

(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
2013年5月2日(02.05.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/061470 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/074993
- (22) 国際出願日: 2011年10月28日(28.10.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 富士通フロンテック株式会社(FUJITSU FRONTECH LIMITED) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 安藤敦(ANDO, Atsushi) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP). 玉橋知之(TAMAHASHI, Tomoyuki) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo

(JP). 加藤雄二(KATO, Yuji) [JP/JP]; 〒2068555 東京都稲城市矢野口1776番地 富士通フロンテック株式会社内 Tokyo (JP).

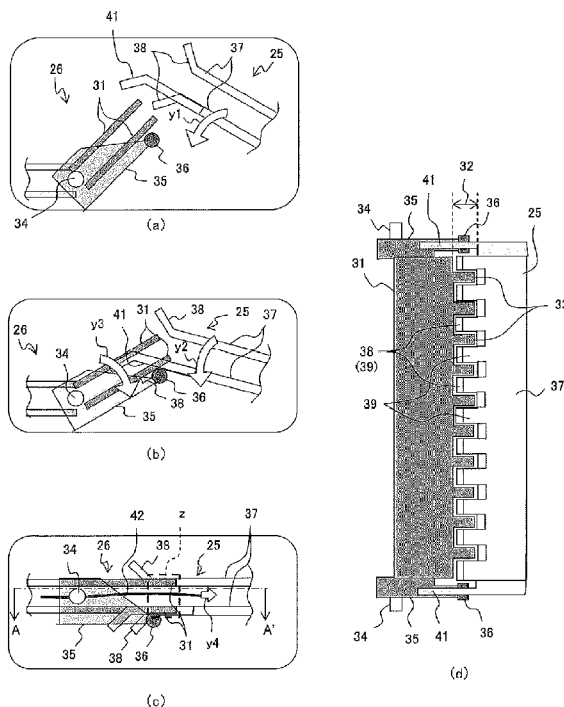
- (74) 代理人: 大菅義之(OSUGA, Yoshiyuki); 〒1020084 東京都千代田区二番町8番地20二番町ビル3F Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[続葉有]

(54) Title: PAPER SHEET HANDLING DEVICE

(54) 発明の名称: 紙葉類取扱装置

[図3]



(57) Abstract: Provided is a paper sheet handling device that unitizes and enables the attachable/removable exchange of a plurality of types of temporary collection sections configured in differing forms. A temporary collection section unit (14 or 17) is engaged to the hinge (34) of an upper module (22) and the hinge (34) is pivoted on the support point thereof and is mounted to the upper module (22). The banknote infeed opening (25) of the temporary collection section unit pivots while pressing and engages while sliding against the cylindrical rod member (36) of the delivery opening holding member (35) of the delivery opening (31) of a banknote delivery conveyance path opening (26) by means of a lever (41), and as the banknote infeed opening pivots to a conveyance position, the delivery opening (31) is pivoted to a conveyance position. The comb teeth (33) of the delivery opening (31) are fitted to the comb teeth (39) of the banknote infeed opening (25) forming an overlapping section (32) and eliminating the discontinuity of the conveyance path. An offset that absorbs positional deviation in the lateral direction of conveyance is provided between the comb teeth (33) and the comb teeth (39), and the flared oblique section (38) of the banknote infeed opening (25) absorbs positional deviation in the vertical direction of conveyance.

(57) 要約:

[続葉有]



MZ, NA, RW, 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 (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))

それぞれ異なる形式で構成された複数種類の一時集積部をユニット化して着脱自在に交換可能にする紙葉類取扱装置を提供する。一時集積部ユニット 14 又は 17 を上部モジュール 22 のヒンジ 34 に係合させヒンジ 34 を支点に回転させて上部モジュール 22 に装着する。一時集積部ユニットの紙幣繰入口 25 はレバー 41 で紙幣送出搬送路口 26 の送出口 31 の送出口保持部材 35 の丸棒状部材 36 に摺接しながら係合し押圧しながら回転し、自身が搬送位置に回転すると共に送出口 31 を搬送位置に回転させる。送出口 31 の櫛歯 33 が紙幣繰入口 25 の櫛歯 39 に嵌入してオーバーラップ部 32 を形成し搬送路の不連続を解消する。櫛歯 33 と櫛歯 39 間には搬送横方向の位置ズレを吸収するオフセットが設けられ、紙幣繰入口 25 の末広がり状の傾斜部 38 は搬送上下方向の位置ズレを吸収する。

明 細 書

発明の名称：紙葉類取扱装置

技術分野

[0001] 本発明は、それぞれ異なる形式で構成された複数種類の一時集積部をユニット化して着脱自在に交換可能にする紙葉類取扱装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、例えば、金融機関等で使用されているATM(automated telling machine)などに搭載されている紙幣収納繰出装置がある。また、駅構内等に設置されている券売機などにも紙葉類繰出装置が搭載されている。

[0003] このような紙葉類取扱装置の紙幣挿入口（出金口にもなる）には、1枚の紙幣又は複数枚重ねられた紙幣束を横長の状態で水平方向に挿入されるいわゆる「スロット型」と称される形式のものと、同じく紙幣束が横長の状態であるが、ほぼ垂直方向に挿入されるいわゆる「ポケット型」と称される形式のものがある。

[0004] スロット型の紙葉類取扱装置としては、入金された複数の紙葉類を一括して搬送ベルトで挟み、整列させて一時的に保持し、この保持した紙幣束を、上下2つのガイド部材で形成される紙幣受取空間に押し出し、2つのガイド部材が下方に移動して紙幣束を鑑別部に繰り出すようにした紙葉類収納装置が提案されている。（例えば、特許文献1参照。）

[0005] この特許文献1の紙葉類取扱装置は、例えばユーロ紙幣などのように、額面に応じてサイズの異なる紙幣を一括して束で出金する場合、所定の枚数を金種別に紙幣を集積してあるスタッカやカセットから、繰出し機構により搬送路に繰り出し、搬送路から更に最大サイズの紙幣に合わせた一定サイズの一時集積部に紙幣を集積し、それから一括して顧客に渡すように構成されている。

[0006] また、ポケット型の紙葉類取扱装置としては、入金された紙幣を、一時集積部に収納し、この一時集積部に収納した入金紙幣束をフィードローラとゲ

ートローラからなる分離機構により紙幣を一枚ごとに分離し、ピンチローラ、フィードローラ、駆動ローラ等によって、搬送路を介して鑑別部に繰出するように構成されものが提案されている。（例えば、特許文献2参照。）

[0007] この特許文献2の紙葉類取扱装置は、紙幣の出金時には、スタックローラとバックアップローラによって金種毎に収納部から取り出された紙幣が一時集積部に順序良く一枚ごと繰込まれ、後端部をブラシローラの羽根に叩かれて、後続の紙幣と衝突しないようにして順次集積され、それから一括して顧客に渡すように構成されている。

[0008] ところで、紙葉類取扱装置の紙葉類の受入れと払出しを行う一時集積部には、受入れ時に紙葉類を鑑別部に一枚ごとに送り出す繰出機構部と、払出し時に所定の金種と枚数を一時集積部に集積する繰入機構部とが設けられている。

[0009] また、繰出機構部及び繰入機構部ともに、外部搬送路との連結部の位置決めが正確に行われていないと、連結部における紙葉類の受け渡しが円滑に行われず、引っ掛かりや衝突によるジャムを引き起こしやすい。

[0010] したがって、スロット型やポケット型のように異なる形式の紙葉類取扱装置に対してはそれぞれスロット型又はポケット型の繰出機構部及び繰入機構部の受け渡し部と、外部搬送路との連結部を形成する個別の紙葉類取扱装置を開発して、一時集積部と外部搬送路との間の位置決めの正確さを確保していた。

[0011] しかし、このように紙葉類取扱装置の形式が異なるごとに、紙葉類取扱装置本体の内部構造が異なるのでは、販売代理店が顧客の要望に迅速に対応するには顧客の需要を想定して完成品の在庫を異なる形式ごとに抱えておかなければならない。

[0012] 同様に、工場が販売代理店の要望に迅速に対応するには、工場側では、異なる形式ごとにそれぞれ部品を揃えておかななくてはならない。いずれの場合も販売回転率や生産回転率の低下を招いてコスト高となり不経済である。

[0013] もっとも、通常、紙葉類取扱装置は、入金された紙幣を一時集積部の底部

から一枚毎に繰り出して鑑別部で鑑別したのち、リサイクル可能な正常紙幣、正常であってもリサイクルに不向きな紙幣、汚れ破れ等の破損が大きい顧客に返却せずに後刻行内で良品と交換すべき紙幣等を大量に収容して集積するための複数の大型集積収容器を搭載した下部モジュールを備えている。この下部モジュールは、共通化が可能である。

