

(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 1 月 5 日(05.01.2017)



(10) 国際公開番号
WO 2017/002710 A1

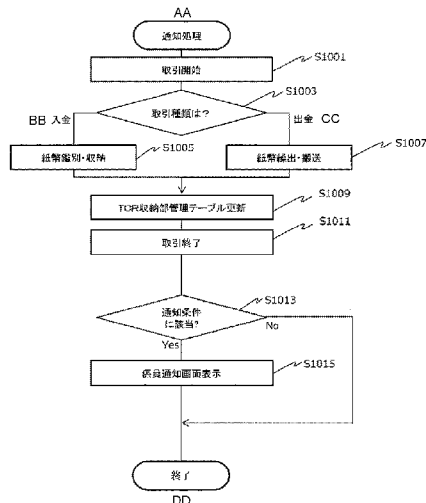
- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/068744
- (22) 国際出願日: 2016 年 6 月 24 日(24.06.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-129451 2015 年 6 月 29 日(29.06.2015) JP
- (71) 出願人: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORPORATION) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 村田 龍彦 (MURATA Tatsuhiko); 〒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). 庄司 昌和 (SHOJI Masakazu); 〒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.

[続葉有]

(54) Title: PAPER CURRENCY DEPOSIT/WITHDRAWAL DEVICE AND PAPER CURRENCY PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 紙幣入出金装置及び紙幣取扱システム

[図10]



AA... REPORTING PROCESS
S1001... START TRANSACTION
S1003... TRANSACTION TYPE?
BB... DEPOSIT
CC... WITHDRAWAL
S1005... IDENTIFY/STORE PAPER CURRENCY
S1007... DISPENSE/TRANSPORT PAPER CURRENCY
S1009... UPDATE TCR STORAGE UNIT MANAGEMENT TABLE
S1011... END TRANSACTION
S1013... CORRESPONDS TO REPORTING CONDITION?
S1015... DISPLAY TELLER REPORTING SCREEN
DD... END

(57) Abstract: When a paper currency storage unit in a paper currency deposit/withdrawal device is used as a cash storage unit in an automated transaction processing device, a teller must adjust the amount of paper currency in the paper currency storage unit, which reduces work efficiency and the operating efficiency of the cash storage unit. In addition, there is a possibility that irregularities such as miscalculations during the adjustment, or removal of paper currency, may occur. In the present invention, a paper currency deposit/withdrawal device has: a deposit unit that receives deposits of paper currency; a withdrawal unit for dispensing paper currency; a paper currency storage unit capable of being exchanged with a cash storage unit in an automated transaction processing device that executes cash transactions; an identification unit that identifies the type and the quantity of paper currency being deposited or withdrawn; an input/output unit that receives deposit/withdrawal instructions; and a control unit. When the control unit detects that the amount of paper currency stored in a paper currency storage unit is between a first threshold value and a second threshold value, the control unit displays on the input/output unit a reporting screen reporting that the paper currency storage unit can be exchanged with a cash storage unit.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/002710 A1



(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))

紙幣入出金装置の紙幣収納庫を自動取引処理装置の現金収納庫として運用する場合、係員は、紙幣収納庫の紙幣量を調整しなければならず、業務効率や現金収納庫の運用効率を低下させ、さらには調整時の違算や、紙幣抜取等の不正のおそれが生じる。紙幣入出金装置は、紙幣の入金を受け付ける入金部と、紙幣を出金する出金部と、現金取引を実行する自動取引処理装置の現金収納部と交換可能な紙幣収納部と、入出金される紙幣の種別及び枚数を鑑別する鑑別部と、入出金取引の指示を受け付ける入出力部と、制御部とを有し、制御部は、紙幣収納部に収納される紙幣収納量が、第1の閾値と第2の閾値との間に属することを検知すると、紙幣収納部が、現金収納部と交換可能であることを通知する通知画面を入出力部に表示する。

