

(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11月16日(16.11.2017)



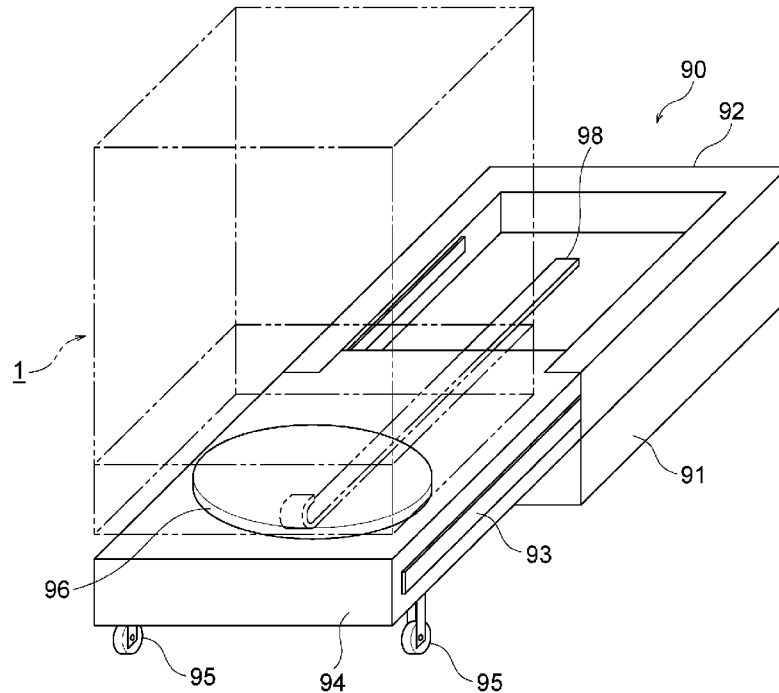
(10) 国際公開番号

WO 2017/195579 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01) G07F 19/00 (2006.01)
G07D 13/00 (2006.01) G07G 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/016184
- (22) 国際出願日: 2017年4月24日(24.04.2017)
- (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 2016-095619 2016年5月11日(11.05.2016) JP
- (71) 出願人: グローリー株式会社 (GLORY LTD.)
[JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 Hyogo (JP).
- (72) 発明者: 小林 清晃 (KOBAYASHI Kiyooki);
〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).
西田 孝一 (NISHIDA Koichi); 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 加島 広基, 外 (KASHIMA Hiromoto et al.); 〒1760001 東京都練馬区練馬1丁目4番1号 ユニティフォーラム11 3階 マクスウェル国際特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

(54) Title: CURRENCY PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 貨幣処理システム



(57) Abstract: This currency processing system is provided with: a currency processing apparatus (for example, a coin processing apparatus (1)) that performs currency processing; and a base (90) on which the currency processing apparatus is placed and that is provided with an orientation changing mechanism for changing the orientation of the currency processing apparatus in the horizontal direction.

(57) 要約: 貨幣処理システムは、貨幣の処理を行う貨幣処理装置(例えば、硬貨処理装置(1))と、貨幣処理装置が載置され、当該貨幣処理装置の水平方向における向きを変え、向き変更機構が設けられた架台(90)とを備えている。



WO 2017/195579 A1

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, 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:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：貨幣処理システム

技術分野

[0001] 本発明は、紙幣や硬貨等の貨幣の処理を行う貨幣処理システムに関する。

背景技術

[0002] スーパーマーケットやコンビニエンスストア等の店舗に配置され、売上金としての紙幣や硬貨の入金処理を行うとともに釣銭としての紙幣や硬貨の出金処理を行う貨幣処理システムとして従来から様々なタイプのもの知られている（例えば、日本国特許出願に関する特開2013-20301号公報等参照）。特開2013-20301号公報に開示される貨幣処理システムでは、紙幣精算装置および硬貨精算装置が隣接して配置されており、これらの紙幣精算装置および硬貨精算装置がPOSレジスタに接続されている。ここで、従来の貨幣処理システムでは、紙幣精算装置および硬貨精算装置は両方とも店舗の係員側に向けて配置されているか、あるいは両方とも顧客側に向けて配置されている。

発明の概要

[0003] 紙幣精算装置および硬貨精算装置が隣接して配置されるような貨幣処理システムにおいて、通常時は紙幣精算装置および硬貨精算装置の両方を店舗の係員側に向けて配置しておき、繁忙期の時間帯のみ硬貨精算装置だけを顧客側に向けて配置したいという要望がある。しかしながら、特開2013-20301号公報に開示されるような従来の貨幣処理システムでは、硬貨精算装置の重量が大きいため当該硬貨精算装置の向きを頻繁に変えることが容易ではなかった。とりわけ、複数の精算装置を並べて配置したり、精算装置を他の機器や壁に隣接して配置した場合には、隣接する他の精算装置や機器等が邪魔になるため、精算装置の向きを変えるのは困難であった。

[0004] 本発明は、このような点を考慮してなされたものであり、貨幣処理装置の水平方向における向きを容易に変えることができる貨幣処理システムを提供

することを目的とする。

- [0005] 本発明の貨幣処理システムは、貨幣の処理を行う貨幣処理装置と、前記貨幣処理装置が載置され、当該貨幣処理装置の水平方向における向きを変える向き変更機構が設けられた架台と、を備えたことを特徴とする。
- [0006] 本発明の貨幣処理システムは、前記架台に対する前記貨幣処理装置の向きを検知する向き検知部を更に備えていてもよい。
- [0007] 本発明の貨幣処理システムにおいては、前記向き変更機構は、鉛直方向に延びる軸を中心として前記貨幣処理装置を回転させる回転機構を含んでいてもよい。
- [0008] この場合、前記回転機構は、前記貨幣処理装置の水平方向における向きを 180° 変えることができるようになっていてもよい。
- [0009] 本発明の貨幣処理システムにおいては、前記架台には、前記貨幣処理装置を水平方向にスライドさせるスライド機構が設けられていてもよい。
- [0010] 本発明の貨幣処理システムにおいては、2つの前記貨幣処理装置が隣接して配置されており、少なくとも一方の前記貨幣処理装置が、前記向き変更機構が設けられた前記架台に載置されていてもよい。
- [0011] この場合、2つの前記貨幣処理装置として硬貨処理装置および紙幣処理装置が隣接して配置されており、前記硬貨処理装置が、前記向き変更機構が設けられた前記架台に載置されていてもよい。
- [0012] また、各前記貨幣処理装置の上面の高さレベルが略同一の大きさとなってもよい。
- [0013] また、2つの前記貨幣処理装置が同じ向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における貨幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃うようになっていてもよい。
- [0014] また、少なくとも一方の前記貨幣処理装置が載置される前記架台には、当該貨幣処理装置を水平方向にスライドさせるスライド機構が設けられており、2つの前記貨幣処理装置が逆の向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における顧客側の側面が揃うようになっていてもよい。

- [0015] また、前記向き変更機構および前記スライド機構が設けられた前記架台に載置される前記貨幣処理装置は、2つの前記貨幣処理装置が逆の向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における顧客側の側面が揃う第1位置と、2つの前記貨幣処理装置が同じ向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における貨幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃う第2位置と、水平方向における向きを前記向き変更機構により変えることができる第3位置との間で前記スライド機構によりスライドするようになっていてもよい。
- [0016] また、2つの前記貨幣処理装置を接続するための配線が設けられており、前記配線は、前記向き変更機構が設けられた前記架台と当該架台に載置される前記貨幣処理装置との間で前記向き変更機構を介して受け渡されるようになっていてもよい。
- [0017] 本発明の貨幣処理システムにおいては、前記架台に対する前記貨幣処理装置の向きに応じて異なる態様で貨幣の処理を行うようになっていてもよい。
- [0018] この場合、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には貨幣の装填処理を行うことができるが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には貨幣の装填処理を行うことができないようになっていてもよい。
- [0019] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合にはオーバーフロー貨幣を収納するオーバーフロー貨幣収納部を使用することができないが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には前記オーバーフロー貨幣収納部を使用することができるようになっていてもよい。
- [0020] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には貨幣の入金開始の指令が受け付けられないと貨幣の入金処理を開始することができないが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には投入部に貨幣が投入されると貨幣の入金処理を開始することができるようになっていてもよい。
- [0021] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には筐体の内部に投入された偽貨幣を偽貨幣収納部以外の箇所にも送ることができるようになっており、前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には筐体の内部に投入さ

れた偽貨幣を偽貨幣収納部のみに送るようになっていてもよい。

[0022] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には貨幣の投出部に設けられたシャッターが使用されずに当該投出部に常にアクセス可能な状態となっているが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には前記シャッターが使用されるようになっていてもよい。

[0023] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には前記投出部に残存する取り忘れ貨幣が筐体の内部に取り込まれないが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には前記投出部に残存する取り忘れ貨幣を前記筐体の内部に取り込むことができるようになっていてもよい。

[0024] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合と前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合とで識別部による貨幣の識別結果に基づいて偽貨幣であるか否かを判別する際の閾値が異なるようになっていてもよい。

[0025] また、前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合と前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合とで出金可能な貨幣の枚数の上限値が異なるようになっていてもよい。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]本発明の実施の形態による貨幣処理システムの外観を示す斜視図である。

[図2]図1に示す貨幣処理システムにおける硬貨処理装置の内部構成を示す側面図である。

[図3]図1に示す貨幣処理システムにおける硬貨処理装置の内部構成を示す正面図である。

[図4]図1に示す貨幣処理システムにおける紙幣処理装置の内部構成を示す側面図である。

[図5]図1に示す貨幣処理システムにおける硬貨処理装置が載置される架台の構成を示す斜視図である。

[図6]図5に示す架台の側面図である。

[図7]図1に示す貨幣処理システムの制御系の構成を示す機能ブロック図であ

る。

[図8]図1に示す貨幣処理システムの硬貨処理装置の向きを変えるとき動作を示す斜視図である。

[図9]図8に示す状態から引き続く、図1に示す貨幣処理システムの硬貨処理装置の向きを変えるとき動作を示す斜視図である。

[図10]図9に示す状態から引き続く、図1に示す貨幣処理システムの硬貨処理装置の向きを変えるとき動作を示す斜視図である。

[図11]図10に示す状態から引き続く、図1に示す貨幣処理システムの硬貨処理装置の向きを変えるとき動作を示す斜視図である。

[図12]図11に示す状態から引き続く、図1に示す貨幣処理システムの硬貨処理装置の向きを変えるとき動作を示す斜視図である。

[図13]図1に示す貨幣処理システムにおける紙幣処理装置に対する硬貨処理装置の3つの位置を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0027] 以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。本実施の形態による貨幣処理システムは、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等の店舗に配置され、売上金としての紙幣や硬貨の入金処理を行うとともに釣銭としての紙幣や硬貨の出金処理を行うものである。図1に示すように、本実施の形態による貨幣処理システムは、左右に並ぶよう配置された硬貨処理装置1および紙幣処理装置101を備えている。また、紙幣処理装置101にはPOSレジスタ200がLAN等により通信可能に接続されている。ここで、POSレジスタ200は、硬貨処理装置1および紙幣処理装置101の管理を行う管理装置として用いられるようになっている。また、店舗内に設けられた精算所には、係員側と顧客側とに区切る精算台（テーブルやカウンター）が設置されており、係員は、精算台の一方の側で待機するようになっている。POSレジスタ200は、係員が操作できるように、係員が待機する側に配置されることが多い。一方、顧客は、精算台の他方の側に立ち、購入したい商品を精算台の上に乗せる。そして、係員は、精算台の上に載

せられた商品の番号や価格をPOSレジスタ200に登録する。また、係員は、顧客から貨幣を受け取り、貨幣処理システムに投入する。ここで、係員が待機する側を係員側と定義し、顧客が立つ側を顧客側と定義する。また、本実施の形態による貨幣処理システムでは、紙幣処理装置101の向きが係員側に向けて固定されているのに対し、硬貨処理装置1の水平方向における向きを180°変え、顧客側に向けることができるようになっている。このようにして、硬貨処理装置1の水平方向における向きを顧客側に向けた場合は、顧客が硬貨を硬貨処理装置1に投入することができるようになる。このような貨幣処理システムの詳細について以下に説明する。

[0028] まず、硬貨処理装置1の構成の詳細について図2および図3を用いて説明する。なお、図2における筐体1a（後述）の左側の側面が硬貨処理装置1の前面側（すなわち、図1に示すように硬貨処理装置1を手前側から見たときの正面側）となっており、図2における右方向が筐体1aの奥行き方向となっている。また、図3は、図1に示すように硬貨処理装置1を手前側から見たときの当該硬貨処理装置1の内部構成を示す正面図である。

[0029] 図2および図3に示すように、硬貨処理装置1は、略直方体形状の筐体1aと、筐体1aの外部から内部に硬貨を投入するための硬貨投入部10と、硬貨投入部10により筐体1aの内部に投入された硬貨が送られて貯留されるとともに貯留された硬貨を1枚ずつ繰り出す貯留繰出部30とを備えている。図3に示すように、貯留繰出部30は、鉛直方向に対して所定角度で傾斜しており傾斜姿勢で回転させられる回転円盤32と、この回転円盤32の表面32bとの間に硬貨を貯留する硬貨貯留空間33を形成するカバー部材34とを有している。また、本実施の形態では、貯留繰出部30においてカバー部材34を開くことができるようになっている。カバー部材34が開かれると、貯留繰出部30に残存しているクリップ等の異物が自重により当該貯留繰出部30から落下して後述する硬貨投出部72に送られるようになる。また、後述するように、硬貨投出部72とは別に、リジェクト硬貨を機体外に返却するための返却部（リジェクト部）が硬貨投出部72の近傍に設け