[0014] しかし、スロット型やポケット型のように異なる形式の一時集積部を有する上部モジュールは、前述した一時集積部と外部搬送路との間の位置決め of 正確さを確保するため共通化が困難である。

[0015] 図 7 (a) は、一時集積部を交換可能な一時集積部ユニットとしてユニット化したと想定したときの、一時集積部ユニットを上部モジュールの装着部に装着する際の、一時集積部ユニットの繰入機構部の繰入口と外部搬送路の送出口との動作状態を示す図であり、図 7 (b), (c) は紙幣を外部搬送路の送出口から一時集積部ユニットの繰入口に繰り入れる際に発生するジャム等の不具合を示す図である。

[0016] 図 7 (a) は、一時集積部ユニットを、不図示のヒンジ部を支点として回転させ、上部モジュールの装着部に装着中の図である。図には、外部搬送路の送出口 1、一時集積部ユニットの繰入口 2 の平行部 2 a と末広がり部 2 b、矢印 a で示す回転方向、破線で示す正常な装着位置 2'、正常な装着位置における外部搬送路の送出口 1 と一時集積部ユニットの繰入口 2 の中心線 b を示している。

[0017] 図 7 (b) は、一時集積部ユニットを上部モジュールの装着部に装着したものの、装着が不完全で、一時集積部ユニットの繰入口 2 の中心線 b' が、本来の中心線である外部搬送路の送出口 1 の中心線 b と一致せず、位置ズレが生じている状態を示している。そのため送出口 1 から送出された紙幣 3 の先端が繰入口 2 の末広がり部 2 b に衝突している。この衝突がジャムの要因となることは明らかである。

[0018] 図 7 (c) は、一時集積部ユニットが上部モジュールの装着部に正しく装着された場合を示している。装着状態が正しいので外部搬送路の送出口 1 と一時

集積部ユニットの繰入口 2 の中心線が正しい中心線 b と一致している。

[0019] しかし、回動装着時の非接触の間隙が必要なため、装着後も双方の間には、外部搬送路の送出口 1 の端部と、一時集積部ユニットの繰入口 2 の平行部 2 a と末広がり部 2 b との境界部との間に間隙 c が形成されている。

[0020] 本来、末広がり部 2 b は紙葉類の受入れ案内部としてほぼ必須な形状とされている部分である。しかし、紙幣 3 に曲がり癖等が付いていると、この間隙 c で紙幣 3 の先端が垂れ下がり末広がり部 2 b に衝突する。この衝突もジャムの要因となることは明らかである。

[0021] ポケット型の一時的集積部ユニットを想定した場合は、一時的集積部に紙幣を投入する顧客の投入操作性の良さと投入紙幣に対する視認性の良さから、一時的集積部は斜め下向きに構成される場合が多い。したがって、その紙幣の繰出口も斜め下向きとなる。

[0022] 図 8 (a) は、ポケット型の一時的集積部をユニット化したと想定したときの、不図示のヒンジ部を支点として回動させ、上部モジュールの装着部に装着中の図である。

[0023] 図 8 (a) には、外部搬送路の受入口 4 の平行部 4 a と末広がり部 4 b、一時的集積部ユニットの繰出口 5、矢印 d で示す回動方向、破線で示す正常な装着位置 5'、正常な装着位置における外部搬送路の送出口 4 と一時的集積部ユニットの繰出口 5 の中心線 e を示している。

[0024] 図 8 (b) は、一時的集積部ユニットを上部モジュールの装着部に装着したものの、装着が不完全で、一時的集積部ユニットの繰出口 5 の中心線 e' が、本来の中心線である外部搬送路の受入口 4 の中心線 e と一致せず、位置ズレが生じている状態を示している。そのため繰出口 5 から繰出された紙幣 3 の先端が受入口 4 の末広がり部 4 b に衝突している。この衝突がジャムの要因となることは明らかである。

[0025] 図 8 (c) は、一時的集積部ユニットが上部モジュールの装着部に正しく装着された場合を示している。装着状態が正しいので外部搬送路の受入口 4 と一時的集積部ユニットの繰出口 5 の中心線が正しい中心線 e と一致している。

[0026] しかし、回動装着時の非接触の間隙が必要なため、装着後も双方の間には、外部搬送路の受入口4の平行部4aと末広がり部4bとの境界部と、一時集積部ユニットの繰出口5の端部との間に間隙fが形成されている。したがって、紙幣3に曲がり癖等が付いていると、この間隙fで紙幣3の先端が垂れ下がり末広がり部4bに衝突する。この衝突もジャムの要因となることは明らかである。

先行技術文献

特許文献

[0027] 特許文献1：特開平05-186126号公報

特許文献2：特開2000-99795号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0028] 一時集積部を交換性のあるユニットにしても、上記のような不具合を発生させる要因があるため、異なる形式の一時集積部を有する上部モジュールは、一時集積部と外部搬送路との間の位置決めの正確さを確保する必要があるため個々に設計して組み立てる必要があり、共通化が困難であるという解決すべき課題があった。

[0029] 本発明は、上記従来課題を解決するものであって、それぞれ異なる形式で構成された複数の一時集積部をユニット化して着脱自在に交換可能にする紙葉類取扱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

[0030] 上記課題を解決するために、本発明の紙葉類取扱装置は、顧客に対面する入出金口の形式が異なり内部搬送路と係合する紙幣繰入口を有する紙幣繰入部がユニット化された複数の一時集積部のうち、いずれであっても一つだけ着脱可能な装着部を有し、該装着部に上記複数の一時集積部のいずれか一つが装着されたとき上記紙幣繰入口に係合する紙幣送出搬送路口を有する本体装置であって、上記紙幣送出搬送路口は、断面が平行して形成され紙幣を上

下から案内する送出口の端部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、上記紙幣繰入部は、紙幣を上下から案内する上記紙幣繰入口を、断面が平行する平行部と該平行部に連続する外方向に末広りの傾斜部とで形成され、該傾斜部と該傾斜部に連続する上記平行部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、上記複数の一時集積部のいずれか一つが上記本体装置の上記装着部に装着されるべく回動支持軸に支持されて回動したとき、上記紙幣繰入口の上記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯が、上記紙幣送出搬送路口の上記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯と櫛歯の間隙に嵌入し、且つ上記紙幣を上下から案内する繰入口の上記平行部の上下の中心線の延長が、上記紙幣送出搬送路口の断面が平行して形成された上記送出搬送路口の端部の上下の中心線とほぼ一致するように位置設定されるよう構成される。

[0031] この紙葉類取扱装置において、上記複数の一時集積部は、それぞれ同一構成の紙幣繰出口を有する紙幣繰出部を更に備え、上記本体装置は、上記紙幣繰出口に係合する紙幣受入搬送路口を更に備え、上記紙幣受入搬送路口は、紙幣を表裏から挟む形で案内する受入口を、断面が平行する平行部と該平行部に連続する外方向に末広りの傾斜部とで形成され、該傾斜部と該傾斜部に連続する上記平行部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、上記紙幣繰出部の上記紙幣繰出口は、断面が平行して形成され、紙幣を表裏から挟む形で案内する繰出口の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、上記複数の一時集積部のいずれか一つが上記本体装置の上記装着部に装着されるべく回動支持軸に支持されて回動したとき、上記紙幣繰出口の上記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯が、上記紙幣送出搬送路口の上記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯と櫛歯の間隙に嵌入し、且つ上記紙幣を表裏から案内する上記平行して形成された繰出口の平行中心線の延長が、上記紙幣受入搬送路口の上記平行部の中心線とほぼ一致するように位置設定される、よう構成される。

[0032] また、この紙葉類取扱装置において、例えば、上記紙幣送出搬送路口の上記送出口は、回動部材に支持されて回動するよう構成され、上記回動部材は、回動支点をヒンジに支持され回動自由端部に摺接部材を備えて構成され、

上記摺接部材は装着時に回転する上記紙幣繰入口の係合部に当接し押圧されて摺動しながら上記回転部材を回転させ、該回転部材を介して上記送出口を回転させ、該送出口の上下の中心線が上記紙幣繰入口の上記平行部の上下の中心線の延長とほぼ一致する位置に上記送出口を設定する、ように構成される。

[0033] また、この紙葉類取扱装置において、例えば、上記紙幣繰出部の上記紙幣繰出口は、回転部材に支持されて回転するよう構成され、上記回転部材は回転支点をヒンジに支持され回転自由端部に摺接部材を備えて構成され、上記摺接部材は装着時に回転する上記紙幣繰出部と共に回転方向に移動しながら、上記紙幣受入搬送路口の係合部に当接し押圧されて摺動しながら上記回転部材を介して上記紙幣繰出口を紙幣繰出位置に回転させ、上記平行して形成された上記紙幣繰出口の平行中心線の延長が、上記紙幣受入搬送路口の平行中心線とほぼ一致する位置に上記紙幣繰出口を設定する、ように構成される。