明 細 書

発明の名称：紙幣入出金装置及び紙幣取扱システム

技術分野

[0001] 本発明は、紙幣入出金装置及び紙幣取扱システムに関する。

背景技術

[0002] 銀行などの金融機関等には、顧客が紙幣の入出金等の取引を行う自動取引処理装置（Automated Teller Machine）が設置される。

[0003] また、金融機関等の窓口には、係員が、顧客から直接預かった紙幣の入金や、直接顧客へ受け渡すための紙幣を出金する装置として、紙幣入出金装置（Teller Cash Recycler）が設置される。

[0004] 自動取引処理装置及び紙幣入出金装置は、それぞれ紙幣を収納する現金収納庫を有し、現金収納庫により入出金等の取引を行っている。また、係員は、顧客が滞りなく取引を行えるよう、現金収納庫を適宜交換して紙幣の補充／回収を行っている。

[0005] しかし、現金収納庫を交換するには、装置を停止させる必要があるため、頻繁な交換作業は、顧客の取引時間を制限してしまう。

[0006] そこで、先行技術文献 1 には、現金収納庫の交換頻度を低減するため、同一金種の現金収納庫を複数有する自動取引処理装置において、現金収納庫の収納量に第 1 と第 2 の閾値を設け、現金収納庫間で搬送制御を行うことにより、現金収納庫の使用効率を向上させる技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献 1：特開 2011-76416 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかし、先行技術文献 1 に開示の技術は、自動取引処理装置内での現金収

納庫の使用効率を向上させる技術であり、異なる装置間で現金収納庫の使用効率を向上させるものではない。

[0009] 金融機関等では、営業店内で稼働する異なる装置間で現金収納庫の運用を図ることにより、業務の運用を効率的に行いたいというニーズがある。特に、自動取引処理装置は、係員不在の場所で、顧客の操作によって多量の入出金取引を行うため、係員は、取引困難になって初めて現金収納庫の交換の契機を把握したり、予め運用に適する紙幣量の交換収納庫を準備するため、現金収納庫に収納する紙幣の調整をしたりしていた。

[0010] そのため、現金収納庫の交換作業は、銀行等の業務効率や現金収納庫の運用効率の低下を招き、交換収納庫の紙幣の調整時の違算や紙幣抜取等の不正のおそれも招いている。

課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を解決するために、紙幣入出金装置は、紙幣の入金を受付ける入金部と、紙幣を出金する出金部と、現金取引を実行する自動取引処理装置の現金収納部と交換可能な紙幣収納部と、入出金取引の指示を受付ける入出力部と、制御部とを有し、制御部は、紙幣収納部に収納される紙幣収納量が、第1の閾値と第2の閾値との間に属することを検知すると、紙幣収納部が現金収納部と交換可能であることを通知する通知画面を入出力部に表示する。

発明の効果

[0012] 紙幣入出金装置の紙幣収納部に収納される紙幣の枚数を管理することにより、紙幣収納部を効率的に運用することができる。また、運用する紙幣の集約／仕分け作業及びそれに伴う違算や不正を無くし、安全性の高い運用を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]システム構成図の一例を示す図である。

[図2]紙幣入出金装置を平面視した図の一例である。

[図3]紙幣入出金装置の上部領域を概略的に示す図の一例である。

[図4]紙幣入出金装置の内部構成と紙幣搬送経路を概略的に示す断面図の一例

である。

[図5]紙幣入出金装置の制御ブロック図の一例である。

[図6]T C R 収納部管理テーブルの一例を示す図である。

[図7]条件指定処理の処理フローの一例を説明する図である。

[図8]収納部選択画面の一例を示す図である。

[図9]通知条件設定画面の一例を示す図である。

[図10]通知処理の処理フローの一例を説明する図である。

[図11]係員通知画面の一例を示す図である。

[図12]明細票の一例を示す図である。

[図13]稼働選択処理の処理フローの一例を説明する図である。

[図14]稼働選択画面の一例を示す図である。

[図15]紙幣取扱システムの構成図の一例を示す図である。

[図16]紙幣取扱システムの制御ブロック図の一例を示す図である。

[図17]現金情報テーブルの一例を示す図である。

[図18]接続装置テーブルの一例を示す図である。

[図19]接続先表示画面の一例を示す図である。

[図20]通知処理の処理フローの一例を説明する図である。

[図21]要件判断処理の処理フローの一例を説明する図である。

[図22]要件判断テーブルの一例を示す図である。

[図23]候補一覧画面の一例を示す図である。

[図24]稼働選択処理の処理フローの一例を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の一実施の形態について図面を用いて説明する。

