

(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
2015 年 12 月 10 日(10.12.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/186575 A1

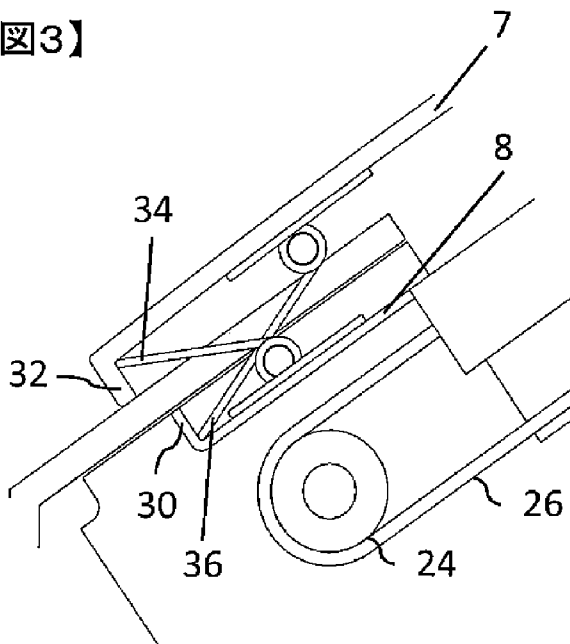
- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01) G07D 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/065157
- (22) 国際出願日: 2015 年 5 月 27 日(27.05.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-117204 2014 年 6 月 6 日(06.06.2014) JP
- (71) 出願人: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORPORATION) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金 恒志(KIN Kouji); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 上野 正康(UENO Masayasu); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP). 牟田 憲太郎(MUTA Kentaro); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 井上 学, 外(INOUE Manabu et al.); 〒1008220 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 1 号 株式会社日立製作所内 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).

[続葉有]

(54) Title: AUTOMATIC TRANSACTION DEVICE

(54) 発明の名称: 自動取引装置

【図3】



(57) Abstract: In automatic transaction devices constituting a plurality of shutters, a shutter structure configured to control each of the shutters contributes to making the automatic transaction device larger and more complex. In addition, providing a space inside the automatic transaction device into which the shutters can be retracted increases the size of the automatic transaction device. The present invention has a first shutter (7) and a second shutter (8). The first shutter (7) has a first locking member (36). The second shutter (8) has a second locking member (34). The first shutter (7) has a first locking/stopping part (32) for locking the second locking member (34). The second shutter (8) has a second locking/stopping part (30) for locking the first locking member (36).

(57) 要約: 複数のシャッターを構成する自動取引装置で、それぞれのシャッターを制御しようとするシャッターの構造が複雑化や自動取引装置の大型化につながる。また、自動取引装置の内部にシャッターを退避させるための空間を設けることは、自動取引装置の大型化を招く。第1のシャッター(7)と第2のシャッター(8)とを有し、第1のシャッター(7)は、第1の係止部材(36)を有し、第2のシャッター(8)は、第2の係止部材(34)を有し、さらに、第1のシャッター(7)は、第2の係止部材(34)に係止させる第1の係止停止部(32)を有し、第2のシャッター(8)は、第1の係止部材(36)に係止させる第2の係止停止部(30)を有する。

第2のシャッター(8)は、第1の係止部材(36)に係止させる第2の係止停止部(30)を有する。

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：自動取引装置

技術分野

[0001] 本発明は、自動取引装置に関し、特に、媒体を入出するためのシャッタに関する。

背景技術

[0002] ATM (Automatic Teller Machine) 等の現金の自動取引を行う自動取引装置には、利用者からの入出金指示に応じて紙幣や硬貨を入金しあるいは自動取引装置から紙幣や硬貨を出金するための入出金口を有する。入出金口は、自動取引装置の利用者操作側に設けられ、自動取引装置の後面には、後扉が備えられていることが一般的である。

そして、自動取引装置内の機能ユニットに格納されている紙幣や硬貨等の回収や、自動取引装置の保守点検等の際に、係員が後扉を開いて該当する機能ユニットを後方へ引き出して確認することができる構成になっている。

しかし、装置から機能ユニットが外部に引き出されると、機能ユニットの取扱操作口のあった部位が空洞となり、開口したままとなる。そのため、開口部より紙幣や硬貨を誤投入される恐れや、顧客が好奇心から手を入れ怪我をする危険性がある。また、開口部から装置内部を覗き見できるため、防犯上好ましくない。

そこで、自動取引装置の開口部を閉塞するために複数のシャッタを設ける自動取引装置が開示されている（特許文献１）。また、特許文献１のシャッタは、複数のシャッタをそれぞれ制御することによって開閉動作することが記載されている。

また、特許文献２には、折畳状に退避させていたシャッタを出現させることで、開口部を閉鎖するシャッタ構造が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-276699号公報

特許文献2：特開2013-050769号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、特許文献1の技術では、複数のシャッタを夫々制御することが必要であるため、自動取引装置が複雑化したり大型化したりする。また、特許文献2に記載の技術では、シャッタを退避させるための空間を自動取引装置内部に設ける必要があるため、自動取引装置が大型化する。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明の一形態は、自動取引装置は、第1のシャッタと第2のシャッタとを有し、第1のシャッタは、第1の係止部材を有し、第2のシャッタは、第2の係止部材を有し、さらに、第1のシャッタは、第2の係止部材に係止させる第1の係止停止部を有し、第2のシャッタは、第1の係止部材に係止させる第2の係止停止部を有する。

発明の効果

[0006] 複数のシャッタを有する自動取引装置において、簡素な構造で複数のシャッタを連動させて円滑に動作させることができる。自動取引装置内にシャッタを退避させるための空間を設けることはなないため、自動取引装置の複雑化や大型化を回避することができる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]自動取引装置1の外観斜視図

[図2]入出金部5の右側面図

[図3]上シャッタ7と下シャッタ8の連動部の右側面図

[図4A]上シャッタ7及び下シャッタ8の開動作を示す右側面図

[図4B]上シャッタ7及び下シャッタ8の開動作を示す右側面図

[図5A]上シャッタ7及び下シャッタ8の閉動作を示す右側面図

[図5B]上シャッタ7及び下シャッタ8の閉動作を示す右側面図

[図6]紙幣取扱部3を引き出す場合の上シャッタ7及び下シャッタ8の連動部の右側面図

[図7]紙幣取扱部3を挿入する場合の上シャッタ7及び下シャッタ8の連動部の右側面図

[図8]上シャッタ7と下シャッタ8の位相ずれが発生した場合の連動部の右側面図

[図9]上シャッタ7と下シャッタ8の位相ずれが発生した場合及び位相ずれを解消した場合の表示の例

発明を実施するための形態

[0008] 図1は、自動取引装置1の模式図を示す。自動取引装置1は、金融機関や小売店等の店舗内に設置され、預入金、売上金などの紙幣、硬貨を入金、出金及び保管することを目的とする装置である。