発明の効果

[0034] 本発明によれば、それぞれ異なる形式で構成された複数種類の一時集積部をユニット化して着脱自在に交換可能にする紙葉類取扱装置を提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0035] [図1]本発明の実施例1に係る紙葉類取扱装置の複数種類の一時集積部ユニットのうち、(a)は入出金口がスロット型の一時集積部ユニットを装着された紙葉類取扱装置を、(b)は入出金口がポケット型の一時集積部ユニットを装着された紙葉類取扱装置を、それぞれ顧客と共に示す図である。

[図2](a)は図1(a)の紙葉類取扱装置の構成を示す拡大断面図、(b)は図1(b)の紙葉類取扱装置の構成を示す拡大断面図である。

[図3](a)は実施例1に係る一時集積部ユニットが上部モジュールに装着のため回転を開始したことに伴って紙幣繰入口が紙幣送出搬送路口に向けて回転を始めた図、(b)は回転が進んで紙幣繰入口が紙幣送出搬送路口に係合し始め

た図、(c)は回動と係合が完了した図、(d)は(c)の紙幣を除いて示すA-A'断面矢視図である。

[図4]図3(a)～(d)に示した係合部の構成を複数種類の一時集積部ユニットの紙幣繰出口と上部モジュールの紙幣受入搬送路口に適用した図である。

[図5](a)は実施例2に係る一時集積部ユニットが上部モジュールに装着のため回動を開始したことに伴って紙幣繰入口が紙幣送出搬送路口に向けて回動を始めた図、(b)は回動が進んで紙幣繰入口が紙幣送出搬送路口に係合し始めた図、(c)は回動と係合が完了した図、(d)は(c)の紙幣を除いて示すB-B'断面矢視図である。

[図6]図5(a)～(d)に示した係合部の構成を複数種類の一時集積部ユニットの紙幣繰出口と上部モジュールの紙幣受入搬送路口に適用した図である。

[図7](a)は従来の一時的集積部をユニット化したと想定したときの上部モジュールへの装着動作を示す図、(b)は装着に位置ズレが生じて紙幣が外部搬送路に衝突している図、(c)は装着は正しいが曲がり癖等のある紙幣が外部搬送路に衝突している図である。

[図8](a)は従来ポケット型の一時的集積部をユニット化したと想定したときの上部モジュールへの装着動作を示す図、(b)は装着に位置ズレが生じて紙幣が外部搬送路に衝突している図、(c)は装着は正しいが曲がり癖等のある紙幣が外部搬送路に衝突している図である。

発明を実施するための形態

[0036] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

実施例 1

[0037] 図1(a)は、実施例1に係る複数種類のユニット化した一時集積部とこれら一時集積部ユニットを交換可能に装着する紙葉類取扱装置において、入出金口がスロット型の一時的集積部ユニットを装着された紙葉類取扱装置を、紙葉類取扱装置設置装置と紙葉類取扱装置を利用する顧客と共に示す図である。

[0038] 図1(b)は、実施例1に係る複数種類のユニット化した一時集積部とこれら

一時集積部ユニットを交換可能に装着する紙葉類取扱装置において、入出金口がポケット型の一時集積部を装着された紙葉類取扱装置を、紙葉類取扱装置設置装置と紙葉類取扱装置を利用する顧客と共に示す図である。

[0039] 尚、以下の説明では、紙葉類取扱装置をATM(automated telling machine)として説明する。図1(a)に示すように、ATM10は、頑丈な防護壁11を有するATM設置装置12の内部に格納されている。ATM設置装置12の前部外壁にはシャッタ（不図示）を備えた入出金口孔13が形成されている。

[0040] その入出金口孔13に、ATM10の一時集積部ユニット14のスロット型の入出金口15が配置されている。図1(a)は、ATM10を利用する顧客16が入出金口15に、両方向矢印gで示すように、紙幣を挿入した直後、又は紙幣を取り出した直後の状態を示している。

[0041] また、図1(b)に示すように、入出金口がポケット型の一時集積部ユニット17を装着されたATM10の場合は、やや形状は異なるが上記と同じように頑丈な防護壁11を有するATM設置装置18の内部に格納されている。

[0042] ATM設置装置18の斜め下方に傾斜する前部外壁19には、横断面図のため定かには見えないシャッタを備えた入出金口が形成されている。この入出金口の下方に、ATM10の一時集積部ユニット17のポケット型入出金口21が形成されている。

[0043] 図1(b)は、ATM設置装置18に格納されているATM10を利用する顧客16が、入出金口21に、両方向矢印hで示すように、紙幣を挿入した直後、又は紙幣を取り出した直後の状態を示している。

[0044] 図2(a)は、図1(a)に示す一時集積部ユニット14を装着したATM10の構成を示す拡大断面図であり、図2(b)は、図1(b)に示す一時集積部ユニット17を装着したATM10の構成を示す拡大断面図である。

[0045] 図2(a),(b)に示すように、ATM10は、上部モジュール22と下部モジュール23とに別れている。尚、図2(a),(b)に示すATM10は、一時集積部ユニット14又は17以外は、構成は同一であるので、図2(a)を主体にし

て構成を簡略に説明する。

[0046] 上部モジュール 22 の前端上部には、図 2 (a), (b) に実線で示す一時集積部ユニット 14 又は 17 が着脱自在に装着される、尚、破線で示す一時集積部ユニット 14 又は 17 は装着部へ装着途中または装着部から脱抜途中の状態を示している。

[0047] 図 2 (a) に示す一時集積部ユニット 14 は、上部モジュール 22 側に設けられているヒンジ 24 に係合し、ヒンジ 24 を支点にして、破線位置から矢印 i で示すように反時計回り方向に回転して、実線位置に装着される。

[0048] このとき、詳しくは後述するが、一方では、一時集積部ユニット 14 の紙幣繰入口 25 が上部モジュール 22 の紙幣送出搬送路口 26 に係合する。他方では、一時集積部ユニット 14 の紙幣繰出口 27 が上部モジュール 22 の紙幣受入搬送路口 28 に係合する。

[0049] 一時集積部ユニット 14 には、特には図示しないが、紙幣搬送台と、入出金口 15 と紙幣繰出部 29 間を往復移動する紙幣搬送台の移動を駆動するモータと、その往復移動を案内するガイドレール等が設けられている。

[0050] また、図 2 (a), (b) に示す矢印付きの太線は、紙幣の搬送経路を示している。紙幣搬送経路は、特には図示しないが、紙幣を搬送する搬送ベルト、紙幣を案内する複数のローラ、これらローラに搬送ベルトを介して圧接する単体ローラ、相互に圧接して紙幣を搬送するローラ対、方向切替ゲート等からなる。

[0051] 図 1 (a) に示した顧客 16 から入出金口 15 に挿入された紙幣（又は紙幣束）は、上述した搬送台に載置され、搬送経路 j 及び k を通って紙幣繰出部 29 に搬送される。紙幣繰出部 29 では、搬送台上の紙幣が、一枚ごとに紙幣繰出口 27 から紙幣受入搬送路口 28 に繰出される。

[0052] 紙幣受入搬送路口 28 に繰出された紙幣は、搬送経路 m を搬送されて、図示を省略した鑑別部の搬送経路 n に搬入される。鑑別部で金種や適合・不適合等を鑑別された紙幣は、その鑑別結果に従って方向を切替えられたゲートに案内されて、搬送経路 o 又は p により搬送される。

- [0053] 鑑別結果が正常券と鑑別された紙幣は、搬送経路 o、p と搬送されて不図示の正常券一時保留部に收容される。また、鑑別結果が受付不可券と鑑別された紙幣は、搬送経路 v、r に搬送されて不可券一時保留部 20 に收容される。
- [0054] 入出金口 15 から挿入された紙幣の鑑別が全て終了したときは、不可券一時保留部 20 に收容された紙幣が、空の状態で紙幣繰出部 29 に待機している搬送台に載置される。
- [0055] 搬送台が入出金口 15 に返送され、受付不可券が顧客 16 に返却される。その後、顧客 16 が正常券一時保留部にある正常券のみ預金するよう不図示の入力パネルから指示したときは、正常券一時保留部から正常券が繰り出され、搬送経路 q、s、n を通って再び鑑別部を通過し、搬送経路 t に送り出される。
- [0056] 搬送経路 t より先には、下部モジュール 23 の搬送路が接続されている。下部モジュール 23 には、特には図示しないが、ほぼ全体を占めるように、大型集積収容器である 4 個のリサイクルカセットが設けられている。そして、その後方の空間に、鑑別不合格券やリサイクルしない紙幣などを收容する 3 個のリジェクトボックスが設けられている。
- [0057] 搬送経路 t に送り出された紙幣のうち、例えば千円又は 1 万円の様なリサイクル率が高い紙幣と鑑別された紙幣は所定のリサイクルカセットに收容される。また、リサイクル率の低い（例えば二千元、五千元）金種と鑑別された紙幣や、後刻銀行側で交換が必要な汚れ等の不良紙幣と鑑別された紙幣は、所定のリジェクトボックスに收容される。
- [0058] 紙幣を顧客 16 に払い出すときは、顧客 16 が所望する金種と枚数の紙幣が対応するリサイクルカセットから取り出され、搬送経路 u、m、n、v、r を通って、空の状態で紙幣繰出部 29 に待機している搬送台に載置され、載置された紙幣が搬送台と共に入出金口 15 に送り出される。
- [0059] 図 2 (b) に示す一時集積部ユニット 17 は、上部モジュール 22 側に設けられているヒンジ 24 に係合し、ヒンジ 24 を支点にして、破線位置から矢印

wで示すように反時計回り方向に回転して、実線位置に装着される。尚、一時集積部ユニット17は、そのままの状態、上部がポケット型の入出金口21、下部が紙幣繰出部29を形成している。