[第1の実施形態]

第1の実施形態は、紙幣入出金装置の紙幣収納庫を自動取引処理装置の現金収納庫として効率的に運用するため、紙幣収納庫に収納される紙幣量を管理して、係員に対し運用の契機を効果的に提案するものである。

[0015] 図1は、本実施形態の紙幣入出金装置100及び紙幣入出金装置100に

接続される操作端末１０のシステムの構成図の一例を示す図である。

本実施形態の紙幣入出金装置１００は、銀行等の金融機関の窓口配置され、係員が、顧客から受け取った紙幣の入金や、顧客の要請に従って紙幣を出金する。

[0016] 紙幣入出金装置１００は、その外観上、上下に区別される。下部領域は、紙幣を保管する金庫１１０とし、金庫１１０が有する筐体部１１２より上の上部領域を入出金機構部１１６とする。

筐体部１１２は、金属製鋼板から形成され、図１における紙面手前側に、開閉並びに施錠可能な金属製の金庫扉１１３を備え、この金庫扉１１３と共に金庫１１０を構成する。

紙幣入出金装置１００は、金庫扉１１３で閉じられた筐体部１１２に後述の紙幣識別部１７０や紙幣収納部２００などを収容することで、紙幣収納部２００に対するセキュリティを確保している。

[0017] 入出金機構部１１６は、係員により操作される操作パネル１１８を備えるほか、上面に、後述の入金部１２０と出金部１４０を、図１における紙面手前側から紙面奥側、即ち装置前面側から後面側に掛けて、出金部１４０、入金部１２０の順に隣接して備える。

また、操作端末１０は、紙幣入出金装置１００に接続される。窓口の係員は、操作端末１０を介して紙幣入出金装置１００に処理指示を与えることや、紙幣入出金装置１００の収納状態等を確認することができる。

[0018] また、紙幣入出金装置１００は、図２に示すように、顧客対応テーブルＤにて装置後面側が覆われ、入出金機構部１１６の入金部１２０と出金部１４０とを顧客Ｋに視認可能な構成としている。この顧客Ｋによる視認の様子は、図３に示されており、紙幣入出金装置１００は、顧客Ｋの側から、入金部１２０と出金部１４０をこの順に隣接して、入出金機構部１１６に備える。

[0019] また、図２に示すように、係員Ｍは、顧客対応テーブルＤを挟んで顧客Ｋと対面し、操作端末１０や操作パネル１１８での所定操作の他、顧客Ｋから預かった紙幣Ｂの入金部１２０への投入や出金部１４０に出金された紙幣の

顧客Kへの受渡を行う。以下、紙幣入出金装置100の構成について詳述する。

[0020] 図4は、紙幣入出金装置100の内部構成と紙幣搬送経路を概略的に示す断面図である。

図示するように、紙幣入出金装置100の入出金機構部116には、紙幣Bの入金を受け付ける入金部120と紙幣Bを出金する出金部140とを隣接配置して備え、金庫110の筐体部112には、紙幣識別部170と搬送機構部180と紙幣収納部200とを収容して備える。こうして金庫110に収容された紙幣識別部170と紙幣収納部200は、筐体部112により、入出金機構部116の入金部120と出金部140から区画され、筐体部112において、紙幣識別部170が紙幣収納部200の上方側に位置する。

[0021] また図3に示すとおり、入金部120は、出金部140よりも紙幣識別部170側、即ち後面側に配置され、この入金部120と隣接配置された出金部140は、入金部120の側に壁部141を備える。この壁部141は、出金部140の内部を入金部120の側で覆い、その上端の基部141bに蓋体141cを隔てて備える。蓋体141cは、出金部140の開口上端を覆うよう開閉自在とされ、出金部140に搬送されてきた出金紙幣の飛び出しを防止する。壁部141は、入金部120の開口上端までしか延びておらず、蓋体141cにあってもその幅が狭くされている。よって、壁部141および蓋体141cは、顧客対応テーブルDを隔てた顧客K（図2参照）が入金部120の側から出金部140を眺める際の視線を遮らない。また、蓋体141cが出金部140全体を覆う形状になっておらず、その幅が狭い、かつ、中央位置付近に設けられているため、窓口係員Mの手の動線の妨げにならないことから入金部120への紙幣Bの投入の妨げにもならず操作性がよい。