自動取引装置1は、その内部に、紙幣を入金または出金処理する紙幣取扱部3、硬貨を入金または出金処理する硬貨取扱部（不図示）、紙幣や硬貨を収納するための収納部（不図示）、通帳の読取り又は取引履歴の記帳を行う通帳取扱部（不図示）、暗証番号等の個人情報の記録されたカードの読取りを実行するカード取扱部（不図示）、取引終了後に利用明細書を発行する明細書取扱部（不図示）及び各ユニットを制御する本体制御部（不図示）等の種々の機能部を有している。

[0009] 紙幣取扱部3には、顧客から入金された紙幣を自動取引装置1内の収納部に収納又は収納部に収納された紙幣を顧客に出金するために受け渡しを行う入出金部5が構成される。顧客操作側（以後、「前面」という。）の自動取引装置1上面には、入出金部5の一部として上シャッタ7が構成される。入出金部5の詳細な構成については図2で説明する。

[0010] 自動取引装置1前面に対向する後面には、片開き式又は両開き式の後扉9が構成される。後扉9は自動取引装置1にヒンジを介して回動可能に支持されている。

紙幣取扱部3は、紙幣の収納・回収、保守点検又は補充等の目的のため、

自動取引装置 1 に挿入あるいは引出可能に構成される。また、挿入又は引き出しは、自動取引装置 1 の後扉 9 を開閉して行われる。

[0011] 図 2 は、入出金部 5 の右断面図を示す。

入出金部 5 には、顧客が紙幣を投入してから紙幣取扱部 3 の内部収納庫に運ばれるまでの間、あるいは、内部収納庫から搬送された紙幣を顧客が抜き取るまでの間、一時的に紙幣を溜めておく紙幣一時保留部 20 が構成される。

紙幣一時保留部 20 は、紙幣取扱部 3 が自動取引装置 1 の収納位置に収納された位置で、その開口部が自動取引装置 1 の開口部の下面に位置するように配置される。

[0012] 紙幣一時保留部 20 の開口部と自動取引装置 1 の開口部とを上下に配置することで、自動取引装置 1 の開口部から投入された紙幣はそのまま紙幣一時保留部 20 に保留され、その後、紙幣取扱部 3 内に収納される。また、顧客は、紙幣取扱部 3 から搬送されて紙幣一時保留部 20 に保留された紙幣を自動取引装置 1 の開口部からそのまま抜き取ることができる。

[0013] 自動取引装置 1 の開口部には、その開口部を閉塞する位置に配置され、開閉動作する上シャッタ 7 が構成される。そのため、上シャッタ 7 が開動作する際に、自動取引装置 1 の内部に退避場所を設ける必要がないため、自動取引装置 1 の大型化を回避することができる。

紙幣一時保留部 20 の開口部には、その開口部を閉塞する位置に配置され開閉動作する下シャッタ 8 が構成される。下シャッタ 8 は、紙幣取扱部 3 が自動取引装置 1 から引き出された際に、その開口部を閉塞することにより、紙幣一時保留部 20 に異物が入ることを防止したり、紙幣取扱部 3 の安全性を確保したりすることができる。

[0014] 紙幣取扱部 3 の一部には、紙幣取扱部 3 又は自動取引装置 1 の内部に構成される駆動モータ（不図示）によって駆動する駆動ギヤ 22、駆動ギヤ 22 と開口部を挟んで対向して構成されるローラ 24 及び駆動ギヤ 22 とローラ 24 の回転に連動して動作する駆動ベルト 26 が構成される。

[0015] 下シャッタ 8 は、連結部材 2 8 によって駆動ベルト 2 6 と連結され、駆動ベルト 2 6 に連動して開口部を開閉するように動作する。図 2 は、右側面図を図示するが、下シャッタ 8 の左側面側も同様の構成を有し、下シャッタ 8 は滑らかな開閉動作を実現する。

なお、下シャッタ 8 は、その他、種々の構成によってその開閉動作が実現されるものであり、上述の構成に限定されることはない。また、本実施形態では、紙幣取扱部 3 に駆動ギヤ 2 2 及び駆動ベルト 2 6 を構成し、下シャッタ 8 を開閉動作するものとしているが、上シャッタ 7 を駆動させる構成としてもよい。

[0016] 図 3 は、上シャッタ 7 と下シャッタ 8 の連動部の構成を示す図である。

下シャッタ 8 の閉方向先端部（以下、「下シャッタ係止停止部 3 0」という。）は、その突出部が上シャッタ 7 方向に突出する形状で構成される。本実施形態では、下シャッタ係止停止部 3 0 は、略 L 字状の形状で構成され、上シャッタ 7 方向に突出するように構成される。

同様に、上シャッタ 7 の閉方向先端部（以下、「上シャッタ係止停止部 3 2」という。）は、その突出部が下シャッタ 8 方向に突出する形状で構成される。本実施形態では、上シャッタ係止停止部 3 2 は、略 L 字状の形状で構成され、下シャッタ 8 方向に突出するように構成される。

[0017] なお、本実施形態の下シャッタ係止停止部 3 0 及び上シャッタ係止停止部 3 2 の位置は、夫々上シャッタ 7 又は下シャッタ 8 の先端部に限定されず、上シャッタ 7 又は下シャッタ 8 の中腹に同様の構成を位置するように構成してもよい。

また、本実施形態では、下シャッタ係止停止部 3 0 及び上シャッタ係止停止部 3 2 を下シャッタ 8 及び上シャッタ 7 の一部として描画しているが、下シャッタ 8 又は上シャッタ 7 とは別部品として構成してもよい。

[0018] 下シャッタ 8 及び上シャッタ 7 の一部には、さらに、係止部が構成される。

下シャッタ係止部 3 4 は、上シャッタ 7 方向に突出し、上シャッタ係止部

３６は、下シャッタ８方向に突出するように構成される。

下シャッタ係止部３４は、閉動作をする場合に、上シャッタ係止停止部３２で係止される。反対に、上シャッタ係止部３６は、開動作をする場合に、下シャッタ係止停止部３０で係止される。

[0019] 本実施形態では、下シャッタ係止部３４及び上シャッタ係止部３６を、下シャッタ８及び上シャッタ７とは異なる部材によって描画しているが、下シャッタ８又は上シャッタ７の一部として構成してもよい。