られている場合には、カバー部材34が開かれることにより貯留繰出部30から自重により落下したクリップ等の異物が返却部に送られるようになっていてもよい。

[0030] また、図2に示すように、筐体1a内の上部において、貯留繰出部30から繰り出された硬貨を1枚ずつ搬送する入金搬送部20が設けられており、この入金搬送部20には、当該入金搬送部20により搬送される硬貨の金種、真偽、正損、新旧、表裏、搬送状態等の識別を行う識別部22が設けられている。

[0031] また、図2に示すように、入金搬送部20には無端状ベルト20pが設けられている。無端状ベルト20pは複数のプーリに張架されており、一のプーリに取り付けられたモータにより無端状ベルト20pは図2における反時計回りの方向に循環移動させられるようになっている。また、この無端状ベルト20pには複数の突起部材（図示せず）が等間隔で設けられており、一の突起部材に硬貨が1枚引っ掛けられることにより、搬送面上で硬貨が1枚ずつ搬送させられるようになっている。

[0032] また、図2に示すように、筐体1a内において入金搬送部20の下方には複数（具体的には6つ）の収納繰出部50が設けられている。各収納繰出部50は、識別部22による硬貨の識別結果に基づいて、入金搬送部20に設けられた収納選別部24によりシュート26を介して当該入金搬送部20から硬貨が送られて収納されるようになっている。また、入金搬送部20には、リジェクト硬貨用の選別部であるリジェクト選別部27が設けられており、識別部22により偽硬貨（偽物の硬貨）であると判別された硬貨はこのリジェクト選別部27によりリジェクト硬貨用のシュート（図示せず）を介して後述する硬貨投出部72に送られるようになっている。また、図示していないが、硬貨投出部72とは別に、リジェクト硬貨を機体外に返却するための返却部（リジェクト部）が硬貨投出部72の近傍に設けられていてもよい。この場合には、識別部22により偽硬貨であると判別された硬貨はリジェクト硬貨としてこのリジェクト選別部27によりリジェクト硬貨用のシュー

トを介して返却部に送られるようになる。

[0033] また、各収納繰出部50は、当該収納繰出部50に収納された硬貨を1枚ずつ繰り出すようになっている。より詳細には、各収納繰出部50は、鉛直方向に対して所定角度で傾斜しており傾斜姿勢で回転させられる回転円盤52と、この回転円盤52の表面52bとの間に硬貨を収納する硬貨収納空間53を形成するカバー部材54とを有している。

[0034] また、図1および図2に示すように、本実施の形態による硬貨処理装置1には、筐体1a外へ硬貨を投出するための硬貨投出部72が当該筐体1aの前面に設けられている。操作者は筐体1aの手前側から硬貨投出部72の内部に手を入れることができるようになっており、このようにして硬貨投出部72の内部に貯留されている硬貨を操作者は手で筐体1aの外部に取り出すことができるようになる。また、硬貨投出部72には、硬貨の投出口を開閉するためのシャッター（図示せず）が設けられていてもよい。また、筐体1a内には、各収納繰出部50から繰り出された硬貨を硬貨投出部72に搬送する出金搬送部70が各収納繰出部50の側方および下方にまたがるよう設けられている。出金搬送部70は、各収納繰出部50の下方に設けられ略水平方向に沿って延びる第1の出金搬送部分70aと、第1の出金搬送部分70aから送られた硬貨を硬貨投出部72に搬送する第2の出金搬送部分70bとを有している。また、出金搬送部70は、複数のプーリに張架された無端状ベルト70pから構成されている。具体的には、1本の無端状ベルト70pが第1の出金搬送部分70aおよび第2の出金搬送部分70bにまたがるよう設けられている。そして、一のプーリに取り付けられたモータにより無端状ベルト70pは図2における時計回りおよび反時計回りの両方向に循環移動させられるようになっている。無端状ベルト70pには複数の突起部材（図示せず）が等間隔で設けられており、一の突起部材に硬貨が1枚以上引っ掛けられることにより、無端状ベルト70pにより硬貨が1枚以上ずつ搬送させられるようになっている。

[0035] また、図2に示すように、出金搬送部70の下方には、オーバーフロー硬

貨収納部として用いられる回収ボックス（回収部）78が設けられている。回収ボックス78は、筐体1aの下方に設けられた回収ボックス収容部3に対して手前側に水平方向に引き出すことができるようになっている。ここで、無端状ベルト70pが図2における時計回りの方向に循環移動することにより、出金搬送部70における第1の出金搬送部分70aから回収ボックス78に硬貨が送られるようになっている。そして、回収ボックス78に硬貨が収納された後、回収ボックス収容部3から回収ボックス78を手前側に引き出すことにより、硬貨を回収ボックス78ごと回収することができるようになっている。

[0036] また、図2に示すように、本実施の形態による硬貨処理装置1において、入金搬送部20から各収納繰出部50を経由することなく出金搬送部70に硬貨を直接送るためのオーバーフローシュート25が設けられている。また、入金搬送部20には、各収納繰出部50に対応する各シュート26に送られる硬貨を選別する収納選別部24とは別に、オーバーフローシュート25に送られる硬貨を選別するオーバーフロー選別部23が設けられている。ここで、オーバーフローシュート25の下端部は出金搬送部70の無端状ベルト70pの上方に位置するようになっている。このような構成により、入金搬送部20により搬送される硬貨のうちオーバーフロー選別部23により選別された硬貨はオーバーフローシュート25を通過して出金搬送部70の無端状ベルト70p上に送られるようになる。

[0037] このようなオーバーフローシュート25が設けられていることにより、識別部22により識別された硬貨の金種に対応する収納繰出部50がフル状態またはニアフル状態であるときには、入金搬送部20による硬貨の搬送を停止することなく、その金種に対応する収納繰出部50がフル状態またはニアフル状態であるような硬貨をオーバーフロー選別部23により選別してオーバーフローシュート25により出金搬送部70の無端状ベルト70p上に送ることができる。そして、オーバーフローシュート25により出金搬送部70の無端状ベルト70p上に送られた硬貨は、当該無端状ベルト70pによ

り回収ボックス78に送られるようになっている。このような構成の硬貨処理装置1では、識別部22により識別された硬貨の金種に対応する収納線出部50がフル状態またはニアフル状態となっても、入金搬送部20による硬貨の搬送を停止することなく回収ボックス78に硬貨を送ることができるようになるため、硬貨の処理速度が低下してしまうことを防止することができるようになる。

[0038] 次に、紙幣処理装置101の構成の詳細について図4を用いて説明する。なお、図4における筐体101a（後述）の右側の側面が紙幣処理装置101の前面側（すなわち、図1に示すように紙幣処理装置101を手前側から見たときの正面側）となっており、図4における左方向が筐体101aの奥行き方向となっている。

[0039] 図4に示すように、紙幣処理装置101は略直方体形状の筐体101aを有している。また、紙幣処理装置101は上部ユニット102および下部ユニット103を有しており、上部ユニット102には、筐体101aの外部から内部に紙幣を投入するための紙幣投入部110、紙幣投入部110により筐体101aの内部に投入された紙幣を搬送する搬送部112、搬送部112に設けられ、当該搬送部112により搬送される紙幣を識別する識別部114、筐体101aの内部から外部に紙幣を投出するための紙幣投出部116が設けられている。また、上部ユニット102において、搬送部112には出金リジェクト部118が接続されている。

[0040] 紙幣投入部110には、フィードローラやキッカローラ等の複数のローラが設けられており、操作者によって紙幣投入部110に積層状態で載置された紙幣のうち最下層の紙幣がキッカローラによりフィードローラに向かって1枚ずつ蹴り出され、この蹴り出された紙幣がフィードローラにより筐体101aの内部に1枚ずつ繰り出されるようになっている。紙幣投入部110により筐体101aの内部に繰り出された紙幣は搬送部112により1枚ずつ搬送されるようになっている。また、識別部114は、搬送部112により搬送される紙幣の金種、真偽、正損、新旧、表裏、搬送状態等の識別を行

うようになっている。識別部 114 により識別された紙幣は搬送部 112 によって後述する各収納繰出部 120 に例えば金種毎に送られるようになっている。また、紙幣処理装置 101 において紙幣の出金処理が行われる際に、後述する各収納繰出部 120 から搬送部 112 に繰り出された紙幣のうち筐体 101 a の外部に投出されるべき紙幣以外の紙幣が出金リジェクト部 118 に送られ、この出金リジェクト部 118 に収納されるようになっている。

[0041] また、図 4 に示すように、搬送部 112 は上部ユニット 102 および下部ユニット 103 をまたがるよう設けられており、下部ユニット 103 において搬送部 112 には複数（図 4 に示す例では 4 つ）の収納繰出部 120 が接続されている。各収納繰出部 120 は、搬送部 112 から送られた紙幣を収納するとともに、収納されている紙幣を 1 枚ずつ搬送部 112 に繰り出すことができるようになっている。より詳細には、各収納繰出部 120 は、1 または複数のドラム 122 を有しており、搬送部 112 から送られた紙幣を 1 枚ずつ一對のテープ間に挟み込んだ状態で当該テープを紙幣とともにドラム 122 に巻き取るようになっている。また、ドラム 122 がテープの巻き取り方向とは逆方向に回転すると、当該ドラム 122 からテープが巻き出されることにより一對のテープ間に挟まれている紙幣が搬送部 112 に 1 枚ずつ繰り出されるようになる。なお、本実施の形態による紙幣処理装置 101 では、図 4 に示すようなテープリール式の収納繰出部 120 が用いられる代わりに、紙幣を積み重ねて収納するスタッカ式の収納繰出部が用いられるようになっていてもよい。

[0042] また、下部ユニット 103 において搬送部 112 には回収部 130 が設けられており、この回収部 130 は、各収納繰出部 120 に収納された紙幣を回収する際に用いられるようになっている。より具体的には、回収部 130 には、紙幣を収納する紙幣収納袋（図示せず）が着脱自在に装着可能となっており、各収納繰出部 120 から搬送部 112 を経て回収部 130 に送られた紙幣が紙幣収納袋の内部に収納されるようになっている。また、各収納繰出部 120 に割り当てられていない金種の紙幣や、対応する金種の収納繰出

部 1 2 0 がフル状態のために収納できないオーバーフロー紙幣も、回収部 1 3 0 に装着された紙幣収納袋の内部に収納されるようになっている。そして、回収部 1 3 0 から紙幣収納袋を取り出すことにより、紙幣処理装置 1 0 1 から紙幣収納袋ごと紙幣の回収を行うようになっている。

[0043] また、図 1 に示すように、本実施の形態による貨幣処理システムでは、硬貨処理装置 1 は架台 9 0 に載置されるようになっており、当該架台 9 0 に載置される硬貨処理装置 1 の水平方向における向きを 1 8 0 ° 変えることができるようになっている。このような架台 9 0 の構成の詳細について図 5 および図 6 を用いて説明する。なお、図 5 は、硬貨処理装置 1 が載置される架台 9 0 の構成を示す斜視図であり、図 6 は、図 5 に示す架台 9 0 の側面図である。

[0044] 図 5 および図 6 に示すように、架台 9 0 は、位置固定で例えば地面に設けられるベース部 9 1 と、図 5 における手前側に引き出し可能となっている引出部 9 4 と、ベース部 9 1 の上方に設けられ、引出部 9 4 が収容される収容部 9 2 と、引出部 9 4 の上面に設けられたターンテーブル 9 6 とを有しており、引出部 9 4 は図 5 における手前側および奥側（すなわち、図 6 における左右方向）に移動可能となっている。なお、図 5 および図 6 は、引出部 9 4 が収容部 9 2 から手前側に引き出されたときの状態を示す図である。より詳細に説明すると、引出部 9 4 の両側面にはガイドレール 9 3 が設けられており、各ガイドレール 9 3 に沿って引出部 9 4 は図 5 における手前側および奥側に移動するようになっている。また、引出部 9 4 の手前側における底面には左右一対のキャスター 9 5 が設けられており、各キャスター 9 5 により引出部 9 4 の前端部分が支えられるようになっている。また、ターンテーブル 9 6 は鉛直方向に延びる軸を中心として水平面上で回転自在となっており、当該ターンテーブル 9 6 の上面に硬貨処理装置 1（図 5 および図 6 において二点鎖線で表示）が載置されるようになっている。本実施の形態では、このようなターンテーブル 9 6 は、鉛直方向に延びる軸を中心として硬貨処理装置 1 を回転させる回転機構として機能するようになっている。具体的には、

回転機構としてのターンテーブル 96 は、硬貨処理装置 1 の水平方向における向きを 180° 変えることができるようになっている。また、本実施の形態では、各ガイドレール 93、引出部 94 および各キャスター 95 は、硬貨処理装置 1 を水平方向にスライドさせるスライド機構として機能するようになっている。

[0045] また、本実施の形態による貨幣処理システムには、架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きを検知する向き検知部 152 (図 7 参照) が設けられている。具体的には、向き検知部 152 は、ターンテーブル 96 の回転位相に基づいて、架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きを検知するようになっている。このような向き検知部 152 により、硬貨処理装置 1 が紙幣処理装置 101 と同じ向きを向いているか (すなわち、硬貨処理装置 1 の向きが図 1 に示す状態となっているか)、あるいは硬貨処理装置 1 が紙幣処理装置 101 と逆の向きを向いているか (すなわち、硬貨処理装置 1 の向きが図 11 や図 12 に示す状態となっているか) を検知することができるようになっている。