[0060] この場合も、図2(a)の一時集積部ユニット14の場合と同様に、一方では、一時集積部ユニット17の紙幣繰入口25が上部モジュール22の紙幣送出搬送路口26に係合する。他方では、一時集積部ユニット17の紙幣繰出口27が上部モジュール22の紙幣受入搬送路口28に係合する。その他の動作は図2(a)の場合と同一である。

[0061] 上述した一時集積部ユニット14及び17の紙幣繰入口25の構成は、それぞれ同一であり、また一時集積部ユニット14及び17の紙幣繰出口27の構成も、それぞれ同一である。

[0062] そして、一時集積部ユニット14及び17の紙幣繰入口25又は紙幣繰出口27と、上部モジュール22の紙幣送出搬送路口26又は紙幣受入搬送路口28との係合部の構成が本発明特有の構造となっているため、細かい調整を行うことなく、一時集積部ユニット14又は17を上部モジュール22の装着部に容易に装着することができる。以下、これについて説明する。

[0063] 図3(a)は、一時集積部ユニット14又は17が、上部モジュール22に装着のため、図2(a)又は(b)の矢印i又はwで示すように回転を開始したことに伴って、実施例1に係る紙幣繰入口25が実施例1に係る紙幣送出搬送路口26に向けて回転を開始したことを示す図である。

[0064] 図3(b)は、上記の回転が進んで、紙幣繰入口25が紙幣送出搬送路口26に係合し始めた状態を示す図、図3(c)は回転と係合が完了した状態を示す図、図3(d)は(c)の紙幣を除いて示すA-A'断面矢視図である。

[0065] 図3(a)に示すように、一方の紙幣送出搬送路口26は、断面が平行して形成され、紙幣を上下から案内する送出口31の端部の図3(c)に破線zで囲んで示す所定の範囲の部分が図3(d)に示すように櫛歯状33に形成されている。

[0066] この紙幣送出搬送路口26の送出口31は、その両側部を、ヒンジ34を

支点にして回転する送出口保持部材 35 に回転可能に保持され、図 3 (a) に示す非係合状態では、上方位置に回転している。送出口保持部材 35 の回転自由端には紙幣繰入口 25 の後述するレバー部材に摺接係合する丸棒状部材 36 が設けられている。

[0067] 他方の紙幣繰入口 25 は、紙幣を上下から案内する繰入口を、断面が平行する平行部 37 と、この平行部 37 に連続する外方向に末広りの傾斜部 38 とで形成されている傾斜部 38 の全面と、この傾斜部 38 に連続する平行部 37 の所定の範囲の部分 32 は櫛歯状 39 に形成されている。

[0068] この紙幣繰入口 25 は、その両側部に、先端が外側に曲がりを形成されたレバー 41 を備えている。図 2 (a) 又は (b) に破線と実線で示したように、一時集積部ユニット 14 又は 17 のいずれかが、上部モジュール 22 の一時集積部ユニット装着部に装着されるときは、ヒンジ 24 に係合して、ヒンジ 24 を支点にして回転する。

[0069] この回転に伴われて、一時集積部ユニット 14 又は 17 の紙幣繰入口 25 は、一時集積部ユニット 14 又は 17 と共に、図 3 (a) に示すように、矢印 y1 で示す反時計回り方向に回転し始める。

[0070] 図 3 (b) の矢印 y2 に示すように、回転が更に進むと、紙幣繰入口 25 のレバー 41 の下面部が、紙幣送出搬送路口 26 の送出口 31 の送出口保持部材 35 の丸棒状部材 36 に当接して押圧する。これにより、送出口 31 がヒンジ 34 を支点にして矢印 y3 で示すように下方に回転する。

[0071] また、この時点で、紙幣繰入口 25 の櫛歯状 39 に形成された櫛歯部の各櫛歯が、紙幣送出搬送路口 26 の送出口 31 の櫛歯状 33 に形成された櫛歯部の各櫛歯と櫛歯の間隙に嵌入し始める。これにより紙幣繰入口 25 の櫛歯状 39 と紙幣送出搬送路口 26 の送出口 31 の櫛歯状 33 との係合が開始される。

[0072] 図 3 (c), (d) は、回転と係合が完了した状態を示している。ここにおいて、紙幣を上下から案内する紙幣繰入口 25 の平行部の上下の中心線の延長が、紙幣送出搬送路口 26 の断面が平行して形成された端部の送出口 31 の上下

の中心線とほぼ一致するように位置設定される。

[0073] 紙幣送出搬送路口 2 6 の、ヒンジ 3 4 を支点にして回動した送出口 3 1 は、設計と組立の段階で、図 2 (a), (b) に示した上部モジュール 2 2 に厳格な精度で組み付けられているので、回動部の紙幣案内性に不連続を生じることは全くない。

[0074] 一方、紙幣繰入口 2 5 と紙幣送出搬送路口 2 6 との係合部は、櫛歯が相互に嵌入して図 3 (d) に示すオーバーラップ部 3 2 を形成しているので、図 3 (c) に示す紙幣 4 2 の矢印 y 4 で示す紙幣搬送方向には、搬送路に非接触の間隙が無く搬送路が連続している。

[0075] また、オーバーラップ部 3 2 の相互に嵌入している櫛歯との櫛歯の間には、装着時に生じる紙幣搬送方向に対する横方向の位置ズレを吸収するだけのオフセットを有するように全体が構成されている。

[0076] また、紙幣送出搬送路口 2 6 から紙幣 4 2 を受け取る紙幣繰入口 2 5 には、オーバーラップ部 3 2 の先端に平行部 3 7 に連続する末広りの傾斜部 3 8 が形成されているので、装着時に紙幣搬送方向に対する上下方向の位置ズレが生じていても、傾斜部 3 8 が紙幣 4 2 の先端を平行部 3 7 に導入する。

[0077] したがって、一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 を、上部モジュール 2 2 に装着する際には、細かな位置決め等の調整をすることなく、一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 をヒンジ 2 4 に係合させるための大枠の位置決めをするだけで装着部に装着して、何ら支障を生じることがない。

[0078] 図 4 は、上記構成の係合部を、図 2 (a), (b) に示す一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 の紙幣繰出口 2 7 と、上部モジュール 2 2 の紙幣受入搬送路口 2 8 に適用した図である。回動と係合の動作は図 3 (a), (b), (c) で説明したので、図 4 は最終の係合状態のみを示している。

[0079] 但し、図 3 に示した固定側の紙幣送出搬送路口 2 6 の係合部は、図 4 では回動側の紙幣繰出口 2 7 の係合部になっており、図 3 に示した回動側の紙幣繰入口 2 5 の係合部は、図 4 では、固定側の紙幣受入搬送路口 2 8 の係合部となっている。

