

(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
2017年3月16日(16.03.2017)



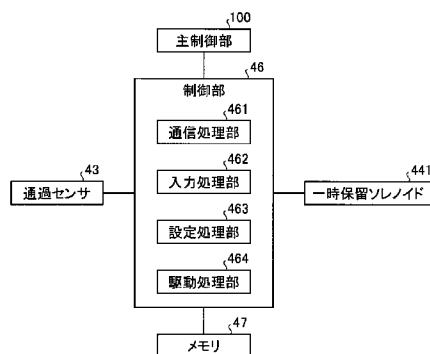
(10) 国際公開番号

WO 2017/043224 A1

- (51) 国際特許分類:
G07F 1/04 (2006.01) G07F 5/22 (2006.01)
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/072907
- (22) 国際出願日: 2016年8月4日(04.08.2016)
- (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 2015-179111 2015年9月11日(11.09.2015) JP
- (71) 出願人: 富士電機株式会社(FUJI ELECTRIC CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 山根 拓也(YAMANE, Takuya); 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内 Kanagawa (JP). 飯嶋 茂(IIJIMA, Shigeru); 〒2109530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人酒井国際特許事務所(SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 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, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: COIN PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 硬貨処理装置



43 Passage sensor
46 Control unit
47 Memory
100 Main control unit
441 Temporarily holding solenoid
461 Communication processing unit
462 Input processing unit
463 Setting processing unit
464 Drive processing unit

(57) Abstract: The present invention is provided with: a sorting path (41) which allows a coin inputted and recognized as a genuine coin to pass therethrough; a temporarily holding gate (44) which is disposed to be movable between an advanced position in which the gate advances to the sorting path (41) and a retracted position in which the gate is retracted from the sorting path (41), and which ordinarily takes the advanced position by the biasing force of a temporarily holding spring; a temporarily holding solenoid (441) which allows the temporarily holding gate (44) to take the advanced position in an electric current non-flowing state, and which causes the temporarily holding gate (44) to take the retracted posture in an electric current flowing state; and a control unit (46). In the case where a temporary hold command is issued, even when the coin passes through the sorting path (41), the control unit (46) keeps the temporarily holding solenoid (441) in the electric current non-flowing state and performs a holding operation. In the case where a temporary-hold forbidding command is issued, when the coin passes through the sorting path (41), the control unit (46) keeps the temporarily holding solenoid (441) in a driving state and performs a non-holding operation.

(57) 要約: 投入されて正貨と識別された硬貨が通過することを許容する振分通路(41)と、振分通路(41)に進出した進出姿勢と、振分通路(41)から退避した退避姿勢との間で移動可能に設けられ、かつ常態においては一時保留スプリングの付勢力により進出姿勢となる一時保留ゲート(44)と、非通電状態となる場合には、一時保留ゲート(44)が進出姿勢となることを許容し、通電状態では一時保留ゲート(44)を退避姿勢にさせる一時保留ソレノイド(441)

とを有し、一時保留指令が与えられた場合には、振分通路(41)を硬貨が通過するときも一時保留ソレノイド(441)を非通電状態に維持させて保留動作を行い、一時保留禁止指令が与えられた場合には、振分通路(41)を硬貨が通過するときには一時保留ソレノイド(441)を駆動状態に維持させて非保留動作を行う制御部(46)を備えている。

WO 2017/043224 A1

明 細 書

発明の名称：硬貨処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、硬貨処理装置に関し、より詳細には、例えば自動販売機に適用される硬貨処理装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、例えば自動販売機に適用される硬貨処理装置として、硬貨識別部、硬貨振分部及び硬貨収納部を備えたものが知られている（例えば、特許文献1 参照）。

[0003] 硬貨識別部は、硬貨投入口より投入された硬貨を識別通路に案内し、該硬貨が識別通路を通過中に識別手段にて硬貨の真贋及び金種を識別するものである。硬貨振分部は、硬貨識別部により正貨であって金種が識別された硬貨を導入して、振分通路を通過させつつ該硬貨識別部の識別結果に応じて振り分けるものである。硬貨収納部は、硬貨振分部にて振り分けられた硬貨を金種毎にコインチューブに収納するものである。

[0004] このような硬貨処理装置では、硬貨振分部において、一時保留ゲートが設けられているのが一般的である。一時保留ゲートは、振分通路に対して進退移動可能に設けられており、付勢手段により振分通路に対して進出移動するよう常時付勢されている。そのため、一時保留ゲートは、常態においては振分通路に進出移動した進出姿勢となっている。この一時保留ゲートは、駆動源であるソレノイドが駆動する場合には、該一時保留ゲートに連結されたプランジャが該ソレノイドに吸引されることで、付勢手段による付勢力に抗して振分通路から退行移動して退避姿勢となる。

[0005] かかる一時保留ゲートを有する硬貨処理装置では、硬貨識別部にて正貨として識別された所定の金種の硬貨については、進出姿勢となる一時保留ゲートで一時的に保留する一時保留機能（エスクロ機能）を有する。