[0046] また、図 5 および図 6 に示すように、引出部 94 の内部には可撓性を有する線状のランナーフレックス 98 が設けられており、紙幣処理装置 101 から硬貨処理装置 1 に電力を供給するための配線や硬貨処理装置 1 と紙幣処理装置 101 との間で信号の送受信を行うための信号線がランナーフレックス 98 の内部に收容されるようになっている。このようなランナーフレックス 98 が設けられていることにより、收容部 92 から引出部 94 が引き出されても硬貨処理装置 1 と紙幣処理装置 101 との間を結ぶ配線や信号線が破断してしまうことを防止することができる。また、図 6 に示すように、ターンテーブル 96 の中心には、当該ターンテーブル 96 を貫通するよう硬貨処理装置 1 および引出部 94 をまたがって延びる配線收容ケース 99 が設けられており、硬貨処理装置 1 と紙幣処理装置 101 との間を結ぶ配線や信号線が配線收容ケース 99 に收容されている。このことにより、ターンテーブル 96 が回転しても硬貨処理装置 1 と紙幣処理装置 101 との間を結ぶ配線や信

号線が破断してしまうことを防止することができる。

[0047] また、本実施の形態による貨幣処理システムでは、架台 90 に載置される硬貨処理装置 1 の上面の高さレベルと、紙幣処理装置 101 の高さレベルとが略同一の大きさとなっている。また、図 1 に示すように、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が同じ向きに配置される場合にこれらの硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 における硬貨や紙幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃うようになっている。

[0048] 次に、本実施の形態による貨幣処理システムの制御系の構成について図 7 を用いて説明する。図 7 に示すように、硬貨処理装置 1 の筐体 1a の内部には、当該硬貨処理装置 1 の各構成部材の制御を行うための硬貨制御部 80 が設けられている。具体的には、硬貨制御部 80 には、硬貨投入部 10、入金搬送部 20、識別部 22、オーバーフロー選別部 23、収納選別部 24、リジェクト選別部 27、貯留繰出部 30、収納繰出部 50、出金搬送部 70 等の各構成部材が接続されている。そして、識別部 22 による硬貨の識別結果に係る信号が硬貨制御部 80 に送られるようになっており、また、硬貨制御部 80 は硬貨投入部 10、入金搬送部 20、オーバーフロー選別部 23、収納選別部 24、リジェクト選別部 27、貯留繰出部 30、収納繰出部 50、出金搬送部 70 等の各構成部材に指令信号を送ることによりこれらの構成部材の制御を行うようになっている。

[0049] また、紙幣処理装置 101 の筐体 101a の内部には、当該紙幣処理装置 101 の各構成部材の制御を行うための紙幣制御部 180 と、硬貨制御部 80 および紙幣制御部 180 にそれぞれ接続される本体制御部 150 とがそれぞれ設けられている。具体的には、紙幣制御部 180 には、紙幣投入部 110、搬送部 112、識別部 114、各収納繰出部 120 等の各構成部材が接続されている。そして、識別部 114 による紙幣の識別結果に係る信号が紙幣制御部 180 に送られるようになっており、また、紙幣制御部 180 は紙幣投入部 110、搬送部 112、各収納繰出部 120 等の各構成部材に指令信号を送ることによりこれらの構成部材の制御を行うようになっている。ま

た、硬貨制御部 80 および紙幣制御部 180 と本体制御部 150 とはそれぞれ信号線により接続されている。ここで、上述したように、硬貨制御部 80 と本体制御部 150 とを結ぶ信号線は、ランナーフレックス 98 および配線収容ケース 99 に收容されるようになっている。

[0050] また、図 7 に示すように、本体制御部 150 には向き検知部 152、記憶部 154 および通信インターフェース部 156 がそれぞれ接続されている。上述したように、架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きが向き検知部 152 により検知されるようになっており、向き検知部 152 による検知結果が本体制御部 150 に送られるようになっている。また、記憶部 154 には、硬貨処理装置 1 や紙幣処理装置 101 における硬貨や紙幣の処理内容、および硬貨処理装置 1 の各収納繰出部 50 や紙幣処理装置 101 の各収納繰出部 120 に収納されている硬貨や紙幣の金種毎の在 high に係る情報等が記憶されるようになっている。また、本体制御部 150 は通信インターフェース部 156 を介して硬貨処理装置 1 や紙幣処理装置 101 とは別に設けられた外部装置（具体的には、例えば POS レジスタ 200）に対して信号の送受信を行うことができるようになっている。また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいて、携帯電話やスマートフォン、iPad（登録商標）等の携帯端末 210 を使用することができるようになっている場合には、本体制御部 150 は通信インターフェース部 156 を介して携帯端末 210 に対して信号の送受信を行うことができるようになっている。

[0051] 次に、このような構成からなる貨幣処理システムにおいて硬貨処理装置 1 の水平方向における向きを変える際の動作について図 1 および図 8 乃至図 12 を用いて説明する。

[0052] 図 1 は、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が同じ向きとなっていたときの状態を示す斜視図である。より詳細には、上述したように、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が同じ向きに配置される場合に、これらの硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 における硬貨や紙幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃うようになっている。このように、硬貨

処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が同じ向きとなっている場合には、店舗の係員は硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 において図 1 における手前側からそれぞれ硬貨および紙幣の処理を行うことができるようになる。

[0053] また、本実施の形態による貨幣処理システムが設置される店舗において、通常時は硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 の両方を店舗の係員側に向けて配置しておき、繁忙期の時間帯のみ硬貨処理装置 1 だけを顧客側に向けて配置し、顧客が硬貨処理装置 1 により硬貨の処理を行うようにしたい場合がある。このような場合には、硬貨処理装置 1 の水平方向における向きを 180° 変えることにより、顧客が硬貨処理装置 1 により硬貨の処理を行うことができるようにする。具体的には、まず、図 8 に示すように、操作者は手動で架台 90 の引出部 94 を収容部 92 から手前側に引き出し、この引出部 94 に載置されている硬貨処理装置 1 を紙幣処理装置 101 の前面よりも手前側に位置するようにする。その後、図 9 および図 10 に示すように、操作者は手動で硬貨処理装置 1 の水平方向における向きを 180° 変えるようにする。より詳細には、引出部 94 の上面にはターンテーブル 96 が設けられており、このターンテーブル 96 は鉛直方向に延びる軸を中心として水平面に沿って回転自在となっている。そして、ターンテーブル 96 の上面に硬貨処理装置 1 が載置されている。このため、ターンテーブル 96 が鉛直方向に延びる軸を中心として 180° 回転すると、硬貨処理装置 1 の水平方向における向きが 180° 変わるようになる。

[0054] その後、図 11 に示すように操作者は手動で架台 90 の引出部 94 をベース部 91 に向かって押し込む。このことにより、硬貨処理装置 1 の後面（すなわち、図 11 における手前側の面）と、紙幣処理装置 101 の前面とが揃うようになる。その後、図 12 に示すように操作者は手動で架台 90 の引出部 94 を更に奥側に押し込む。このことにより、硬貨処理装置 1 の前面（すなわち、図 11 における奥側の面）と、紙幣処理装置 101 の後面とが揃うようになる。この場合には、硬貨処理装置 1 で硬貨の処理を行う顧客側（すなわち、図 12 における後面側）から見て、硬貨処理装置 1 および紙幣処理

装置 101 の側面が揃うようになる。すなわち、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が逆の向きに配置される場合にこれらの 2 つの硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 における顧客側の側面が揃うようになる。このことにより、図 11 に示すような顧客側から見て硬貨処理装置 1 が紙幣処理装置 101 よりも奥側に位置するような状態と比較して、図 12 に示す硬貨処理装置 1 の状態では顧客は当該硬貨処理装置 1 により硬貨の処理を行いやすくなる。

[0055] このように、本実施の形態による貨幣処理システムでは、硬貨処理装置 1 は 3 つの位置の間でスライド機構（具体的には、各ガイドレール 93、引出部 94 および各キャスター 95）によりスライドするようになっている。このような硬貨処理装置 1 の 3 つの位置について図 13 を用いて説明する。なお、図 13 において、左側が店舗の係員側となっており、右側が顧客側となっている。図 13 に示すように、硬貨処理装置 1 は、当該硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が逆の向きに配置される場合にこれらの硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 における顧客側の側面が揃う第 1 位置 P1 と、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が同じ向きに配置される場合にこれらの 2 つの硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 における硬貨や紙幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃う第 2 位置 P2 と、水平方向における硬貨処理装置 1 の向きをターンテーブル 96 により変えることができる第 3 位置 P3 との間で引出部 94 によりスライドするようになっている。ここで、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が図 12 に示すような状態となっている場合には、当該硬貨処理装置 1 は図 13 における第 1 位置 P1 に位置している。また、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が図 1 に示すような状態となっている場合には、当該硬貨処理装置 1 は図 13 における第 2 位置 P2 に位置している。また、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が図 8 に示すような状態となっている場合には、当該硬貨処理装置 1 は図 13 における第 3 位置 P3 に位置している。このように、硬貨処理装置 1 が 3 つの位置の間でスライド機構としての各ガイドレール 93、引

出部94および各キヤスター95によりスライドするようになっている場合には、第1位置P1および第2位置P2において硬貨処理装置1および紙幣処理装置101の側面を顧客側および店舗の係員側でそれぞれ揃えることができ、しかも第3位置P3において硬貨処理装置1の水平方向における向きを紙幣処理装置101に衝突することなく180°変えることができるようになる。

[0056] また、本実施の形態による貨幣処理システムでは、架台90に対する硬貨処理装置1の向きが向き検知部152により検知されるようになっており、検知結果に係る情報がPOSレジスタ200のモニタや携帯端末210の表示画面に表示されるようになっている。具体的には、図1に示すように硬貨処理装置1が店舗の係員側を向いている場合には、係員により硬貨処理装置1および紙幣処理装置101において硬貨および紙幣の処理が可能である旨のメッセージ等がPOSレジスタ200のモニタ等に表示されるようになる。また、図12に示すように硬貨処理装置1が顧客側を向いている場合には、顧客により硬貨処理装置1において硬貨の処理が可能である旨のメッセージ等がPOSレジスタ200のモニタや図示しない外部の表示装置等に表示されるようになる。

[0057] また、本実施の形態の貨幣処理システムでは、架台90に対する硬貨処理装置1の向きに応じて異なる態様で貨幣の処理が行われるようになっている。具体的には、図1に示すように硬貨処理装置1が店舗の係員側を向いている場合には硬貨処理装置1や紙幣処理装置101において硬貨や紙幣の装填処理（すなわち、釣銭として用いられるべき硬貨や紙幣を硬貨投入部10や紙幣投入部110により筐体1a、101aの内部に投入して収納繰出部50、120に収納させる処理）を行うことができるが、図12に示すように硬貨処理装置1が顧客側を向いている場合には硬貨処理装置1において硬貨の装填処理を行うことができないようになっている。上述したように、硬貨処理装置1が顧客側を向いている場合には顧客によって硬貨処理装置1への硬貨の入金処理として硬貨が投入されるが、この際に、投入された硬貨を、

装填処理のために投入された硬貨として誤って処理することを防止するためである。より詳細には、向き検知部 152 により検知された架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きに基づいて、硬貨処理装置 1 において硬貨や紙幣の装填処理を実行することができるか否かを本体制御部 150 が判別するようになっており、このような本体制御部 150 による判別結果に係る情報が硬貨制御部 80 に送られるようになっている。そして、硬貨制御部 80 は、本体制御部 150 による判別結果に基づいて、硬貨処理装置 1 の各構成部材を制御することにより、硬貨処理装置 1 において硬貨の装填処理を行うことが選択的に禁止されるようになっている。

[0058] また、本実施の形態では、図 1 に示すように硬貨処理装置 1 が店舗の係員側を向いている場合には硬貨処理装置 1 においてオーバーフロー硬貨を収納するオーバーフロー硬貨収納部としての回収ボックス 78 を使用することができないが、図 12 に示すように硬貨処理装置 1 が顧客側を向いている場合には硬貨処理装置 1 においてオーバーフロー硬貨収納部としての回収ボックス 78 を使用することができるようになっていてもよい。より詳細には、向き検知部 152 により検知された架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きに基づいて、オーバーフロー硬貨を回収ボックス 78 に送ることができるか否かを本体制御部 150 が判別するようになっており、このような本体制御部 150 による判別結果に係る情報が硬貨制御部 80 に送られるようになっている。そして、硬貨制御部 80 は、本体制御部 150 による判別結果に基づいて、硬貨処理装置 1 の各構成部材を制御することにより、硬貨処理装置 1 においてオーバーフロー硬貨を回収ボックス 78 に送ることが選択的に禁止されるようになっている。具体的には、図 1 に示すように硬貨処理装置 1 が店舗の係員側を向いていることが向き検知部 152 により検知された場合には、出金搬送部 70 の無端状ベルト 70p が図 2 における反時計回りの方向のみに循環移動するようになり、このことにより出金搬送部 70 から回収ボックス 78 に硬貨が送られなくなる。ここで、顧客により硬貨処理装置 1 において硬貨の入金処理が行われる際に、各収納繰出部 50 に収納することが

できないようなオーバーフロー硬貨が生じた場合にはこのオーバーフロー硬貨を回収ボックス78に送ることによって硬貨の入金処理を中断させないようにする必要がある。一方、店舗の係員により硬貨処理装置1において硬貨の入金処理や装填処理が行われる際に、各収納繰出部50に収納することができないようなオーバーフロー硬貨が生じた場合には、硬貨の入金処理や装填処理を中断させ、入金や装填できない硬貨を、係員に手持ち管理させる。そして、フル状態またはニアフル状態となっている収納繰出部50から硬貨を繰り出して筐体1aの外部に投出することにより、硬貨の回収や釣銭の払い出しを行う。そして、オーバーフロー硬貨であると判別された硬貨の金種に対応する収納繰出部50に空き領域が形成された後に、手持ち管理していた硬貨の入金処理や装填処理を再開させることにより、当該硬貨を収納繰出部50に収納することができるようになる。