実施例 2

- [0080] 図 5 (a)は、一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 が、上部モジュール 2 2 に装着のため、図 2 (a)又は(b)の矢印 i 又は w で示すように回動を開始したことに伴って、実施例 2 に係る紙幣繰入口 2 5 が実施例 2 に係る紙幣送出搬送路口 2 6 に向けて回動を開始したことを示す図である。
- [0081] 図 5 (b)は、上記の回動が進んで、紙幣繰入口 2 5 が紙幣送出搬送路口 2 6 に係合する直前の状態を示す図、図 5 (c)は回動と係合が完了した状態を示す図、図 5 (d)は(c)の紙幣を除いて示す B-B' 断面矢視図である。
- [0082] 図 5 (a)に示すように、一方の紙幣送出搬送路口 2 6 は、断面が平行して形成され、紙幣を上下から案内する平行部 4 3 と、この平行部 4 3 に連続し、外方向に末広がり形成された傾斜部 4 4 と、この傾斜部 4 4 に連続し、平行部 4 3 とは直交する方向に延びる立設部 4 5 を備えている。
- [0083] 更に、紙幣送出搬送路口 2 6 は、傾斜部 4 4 と立設部 4 5 との境界線の近傍に配置された回動軸 4 6 と、この回動軸 4 6 に支持される回動部材 4 7 と、搬送ローラ対 4 8 とを備えている。
- [0084] 上記平行部 4 3 の傾斜部 4 4 との連設部と、傾斜部 4 4 と、立設部 4 5 は、搬送ローラ対 4 8 が配置されている部分は切り欠かれた形状で、残る部分は櫛歯状に形成されている。また、回動部材 4 7 の後端部 4 7 b (図 5 (b), (c)参照) も搬送ローラ対 4 8 が配置されている部分は切り欠かれた形状で、残る部分は櫛歯状に形成されている。
- [0085] また、回動部材 4 7 の前端部 4 7 a (図 5 (b), (c)参照) は、傾斜面を形成され、この傾斜面は、図 5 (c)に示す回動と係合が完了した状態で、後述する紙幣繰入口 2 5 の傾斜部に当接して係合する。
- [0086] 係合相手の紙幣繰入口 2 5 は、図 5 (a)に示すように、紙幣を上下から案内する断面が平行する平行部 4 9 と、この平行部 4 9 に連続する外方向に末広がりの傾斜部 5 1 と、この傾斜部 5 1 に連続し、平行部 4 9 とは直交する方向に延びる立設部 5 2 と、搬送ローラ対 5 3 を備えている。
- [0087] 上記平行部 4 9 の傾斜部 5 1 との連設部と、傾斜部 5 1 と、立設部 5 2 の

傾斜部 5 1 との連設部は、搬送ローラ対 5 3 が配置されている部分は切り欠かれた形状で構成されている。

[0088] 紙幣繰入口 2 5 が、図 5 (a) に示す矢印 D、図 5 (b) に示す矢印 E と順次回動しているときは、紙幣送出搬送路口 2 6 側では、紙幣繰入口 2 5 の回動端部の回動軌跡路を開放するために、すなわち紙幣繰入口 2 5 との非接触の間隙を形成するために、回動部材 4 7 は図 5 (a), (b) に示すように、立設部 4 5 に沿う位置に回動している。

[0089] そして、図 5 (c), (d) に示す回動と係合が完了した状態で、回動部材 4 7 は、破線で示す立設部 4 5 に沿う位置から矢印 F 及び G で示すように、平行部 4 3 の延長部を形成するように回動する。

[0090] そして、回動部材 4 7 は、一方では、その後端部 4 7 b の櫛歯を、平行部 4 3 と傾斜部 4 4 との櫛歯に相互に嵌入させ、オーバーラップ部 5 4 を形成して、平行部 4 3 と連続する搬送路を形成する。

[0091] そして、回動部材 4 7 は、他方では、その傾斜面からなる前端部 4 7 a を、紙幣繰入口 2 5 の傾斜部 5 1 に当接させて、図 5 (c), (d) に示すように、紙幣繰入口 2 5 の立設部 4 5 と紙幣繰入口 2 5 の立設部 5 2 との距離に相当する離隔部 5 5 を、平行部 4 3 と連続する搬送路によって連結する。

[0092] これにより、図 5 (c) に示す紙幣 4 2 の矢印 H で示す紙幣搬送方向には、搬送路に非接触の間隙が無く搬送路が直線状に連続している。また、オーバーラップ部 5 4 の相互に嵌入している櫛歯との櫛歯の間には、装着時に生じる紙幣搬送方向に対する横方向の位置ズレを吸収するオフセットを持たせてある。

[0093] また、回動部材 4 7 の後端部 4 7 b は、その櫛歯が紙幣送出搬送路口 2 6 の平行部 4 3 の櫛歯に嵌入した状態で、平行部 4 3 との連設部が末広がり状の紙幣導入部を形成する。そして、回動部材 4 7 の前端部 4 7 a は、外側が斜めに削除された形状の斜面を形成してその斜面が紙幣繰入口 2 5 の傾斜部 5 1 に当接する。

[0094] これにより、装着時に紙幣搬送方向に対する上下方向の位置ズレが生じて

いても、回動部材 4 7 の後端部 4 7 b の末広がり状の紙幣導入部が紙幣 4 2 を下流に案内し、更に紙幣繰入口 2 5 の傾斜部 5 1 が紙幣 4 2 を下流に案内する。

[0095] したがって、一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 を、上部モジュール 2 2 に装着する際には、細かな位置決め等の調整をすることなく、一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 をヒンジ 2 4 に係合させるための大枠の位置決めをするだけで装着部に装着して、何ら支障を生じることがない。

[0096] 図 6 は、上記構成の係合部を、図 2 (a), (b) に示す一時集積部ユニット 1 4 又は 1 7 の紙幣繰出口 2 7 と、上部モジュール 2 2 の紙幣受入搬送路口 2 8 に適用した図である。回動と係合の動作は図 5 (a), (b), (c) で説明したので、図 6 は最終の係合状態のみを示している。

[0097] 但し、図 5 に示した固定側の紙幣送出搬送路口 2 6 の係合部は、図 6 では回動側の紙幣繰出口 2 7 の係合部になっており、図 5 に示した回動側の紙幣繰入口 2 5 の係合部は、図 6 では、固定側の紙幣受入搬送路口 2 8 の係合部となっている。

産業上の利用可能性

[0098] 本発明は、それぞれ異なる形式で構成された複数種類の一時集積部をユニット化して着脱自在に交換可能にする紙葉類取扱装置に利用することができる。

符号の説明

- [0099]
- 1 外部搬送路の送出口
 - 2 一時集積部ユニットの繰入口
 - 2 a 平行部
 - 2 b 末広がり部
 - 2 c 正常な装着位置
 - 3 紙幣
 - 4 外部搬送路の受入口
 - 4 a 平行部

4 b 末広がり部

5 一時集積部ユニットの繰出口

5 正常な装着位置

1 0 紙葉類取扱装置 (A T M(automated telling machine))

1 1 防護壁

1 2 A T M設置装置

1 3 入出金口孔

1 4 一時集積部ユニット

1 5 スロット型の入出金口

1 6 顧客

1 7 一時集積部ユニット

1 8 A T M設置装置

1 9 傾斜する前部外壁

2 0 不可券一時保留部

2 1 入出金口

2 2 上部モジュール

2 3 下部モジュール

2 4 ヒンジ

2 5 紙幣繰入口

2 6 紙幣送出搬送路口

2 7 紙幣繰出口

2 8 紙幣受入搬送路口

2 9 紙幣繰出部

3 0 紙幣繰入部

3 1 送出口

3 2 所定の範囲の部分

3 3 櫛歯状

3 4 ヒンジ

- 3 5 送出口保持部材
- 3 6 丸棒状部材
- 3 7 平行部
- 3 8 傾斜部
- 3 9 櫛歯状
- 4 1 レバー
- 4 2 紙幣
- 4 3 平行部
- 4 4 傾斜部
- 4 5 立設部
- 4 6 回動軸
- 4 7 回動部材
 - 4 7 a 前端部
 - 4 7 b 後端部
- 4 8 搬送ローラ対
- 4 9 平行部
- 5 1 傾斜部
- 5 2 立設部
- 5 3 搬送ローラ対
- 5 4 オーバーラップ部
- 5 5 離隔部

請求の範囲

[請求項1]

顧客に対面する入出金口の形式が異なり内部搬送路と係合する紙幣繰入口を有する紙幣繰入部がユニット化された複数の一時集積部のうち、いずれであっても一つだけ着脱可能な装着部を有し、該装着部に前記複数の一時集積部のいずれか一つが装着されたとき前記紙幣繰入口に係合する紙幣送出搬送路口を有する本体装置であって、

前記紙幣送出搬送路口は、断面が平行して形成され紙幣を上下から案内する送出口の端部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、

前記紙幣繰入部は、

紙幣を上下から案内する前記紙幣繰入口を、断面が平行する平行部と該平行部に連続する外方向に末広がり傾斜部とで形成され、該傾斜部と該傾斜部に連続する前記平行部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、

前記複数の一時集積部のいずれか一つが前記本体装置の前記装着部に装着されるべく回転支持軸に支持されて回転したとき、

前記紙幣繰入口の前記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯が、前記紙幣送出搬送路口の前記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯と櫛歯の間隙に嵌入し、且つ前記紙幣を上下から案内する繰入口の前記平行部の上下の中心線の延長が、前記紙幣送出搬送路口の断面が平行して形成された前記送出搬送路口の端部の上下の中心線とほぼ一致するように位置設定されるよう構成される、

ことを特徴とする紙葉類取扱装置。

[請求項2]