[0006] そして、該硬貨の返却操作等が行われた場合に、該一時保留ゲートを退避

姿勢にさせて保留しておいた硬貨を所定の返却口に送出して返却させることができる。

[0007] このような硬貨処理装置によれば、正貨として識別された硬貨が実際には正貨ではない加工された金属であった場合に、かかる金属を返却口に送出して返却させることができる。この結果、硬貨収納部に収納された実施の硬貨を返却口に送出してしまうことを防止でき、該金属と硬貨収納部に収納された硬貨とが交換されてしまう虞れがない。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特開2002-74466号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] ところで、上記硬貨処理装置が搭載される自動販売機の設置国等によっては、硬貨処理装置に高額硬貨が投入される虞れがなく、硬貨振分部において一時保留ゲートで所定の硬貨を一時的に保留する必要がある場合がある。

[0010] しかしながら、上記硬貨処理装置では、一時保留ゲートは、常態において振分通路に進出した進出姿勢となっているため、一時保留機能を停止させる場合には、一時保留ゲート及びその周辺の構成要素の構成上の変更を行わなければならない、結果的に、一時保留機能の有無の設定変更作業が煩雑なものとなる虞れがあった。

[0011] 本発明は、上記実情に鑑みて、一時保留機能の有無の設定変更を容易なものとすることができる硬貨処理装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0012] 上記目的を達成するために、本発明に係る硬貨処理装置は、投入されて正貨と識別された硬貨が通過することを許容する振分通路と、前記振分通路に進出した進出姿勢と、該振分通路から退避した退避姿勢との間で移動可能に設けられ、かつ常態においては付勢手段の付勢力により前記進出姿勢となる

一時保留ゲートと、駆動停止状態となる場合には、前記一時保留ゲートが前記進出姿勢となることを許容する一方、駆動する場合には、前記一時保留ゲートを前記付勢手段の付勢力に抗して移動させて前記退避姿勢にさせる駆動手段とを有する硬貨振分部を備えた硬貨処理装置において、一時保留指令が与えられた場合には、前記振分通路を硬貨が通過するときも前記駆動手段を駆動停止状態に維持させて前記一時保留ゲートにて該硬貨を一時保留させる保留動作を行う一方、一時保留禁止指令が与えられた場合には、少なくとも前記振分通路を硬貨が通過するときには前記駆動手段を駆動状態に維持させて前記一時保留ゲートを前記退避姿勢に保持する非保留動作を行う制御手段を備えたことを特徴とする。

[0013] また本発明は、上記硬貨処理装置において、前記制御手段は、上位機器から前記一時保留指令が与えられた場合には、前記保留動作を行う一方、上位機器から前記一時保留禁止指令が与えられた場合には、前記非保留動作を行うことを特徴とする。

発明の効果

[0014] 本発明によれば、制御手段が、一時保留指令が与えられた場合には、振分通路を硬貨が通過するときも駆動手段を駆動停止状態に維持させて一時保留ゲートにて該硬貨を一時保留させる保留動作を行う一方、一時保留禁止指令が与えられた場合には、少なくとも振分通路を硬貨が通過するときには駆動手段を駆動状態に維持させて一時保留ゲートを退避姿勢に保持する非保留動作を行うので、従来のように一時保留ゲート及びその周辺の構成要素の構成上の変更を行うことなく、一時保留機能の有無の設定変更を容易なものとすることができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]図1は、本発明の実施の形態である硬貨処理装置を示す正面図である。
[図2]図2は、図1に示した硬貨処理装置の要部の内部構造を正面から示す説明図である。
[図3]図3は、図1に示した硬貨処理装置の要部の内部構造を後方から示す斜

視図である。

[図4]図4は、本発明の実施の形態である硬貨処理装置の特徴的な制御系を示すブロック図である。

[図5]図5は、図4に示した制御部が実施する非保留動作処理の処理内容を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0016] 以下に添付図面を参照して、本発明に係る硬貨処理装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。

[0017] 図1は、本発明の実施の形態である硬貨処理装置を示す正面図であり、図2は、図1に示した硬貨処理装置の要部の内部構造を正面から示す説明図である。

[0018] ここで例示する硬貨処理装置は、例えば自動販売機等に適用されるもので、筐体である装置本体10を備えている。

[0019] この装置本体10は、硬貨識別部20、硬貨振分部40、硬貨収納部50及び硬貨払出部60を備えて構成してある。

[0020] 硬貨識別部20は、装置本体10に形成された硬貨投入口11より投入された硬貨を識別するものであり、識別通路21及び識別センサ22を備えている。識別通路21は、硬貨投入口11より投入された硬貨を通過させる通路である。識別センサ22は、識別通路21の近傍に設けてあり、該識別通路21を通過する硬貨の真贋及び金種を識別するものである。この識別センサ22での識別結果は、識別信号として後述する制御部46（図4参照）に与えられる。