[0059] また、本実施の形態では、図1に示すように硬貨処理装置1が店舗の係員側を向いている場合には貨幣の入金開始の指令が受け付けられないと硬貨処理装置1において硬貨の入金処理を開始することができないが、図12に示すように硬貨処理装置1が顧客側を向いている場合には硬貨投入部10に硬貨が投入されたことを検知すると硬貨処理装置1において硬貨の入金処理を開始することができるようになっていてもよい。より詳細には、向き検知部152により検知された架台90に対する硬貨処理装置1の向きに基づいて、硬貨投入部10に硬貨が投入されると硬貨処理装置1において硬貨の入金処理を開始することができるか否かを本体制御部150が判別するようになっており、このような本体制御部150による判別結果に係る情報が硬貨制御部80に送られるようになっている。そして、硬貨制御部80は、本体制御部150による判別結果に基づいて、硬貨処理装置1の各構成部材を制御することにより、硬貨投入部10に硬貨が投入されると硬貨処理装置1において硬貨の入金処理を開始するか、あるいは貨幣の入金開始の指令が受け付けられたことを条件として硬貨処理装置1において硬貨の入金処理を開始するようになる。ここで、顧客により硬貨処理装置1において硬貨の入金処理

が行われる際には、顧客にとっての利便性を向上させるために、当該顧客が硬貨の入金処理の指令を入力しなくても硬貨投入部 10 に硬貨が投入されるだけで硬貨の入金処理を開始することができるようにすることが望ましい。これに対し、店舗の係員により硬貨処理装置 1 において硬貨の入金処理や装填処理が行われる際には、誤って硬貨投入部 10 に硬貨が投入された場合に当該硬貨の入金処理が行われてしまうことを防止するために、また、入金処理と装填処理とを明確に区別するために、貨幣の入金開始の指令が受け付けられたことを条件として硬貨処理装置 1 において硬貨の入金処理を開始することができるようにすることが望ましい。

[0060] また、本実施の形態では、硬貨処理装置 1 における複数の収納線出部 50 のうちある一つの収納線出部 50 が偽硬貨を収納するための偽硬貨収納部として用いられるようになっていてもよい。硬貨処理装置 1 においてこのような運用が行われるときに、図 1 に示すように硬貨処理装置 1 が店舗の係員側を向いている場合には筐体 1 a の内部に投入された偽硬貨を偽硬貨収納部以外の箇所（例えば、硬貨投出部 72 や回収ボックス 78）にも送ることができるようになっているが図 12 に示すように硬貨処理装置 1 が顧客側を向いている場合には筐体 1 a の内部に投入された偽硬貨を偽硬貨収納部のみに送るようになっていてもよい。より詳細には、向き検知部 152 により検知された架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きに基づいて、偽硬貨の搬送先を本体制御部 150 が判別するようになっており、このような本体制御部 150 による判別結果に係る情報が硬貨制御部 80 に送られるようになっている。そして、硬貨制御部 80 は、本体制御部 150 による判別結果に基づいて、硬貨処理装置 1 の各構成部材を制御することにより、硬貨処理装置 1 において偽硬貨を偽硬貨収納部に送るかあるいは偽硬貨収納部以外の箇所（例えば、硬貨投出部 72 や回収ボックス 78）に送るかを決定するようにする。ここで、顧客により硬貨処理装置 1 において硬貨の入金処理が行われる際には、筐体 1 a の内部に投入された偽硬貨を筐体 1 a の外部に投出させることなく硬貨処理装置 1 の筐体 1 a の内部で、真硬貨と区別して保管しておく必

要があるため、筐体 1 a の内部に投入された偽硬貨を偽硬貨収納部のみに送るようにする。これに対し、店舗の係員により硬貨処理装置 1 において硬貨の入金処理や装填処理が行われる際に、筐体 1 a の内部に偽硬貨が投入された場合に、この偽硬貨を偽硬貨収納部に送らずに硬貨投出部 7 2 に送って、この店舗の係員が偽硬貨を回収して保管しておくようにしてもよい。また、偽硬貨を保管する必要がない場合は、この偽硬貨を回収ボックス 7 8 に送り、釣銭貨幣として出金されないようにすることができるようになる。

[0061] また、本実施の形態では、硬貨処理装置 1 の硬貨投出部 7 2 において硬貨の投出口を開閉するためのシャッター（図示せず）が設けられているときに、図 1 に示すように硬貨処理装置 1 が店舗の係員側を向いている場合にはシャッターが使用されずに硬貨投出部 7 2 に常にアクセス可能な状態となっているが、図 1 2 に示すように硬貨処理装置 1 が顧客側を向いている場合にはシャッターが使用されるようになっていてもよい。より詳細には、向き検知部 1 5 2 により検知された架台 9 0 に対する硬貨処理装置 1 の向きに基づいて、硬貨投出部 7 2 に設けられた硬貨の投出口を開閉するためのシャッターを使用するか否かを本体制御部 1 5 0 が判別するようになっており、このような本体制御部 1 5 0 による判別結果に係る情報が硬貨制御部 8 0 に送られるようになっている。そして、硬貨制御部 8 0 は、本体制御部 1 5 0 による判別結果に基づいて、硬貨処理装置 1 の各構成部材を制御することにより、硬貨投出部 7 2 に設けられた硬貨の投出口を開閉するためのシャッターが選択的に使用されるようになる。ここで、顧客により硬貨処理装置 1 において硬貨の出金処理が行われる際には、硬貨投出部 7 2 において硬貨の投出口を開閉するためのシャッターが用いられることにより、例えば顧客が硬貨投出部 7 2 から硬貨を取り忘れた場合にはシャッターを閉じることによって他の顧客によって硬貨投出部 7 2 から硬貨が誤って取り出されてしまうことを防止することができるようになる。一方、店舗の係員により硬貨処理装置 1 において硬貨の出金処理が行われる際には、硬貨投出部 7 2 において硬貨の投出口を開閉するためのシャッターを使用しなくても特段の不都合はないため

、シャッターを使用しないことにより店舗の係員にとっての硬貨の処理を簡略化することができるようになる。

[0062] また、本実施の形態では、硬貨処理装置 1 の硬貨投出部 7 2 に残存する取り忘れ硬貨を筐体 1 a の内部に取り込む取込機構（図示せず）が硬貨投出部 7 2 に設けられていてもよい。硬貨処理装置 1 においてこのような取込機構が硬貨投出部 7 2 に設けられているときに、図 1 に示すように硬貨処理装置 1 が店舗の係員側を向いている場合には硬貨投出部 7 2 に残存する取り忘れ硬貨が取込機構によって筐体 1 a の内部に取り込まれないが、図 1 2 に示すように硬貨処理装置 1 が顧客側を向いている場合には硬貨投出部 7 2 に残存する取り忘れ硬貨を取込機構によって筐体 1 a の内部に取り込むことができるようになっていてもよい。より詳細には、向き検知部 1 5 2 により検知された架台 9 0 に対する硬貨処理装置 1 の向きに基づいて、硬貨投出部 7 2 に設けられた取込機構を使用するか否かを本体制御部 1 5 0 が判別するようになっており、このような本体制御部 1 5 0 による判別結果に係る情報が硬貨制御部 8 0 に送られるようになっている。そして、硬貨制御部 8 0 は、本体制御部 1 5 0 による判別結果に基づいて、硬貨処理装置 1 の各構成部材を制御することにより、硬貨投出部 7 2 に設けられた取込機構が選択的に使用されるようになる。ここで、顧客により硬貨処理装置 1 において硬貨の出金処理が行われる際には、顧客が硬貨投出部 7 2 から硬貨を取り忘れた場合に、硬貨投出部 7 2 に残存する取り忘れ硬貨を取込機構によって筐体 1 a の内部に取り込むことにより他の顧客によって硬貨投出部 7 2 から硬貨が誤って取り出されてしまうことを防止することができるようになる。一方、店舗の係員により硬貨処理装置 1 において硬貨の出金処理が行われる際には、硬貨投出部 7 2 に残存する取り忘れ硬貨が他の顧客によって誤って取り出されてしまうことがないので、取り忘れ硬貨を取込機構によって筐体 1 a の内部に取り込まなくても特段の不都合はない。この場合には、取込機構を使用しないことにより店舗の係員にとっての硬貨の処理を簡略化することができるようになる。

[0063] また、本実施の形態では、図1に示すように硬貨処理装置1が店舗の係員側を向いている場合と図12に示すように硬貨処理装置1が顧客側を向いている場合とで識別部22による硬貨の識別結果に基づいて偽硬貨であるか否かを判別する際の閾値が異なるようになっていてもよい。具体的には、顧客により硬貨処理装置1において硬貨の入金処理が行われる場合における偽硬貨であるか否かを本体制御部150が判別する際の閾値を、店舗の係員により硬貨処理装置1において硬貨の入金処理が行われる場合における偽硬貨であるか否かを本体制御部150が判別する際の閾値よりも厳しい値とすることにより、硬貨処理装置1において硬貨の入金処理が行われる際に顧客が硬貨投入部10に偽硬貨を投入した場合にはこの偽硬貨をより確実に検出することができるようになる。一方、店舗の係員により硬貨処理装置1において硬貨の入金処理が行われる場合に、店舗の係員が硬貨の真偽を目視確認することにより、釣銭として用いられるべき硬貨として偽硬貨が硬貨投入部10に投入される可能性は低いと考えられるため、店舗の係員により硬貨処理装置1において硬貨の入金処理が行われる場合における偽硬貨であるか否かを本体制御部150が判別する際の閾値を低くしても特段の問題はない。

[0064] また、本実施の形態では、図1に示すように硬貨処理装置1が店舗の係員側を向いている場合と図12に示すように硬貨処理装置1が顧客側を向いている場合とで出金可能な硬貨の枚数の上限値が異なるようになっていてもよい。具体的には、顧客により硬貨処理装置1において硬貨の出金処理が行われる場合には、出金可能な硬貨の枚数の上限値を所定の値とすることにより、硬貨が無制限に出金されてしまうことを防止することができる。一方、店舗の係員により硬貨処理装置1において硬貨の出金処理が行われる場合には、出金可能な硬貨の枚数の上限値を設けず、硬貨を無制限に出金することができるようにすることが望ましい。店舗の係員により硬貨処理装置1において例えば硬貨の回収処理が行われる際には、各収納繰出部50から硬貨が全て繰り出されて硬貨投出部72や回収ボックス78に送られるようになるため、出金可能な硬貨の枚数の上限値を設けた場合には各収納繰出部50に収

納されている硬貨を全て回収することができなくなるおそれがあるからである。

[0065] 以上のような構成からなる本実施の形態による貨幣処理システムによれば、貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）が載置される架台90には、当該貨幣処理装置の水平方向における向きを変える向き変更機構が設けられている。この場合には、貨幣処理装置の水平方向における向きを容易に変えることができる。より詳細に説明すると、従来の貨幣処理システムでは、貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置）の重量が大きいため当該貨幣処理装置の向きを頻繁に変えることが容易ではなかった。とりわけ、複数の貨幣処理装置を並べて配置したり、貨幣処理装置を他の機器や壁に隣接して配置した場合には、隣接する他の貨幣処理装置や機器等が邪魔になるため、貨幣処理装置の向きを変えるのは困難であった。これに対し、本実施の形態による貨幣処理システムでは、貨幣処理装置が載置される架台90に、当該貨幣処理装置の水平方向における向きを変える向き変更機構を設けることにより、貨幣処理装置の水平方向における向きを容易に変えることができるようになる。

[0066] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、架台90に対する貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）の向きを検知する向き検知部152が設けられている。この場合には、架台90に対する貨幣処理装置の向きが自動で本体制御部150等により認識されるようになる。

[0067] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、向き変更機構は、鉛直方向に延びる軸を中心として貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）を回転させる回転機構（具体的には、ターンテーブル96）を含んでいる。この場合には、鉛直方向に延びる軸を中心としてターンテーブル96を回転させることにより貨幣処理装置の水平方向における向きを容易に変えることができるようになる。また、この場合、ターンテーブル96等から構成される回転機構は、貨幣処理装置の水平方

向における向きを180° 変えることができるようになっている。

[0068] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、架台90には、貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）を水平方向にスライドさせるスライド機構（具体的には、各ガイドレール93、引出部94および各キャスター95）が設けられている。この場合には、貨幣処理装置を回転させる前に、並列して設けられた他の貨幣処理装置（具体的には、紙幣処理装置101）から遠ざけるよう当該貨幣処理装置をスライドさせることにより、貨幣処理装置を回転させる際に他の貨幣処理装置と衝突してしまうことを防止することができるようになる。

[0069] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、2つの貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1および紙幣処理装置101）が隣接して配置されており、少なくとも一方の貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）が、向き変更機構が設けられた架台90に載置されている。この場合には、通常時は硬貨処理装置1および紙幣処理装置101の両方を店舗の係員側に向けて配置しておき、繁忙期の時間帯のみ一方の貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）だけを顧客側に向けて配置することができるようになる。

[0070] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、各貨幣処理装置の上面の高さレベルが略同一の大きさとなっている。すなわち、架台90に載置された硬貨処理装置1の上面の高さレベルと、紙幣処理装置101の上面の高さレベルとが略同一の大きさとなっている。この場合には、硬貨処理装置1および紙幣処理装置101から構成される貨幣処理システムの外観の見栄えが良くなる。

[0071] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、2つの貨幣処理装置が同じ向きに配置される場合に（図1参照）、これらの2つの貨幣処理装置における貨幣の投入口および投出口に近い側である前面（すなわち、図1における手前側の側面）が揃うようになっている。この場合には、硬貨処理装置1および紙幣処理装置101から構成される貨幣処