前記複数の一時集積部は、それぞれ同一構成の紙幣繰出口を有する紙幣繰出部を更に備え、

前記本体装置は、前記紙幣繰出口に係合する紙幣受入搬送路口を更に備え、

前記紙幣受入搬送路口は、紙幣を表裏から挟む形で案内する受入口を、断面が平行する平行部と該平行部に連続する外方向に末広がり傾斜部とで形成され、該傾斜部と該傾斜部に連続する前記平行部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、

傾斜部とで形成され、該傾斜部と該傾斜部に連続する前記平行部の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、

前記紙幣繰出部の前記紙幣繰出口は、断面が平行して形成され、紙幣を表裏から挟む形で案内する繰出口の所定の範囲の部分が櫛歯状に形成され、

前記複数の一時集積部のいずれか一つが前記本体装置の前記装着部に装着されるべく回動支持軸に支持されて回動したとき、

前記紙幣繰出口の前記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯が、前記紙幣送出搬送路口の前記櫛歯状に形成された櫛歯部の各櫛歯と櫛歯の間隙に嵌入し、且つ前記紙幣を表裏から案内する前記平行して形成された繰出口の平行中心線の延長が、前記紙幣受入搬送路口の前記平行部の中心線とほぼ一致するように位置設定される、

ことを特徴とする請求項 1 記載の紙葉類取扱装置。

[請求項3]

前記紙幣送出搬送路口の前記送出口は、回動部材に支持されて回動するよう構成され、

前記回動部材は、回動支点をヒンジに支持され回動自由端部に摺接部材を備えて構成され、前記摺接部材は装着時に回動する前記紙幣繰入口の係合部に当接し押圧されて摺動しながら前記回動部材を回動させ、該回動部材を介して前記送出口を回動させ、該送出口の上下の中心線が前記紙幣繰入口の前記平行部の上下の中心線の延長とほぼ一致する位置に前記送出口を設定する、

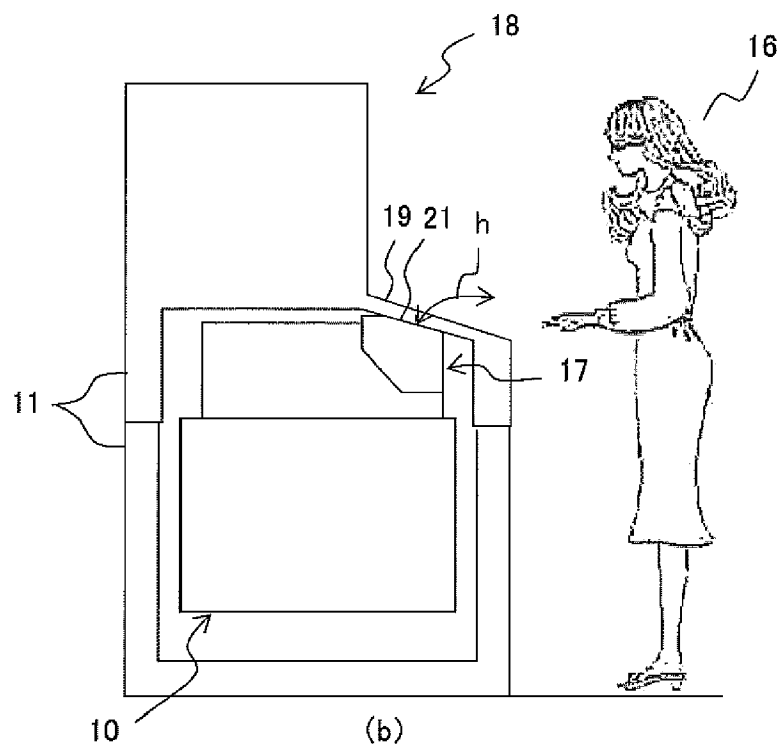
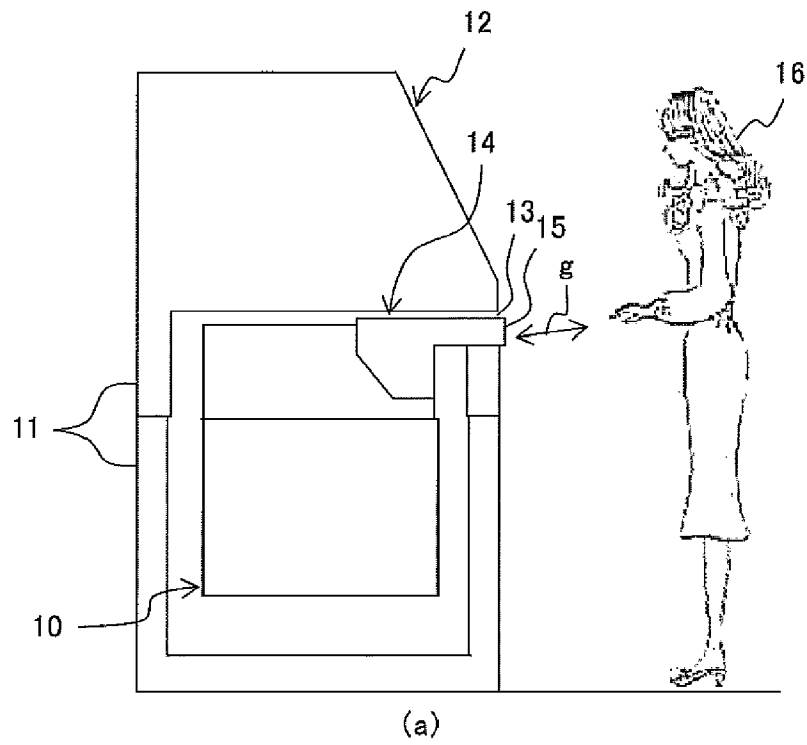
ことを特徴とする請求項 1 記載の紙葉類取扱装置。

[請求項4]

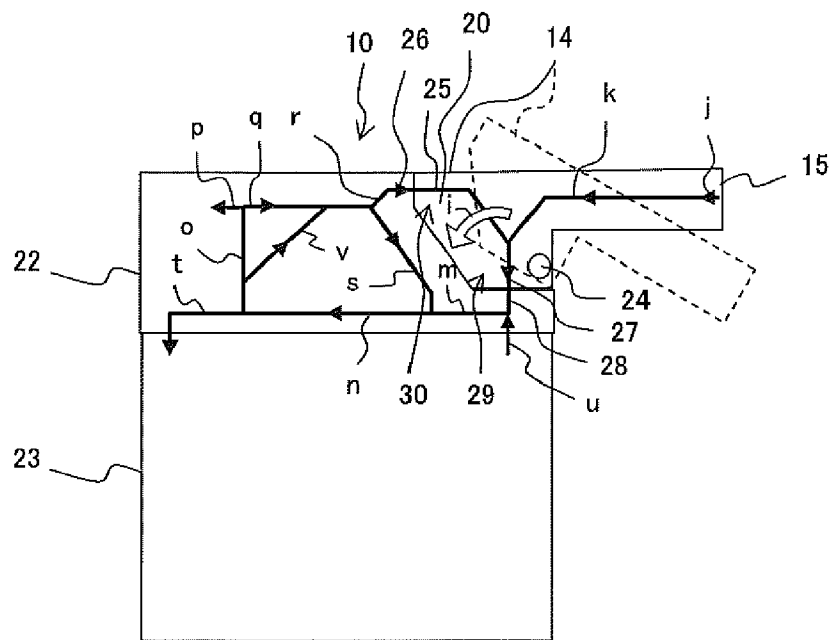
前記紙幣繰出部の前記紙幣繰出口は、回動部材に支持されて回動するよう構成され、前記回動部材は回動支点をヒンジに支持され回動自由端部に摺接部材を備えて構成され、前記摺接部材は装着時に回動する前記紙幣繰出部と共に回動方向に移動しながら、前記紙幣受入搬送路口の係合部に当接し押圧されて摺動しながら前記回動部材を介して前記紙幣繰出口を紙幣繰出位置に回動させ、前記平行して形成された

前記紙幣繰出口の平行中心線の延長が、前記紙幣受入搬送路口の平行中心線とほぼ一致する位置に前記紙幣繰出口を設定する、
ことを特徴とする請求項 2 記載の紙葉類取扱装置。