[0020] 上シャッタ係止部３６及び下シャッタ係止部３４は、バネ等の弾性体や金属等の剛体で構成する。本実施形態では、上シャッタ係止部３６及び下シャッタ係止部３４の一部を、円筒状に描画しているが、その形状はこれに限定されることはなく種々の形状で実現される。

[0021] 以降、図４～図７を用いて下シャッタ８及び上シャッタ７の各種動作について説明する。

図４Ａ及び図４Ｂは、下シャッタ８及び上シャッタ７の開動作を示す。

図４Ａは、下シャッタ８及び上シャッタ７が、紙幣一時保留部２０の開口部を閉鎖している状態を示し、図４Ｂは、下シャッタ８及び上シャッタ７が同期して開動作している様子を示す。

[0022] 操作者の入金又は出金指示等により、制御部が、駆動モータ、駆動ギヤ２２、ローラ２４及び駆動ベルト２６を駆動させて下シャッタ８を開動作させると、上シャッタ係止部３６が下シャッタ係止停止部３０で係り止されて上シャッタ７を押し上げる。これにより、下シャッタ８の開動作と同期させて上シャッタ７を開動作させる。

[0023] 図５Ａ及び図５Ｂは、下シャッタ８及び上シャッタ７の閉動作を示す。

図５Ａは、下シャッタ８及び上シャッタ７が、紙幣一時保留部２０の開口部を開放している状態を示し、図５Ｂは、下シャッタ８及び上シャッタ７が同期して閉動作している様子を示す。

操作者の入金又は出金指示等により、制御部が、駆動モータ、駆動ギヤ２２、ローラ２４及び駆動ベルト２６を駆動させて下シャッタ８を閉動作させ

ると、下シャッタ係止部 34 が上シャッタ係止停止部 32 で係り止されて上シャッタ 7 を押し下げる。これにより、下シャッタ 8 の閉動作と同期させて上シャッタ 7 を閉動作させる。

[0024] 以上のように、本実施形態は、下シャッタ係止部 34 及び上シャッタ係止部 36 と下シャッタ係止停止部 30 及び上シャッタ係止停止部 32 の構成により、下シャッタ 8 のみの駆動動作に従って、上シャッタ 7 を同期させて動作させることができる。そのため、複数のシャッタの制御を円滑に行うことやその制御負荷を軽減することができる。また、自動取引装置 1 の大型化を回避することができる。

[0025] 図 6 は、自動取引装置 1 の後扉 9 から紙幣取扱部 3 を引き出す場合の下シャッタ 8 及び上シャッタ 7 の連動部の様子を示す図である。

紙幣取扱部 3 が、自動取引装置 1 から引き出す方向に移動すると、上シャッタ係止部 36 は、下シャッタ係止停止部 30 を乗り越える。また、下シャッタ係止部 36 は、上シャッタ係止停止部 32 から外れて解放される。

これにより、下シャッタ 8 は、紙幣取扱部 3 と共に引き出され、上シャッタ 7 は装置開口部を閉塞する位置に配置されたままの状態で残留する。即ち、上シャッタ 7 及び下シャッタ 8 は互いに分離して構成されることになる。

[0026] 以上のように、紙幣取扱部 3 が引き出し方向に移動すると、上シャッタ係止部 36 が、下シャッタ係止停止部 30 を乗り越え、同期して動作する上シャッタ 7 と下シャッタ 8 とを容易に分離することができる。

[0027] 図 7 は、引き出された紙幣取扱部 3 を自動取引装置 1 の所定位置に挿入する際の下シャッタ 8 及び上シャッタ 7 の連動部の様子を示す図である。

紙幣取扱部 3 が、自動取引装置 1 の所定位置に挿入されると、通常、上シャッタ係止部 36 は、下シャッタ係止停止部 30 に配置され、下シャッタ係止部 34 は、上シャッタ係止停止部 32 に配置される。これにより、一旦、紙幣取扱部 3 の引き出し動作によって分離した上シャッタ 7 及び下シャッタ 8 が、再度連動して動作する状態に戻る。

[0028] しかし、紙幣取扱部 3 を自動取引装置 1 に挿入する際に、上シャッタ 7 と

下シャッタ 8 とが所定の位置とは異なる位置に配置されて位相ずれが生じている場合、連動して動作しない場合がある。位相ずれは、上シャッタ 7 又は下シャッタ 8 の一部に供えられたセンサが検知する。なお、紙幣取扱部 3 が、センサを有する構成にしてもよい。

センサが、上シャッタ 7 と下シャッタ 8 の位相ずれを検知した場合、制御部は、駆動モータ、駆動ギヤ 22、ローラ 24 及び駆動ベルト 26 を駆動させて下シャッタ 8 を閉方向に駆動させる。これにより、図 8 に示すように、上シャッタ係止停止部 32 が、下シャッタ係止部 34 を押し込み、下シャッタ係止部 34 が上シャッタ係止停止部 32 で係り止されるように調整される。

[0029] 従って、紙幣取扱部 3 を自動取引装置 1 に挿入する際に、上シャッタ 7 と下シャッタ 8 との位相がずれている場合であっても、容易に上シャッタ 7 と下シャッタ 8 とを同期させる状態に調整することができる。

[0030] また、自動取引装置 1 の前面や後面（自動取引装置 1 の後扉 9 側）に操作画面を構成し、自動取引装置 1 に紙幣取扱部 3 を収納する際に、下シャッタ 8 と上シャッタ 7 とに位相ずれが生じている場合、操作画面にエラーを表示（図 9 の 92）することや、音声案内をする等して警告する構成にしてもよい。また、上シャッタ 7 と下シャッタ 8 との同期が完了した場合には、別途それを表示（図 9 の 94）する構成にしてもよい。

[0031] 以上、本発明を実施するための形態を説明したが、本発明はこれらの例に限定されるものではなく、その趣旨を変更することのない範囲で種々の構成や動作を適用可能である。