理システムを店舗の係員側から見たときの外観の見栄えが良くなる。

[0072] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、少なくとも一方の貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）が載置される架台90には、当該貨幣処理装置を水平方向にスライドさせるスライド機構（具体的には、各ガイドレール93、引出部94および各キャスター95）が設けられており、2つの貨幣処理装置が逆の向きに配置される場合に（図12参照）、これらの2つの貨幣処理装置における顧客側の側面（すなわち、図12に示す奥側の面）が揃うようになっている。この場合には、硬貨処理装置1および紙幣処理装置101から構成される貨幣処理システムを顧客側から見たときの外観の見栄えが良くなる。また、図11に示すような顧客側から見て硬貨処理装置1が紙幣処理装置101よりも奥側に位置するような状態と比較して、図12に示す硬貨処理装置1の状態では顧客は当該硬貨処理装置1により硬貨の処理を行いやすくなる。また、この場合には、向き変更機構およびスライド機構が設けられた架台90に載置される貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1）は、2つの貨幣処理装置が逆の向きに配置される場合にこれらの2つの貨幣処理装置における顧客側の側面が揃う第1位置P1と、2つの貨幣処理装置が同じ向きに配置される場合にこれらの2つの貨幣処理装置における貨幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃う第2位置P2と、水平方向における向きを向き変更機構により変えることができる第3位置P3との間でスライド機構によりスライドするようになっていてもよい。このことにより、第1位置P1および第2位置P2において硬貨処理装置1および紙幣処理装置101の側面を顧客側および店舗の係員側でそれぞれ揃えることができることができ、しかも第3位置P3において硬貨処理装置1の水平方向における向きを紙幣処理装置101に衝突することなく180°変えることができるようになる。

[0073] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、2つの貨幣処理装置（具体的には、硬貨処理装置1および紙幣処理装置101）を接続するための配線が設けられており、この配線は、向き変更機構

(具体的には、ターンテーブル 96) が設けられた架台 90 と当該架台 90 に載置される貨幣処理装置 (具体的には、硬貨処理装置 1) との間で向き変更機構を介して受け渡されるようになっている。この場合には、2つの貨幣処理装置 (具体的には、硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101) を配線で接続した状態を維持しながら、向き変更機構により貨幣処理装置の水平方向における向きを変えることができるようになる。

[0074] また、本実施の形態による貨幣処理システムにおいては、上述したように、架台 90 に対する貨幣処理装置 (具体的には、硬貨処理装置 1) の向きに応じて異なる態様で貨幣の処理を行うようになっていてもよい。この際に、向き検知部 152 により検知された架台 90 に対する硬貨処理装置 1 の向きに基づいて、貨幣の処理を行う際の態様が自動で変えられるようになっていてもよい。

[0075] なお、本実施の形態による貨幣処理システムは、上述したような態様に限定されることはなく、様々な変更を加えることができる。

[0076] 例えば、向き変更機構が設けられた架台 90 に硬貨処理装置 1 が載置される代わりに、向き変更機構が設けられた架台 90 に紙幣処理装置 101 が載置されるようになっており、紙幣処理装置 101 の水平方向における向きが向き変更機構により変えられるようになっていてもよい。

[0077] また、図 1 に示す貨幣処理システムでは硬貨処理装置 1 および紙幣処理装置 101 が左右に並ぶよう設けられているが、硬貨処理装置 1 または紙幣処理装置 101 が単体で用いられ、この単体で用いられる硬貨処理装置 1 または紙幣処理装置 101 が、向き変更機構が設けられた架台 90 に載置されるようになっていてもよい。

[0078] また、向き変更機構が設けられた架台 90 において、各ガイドレール 93、引出部 94 および各キャスター 95 から構成されるスライド機構の設置が省略されるようになっていてもよい。すなわち、スライド機構が設けられず、ターンテーブル 96 等の向き変更機構のみが設けられ、貨幣処理装置の水平方向における向きを当該向き変更機構により変えることができるような構

成の架台が用いられてもよい。

請求の範囲

- [請求項1] 貨幣の処理を行う貨幣処理装置と、
前記貨幣処理装置が載置され、当該貨幣処理装置の水平方向における向きを変える向き変更機構が設けられた架台と、
を備えた、貨幣処理システム。
- [請求項2] 前記架台に対する前記貨幣処理装置の向きを検知する向き検知部を更に備えた、請求項1記載の貨幣処理システム。
- [請求項3] 前記向き変更機構は、鉛直方向に延びる軸を中心として前記貨幣処理装置を回転させる回転機構を含む、請求項1または2記載の貨幣処理システム。
- [請求項4] 前記回転機構は、前記貨幣処理装置の水平方向における向きを180° 変えることができるようになっている、請求項3記載の貨幣処理システム。
- [請求項5] 前記架台には、前記貨幣処理装置を水平方向にスライドさせるスライド機構が設けられている、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の貨幣処理システム。
- [請求項6] 2つの前記貨幣処理装置が隣接して配置されており、少なくとも一方の前記貨幣処理装置が、前記向き変更機構が設けられた前記架台に載置されている、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の貨幣処理システム。
- [請求項7] 2つの前記貨幣処理装置として硬貨処理装置および紙幣処理装置が隣接して配置されており、前記硬貨処理装置が、前記向き変更機構が設けられた前記架台に載置されている、請求項6記載の貨幣処理システム。
- [請求項8] 各前記貨幣処理装置の上面の高さレベルが略同一の大きさとなっている、請求項6または7記載の貨幣処理システム。
- [請求項9] 2つの前記貨幣処理装置が同じ向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における貨幣の投入口および投出口に近い側で

ある前面が揃うようになっている、請求項6乃至8のいずれか一項に記載の貨幣処理システム。

[請求項10] 少なくとも一方の前記貨幣処理装置が載置される前記架台には、当該貨幣処理装置を水平方向にスライドさせるスライド機構が設けられており、2つの前記貨幣処理装置が逆の向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における顧客側の側面が揃うようになっている、請求項6乃至9のいずれか一項に記載の貨幣処理システム。

[請求項11] 前記向き変更機構および前記スライド機構が設けられた前記架台に載置される前記貨幣処理装置は、2つの前記貨幣処理装置が逆の向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における顧客側の側面が揃う第1位置と、2つの前記貨幣処理装置が同じ向きに配置される場合にこれらの2つの前記貨幣処理装置における貨幣の投入口および投出口に近い側である前面が揃う第2位置と、水平方向における向きを前記向き変更機構により変えることができる第3位置との間で前記スライド機構によりスライドするようになっている、請求項10記載の貨幣処理システム。

[請求項12] 2つの前記貨幣処理装置を接続するための配線が設けられており、前記配線は、前記向き変更機構が設けられた前記架台と当該架台に載置される前記貨幣処理装置との間で前記向き変更機構を介して受け渡されるようになっている、請求項6乃至11のいずれか一項に記載の貨幣処理システム。

[請求項13] 前記架台に対する前記貨幣処理装置の向きに応じて異なる態様で貨幣の処理を行う、請求項1乃至12のいずれか一項に記載の貨幣処理システム。

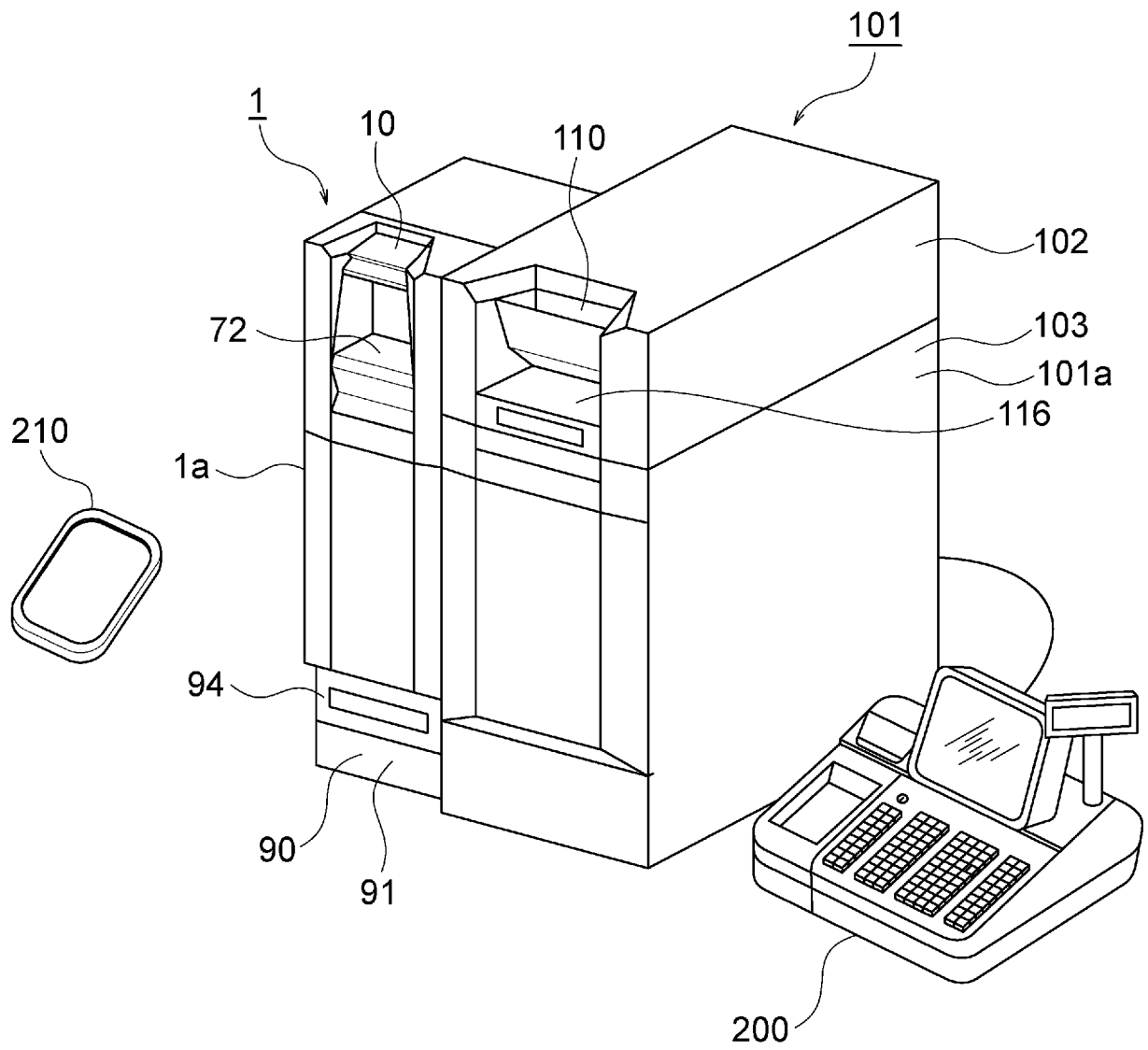
[請求項14] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には貨幣の装填処理を行うことができるが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には貨幣の装填処理を行うことができないようになっている、請求項13記載の貨幣処理システム。

- [請求項15] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合にはオーバーフロー貨幣を収納するオーバーフロー貨幣収納部を使用することができないが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には前記オーバーフロー貨幣収納部を使用することができるようになっている、請求項13記載の貨幣処理システム。
- [請求項16] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には貨幣の入金開始の指令が受け付けられないと貨幣の入金処理を開始することができないが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には投入部に貨幣が投入されると貨幣の入金処理を開始することができるようになっている、請求項13記載の貨幣処理システム。
- [請求項17] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には筐体の内部に投入された偽貨幣を偽貨幣収納部以外の箇所にも送ることができるようになっているが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には筐体の内部に投入された偽貨幣を偽貨幣収納部のみに送るようになっている、請求項13記載の貨幣処理システム。
- [請求項18] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には貨幣の投出部に設けられたシャッターが使用されずに当該投出部に常にアクセス可能な状態となっているが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には前記シャッターが使用されるようになっている、請求項13記載の貨幣処理システム。
- [請求項19] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合には投出部に残存する取り忘れ貨幣が筐体の内部に取り込まれないが前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合には前記投出部に残存する取り忘れ貨幣を前記筐体の内部に取り込むことができるようになっている、請求項13記載の貨幣処理システム。
- [請求項20] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合と前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合とで識別部による貨幣の識別結果に基づいて偽貨幣であるか否かを判別する際の閾値が異なるようになっている、