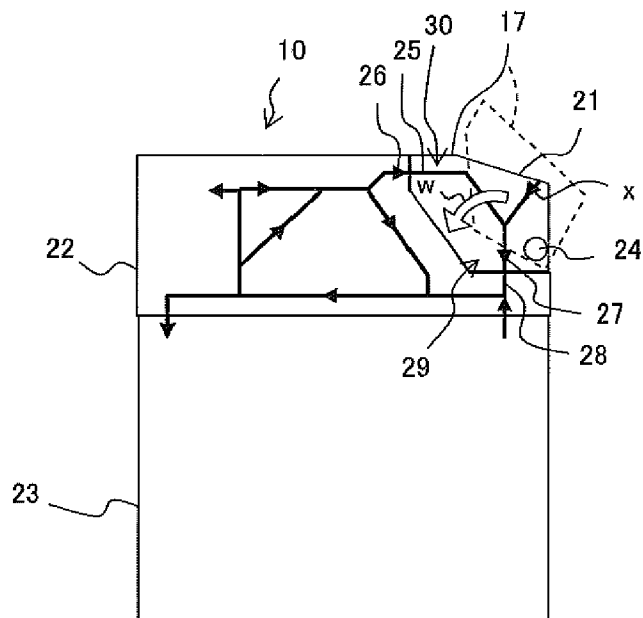
[図1]



[図2]

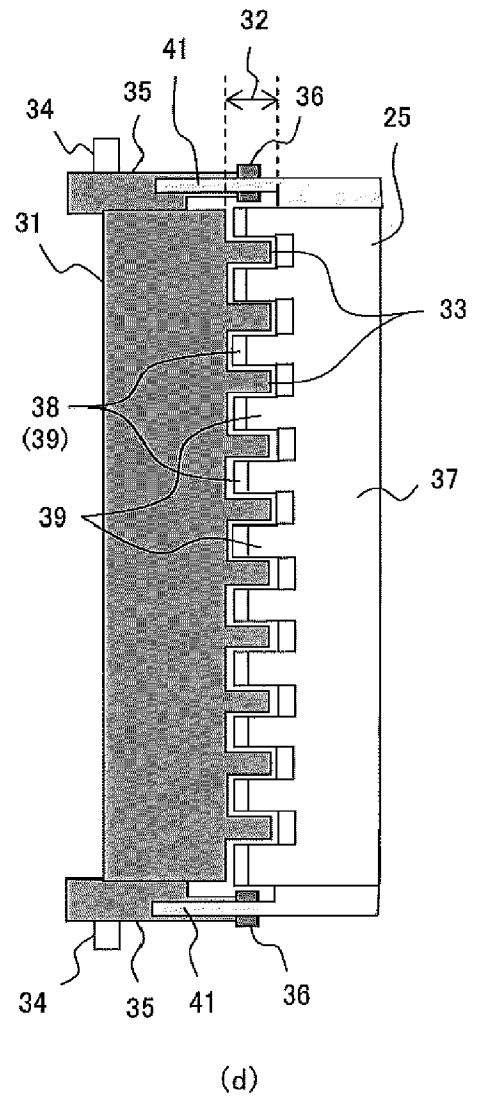
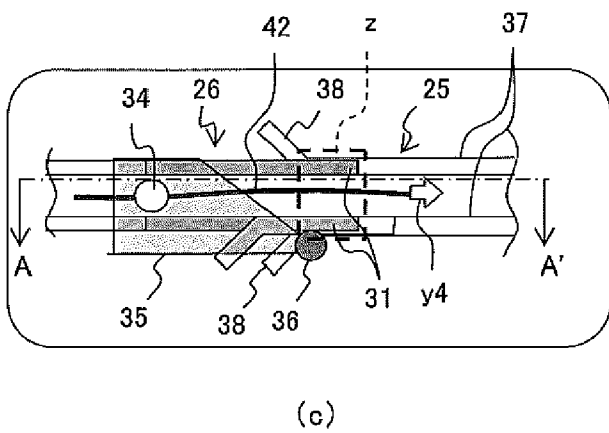
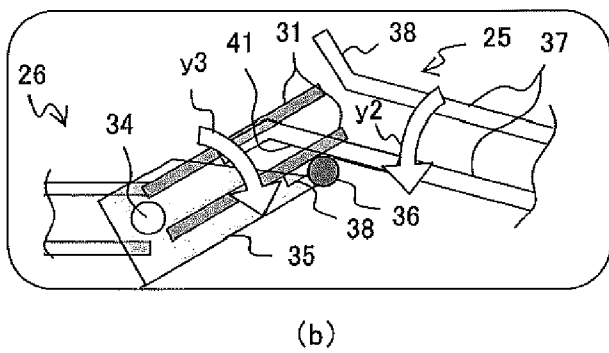
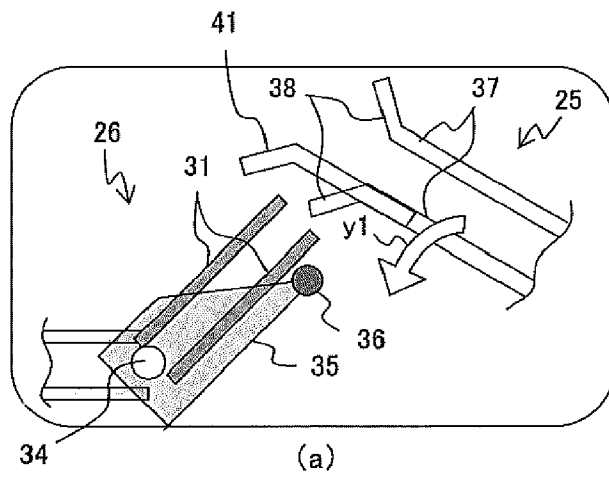


(a)

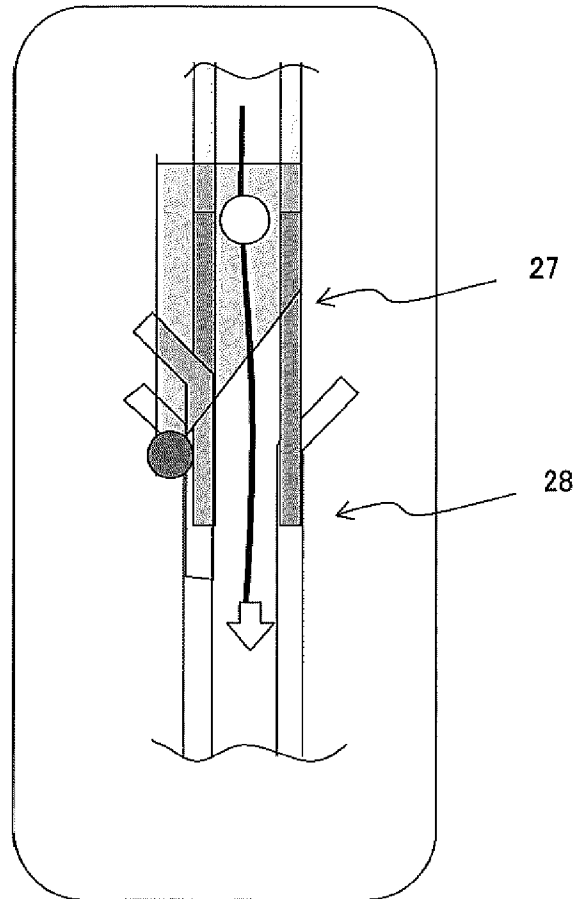


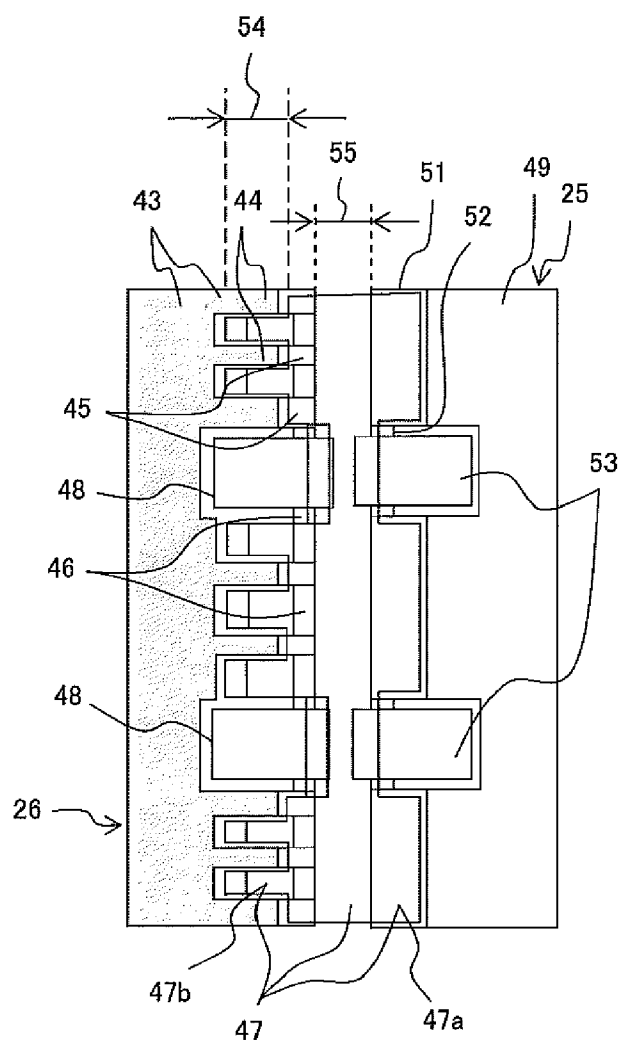
(b)