[0021] 硬貨振分部40は、硬貨識別部20の下方側に設けてある。この硬貨振分部40は、硬貨識別部20の識別センサ22にて正貨として識別された硬貨を、該識別センサ22の金種の識別結果に応じて振り分けるもので、振分通路41及び振分ゲート部材42を備えている。

[0022] 振分通路41は、硬貨識別部20にて正貨と識別された硬貨が通過するものである。この振分通路41の上流側部分の近傍には、通過センサ43が設

けてある。通過センサ43は、硬貨識別部20から硬貨振分部40に硬貨が通過したことを検出して、その検出信号（通過オン信号）を制御部46に与えるものである。

[0023] 振分ゲート部材42は、複数あり、それぞれが振分通路41に対して進退移動する態様で設けてある。これら振分ゲート部材42は、硬貨を、該硬貨の金種に応じた硬貨収納部50や外部に導くためのもので、図3に示すような振分動作ソレノイド421により駆動する。

[0024] このような硬貨振分部40には、上記構成の他、一時保留ゲート44、一時保留ソレノイド（駆動手段）441及び一時保留振分ゲート45が設けてある。

[0025] 一時保留ゲート44は、振分通路41に対して進退移動する態様で設けてある。より詳細には、一時保留ゲート44は、振分通路41に進出した進出姿勢と、振分通路41から退避した退避姿勢との間で移動可能に設けてある。この一時保留ゲート44には、図示せぬ一時保留プランジャが連結してある。この一時保留ゲート44は、すべて硬貨が通過する振分通路41ではなく、所定の金種（例えば高額金種）の硬貨が通過する振分通路41に対して進退移動する態様で設けてある。

[0026] 一時保留ソレノイド441は、制御部46から与えられる駆動指令により通電状態（駆動状態）となる一方、制御部46から与えられる駆動停止指令により非通電状態（駆動停止状態）となるものである。この一時保留ソレノイド441は、通電状態となる場合には、一時保留プランジャを後方に向けて吸引する。尚、かかる一時保留プランジャは、図示せぬ一時保留スプリング（付勢手段）により常時前方に向けて付勢されており、一時保留ソレノイド441が通電状態とならない場合においては、前方に向けて変位した位置にいる。そのため、一時保留ゲート44は、常態においては進出姿勢となるものである。

[0027] 一時保留振分ゲート45は、一時保留ゲート44と同様に所定の金種の硬貨が通過する振分通路41に対して進退移動する態様で設けてある。この一

時保留振分ゲート４５は、一時保留ゲート４４で一時的に保留された硬貨を振り分けるためのものである。かかる一時保留振分ゲート４５は、リンク機構４５１を介して振分動作ソレノイド４２１に連結しており、振分動作ソレノイド４２１の駆動に応じて進退移動するものである。

[0028] 硬貨収納部５０は、硬貨を収納する部位であり、硬貨振分部４０の下方側に設けられている。この硬貨収納部５０は、金種毎に硬貨を収納するもので、金種毎に硬貨を収納するコインチューブ（図示せず）が設けられている。

[0029] 硬貨払出部６０は、硬貨収納部５０の下方側に設けてある。この硬貨払出部６０は、与えられる指令に応じて、硬貨収納部５０に収納されている硬貨を払い出すものである。

[0030] 図４は、本発明の実施の形態である硬貨処理装置の特徴的な制御系を示すブロック図である。

[0031] この図４に示すように、硬貨処理装置は制御部４６を備えている。制御部４６は、メモリ４７に記憶されたプログラムやデータに従って後述する保留動作処理や非保留動作処理を行うものであり、通信処理部４６１、入力処理部４６２、設定処理部４６３及び駆動処理部４６４を備えている。

[0032] 通信処理部４６１は、硬貨処理装置が適用される自動販売機の主制御部１００との通信処理を行うものである。入力処理部４６２は、通過センサ４３から与えられる信号（通過オン信号）の入力処理を行うものである。設定処理部４６３は、通信処理部４６１を通じて主制御部１００から与えられた指令に基づいて、保留モード及び非保留モードの設定処理を行うものである。駆動処理部４６４は、一時保留ソレノイド４４１に対して駆動指令又は駆動停止指令を送出して該一時保留ソレノイド４４１を通電状態又は非通電状態にするものである。

[0033] 以上のような構成を有する硬貨処理装置においては、制御部４６が通信処理部４６１を通じて主制御部１００から一時保留指令が与えられた場合、設定処理部４６３を通じて保留モードに設定する。このように保留モードに設定した制御部４６は、次のような保留動作処理を行う。

