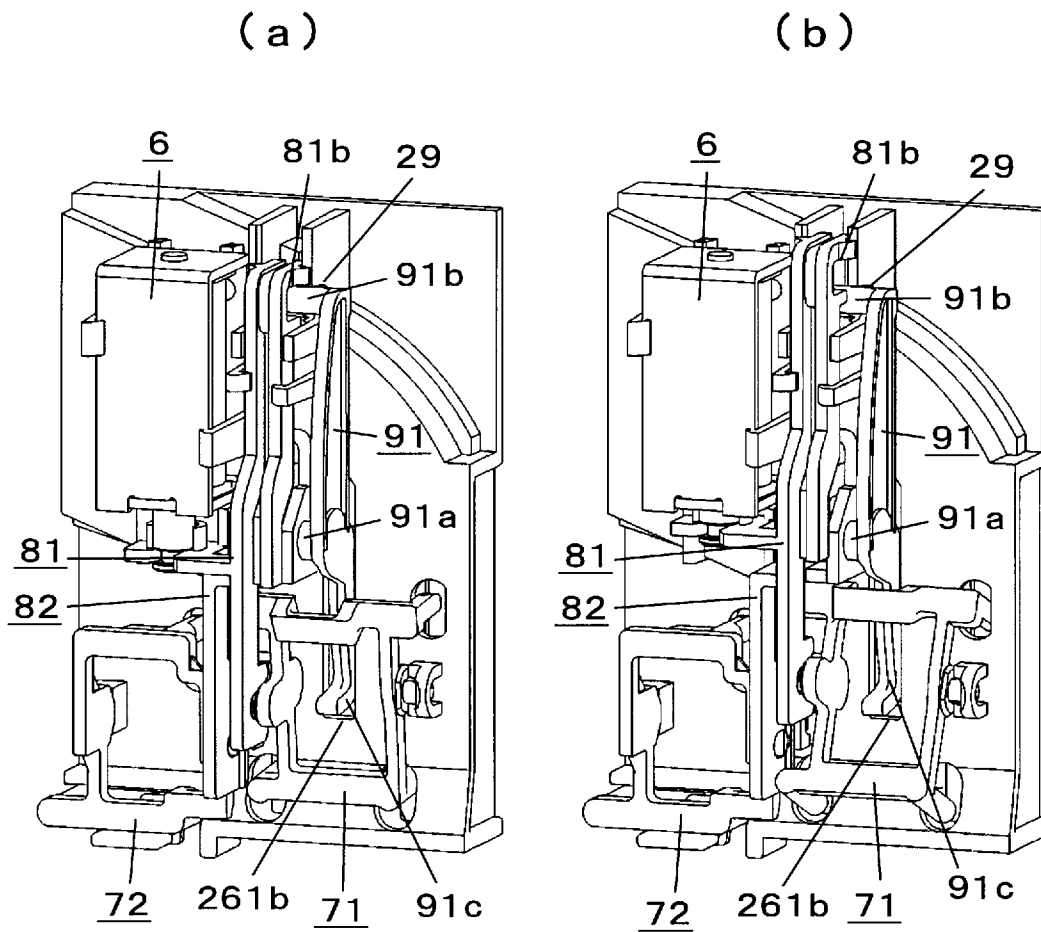
[図3]