[図3]

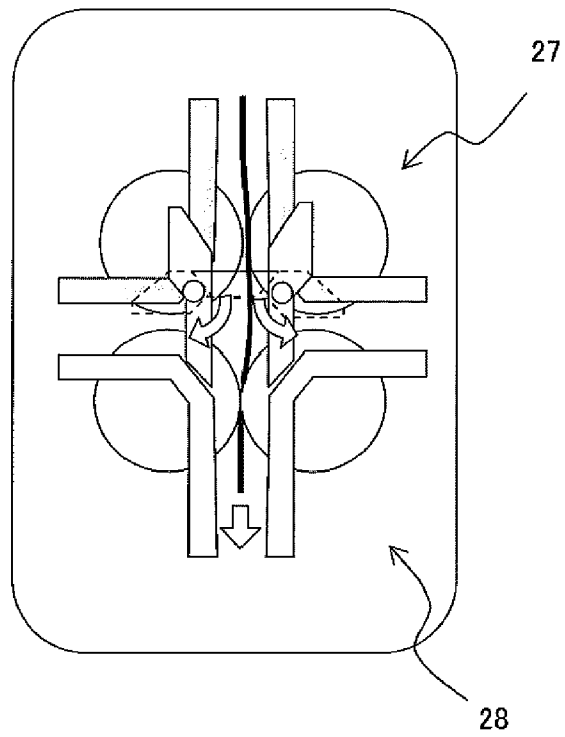


[図4]

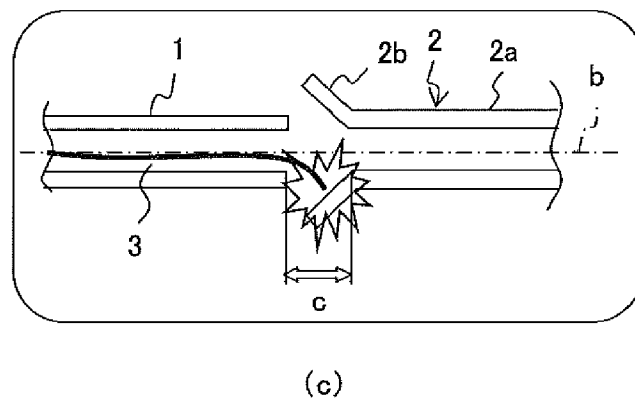
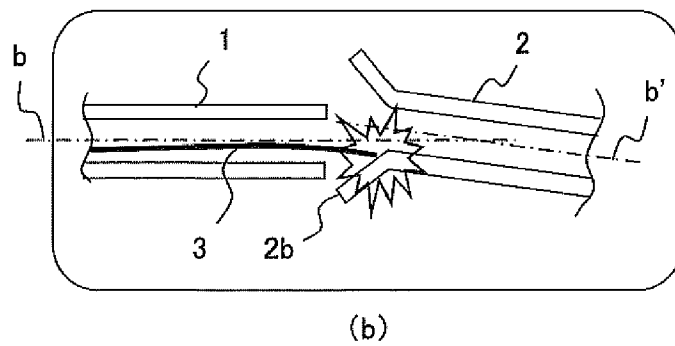
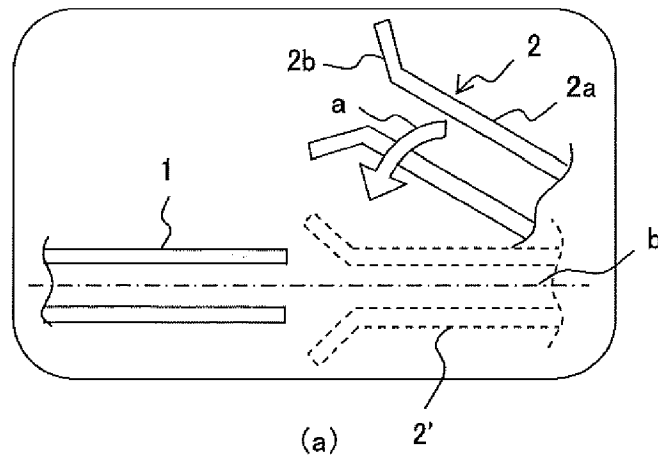




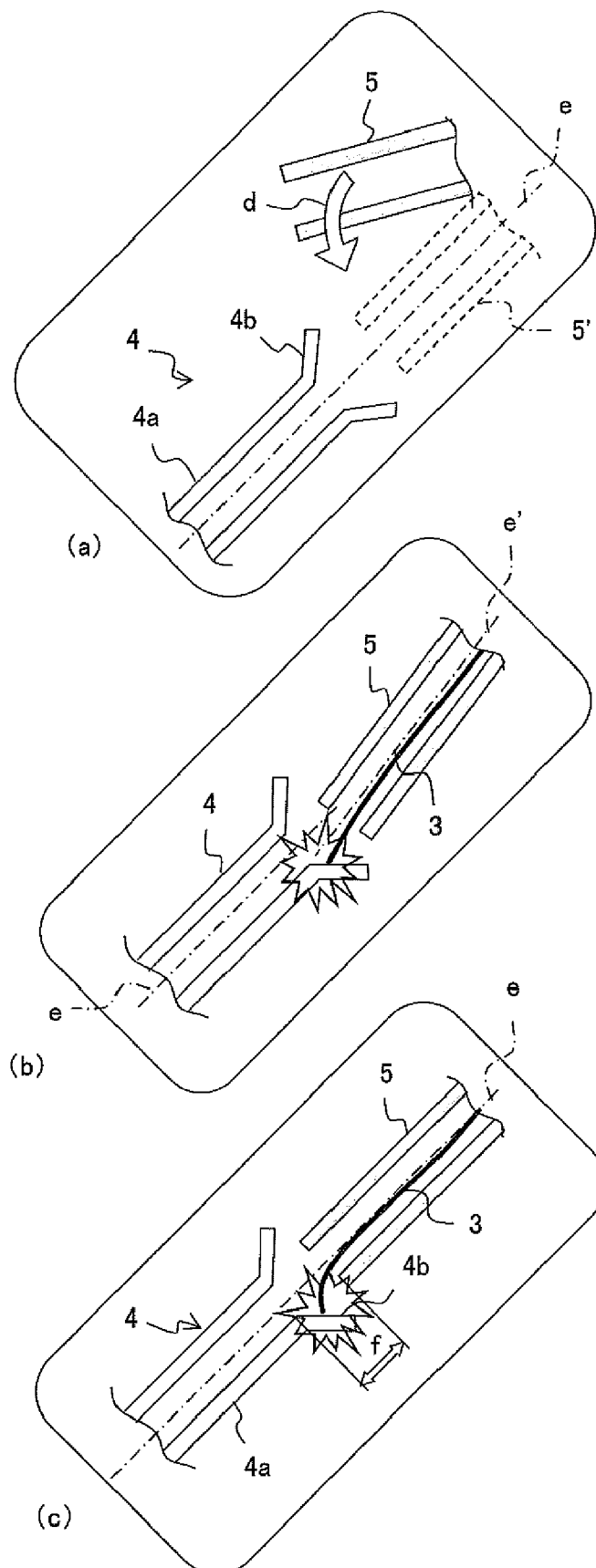
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/074993

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)

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.
Y A	JP 7-251956 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 03 October 1995 (03.10.1995), entire text; fig. 1 to 5 (Family: none)	1, 2 3, 4
Y A	JP 2009-140144 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 25 June 2009 (25.06.2009), paragraph [0004]; fig. 11 (Family: none)	1, 2 3, 4
Y A	WO 2008/139584 A1 (Glory Ltd.), 20 November 2008 (20.11.2008), paragraph [0050]; fig. 1 & EP 2146331 A1 & US 2010-102498 A1 & CN 101611427 A	1, 2 3, 4

☐

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

15 November, 2011 (15.11.11)

Date of mailing of the international search report

29 November, 2011 (29.11.11)

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. 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
Y A	JP 7-251956 A（沖電気工業株式会社）1995. 10. 03, 全文、図 1-5 （ファミリーなし）	1, 2 3, 4
Y A	JP 2009-140144 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式 会社）2009. 06. 25, 段落【0004】、図 11（ファミリーなし）	1, 2 3, 4
Y A	WO 2008/139584 A1（グローリー株式会社）2008. 11. 20, 段落【0050】、 図 1 & EP 2146331 A1 & US 2010-102498 A1 & CN 101611427 A	1, 2 3, 4

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 5 . 1 1 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 9 . 1 1 . 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 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）

川上 佳

3 R

3 3 3 2

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