- [0034] かかる保留動作処理においては、制御部４６は、駆動処理部４６４を通じて一時保留ソレノイド４４１に駆動停止指令を送出して該一時保留ソレノイド４４１を非通電状態に維持する。これにより、一時保留ゲート４４は、振分通路４１に進出した進出姿勢に維持される。
- [0035] これにより、硬貨投入口１１から投入され、かつ硬貨識別部２０（識別センサ２２）にて真贋及び金種が識別された所定の金種の硬貨（以下、対象金種硬貨ともいう）が振分通路４１に導入された場合、進出姿勢の一時保留ゲート４４が該対象金種硬貨を保留する。
- [0036] そして、その後に利用者により返却操作が行われることにより主制御部１００から保留硬貨返却指令が与えられた場合や、利用者により商品の購入操作が行われることにより主制御部１００から保留硬貨収納指令が与えられた場合に、制御部４６が駆動処理部４６４を通じて一時保留ソレノイド４４１に駆動指令を与えて該一時保留ソレノイド４４１を所定時間だけ通電状態にさせる。ここで所定時間は、保留した対象金種硬貨を通過させるのに十分な時間であり、例えば１～５秒間程度である。
- [0037] これにより一時保留ゲート４４が所定時間だけ退避姿勢となり、保留した対象金種硬貨を通過させることができる。このようにして通過した対象金種硬貨は、今回は特に説明を行わないが、振分動作用ソレノイド４２１を通電状態にさせて一時保留振分ゲート４５を移動させることで、硬貨収納部５０のコインチューブや所定の返却口に送出される。
- [0038] 一方、制御部４６が通信処理部４６１を通じて主制御部１００から一時保留禁止指令が与えられた場合、設定処理部４６３を通じて非保留モードに設定する。このように非保留モードに設定した制御部４６は、次のような非保留動作処理を行う。
- [0039] 図５は、図４に示した制御部４６が実施する非保留動作処理の処理内容を示すフローチャートである。
- [0040] この非保留動作処理において制御部４６は、入力処理部４６２を通じて通過センサ４３より通過オン信号を入力した場合（ステップＳ１０１：Ｙｅｓ

）、すなわち硬貨投入口１１から投入され、かつ硬貨識別部２０（識別センサ２２）にて真贋及び金種が識別された対象金種硬貨が振分通路４１に導入された場合、駆動処理部４６４を通じて一時保留ソレノイド４４１に対して駆動指令を送出するとともに、図示せぬ計測部を通じて時間計測を開始する（ステップＳ１０２，ステップＳ１０３）。

[0041] このようにして一時保留ソレノイド４４１に対して駆動指令を送出することで、該一時保留ソレノイド４４１は通電状態（駆動状態）となり、一時保留プランジャが吸引されることで一時保留ゲート４４が退避姿勢となる。これにより、振分通路４１に導入された対象金種硬貨は、一時保留ゲート４４に保留されずに該振分通路４１を通過することになる。

[0042] そして計測した時間が予め設定された設定時間を経過した場合（ステップＳ１０４：Ｙｅｓ）、制御部４６は、駆動処理部４６４を通じて一時保留ソレノイド４４１に対して駆動停止指令を送出するとともに、計測部を通じての時間計測を終了し（ステップＳ１０５，ステップＳ１０６）、その後手順をリターンさせて今回の処理を終了する。ここで設定時間は、特に決められたものではないが、複数の対象金種硬貨を通過させることが可能な時間であり、例えば１０～９０秒間程度である。

[0043] このように一時保留ソレノイド４４１に対して駆動停止指令を送出することで、該一時保留ソレノイド４４１は非通電状態（駆動停止状態）となり、一時保留スプリングにより付勢されて一時保留ゲート４４は進出姿勢となる。

[0044] このような非保留動作処理によれば、設定時間が経過するまで一時保留ゲート４４を退避姿勢に維持することができ、対象金種硬貨を保留せずに通過させることができる。

[0045] 以上説明したように、本実施の形態である硬貨処理装置によれば、制御部４６が、主制御部１００より一時保留指令が与えられた場合には、振分通路４１を硬貨が通過するときも一時保留ソレノイド４４１を非通電状態に維持させて一時保留ゲート４４にて対象金種硬貨を一時保留させる保留動作を行

う一方、主制御部１００から一時保留禁止指令が与えられた場合には、振分通路４１を対象金種硬貨が通過するときには一時保留ソレノイド４４１を通电状態に維持させて一時保留ゲート４４を退避姿勢に保持する非保留動作を行うので、従来のように一時保留ゲート及びその周辺の構成要素の構成上の変更を行うことなく、一時保留機能の有無の設定変更を容易なものとすることができる。

[0046] 以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

[0047] 上述した実施の形態では、保留動作処理及び非保留動作処理は、制御部４６の上位機器である主制御部１００から与えられる指令により行われていたが、本発明においては、リモコンの操作部等の入力手段を通じて上位機器を介さないで制御手段に指令を与えるようにして保留動作処理及び非保留動作処理を行うようにしてもよい。