[0022] 紙幣識別部170は、紙幣の金種種別の他、記番号、紙幣真偽、破損状況（リジェクト要否）等を、入出金の過程で鑑別する。紙幣識別部170によ

る紙幣識別は、例えば、紙幣をスキャンして得られる画像データ、紙幣の表面の凹凸形状、磁気特性、紫外線などに対する光学特性など種々の情報を利用して行うことができる。紙幣識別部１７０の識別結果は、後述の制御部１９０に出力され、紙幣搬送先のカセットの決定、リジェクト搬送等に用いられる。

[0023] 搬送部に相当する搬送機構部１８０は、入金部１２０および出金部１４０から紙幣収納部２００に掛けて、紙幣入金経路１８０ＩＮと紙幣出金経路１８０ＯＵＴとを形成する。図４に示すように、紙幣入金経路１８０ＩＮは、入金部１２０から紙幣識別部１７０に到る上流側入金経路１８１を備える。紙幣出金経路１８０ＯＵＴは、紙幣識別部１７０から出金部１４０に到る下流側出金経路１８６を備える。

[0024] これら経路を有する搬送機構部１８０は、上記の入出金経路にて入金部１２０と出金部１４０とを紙幣識別部１７０と紙幣収納部２００とに接続して、紙幣を搬送する。紙幣収納部２００は、ＴＣＲ収納部２０１～２０５を備え、それぞれの収納部に紙幣を収納する。

[0025] 図５は、紙幣入出金装置１００の制御ブロック図の一例を示す説明図である。

紙幣入出金装置１００は、機能ブロックとして、入金部１２０と、出金部１４０と、紙幣収納部２００のＴＣＲ収納部２０１～２０５と、紙幣識別部１７０と、操作パネル１１８と、搬送機構部１８０と、制御部１９０とを有する。

[0026] 入金部１２０は、紙幣が投入されることで紙幣を機構内部へ搬送するための機構であり、その内部に、紙幣繰り出し機構を有し、搬送機構部１８０を介してＴＣＲ収納部に紙幣を入金する。出金部１４０は、係員の指示によりＴＣＲ収納部２０１～２０５から繰り出した紙幣を出金するための機構である。

[0027] ＴＣＲ収納部２０１～２０５は、金種別に設けられる。また、ＴＣＲ収納部２０１～２０５は、自動取引処理装置の現金収納庫であるＡＴＭ収納部と

互換性を有する。そのため、TCR収納部201～205とATM収納部とを交換することにより、紙幣入出金装置100で回収された紙幣を、そのまま自動取引処理装置の取扱紙幣として運用することができる。

[0028] 操作パネルは118、紙幣入出金装置100の入出金等に必要や情報や、紙幣入出金装置100のエラー情報等を表示するためのパネルである。なお、操作端末10の入出力部に表示する画面は、操作パネル118に表示してもよい。

[0029] 搬送機構部180は、TCR収納部201～205ごとのゲート201bを初めとするゲート群と、紙幣搬送経路に複数設置した検知センサの検知センサ群188と、紙幣搬送を担う複数の駆動モータの駆動モータ群189とを備える。

[0030] 検知センサ群188に含まれる検知センサは、紙幣入金経路180INや紙幣出金経路180OUTにて紙幣搬送状態を検知するほか、入金部120や出金部140における紙幣有無、TCR収納部201～205における紙幣収納枚数等を検知し、その検知信号を制御部190に出力する。

[0031] 制御部190は、CPU191と、メモリ193とを有する。CPU191は、主に制御用のマイクロプロセッサからなる。CPU191は、入金部120や出金部140に含まれる紙幣送出・搬送に関与する駆動機器等の他、搬送機構部180のゲート群、駆動モータ群を、紙幣の入出金搬送に伴い駆動制御する。