符号の説明

- [0032]
- 1 自動取引装置
 - 3 紙幣取扱部
 - 5 入出金部
 - 7 上シャッタ
 - 8 下シャッタ

9 後扉

2 2 駆動ギヤ

2 4 ローラ

2 6 駆動ベルト

2 8 連結部材

3 0 下シャッタ係止停止部

3 2 上シャッタ係止停止部

3 4 下シャッタ係止部

3 6 上シャッタ係止部

請求の範囲

- [請求項1] 第1のシャッタと第2のシャッタとを有し、
 前記第1のシャッタは、第1の係止部材を有し、
 前記第2のシャッタは、第2の係止部材を有し、
 さらに、前記第1のシャッタは、前記第2の係止部材に係止させる
 第1の係止停止部を有し、
 前記第2のシャッタは、前記第1の係止部材に係止させる第2の係
 止停止部を有する
 ことを特徴とする自動取引装置。
- [請求項2] 前記第1の係止部材は、前記第2のシャッタ方向に突出し、
 前記第1の係止停止部の少なくとも一部は、前記第2のシャッタ方
 向に突出し、
 前記第2の係止部材は、前記第1のシャッタ方向に突出し、
 前記第2の係止停止部の少なくとも一部は、前記第1のシャッタ方
 向に突出する
 ことを特徴とする請求項1に記載の自動取引装置。
- [請求項3] 前記自動取引装置は、制御部と前記第2のシャッタを駆動するた
 めの駆動部とをさらに有し、
 前記制御部が、前記駆動部に前記第2のシャッタの開動作を指示す
 ると、
 前記第1の係止部材は、前記第2の係止停止部で係り止され、
 前記第1のシャッタが、前記第2のシャッタと連動して開動作する
 ことを特徴とする請求項2に記載の自動取引装置。
- [請求項4] 前記自動取引装置は、制御部と前記第2のシャッタを駆動するた
 めの駆動部とをさらに有し、
 前記制御部が、前記駆動部に前記第2のシャッタの開動作を指示す
 ると、
 前記第2の係止部材は、前記第1の係止停止部で係り止され、

前記第1のシャッタが、前記第2のシャッタと連動して閉動作することを特徴とする請求項3に記載の自動取引装置。

[請求項5]

前記自動取引装置には媒体を入出する開口部を有し、

前記自動取引装置の内部には、前記媒体の収納あるいは繰出しを行い、前記自動取引装置から引き出し及び挿入可能な紙幣取扱部を有し、

前記紙幣取扱部は、前記媒体を一時的に保留する媒体一時保留部が備えられ、

前記第1のシャッタは、前記開口部を閉塞する位置に構成され、

前記第2のシャッタは、前記媒体一時保留部を閉塞する位置に構成される

ことを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の自動取引装置。

[請求項6]

前記第1のシャッタは、前記自動取引装置の操作を行う操作面上で動作する

ことを特徴とする請求項5に記載の自動取引装置。

[請求項7]

前記制御部が、前記駆動部に前記第2のシャッタの開動作を指示しない場合、前記第1のシャッタは開動作しない

ことを特徴とする請求項5に記載の自動取引装置。

[請求項8]

前記紙幣取扱部が、前記自動取引装置から引き出す方向に移動すると、

前記第1の係止部材は、前記第2の係止停止部を乗り越え、

前記紙幣取扱部が引き出される

ことを特徴とする請求項5に記載の自動取引装置。

[請求項9]

前記紙幣取扱部が、前記自動取引装置の挿入方向に移動すると、

前記第2の係止部材は、前記第1の係止停止部で係り止される

ことを特徴とする請求項5に記載の自動取引装置。

[請求項10]