符号の説明

- [0048]
- １０ 装置本体
 - １１ 硬貨投入口
 - ２０ 硬貨識別部
 - ２１ 識別通路
 - ２２ 識別センサ
 - ４０ 硬貨振分部
 - ４１ 振分通路
 - ４２ 振分ゲート部材
 - ４３ 通過センサ
 - ４４ 一時保留ゲート
 - ４４１ 一時保留ソレノイド
 - ４５ 一時保留振分ゲート
 - ４６ 制御部
 - ４６１ 通信処理部

4 6 2 入力処理部

4 6 3 設定処理部

4 6 4 駆動処理部

5 0 硬貨収納部

6 0 硬貨払出部

請求の範囲

[請求項1] 投入されて正貨と識別された硬貨が通過することを許容する振分通路と、

前記振分通路に進出した進出姿勢と、該振分通路から退避した退避姿勢との間で移動可能に設けられ、かつ常態においては付勢手段の付勢力により前記進出姿勢となる一時保留ゲートと、

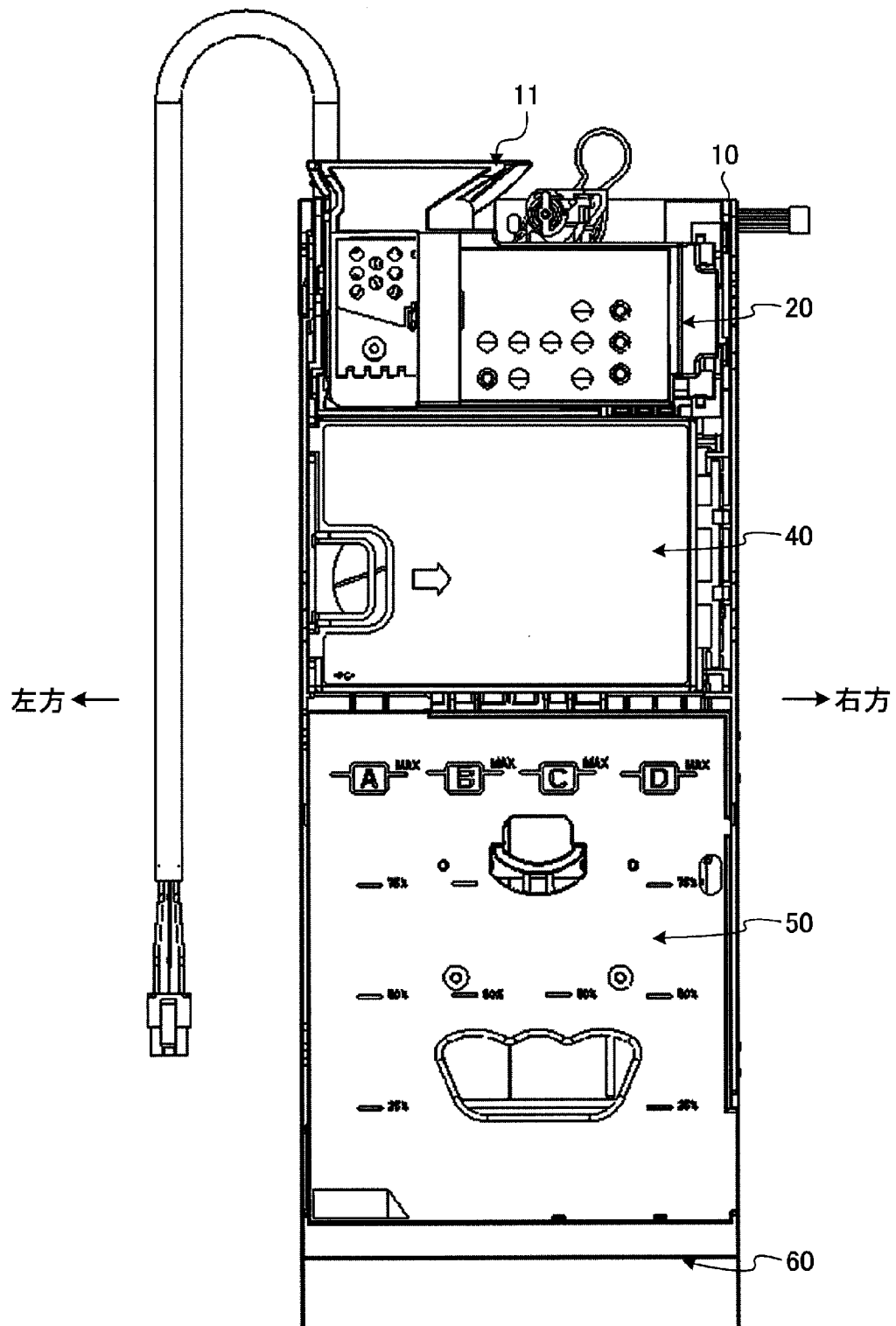
駆動停止状態となる場合には、前記一時保留ゲートが前記進出姿勢となることを許容する一方、駆動する場合には、前記一時保留ゲートを前記付勢手段の付勢力に抗して移動させて前記退避姿勢にさせる駆動手段と