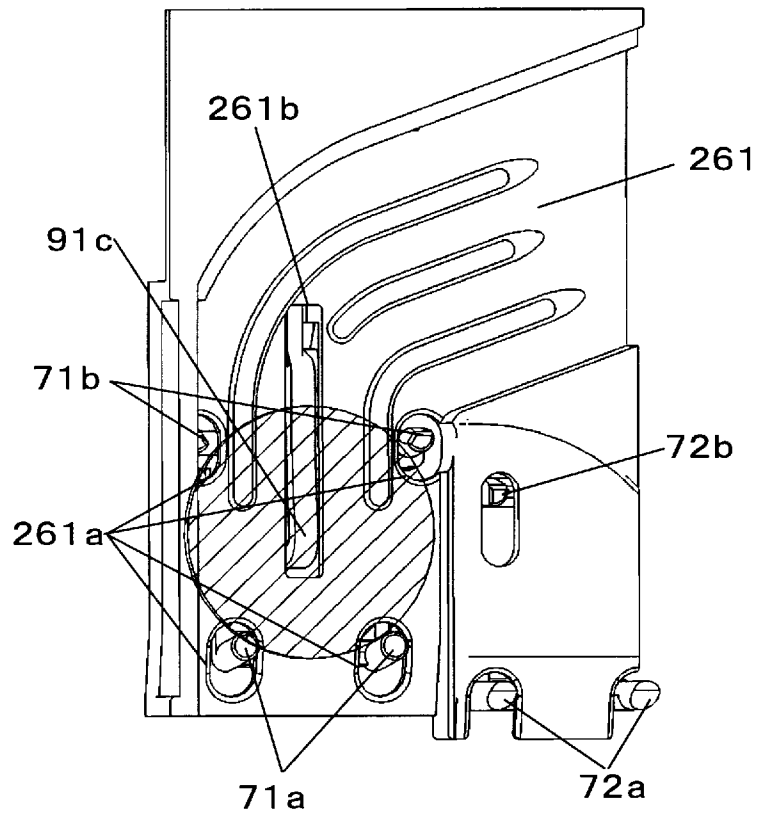
[図4]



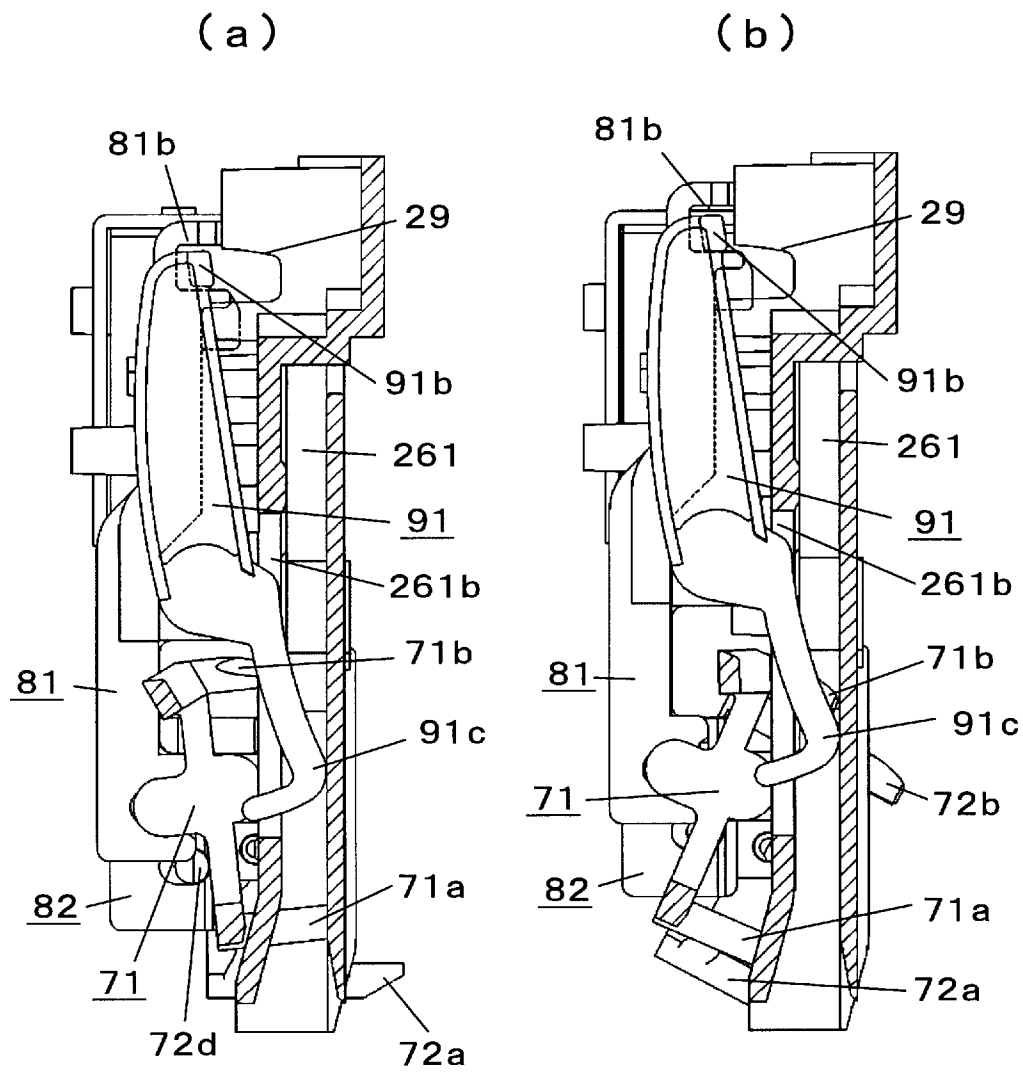
[図5]