前記第1のシャッタ又は前記第2のシャッタは、さらに前記第1の

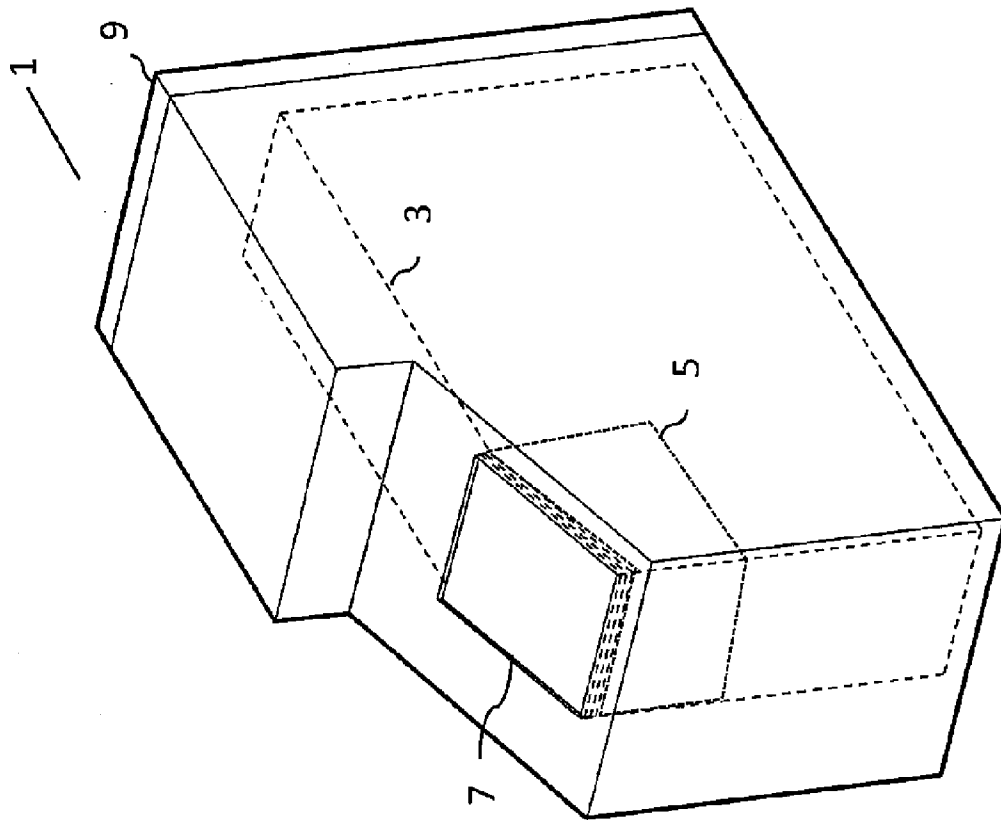
シャッタと前記第2のシャッタとの位置を検知するセンサを有し、

前記紙幣取扱部が、前記自動取引装置の挿入方向に移動し、

前記センサが、前記第1のシャッタと前記第2のシャッタとが所定の位置からずれて配置されていることを検知した場合、

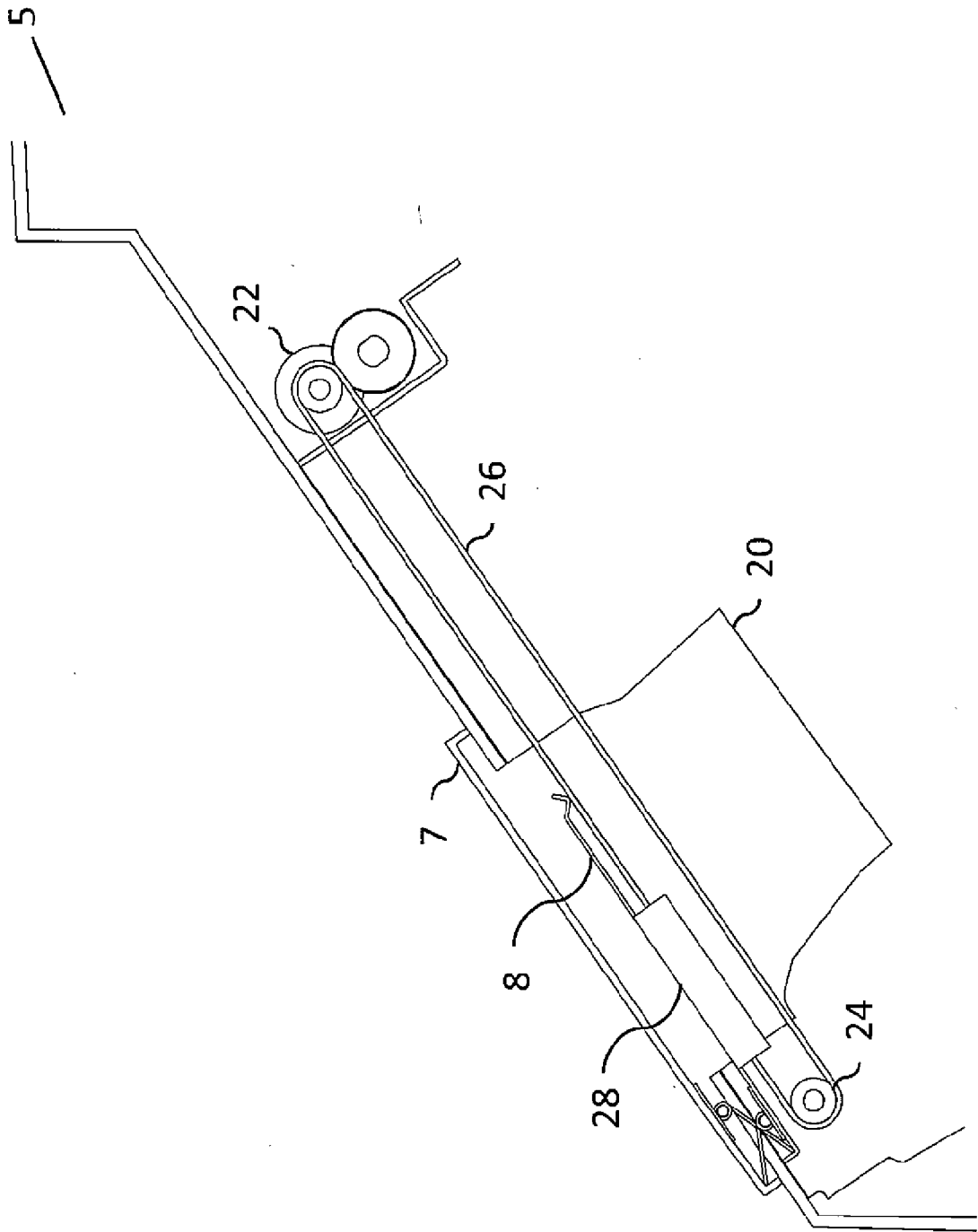
前記制御部は、前記駆動部に前記第2のシャッタを閉方向に動作させることを指示する ことを特徴とする請求項5に記載の自動取引装置。