[0032] メモリ193は、CPU191によって実行されるプログラム及び当該プログラムの実行に必要なデータを記憶する。また、メモリ193は、プログラムとCPU191との協働により、上位通信部195及びTCR収納部管理テーブル197といった機能部を構成する。CPU191は、紙幣入出金装置100での入出金取引実行時にTCR収納部管理テーブル197を参照し情報の更新を行う。

[0033] 操作端末10は、係員が、紙幣入出金装置100に対し入出金等の処理指示や種々の情報を入出力するための端末である。なお、本実施形態では、紙

幣入出金装置１００と操作端末１０とを別に図示しているが、操作端末１０の有する機能部を全て紙幣入出金装置１００が有し、係員は、操作端末１０を介さずに処理を行うとしても良い。操作端末１０は、入出力部１１と、明細票を印字するための明細票印字部１３と、制御部１５とを有する。制御部１５は、ＣＰＵ１７及びメモリ１９からなり、メモリ１９は、プログラムとＣＰＵ１７との協働により、通信部２１を構成する。

[0034] また、本実施形態では、紙幣入出金装置１００と操作端末１０とが一对応である例を図示しているが、金融機関等には、複数の紙幣入出金装置１００が配置されていることが一般的であり、一台の操作端末１０が、複数台の紙幣入出金装置１００への入力や出力を行うこともできる。

[0035] 自動取引処理装置では、係員を介さず顧客が入出金等の取引操作を行い、日に多量の入出金取引を取扱う。そのため、自動取引処理装置のＡＴＭ収納部と交換するＴＣＲ収納部２０１～２０５に収納される紙幣の量が、多すぎ又は少なすぎると、ＡＴＭ収納部の交換作業が頻繁に必要となり、その度に係員が自動取引処理装置を停止して交換作業を行わなければならない。そこで、本実施形態では、ＴＣＲ収納部２０１～２０５の紙幣の収納量を管理し、ＡＴＭ収納部の交換に適するＴＣＲ収納部を準備する。

[0036] 図６は、紙幣入出金装置１００の有するＴＣＲ収納部管理テーブル１９７の一例を示す。

ＴＣＲ収納部管理テーブル１９７は、紙幣入出金装置１００のＴＣＲ収納部２０１～２０５の紙幣の収納状況や、紙幣の収納量を管理するための条件を記憶するテーブルである。

[0037] ＴＣＲ収納部管理テーブル１９７は、収納部Ｎｏ．２１０と、金種２１１と、収納枚数２１２と、通知上限２１３と、通知下限２１４と、最大収納枚数２１５と、通知（○／×）情報２１６とから構成される。

[0038] 収納部Ｎｏ．２１０は、紙幣入出金装置１００のＴＣＲ収納部２０１～２０５を特定する番号である。金種２１１は、ＴＣＲ収納部２０１～２０５に収納する紙幣の金種を示す。

収納枚数 212 は、TCR 収納部 201～205 に収納されている紙幣の枚数を示す。なお、収納枚数 212 は、検知センサ群 188 の検知によって計数される。なお、本実施形態では、収納枚数 212 の値は、入金あるいは出金の取引実行時に更新されるものとするが、それに限られず、所定の時間毎に最新の情報に更新される仕様にしてもよい。

[0039] 通知上限 213 は、係員に対して通知を行う紙幣枚数の上限値（上限閾値）を示す。通知下限 214 は、係員に対して通知を行う紙幣枚数の下限値（下限閾値）を示す。即ち、制御部 190 は、TCR 収納部 201～205 の紙幣の収納枚数が、通知上限 213 と通知下限 214 との範囲に属する場合、係員に対して通知を行う。

[0040] なお、通知上限 213 と通知下限 214 の値は、後述のカセット条件指定処理により、係員が指定する。係員は、紙幣入出金装置や自動取引処理装置の稼働場所、稼働時期、稼働方法や入出金傾向の特性等、実際の稼働実績を考慮して、最適な値を指定する。

[0041] 本実施形態では、通知条件として以上の通知上限と通知下限とを設けることにより、自動取引処理装置の運用に適する枚数の紙幣が収納される TCR 収納部 201～205 を準備する。