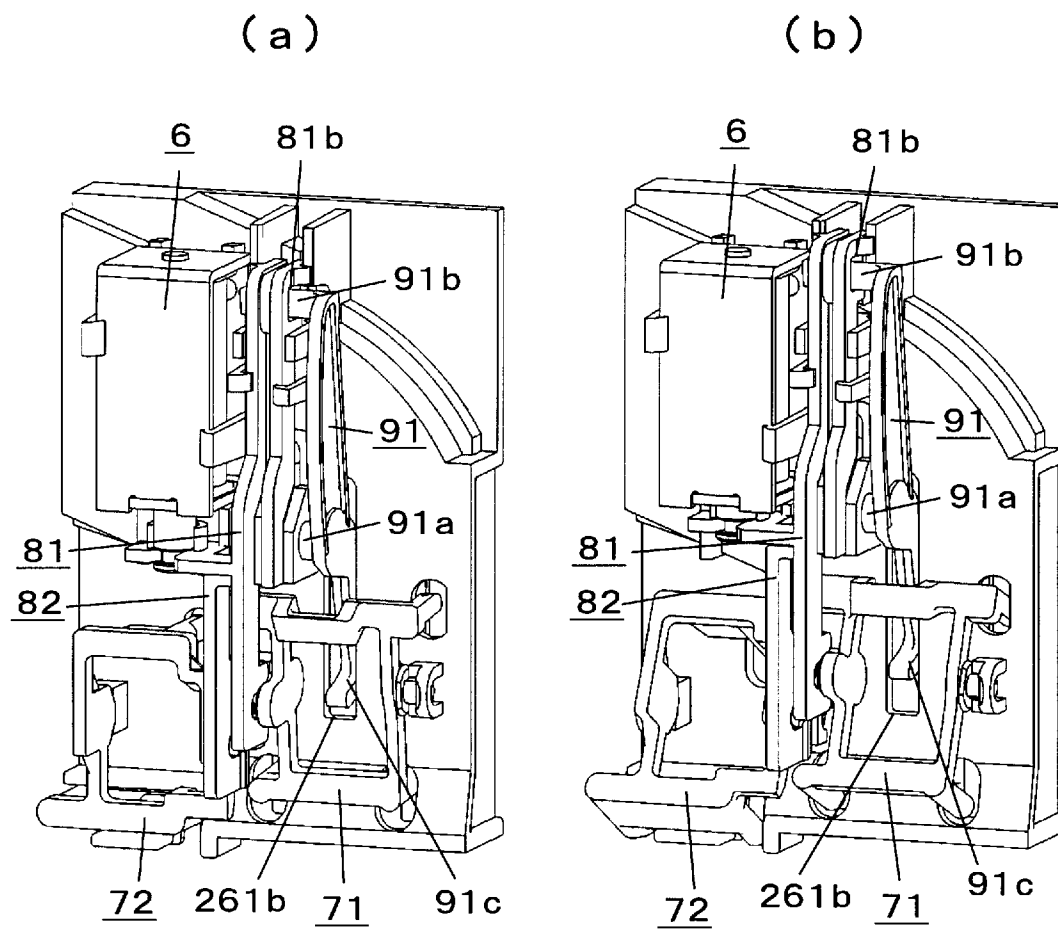
[図6]