を有する硬貨振分部を備えた硬貨処理装置において、

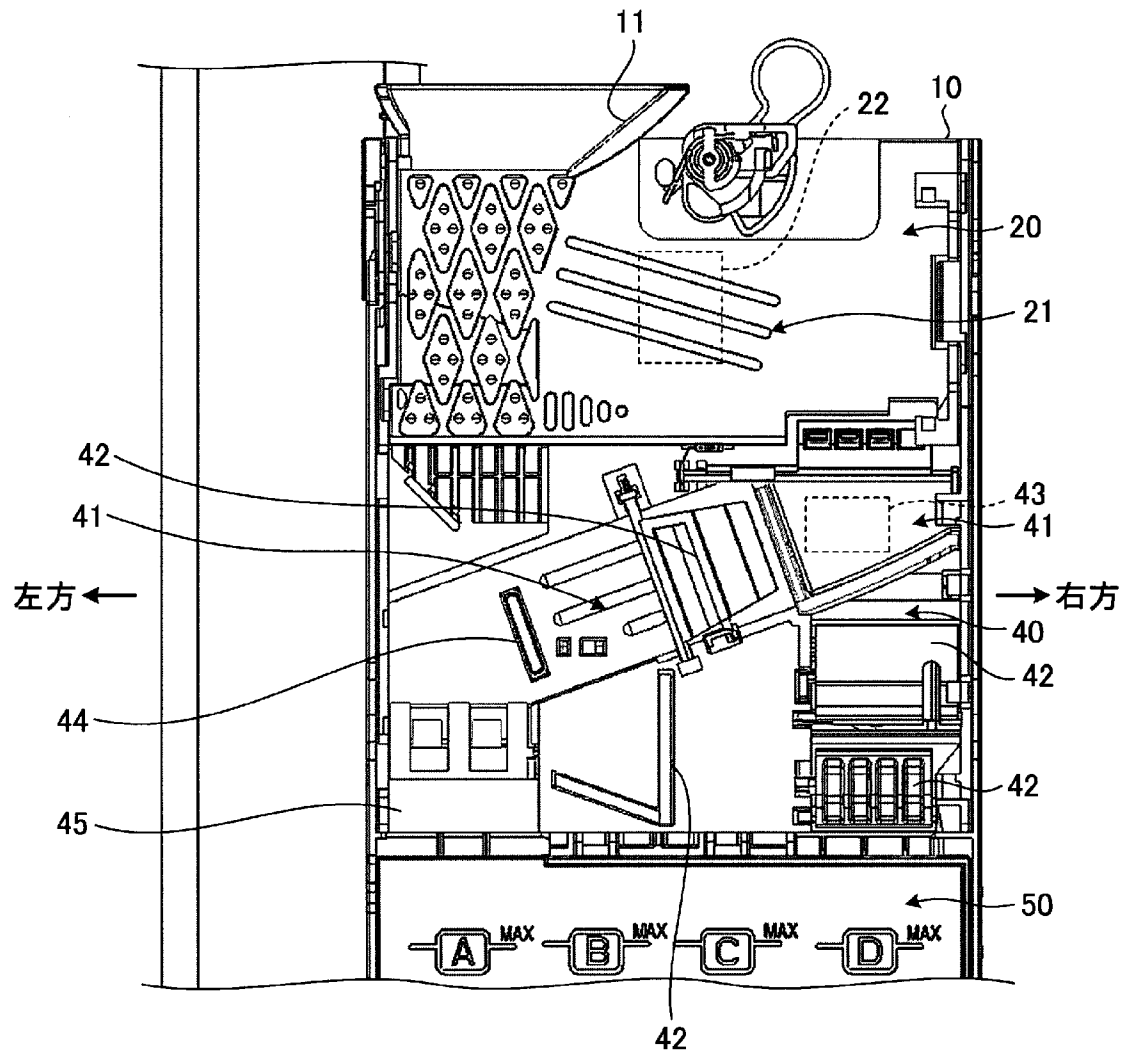
一時保留指令が与えられた場合には、前記振分通路を硬貨が通過するときも前記駆動手段を駆動停止状態に維持させて前記一時保留ゲートにて該硬貨を一時保留させる保留動作を行う一方、一時保留禁止指令が与えられた場合には、少なくとも前記振分通路を硬貨が通過するときには前記駆動手段を駆動状態に維持させて前記一時保留ゲートを前記退避姿勢に保持する非保留動作を行う制御手段を備えたことを特徴とする硬貨処理装置。

[請求項2] 前記制御手段は、上位機器から前記一時保留指令が与えられた場合には、前記保留動作を行う一方、上位機器から前記一時保留禁止指令が与えられた場合には、前記非保留動作を行うことを特徴とする請求項1に記載の硬貨処理装置。