[0042] 最大収納枚数 215 は、TCR 収納部 201～205 に収納できる最大の収納枚数の値を示す。

通知情報 216 は、TCR 収納部 201～205 が、通知に適する状態にあるか否かを示す情報である。本実施形態では、収納枚数 212 が、通知上限 213 と通知下限 214 との範囲内にある場合、TCR 収納部 201～205 が A T M 収納部の交換に適している状態であると判断し、係員に通知を行う。通知する状態を○で、通知しない状態を×で記憶する。

[0043] 例えば、収納部 N o. 1 の千円紙幣を収納する TCR 収納部は、現在の収納枚数が 2468 枚であり、通知上限 2600 枚と通知下限 2400 枚との間に該当するため、通知情報 216 は○となる。

[0044] 図 7 は、制御部 190 が、TCR 収納部 201～205 に通知条件を指定

する際に行う条件指定処理の処理フローを示す図である。

まず、S701で、制御部190が、係員の入力によりTCR収納部201～205の条件指定の指示を受付けると、収納部選択画面800を表示する(S703)。係員は、収納部選択画面800を確認することにより、TCR収納部201～205の状態を見ながら、どのTCR収納部201～205に通知条件を指定するかを選択する。

[0045] 次いで、S705で、制御部190は、収納部選択画面800において収納部が選択されたことを検知すると(S705: Yes)、通知条件設定画面900を表示する(S707)。係員は、通知条件設定画面900にて、TCR収納部201～205の通知条件(通知上限及び通知下限の値)を設定する。

[0046] 通知条件は、上述の通り、係員が、紙幣入出金装置100や自動取引処理装置の稼働場所、稼働時期、稼働方法や入出金傾向の特性等の実際の稼働実績を考慮して、最適な値を各TCR収納部に対して指定する。また、予め定めた値を、全てのTCR収納部あるいは金種毎のTCR収納部に自動で設定するようにしてもよい。

[0047] 次いで、通知条件が入力されると、制御部190は、入力された値を登録する(S709)。

入力値の登録後及び収納部選択指示を受付けていない場合(S705: No)、S711で、明細票印字の指示を受付けているかを判断する。明細票には、TCR収納部201～205の紙幣の収納枚数や、通知条件等が印字される。印字される明細票の一例を図12に示す。明細票印字の指示を受付ける場合(S711: Yes)、明細票の印字を操作端末10に指示し、受付けていない場合(S711: No)、処理を終了する。

[0048] 図8は、条件指定処理のS703で表示する収納部選択画面800の一例を示す。

収納部選択画面800には、紙幣入出金装置100に構成されるTCR収納部201～205の通知条件(通知上限及び通知下限の値)と現状の収納

状態とが表示される。また、係員に対し通知条件を新規設定又は変更するＴＣＲ収納部２０１～２０５を選択するように誘導する情報が表示される。

[0049] 係員は、ＴＣＲ収納部２０１～２０５の紙幣の収納状態を見ながら、どのＴＣＲ収納部２０１～２０５に通知条件を指定するかを選択することができる。また、収納部選択画面８００には、印刷ボタンが設けられ、係員は、印刷ボタンを選択することにより明細票を印字することができる。なお、本図面には図示していないが、全てのＴＣＲ収納部あるいは金種別のＴＣＲ収納部を一括で選択できるようにしてもよい。

[0050] 図９は、条件指定処理のＳ７０７で表示する通知条件設定画面９００の一例を示す。

通知条件設定画面９００には、例えば、ＴＣＲ収納部２０１～２０５の収納紙幣枚数と、通知条件と、通知条件の値を指定するためのテンキーとが表示される。係員は、テンキー入力により、選択したＴＣＲ収納部に対し通知条件を設定する。なお、通知条件の入力は、テンキーに限られず別途入力部を介して行うのでもよい。

[0051] また、通知条件の新規設定や設定変更は、紙幣入出金装置１００の電源立ち上げ時に限られず、いつでも行うことができる。そのため、係員は、紙幣の収納状態を確認しながら、運用に適する通知条件を適宜設定することができる。