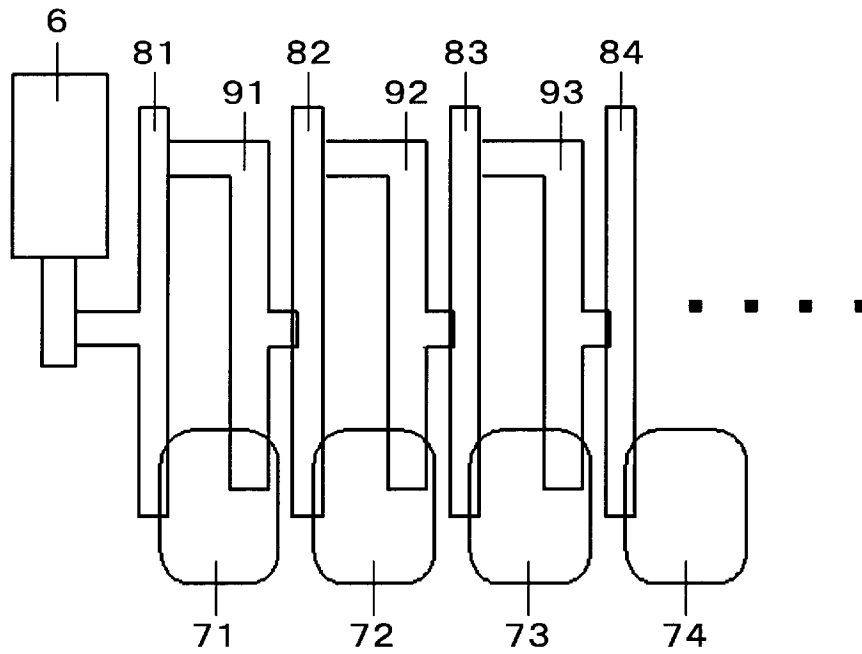
[図7]



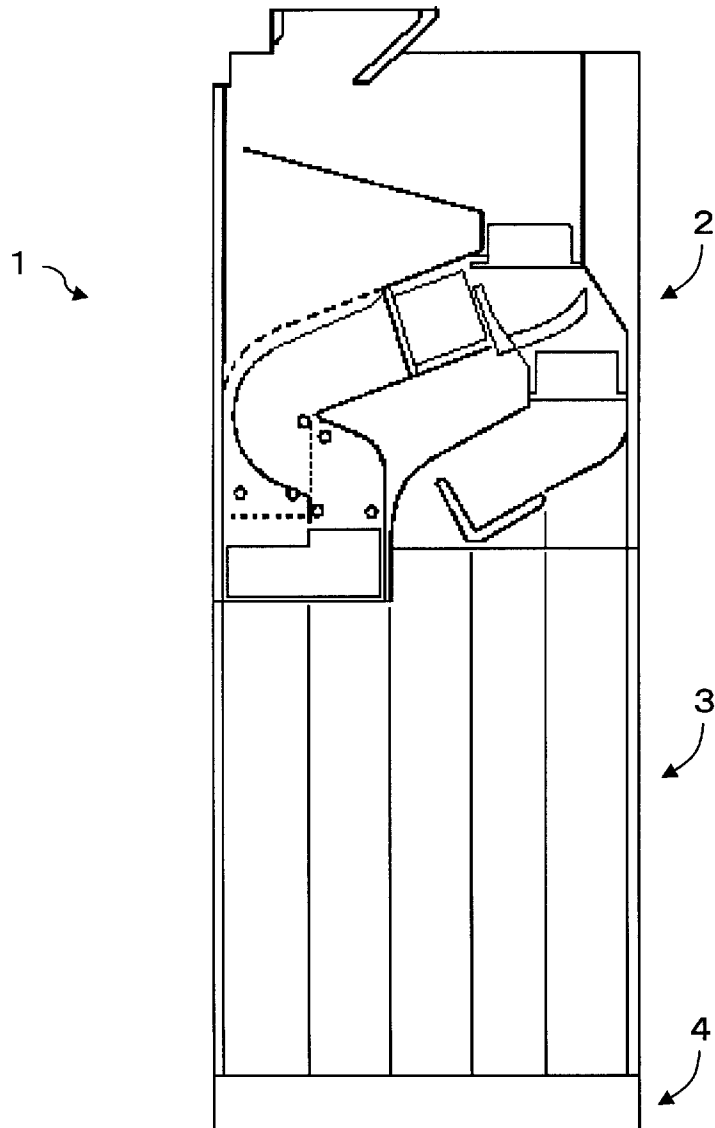
[図8]