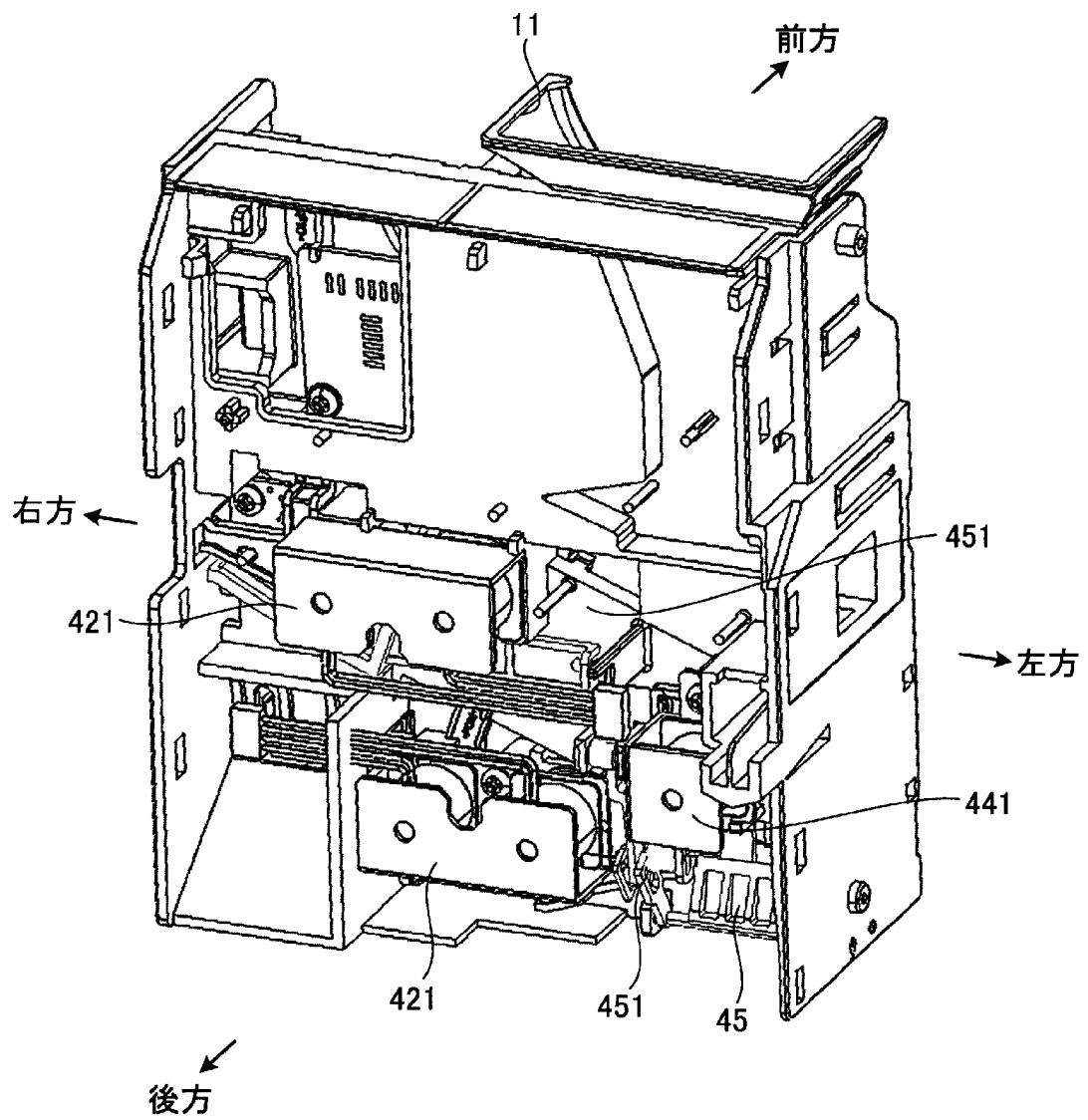
[図1]