【図1】



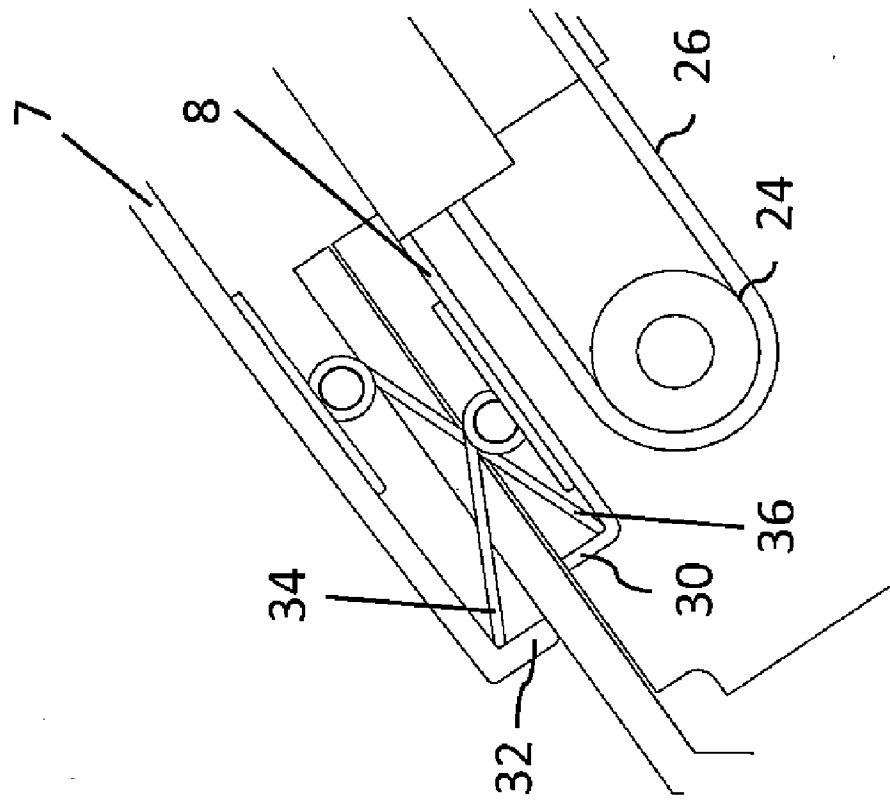
【図1】

【図2】



【図2】

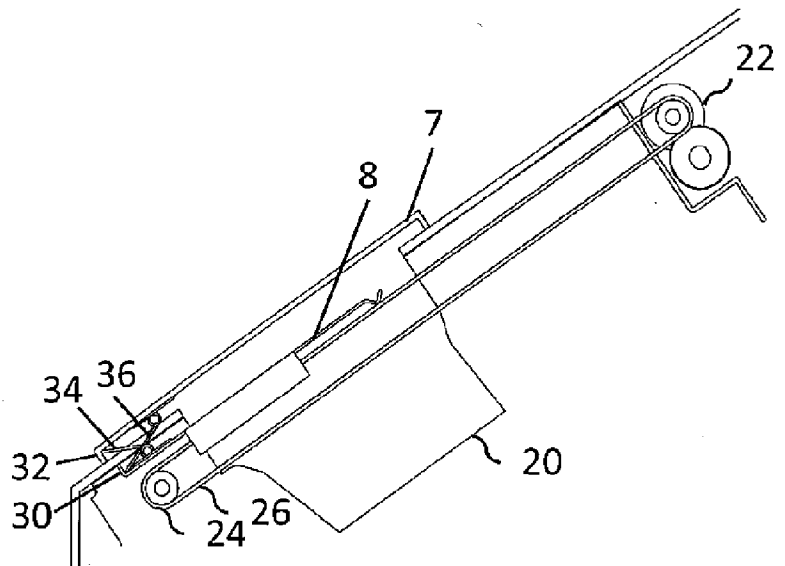
【図3】



【図3】

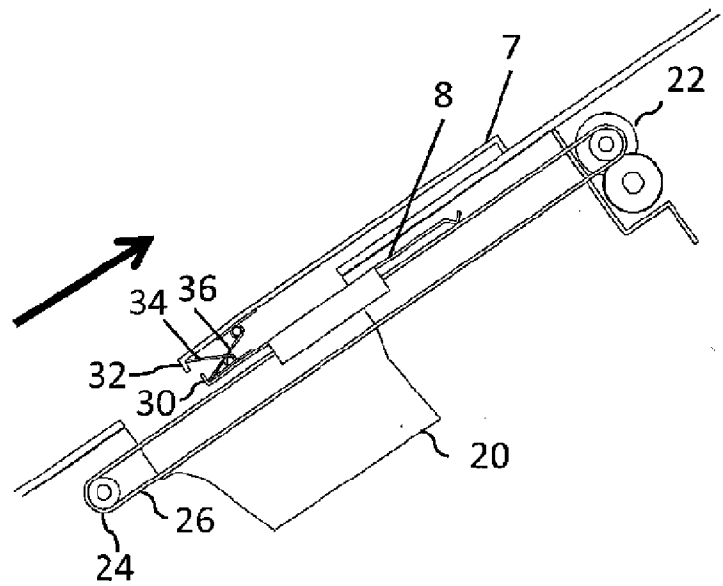
[図4A]

【図4A】



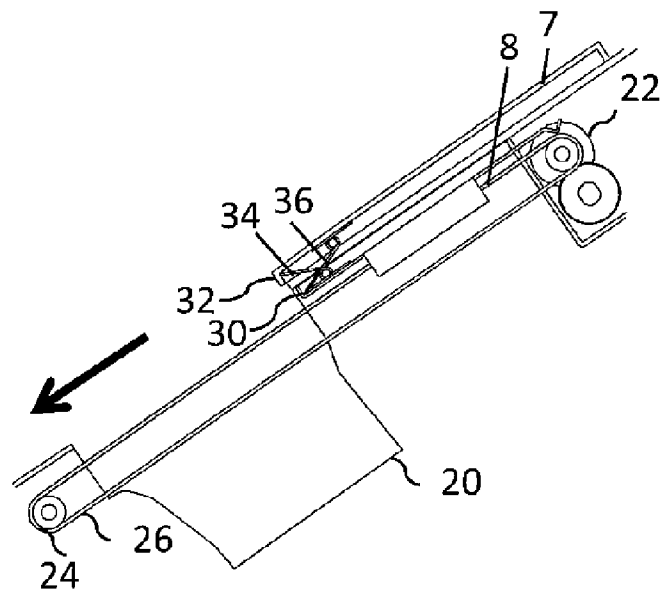
[図4B]

【図4B】



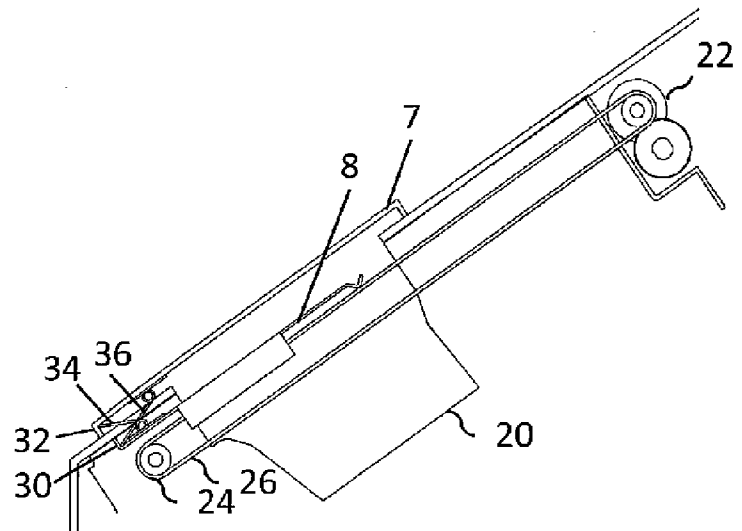
[図5A]