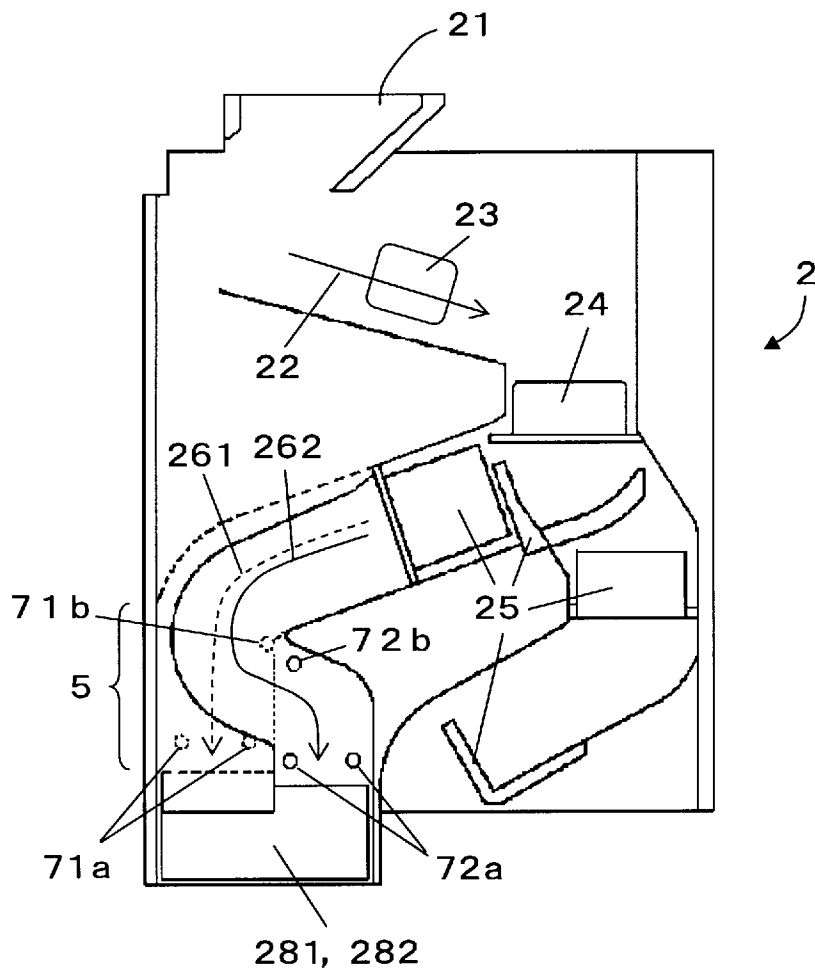
[図9]