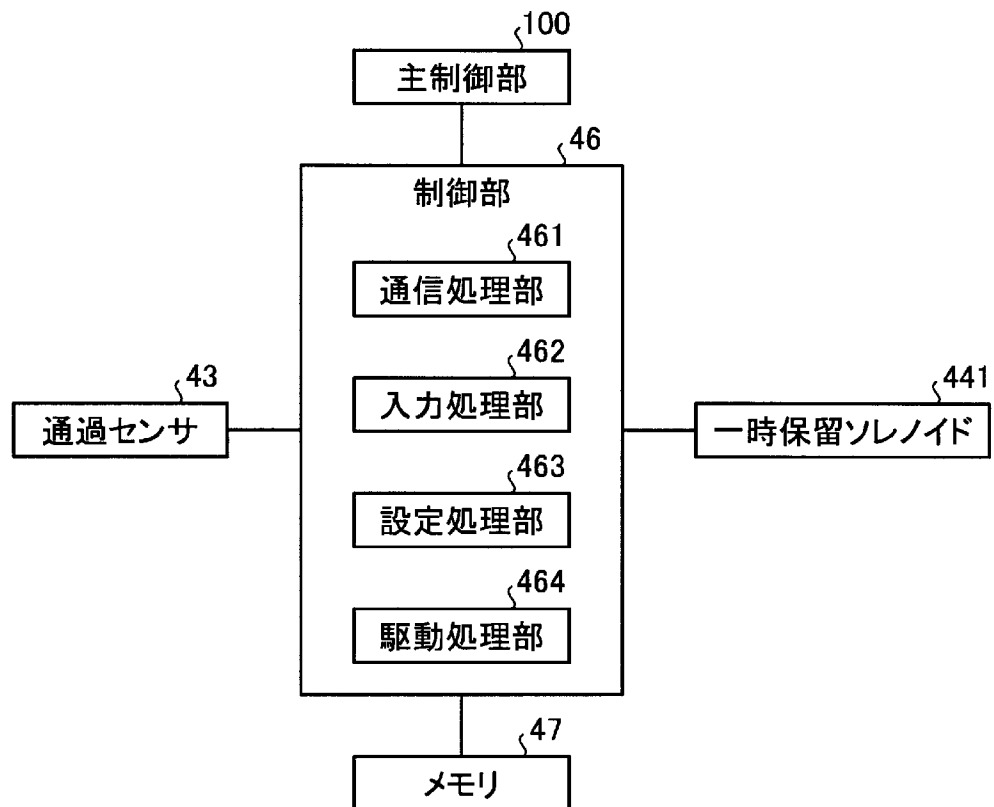
[図2]



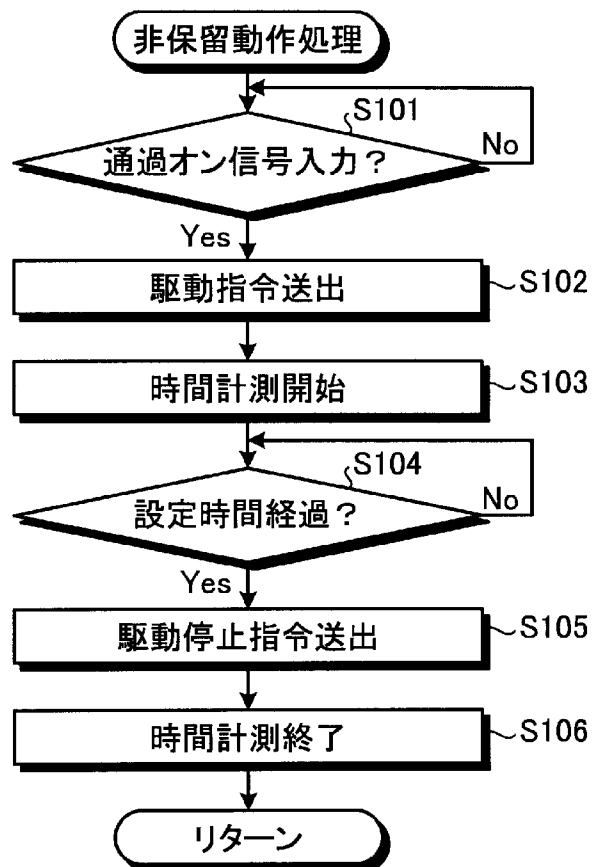
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/072907

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07F1/04(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)i, G07F5/22(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)

G07F1/04, G07D9/00, G07F5/22

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
X	JP 2001-160171 A (Fuji Electric Co., Ltd.),	1
Y	12 June 2001 (12.06.2001), paragraphs [0001] to [0039]; fig. 1 to 6 (Family: none)	2
Y	JP 2000-187753 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 04 July 2000 (04.07.2000), paragraph [0040]; fig. 1 to 2 (Family: none)	2
Y	JP 2010-102653 A (Fuji Electric Retail Systems Co., Ltd.), 06 May 2010 (06.05.2010), paragraph [0053]; fig. 3 (Family: none)	2

☐ 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
16 September 2016 (16.09.16)

Date of mailing of the international search report
27 September 2016 (27.09.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G07F1/04(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)i, G07F5/22(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（IPC））

Int.Cl. G07F1/04, G07D9/00, G07F5/22

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
X	JP 2001-160171 A（富士電機株式会社）	1
Y	2001.06.12, [0001]-[0039], [図1]-[図6] （ファミリーなし）	2
Y	JP 2000-187753 A（三洋電機株式会社） 2000.07.04, [0040], [図1]-[図2] （ファミリーなし）	2

☒ 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

16.09.2016

国際調査報告の発送日

27.09.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

古川 峻弘

3R

5370

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

C (続き) . 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
Y	JP 2010-102653 A (富士電機リテイルシステムズ株式会社) 2010.05.06, [0053], [図 3] (ファミリーなし)	2