[0052] 以上のように、本実施形態では、ＴＣＲ収納部にＡＴＭ収納部の運用に適する通知上限及び通知下限の値を適宜設定できるため、ＴＣＲ収納部をＡＴＭ収納部として柔軟に運用することができる。

[0053] 図１０は、制御部１９０が行う通知処理の処理フローの一例を示す。

まず、Ｓ１００１で、取引開始を検知すると、検知した取引種類が入金／出金のいずれの取引であるかを判断する（Ｓ１００３）。取引が入金取引である場合、入金部１２０に投入された紙幣を紙幣鑑別部１７０で鑑別し、紙幣をＴＣＲ収納部２０１～２０５に収納する（Ｓ１００５）。取引が出金取引である場合、ＴＣＲ収納部２０１～２０５から紙幣を繰り出し、出金部１

40に紙幣を搬送する。

[0054] 次いで、S1009で、制御部190は、入出金取引後の情報でTCR収納部管理テーブル197を更新して、取引を終了する(S1011)。

次に、S1013で、制御部190は、TCR収納部管理テーブル197を参照して、収納枚数が、通知上限と通知下限との範囲内に属するか、即ち通知条件に該当しているかを判断する。

[0055] 通知条件に該当する場合(S1013: Yes)、S1015で係員通知画面1100を表示する。係員通知画面1100は、通知条件に該当するTCR収納部を係員に通知する画面である。係員通知画面1100については、図11を用いて後述する。

係員は、係員通知画面1100を確認することにより、ATM収納部の交換に適するTCR収納部201～205を即時に把握できる。また、通知条件に該当しない場合(S1013: No)、処理を終了する。

本実施形態では、入金又は出金取引の動作後に、通知条件に該当するか否かを判断するため、次の取引を実行する前に、事前に係員に対して運用の契機を通知することができる。また、入金又は出金取引実行する度、即ち紙幣の収納枚数に変動がある度に以上の通知処理を実行することにより、係員に対し運用の契機を取り残しなく通知することができる。

[0056] 以上のように、本実施形態では、TCR収納部の紙幣量を管理し、ATM収納部の交換に適する紙幣量になると係員に通知することで、交換の契機を効果的に提案することができる。そのため、係員は、交換可能なTCR収納部を迅速かつ的確に把握することができ、TCR収納部とATM収納部との間で効率的に収納部を運用することができる。また、係員が、運用のためにTCR収納部に収納される紙幣量を調整する必要があるため、紙幣量を調整する際に生じていた違算や紙幣抜取等の不正を生じさせることなく、安全性の高い業務を遂行することができる。

[0057] 図11は、通知処理のS1013で表示する係員通知画面1100の一例を示す。

係員通知画面 1100 では、係員が、通知条件に該当する TCR 収納部 201 ~ 205 を即時に判別できるように、他の TCR 収納部とは区別できる強調表示する等して通知を行う。また、印刷ボタンを選択することにより、TCR 収納部 201 ~ 205 の収納情報を明細票に印字することができる。図 11 は、「収納部 2」の収納枚数が、通知上限と通知下限との間に該当し、ATM 収納部への運用に適している状態であることを示している。

[0058] 図 12 は、印字される明細票 1200 の一例を示す。

明細票 1200 には、TCR 収納部管理テーブル 197 の種々の情報が印字され、係員は、明細票 1200 に印字することにより TCR 収納部 201 ~ 205 の収納状態を適宜確認することができる。

[0059] また、係員は、TCR 収納部を ATM 収納部として運用するタイミングを、紙幣入出金装置での顧客対応状況や自動取引処理装置の稼働状況を考慮して判断したい場合がある。そこで、以降では、TCR 収納部が通知条件に該当した場合、係員に TCR 収納部としての稼働を優先するか ATM 収納部の交換収納部としての運用を優先するかを選択させることができる稼働選択処理について説明する。

[0060] 図 13 は、制御部 190 が行う稼働選択処理の処理フローを説明する図である。

S1001 ~ S1015 については、図 10 の通知処理と同様であるため説明を省略する。

[0061] 通知条件に該当する TCR 収納部が存在し、係員通知画面 1100 を表示すると、制御部 190 は、S1301 で、紙幣入出金装置 100 に通知条件に該当する TCR 収納部と同じ金種の他の TCR 収納部が存在するかを判断する。他の TCR 収納部がない場合 (S1301 : No)、稼働選択画面 1400 を表示する (S1303)。