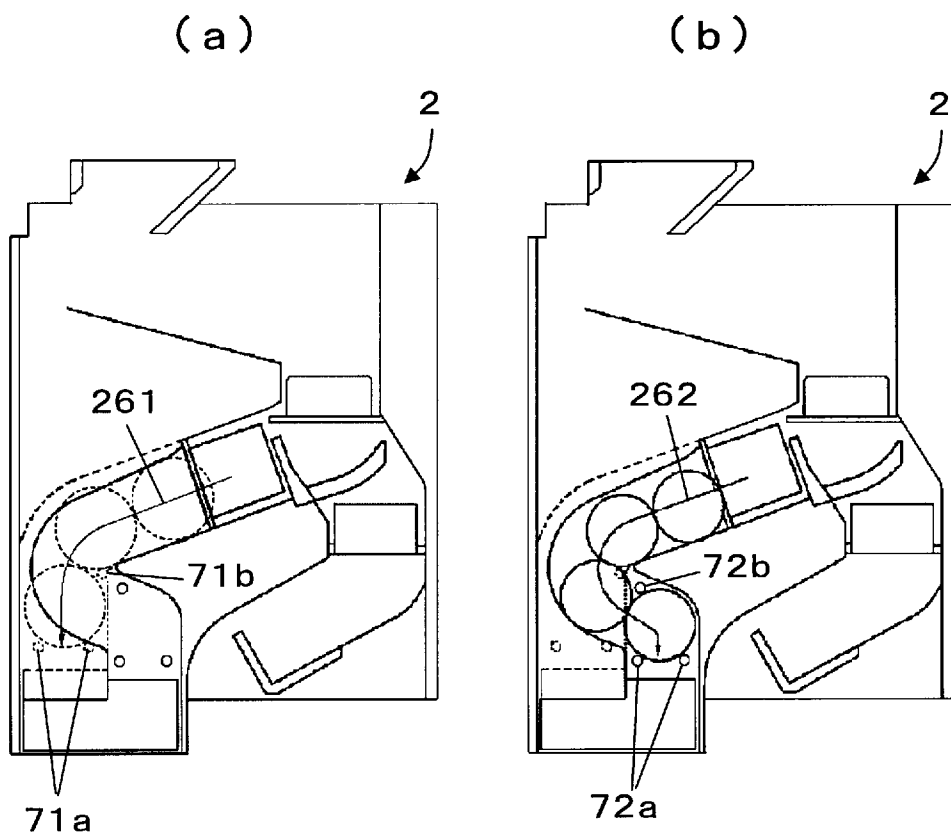
[図10]



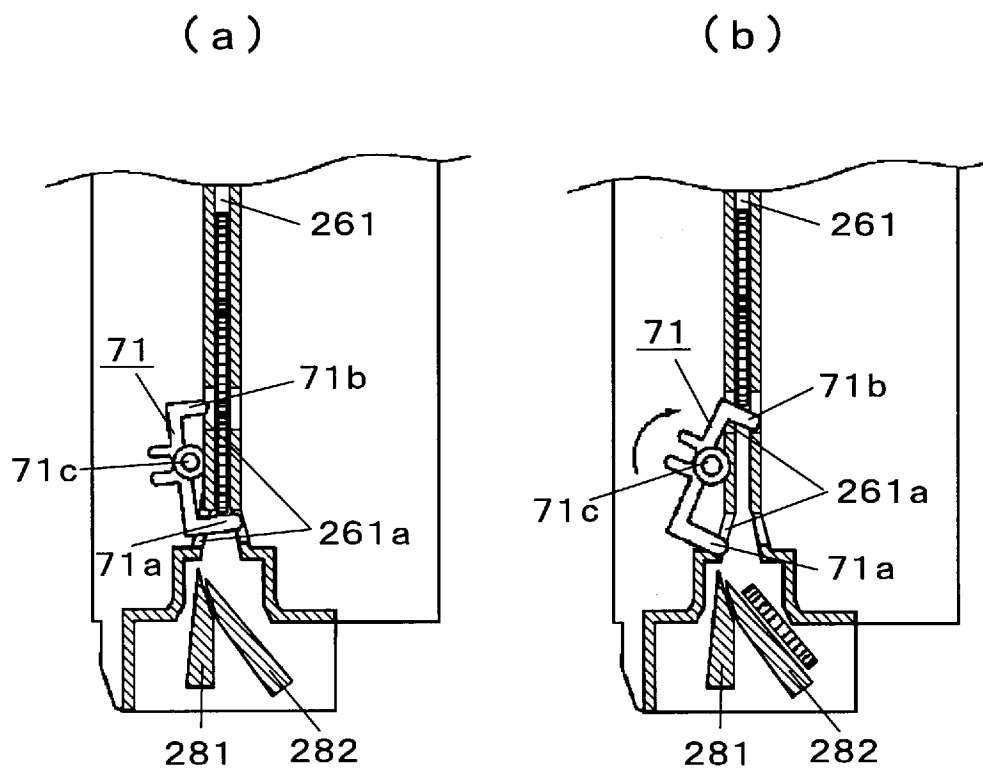
[図11]