【図5A】

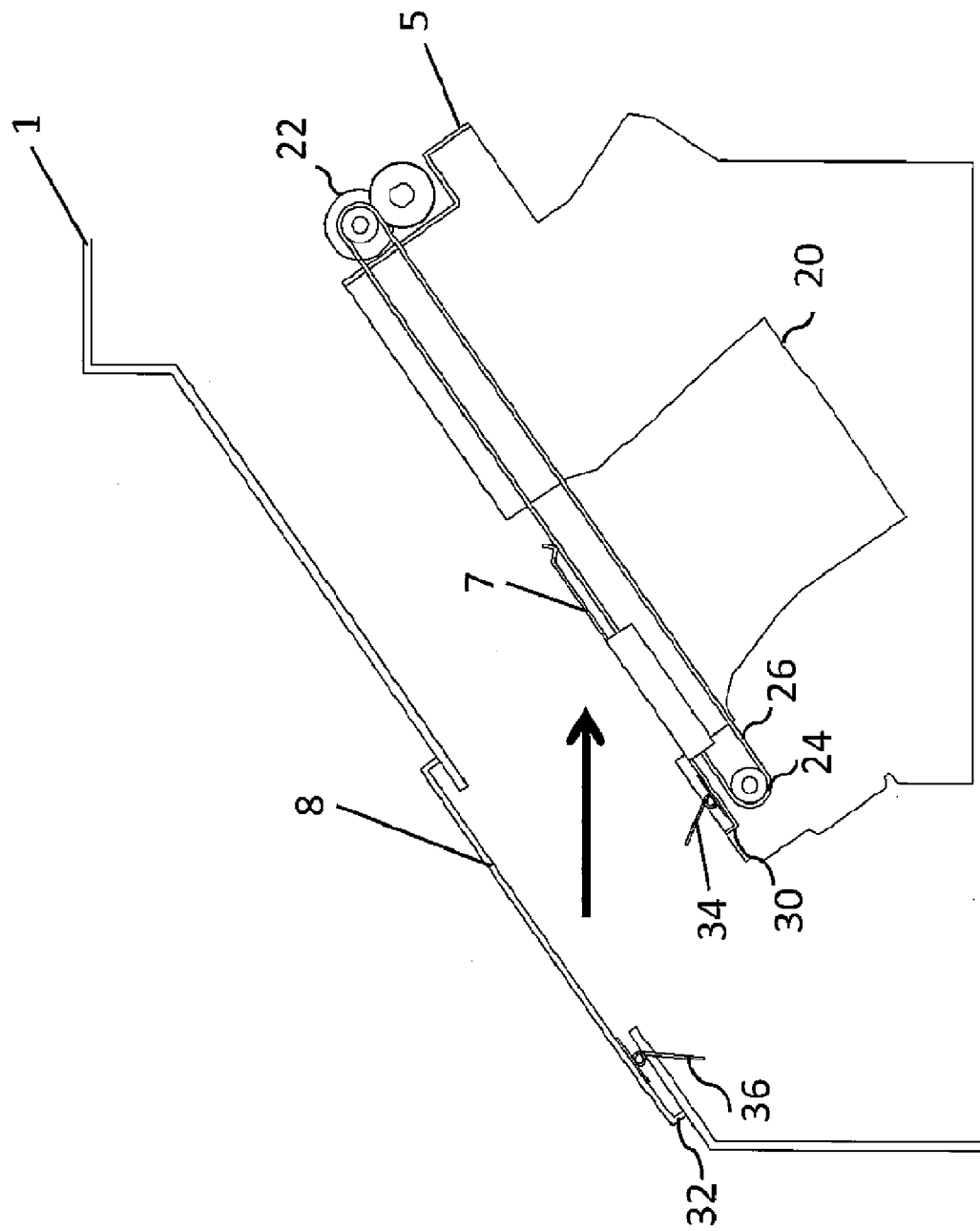


[図5B]

【図5B】



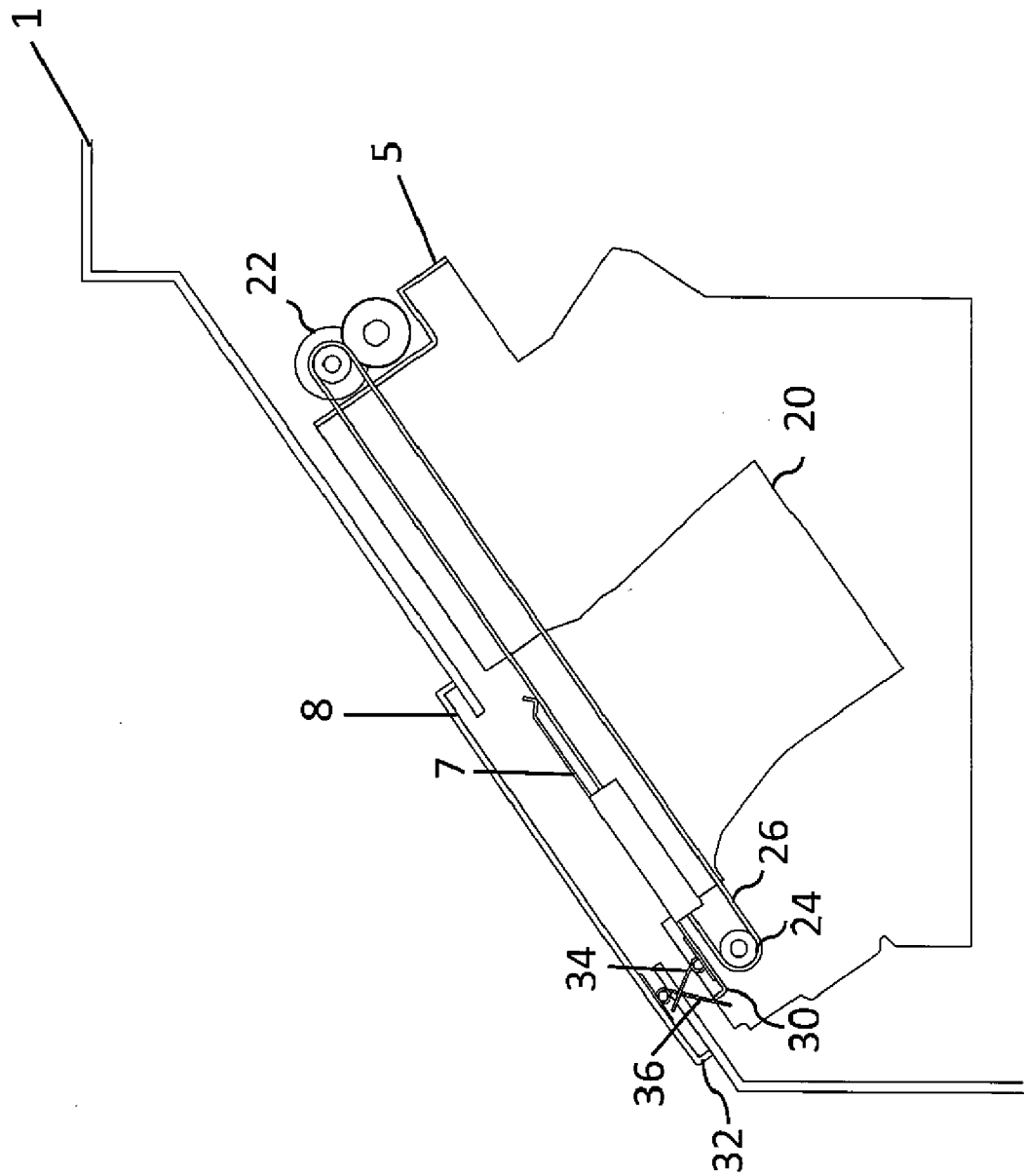
[図6]