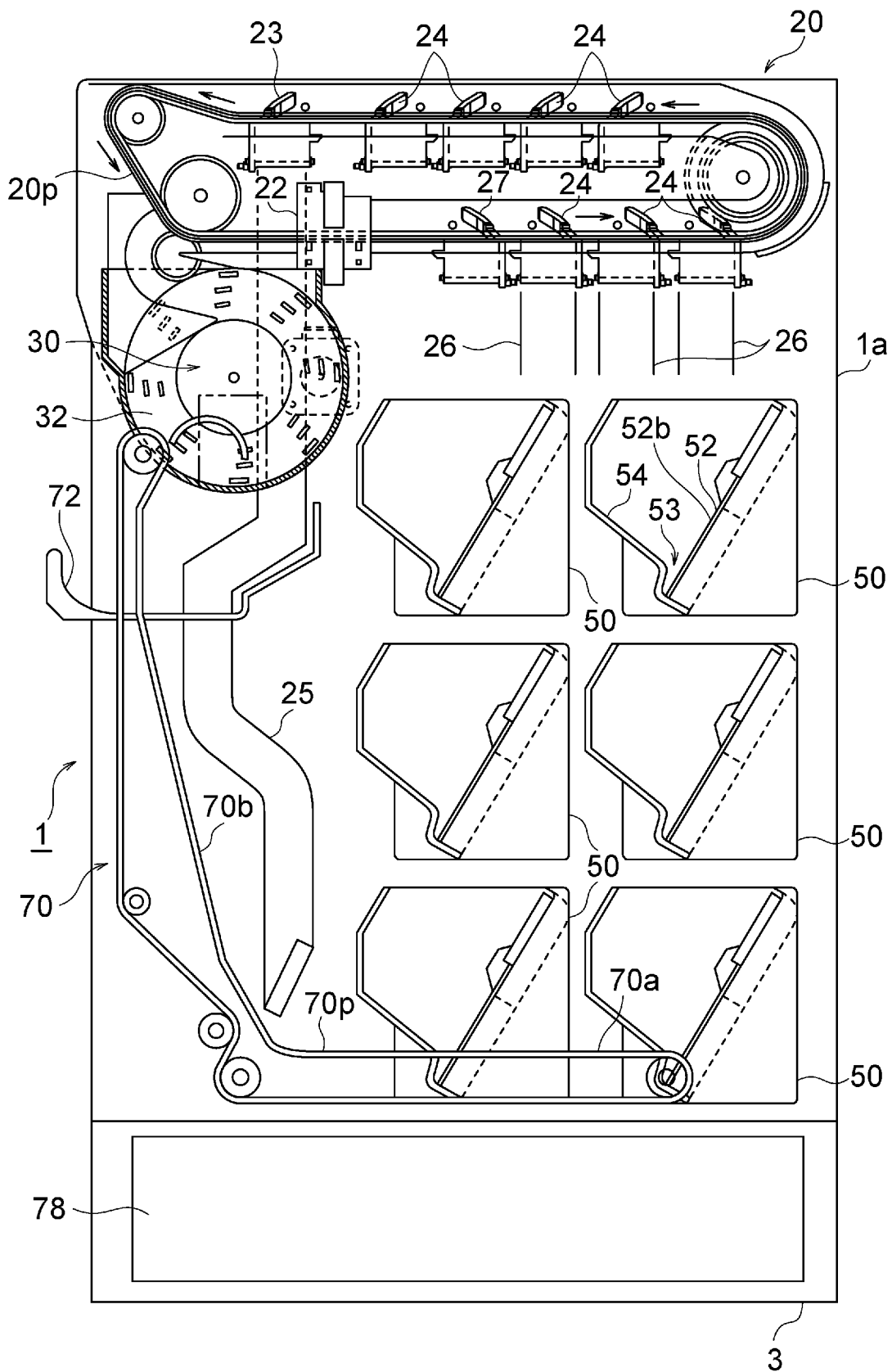
請求項 1 3 記載の貨幣処理システム。

[請求項21] 前記貨幣処理装置が係員側を向いている場合と前記貨幣処理装置が顧客側を向いている場合とで出金可能な貨幣の枚数の上限値が異なるようになっている、請求項 1 3 記載の貨幣処理システム。

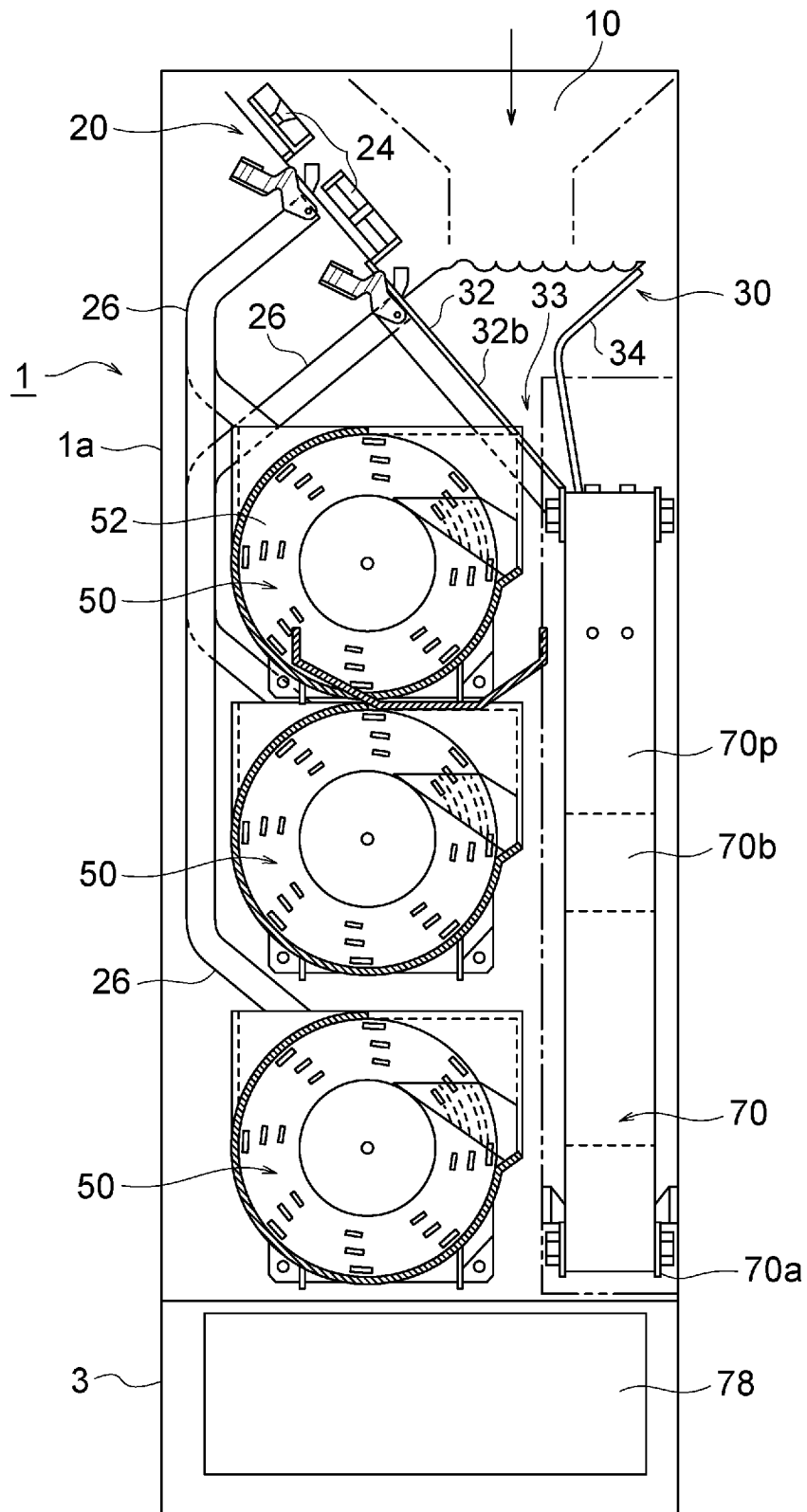
[図1]



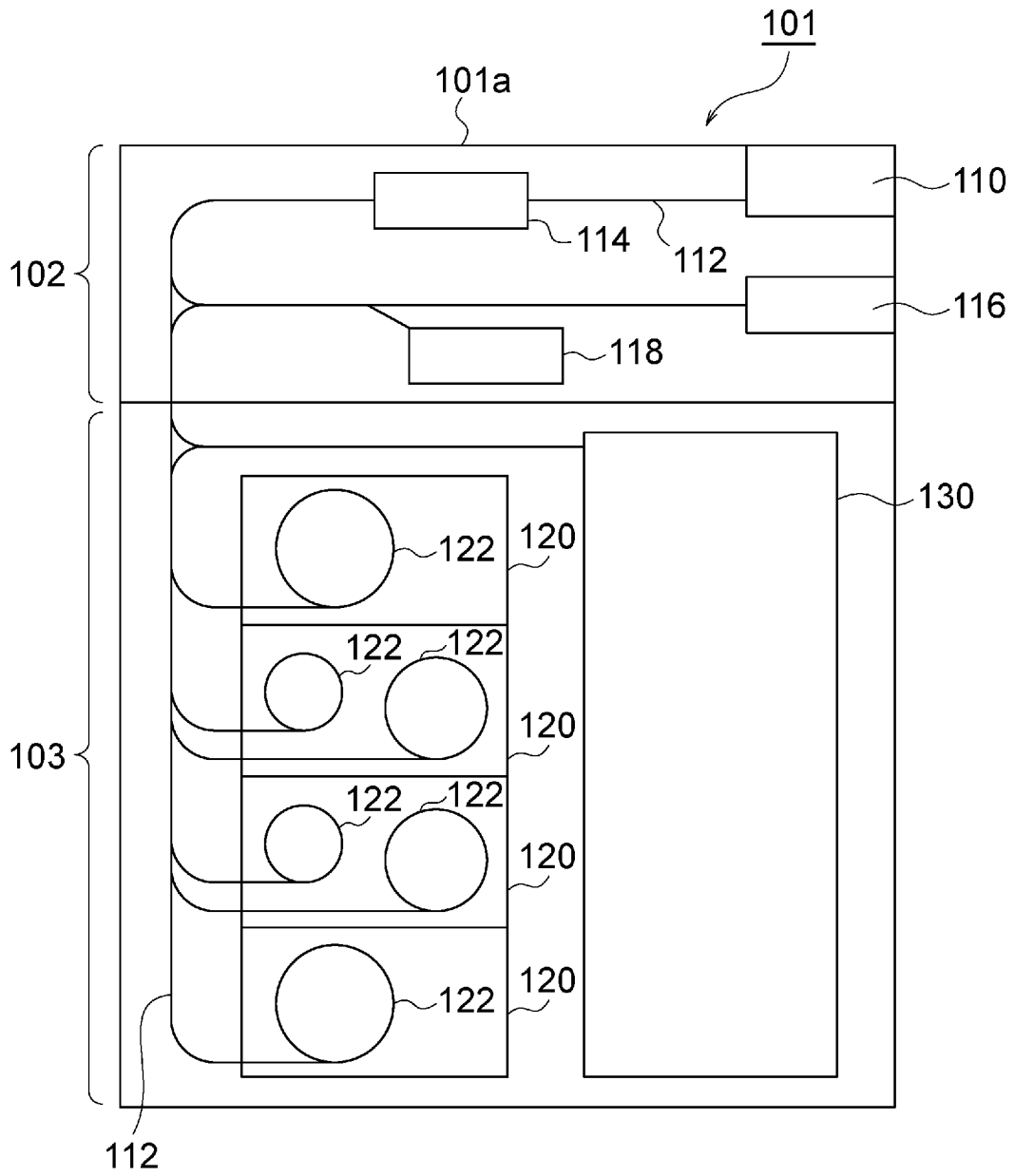
[図2]



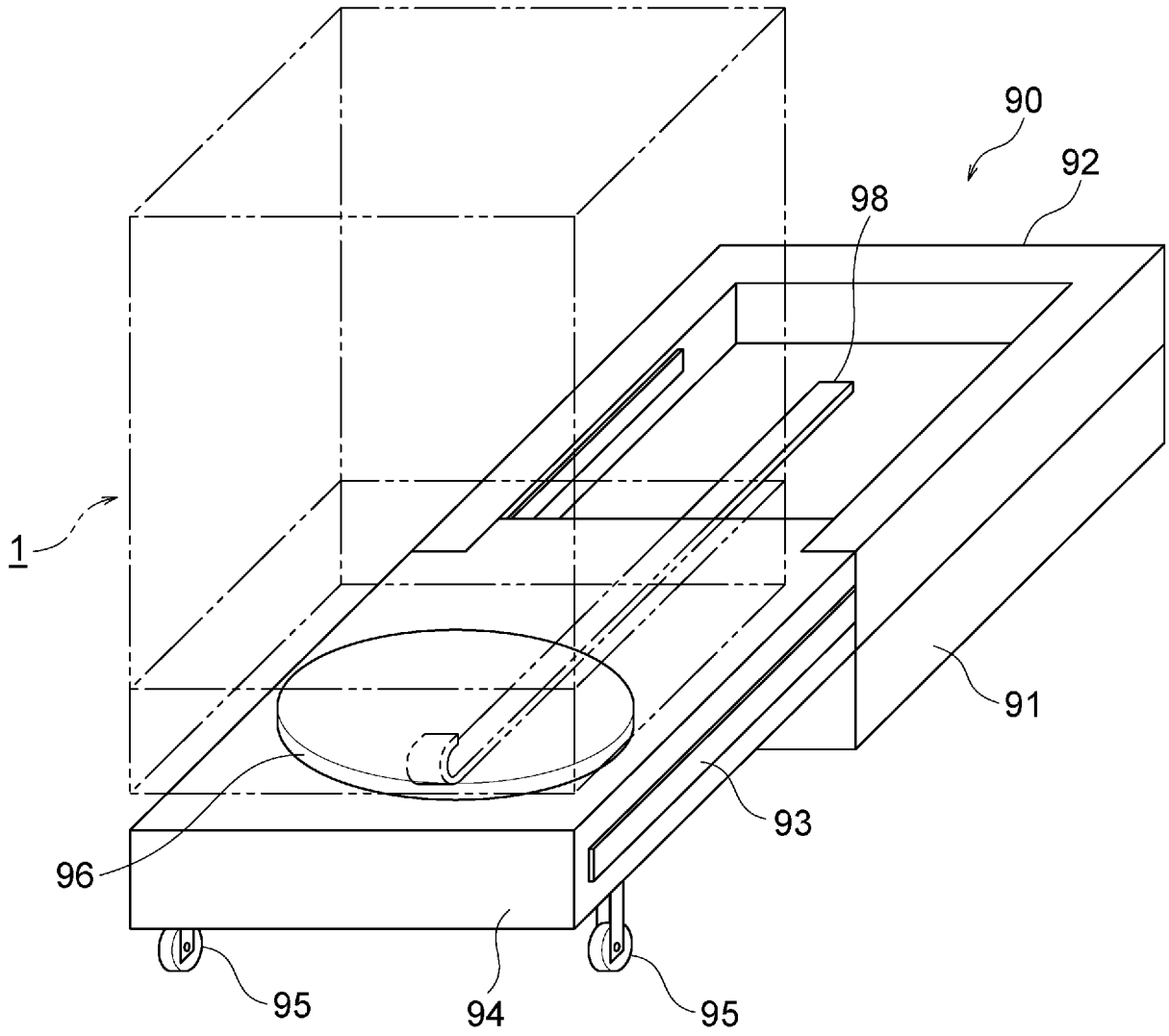
[図3]