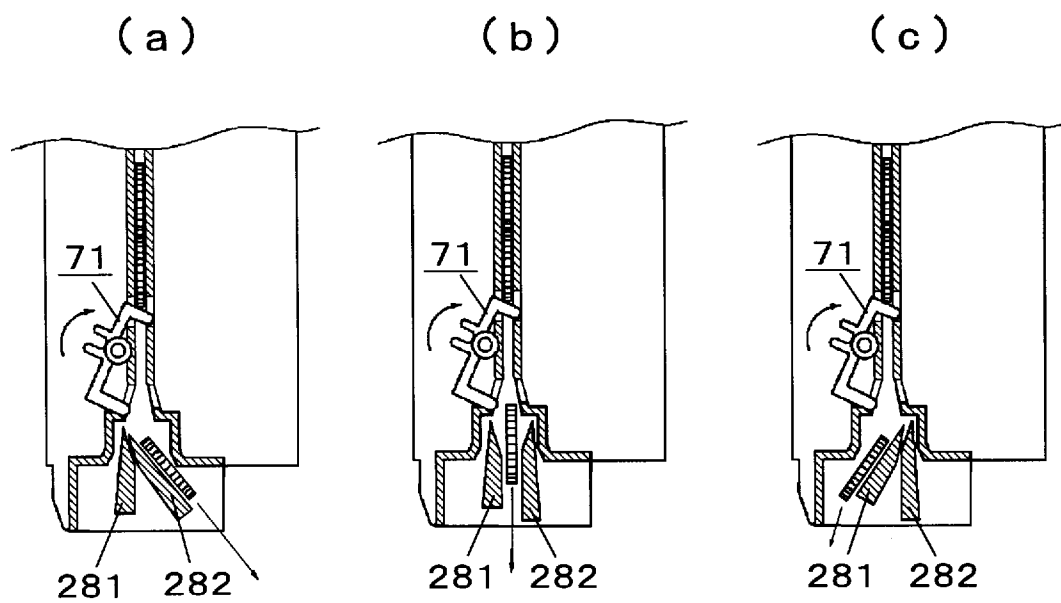
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/072853

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G07D3/14, G07D9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-238184 A (Nippon Conlux Co., Ltd.), 15 October 2009 (15.10.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2003-296787 A (Nippon Conlux Co., Ltd.), 17 October 2003 (17.10.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2002-190049 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 05 July 2002 (05.07.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 January, 2011 (20.01.11)

Date of mailing of the international search report

01 February, 2011 (01.02.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G07D9/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G07D3/14, G07D9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2009-238184 A（株式会社日本コンラックス）2009.10.15, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 3
A	JP 2003-296787 A（株式会社日本コンラックス）2003.10.17, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 3
A	JP 2002-190049 A（三洋電機株式会社）2002.07.05, 全文, 全図（ファミリーなし）	1 - 3

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 0 . 0 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 2 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

高島 壮基

3 R

3 4 1 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6