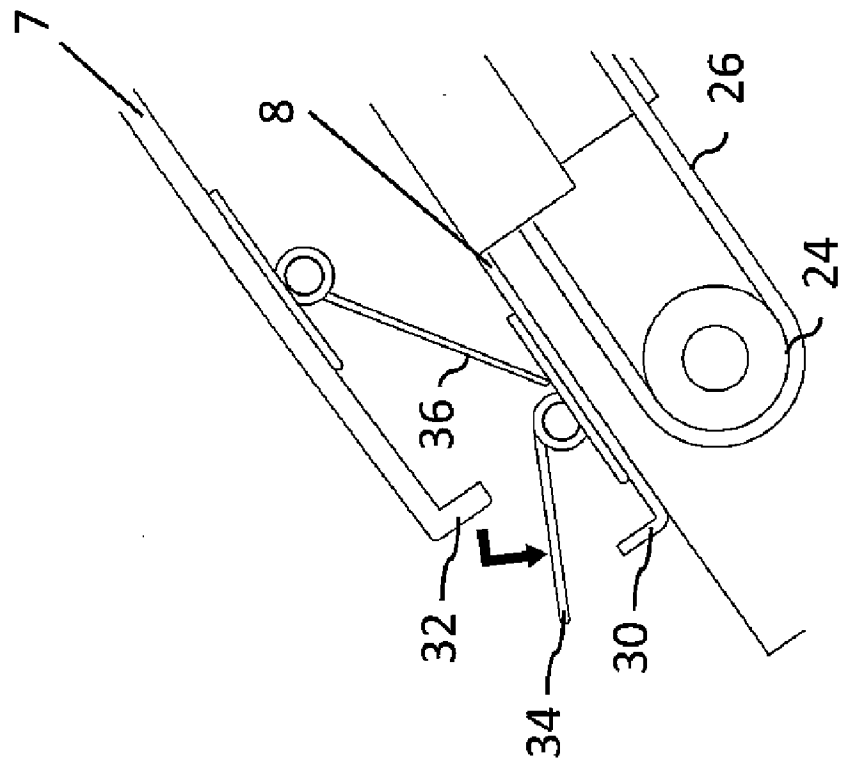
【図6】

[図7]

【図7】



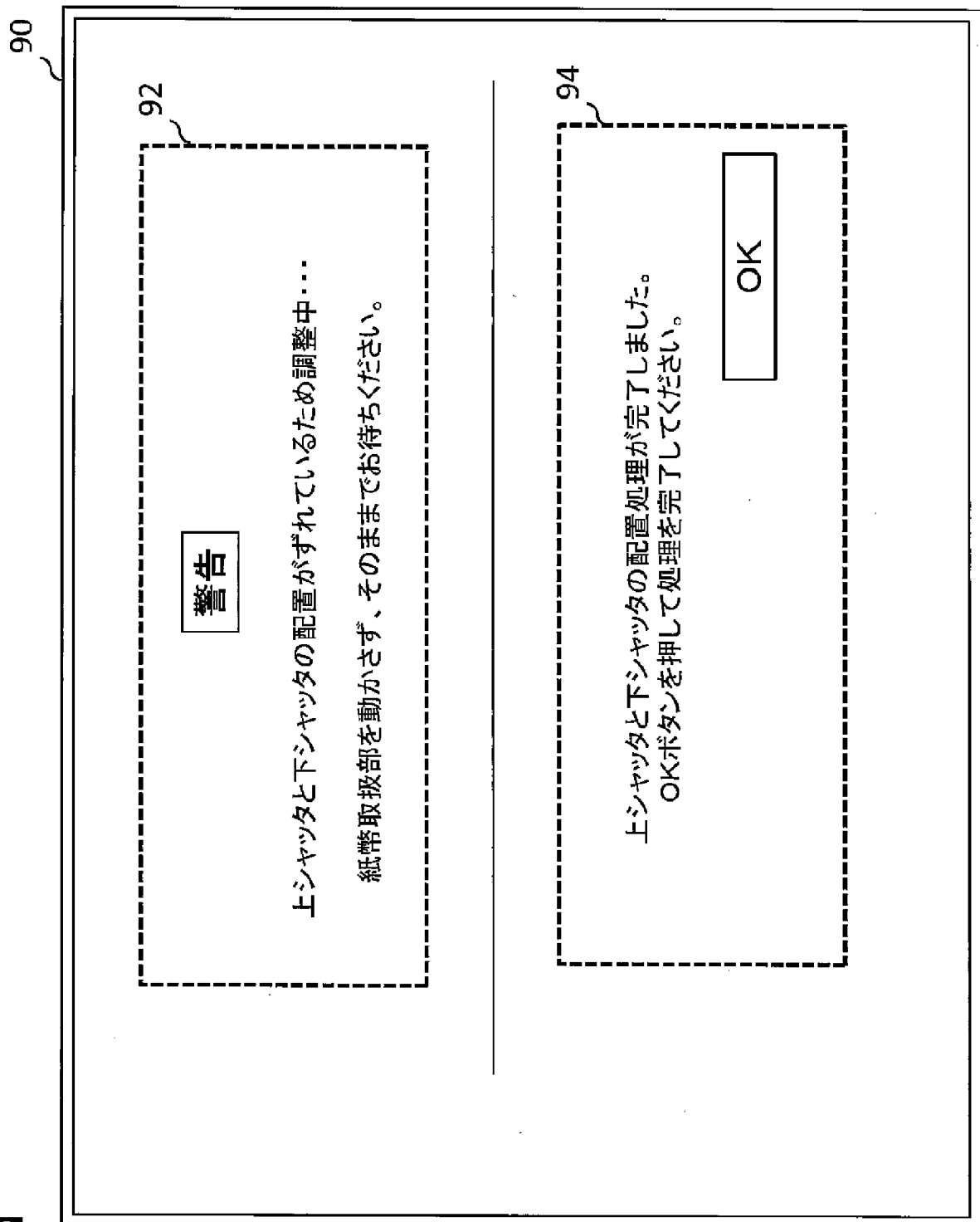
【図8】



【図8】

【図9】

【図9】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00(2006.01)i, G07D1/00(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, G07D1/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2013-235439 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 21 November 2013 (21.11.2013), paragraphs [0054] to [0055], [0064] to [0067]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1 2-10
A	JP 2008-97241 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 24 April 2008 (24.04.2008), paragraph [0036]; fig. 8 & CN 101162532 A	1-10

☒ 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
13 August 2015 (13.08.15)

Date of mailing of the international search report
25 August 2015 (25.08.15)

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/JP2015/065157

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 2013-25342 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 04 February 2013 (04.02.2013), entire text; all drawings & US 2013/0015035 A1 & EP 2546809 A1 & CN 102881073 A & KR 10-2013-0009605 A	1-10
A	JP 9-91489 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 04 April 1997 (04.04.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

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, G07D1/00(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. G07D9/00, G07D1/00

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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 2013-235439 A（沖電気工業株式会社）2013.11.21, 段落 [0054] - [0055], [0064] - [0067], [図 1] - [図 7]（ファミリーなし）	1 2-10
A	JP 2008-97241 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2008.04.24, 段落 [0036], [図 8] & CN 101162532 A	1-10
A	JP 2013-25342 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2013.02.04, 全文, 全図 & US 2013/0015035 A1 & EP 2546809 A1 & CN 102881073 A & KR 10-2013-0009605 A	1-10

☒ 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

1 3 . 0 8 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 5 . 0 8 . 2 0 1 5

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 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

望月 寛

3 R

3 9 4 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2

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 9-91489 A (沖電気工業株式会社) 1997. 04. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10