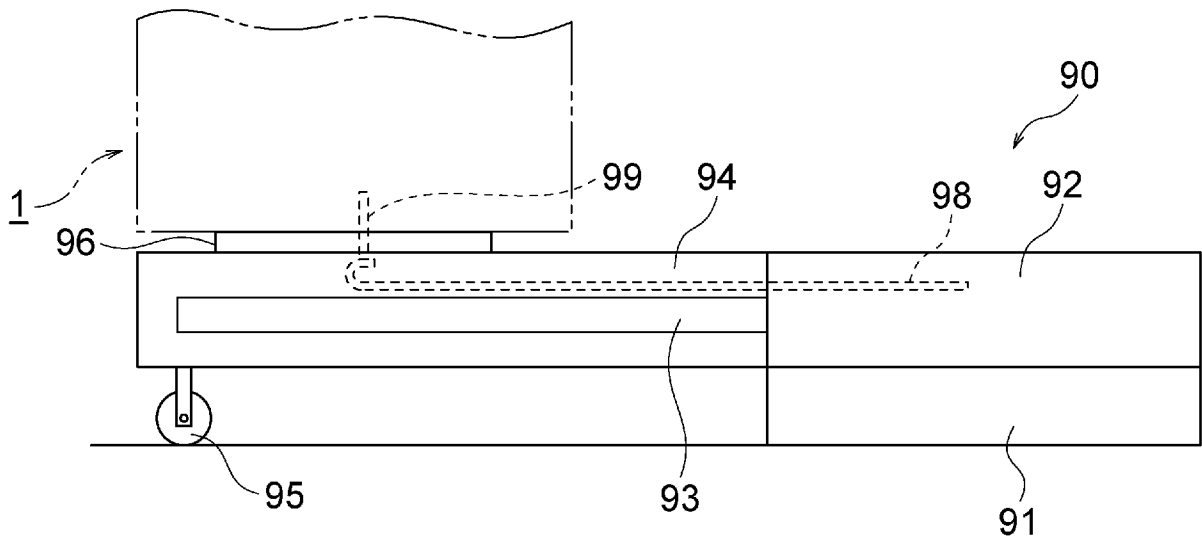
[図4]



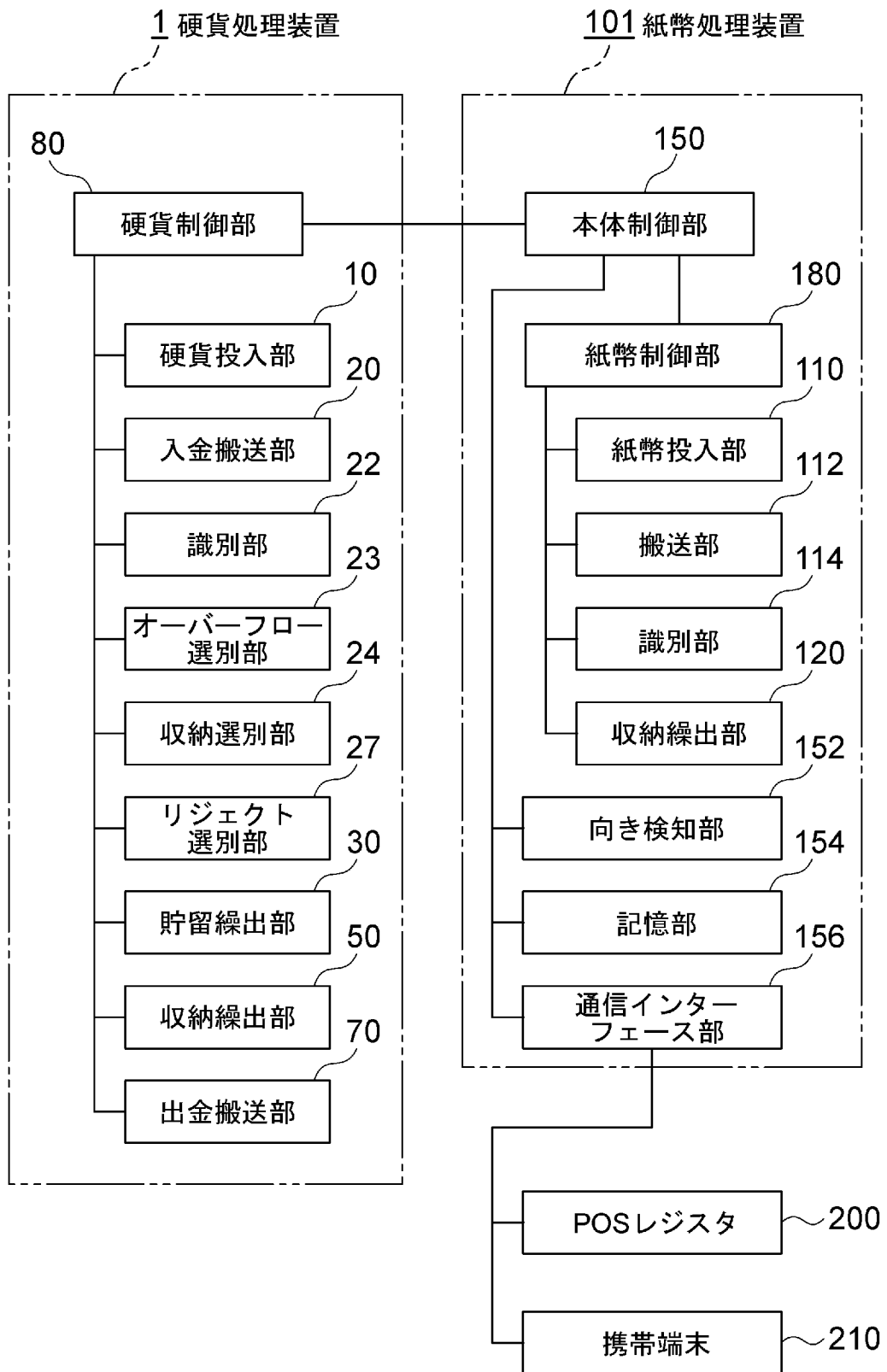
[図5]



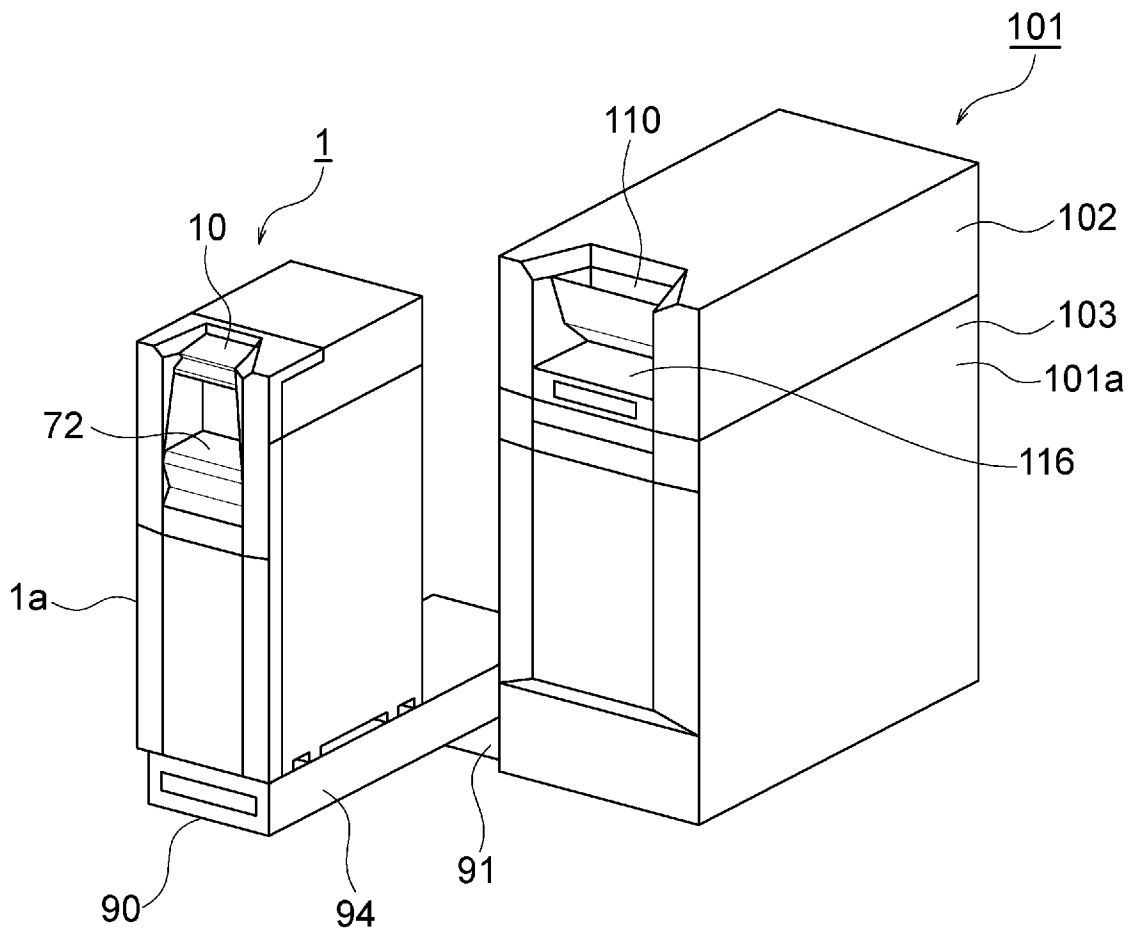
[図6]



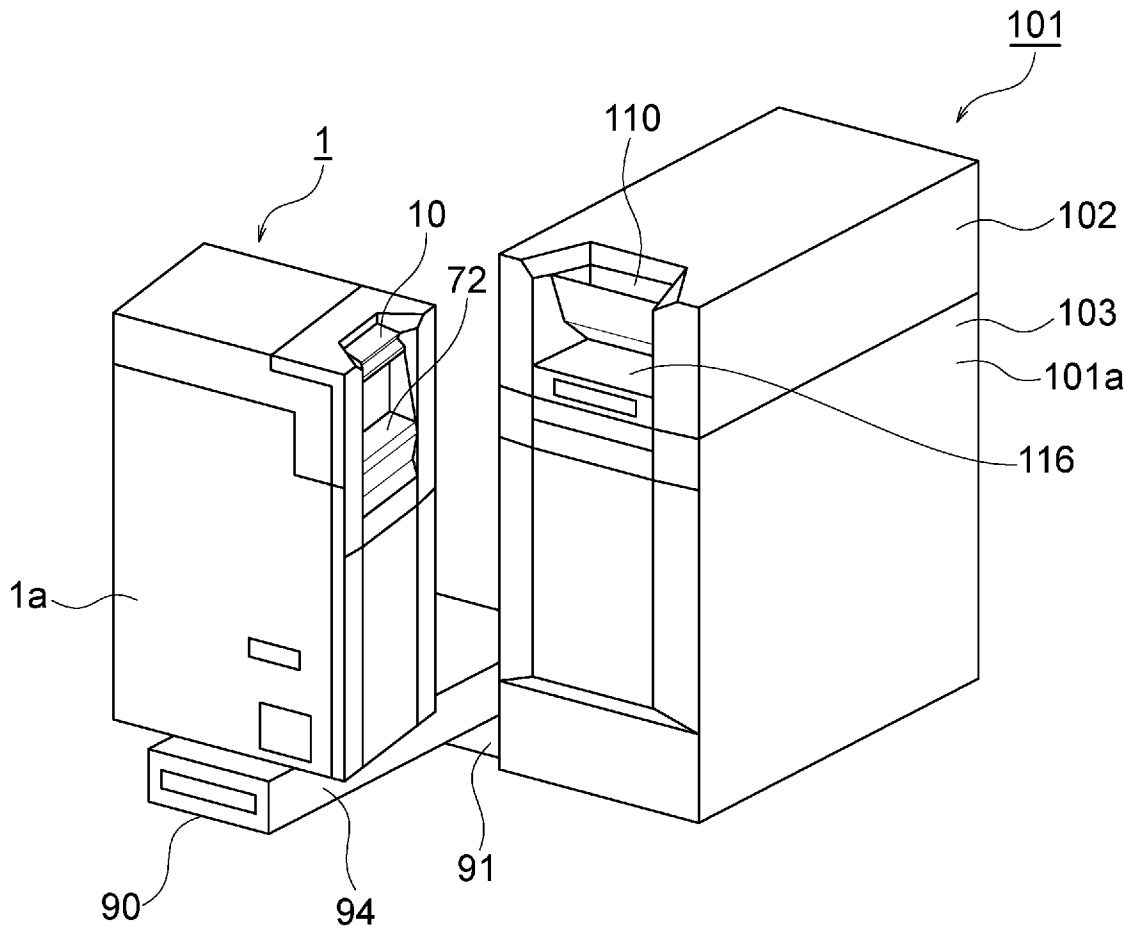
[図7]



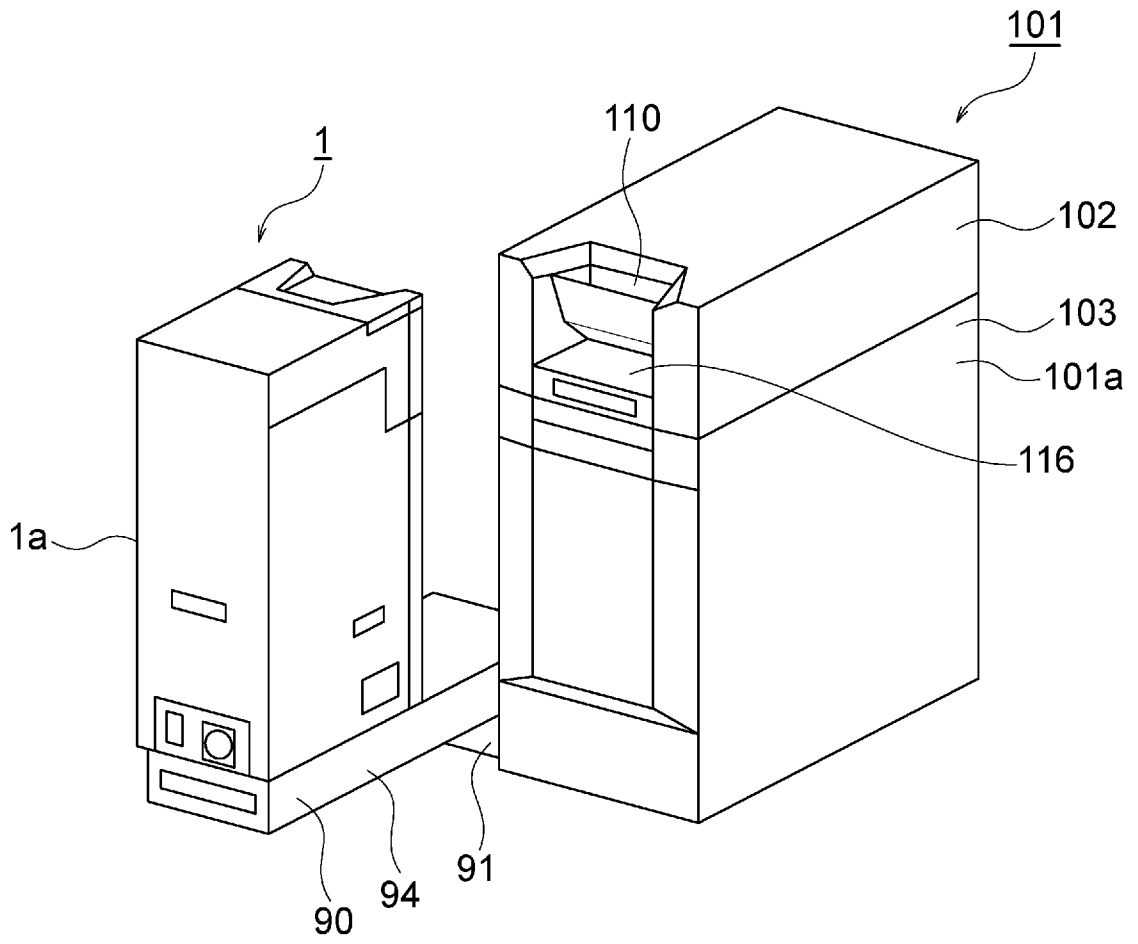
[図8]



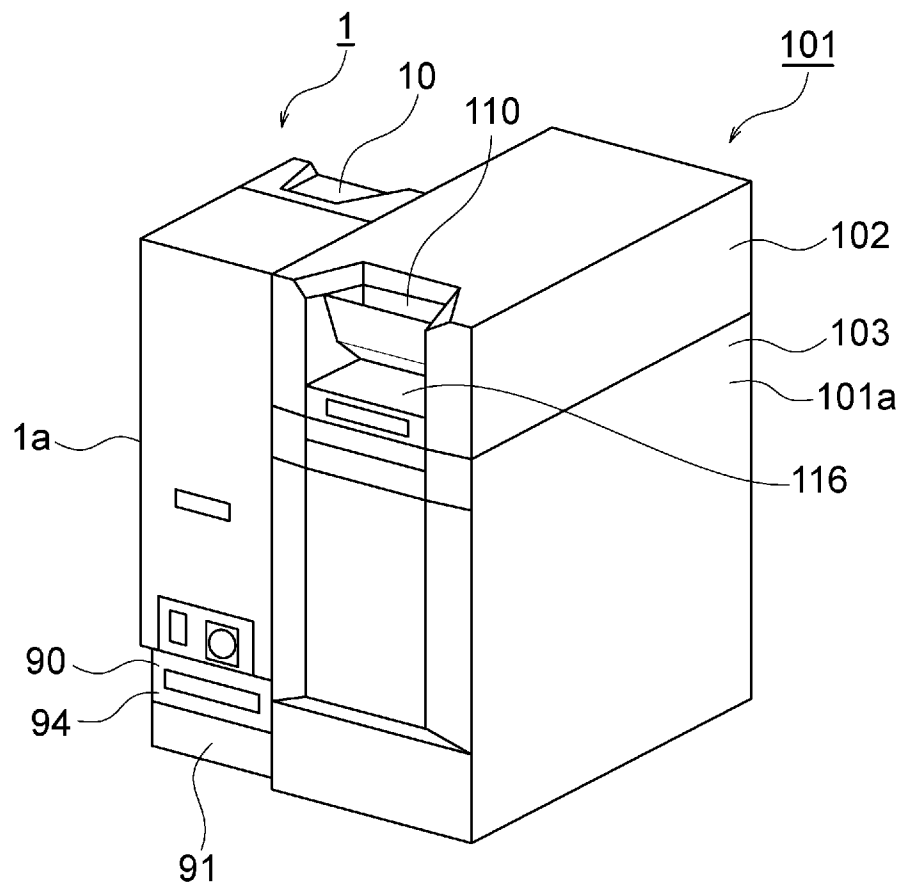
[図9]



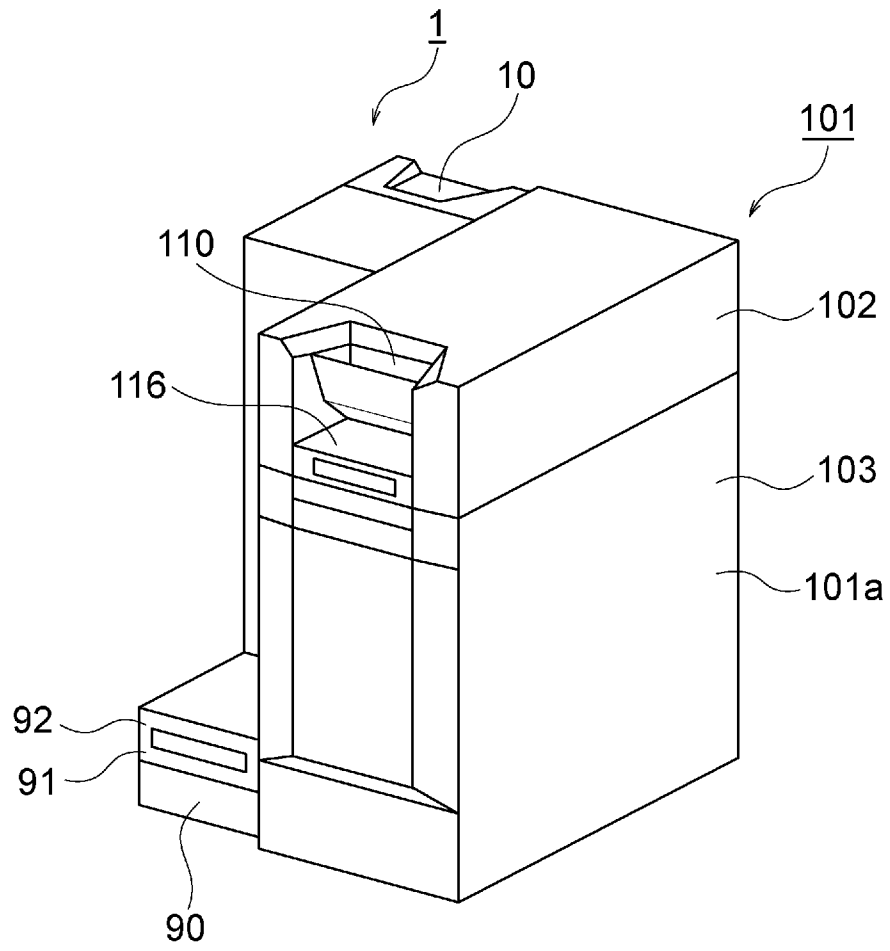
[図10]



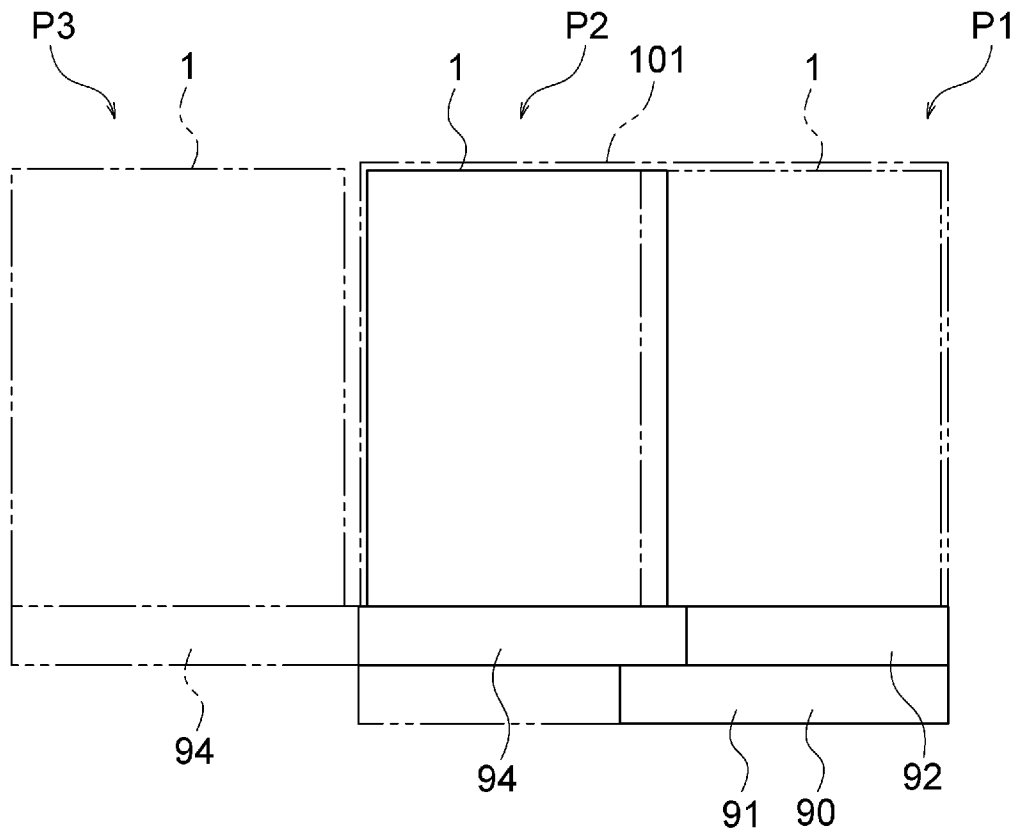
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/016184

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07D9/00(2006.01)i, G07D13/00(2006.01)i, G07F19/00(2006.01)i, G07G1/00(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)
G07D9/00, G07D13/00, G07F19/00, G07G1/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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 A	JP 2001-250142 A (Hitachi, Ltd.), 14 September 2001 (14.09.2001), paragraphs [0051] to [0062]; fig. 7, 9 (Family: none)	1, 3-5, 13 2, 6-12, 14-21
A	JP 2003-177838 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 27 June 2003 (27.06.2003), paragraphs [0027] to [0042]; fig. 1 to 16 (Family: none)	2, 10-12
A	JP 2013-020301 A (Glory Ltd.), 31 January 2013 (31.01.2013), paragraphs [0024] to [0138]; fig. 1 to 12 & US 2015/0243117 A1 paragraphs [0070] to [0164]; fig. 1 to 13 & EP 2690609 A1	4-9, 20

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 July 2017 (24.07.17)	Date of mailing of the international search report 01 August 2017 (01.08.17)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/016184

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 04-172594 A (Omron Corp.), 19 June 1992 (19.06.1992), page 2, upper right column, line 17 to page 9, lower right column, line 5; fig. 1 to 5 (Family: none)	2
A	JP 2012-150846 A (Glory Ltd.), 09 August 2012 (09.08.2012), paragraphs [0009] to [0026]; fig. 1 to 12 (Family: none)	6-10, 14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G07D9/00(2006.01)i, G07D13/00(2006.01)i, G07F19/00(2006.01)i, G07G1/00(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 (IPC))

Int.Cl. G07D9/00, G07D13/00, G07F19/00, G07G1/00

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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 A	JP 2001-250142 A (株式会社日立製作所) 2001.09.14, 【0051】 - 【0062】, 図 7,9 (ファミリーなし)	1, 3-5, 13 2, 6-12, 14-21
A	JP 2003-177838 A (松下電器産業株式会社) 2003.06.27, 【0027】 - 【0042】, 図 1-16 (ファミリーなし)	2, 10-12
A	JP 2013-020301 A (グローリー株式会社) 2013.01.31, 【0024】 - 【0138】, 図 1-12 & US 2015/0243117 A1 ([0070]-[0164], Figs. 1-13) & EP 2690609 A1	4-9, 20

☑ 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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 24.07.2017	国際調査報告の発送日 01.08.2017
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) 城臺 仁美 電話番号 03-3581-1101 内線 3372

3R 3329

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
A	JP 04-172594 A (オムロン株式会社) 1992. 06. 19, 第 2 ページ右上 欄第 17 行-第 9 ページ右下欄第 5 行, 第 1-5 図 (ファミリーなし)	2
A	JP 2012-150846 A (グローリー株式会社) 2012. 08. 09, 【0009】 - 【0026】 , 図 1-12 (ファミリーなし)	6-10, 14