[0062] また、他の TCR 収納部がある場合 (S1017 : Yes)、稼働選択処理を終了する。なお、紙幣入出金装置 100 は、他の TCR 収納部に収納される紙幣を使用して、入出金取引を継続する。

[0063] 稼働選択画面 1400 は、紙幣入出金装置 100 としての稼働を継続あるいは中止するかを係員に判断させる画面である。他の TCR 収納部がない場合、他の収納部を使って取引を継続することができないため、TCR 収納部として運用を継続するか、ATM 収納部の交換収納部として運用するかどうかを係員に選択させる必要があるためである。

[0064] 図 14 は、稼働選択処理の S1303 で表示する稼働選択画面 1400 の一例を示す。

稼働選択画面 1400 には、紙幣入出金装置 100 の稼働の継続又は中止を選択できる情報が表示される。また、通知条件に該当する TCR 収納部の状態情報があわせて表示される。

[0065] 以上のように、係員は、窓口での顧客対応状況や自動取引処理装置の稼働状況を考慮して、稼働選択画面により紙幣入出金装置の稼働を継続／中止するかを判断することができる。そのため、係員は、状況に応じた効率的な業務を遂行することができる。また、紙幣入出金装置は、係員により入出金操作される。そのため、係員は、次の入出金取引で取扱う紙幣量を確認し、その紙幣量を考慮した上で稼働の継続あるいは中止を判断することができる。

[0066] [第 2 の実施形態]

第 2 の実施形態では、紙幣収納庫に収納される紙幣量を管理すると共に、交換先として適している現金収納庫を特定することにより、紙幣入出金装置の紙幣収納庫を自動取引処理装置の現金収納庫として効率的に運用するものである。

[0067] 図 15 は、本実施形態の紙幣取扱システムの構成図を示す。

本実施形態のシステムは、紙幣入出金装置 100 と、自動取引処理装置 300 と、上位装置である管理装置 50 と、これらを接続するネットワーク 60 とから構成される。なお、紙幣入出金装置 100 及び自動取引処理装置 300 は、一又は複数台接続されるものとする。

[0068] 図 16 は、紙幣取扱システムの制御ブロック図の一例を示す説明図である。

紙幣入出金装置１００は、第１の実施形態と同様であるため説明を省略する。

自動取引処理装置３００は、機能ブロックとして、入金部３０１と、出金部３０３と、ＡＴＭ収納部３０５と、紙幣識別部３１０と、操作パネル３１２と、搬送機構部３１４と、利用明細を印刷発行する明細書発行部３２０と、通帳を受付けて印字を行う通帳印字部３２２と、利用者の口座番号などの情報が記録された記録媒体であるカードを取り扱うカード部３２４と、制御部３３０とを有する。

[0069] 制御部３３０は、ＣＰＵ３３２とメモリ３３４とを有する。ＣＰＵ３３２は、主に制御用のマイクロプロセッサからなる。ＣＰＵ３３２は、入金部３０１、出金部３０３、明細書発行部３２０、通帳印字部３２２やカード部に含まれる駆動機器の他、搬送機構部３１４のゲート群３０５ｂ、駆動モータ群３１８を駆動制御する。

[0070] メモリ３３４は、ＣＰＵ３３２によって実行されるプログラム及び当該プログラムの実行に必要なデータを記憶する。また、メモリ３３４は、プログラムとＣＰＵ３３２との協働により、上位通信部３３６及び現金情報テーブル３３８といった機能部を構成する。ＣＰＵ３３２は、入出金等の取引実行時に現金情報テーブル３３８を参照し情報の更新を行う。また、ＣＰＵ３３２は、現金情報テーブル３３８を参照し、要件判断処理（図２１）を実行する。

[0071] 管理装置５０は、紙幣入出金装置１００及び自動取引処理装置３００接続され、通知条件に該当する紙幣収納部がある場合に、運用に適するＡＴＭ収納部を決定する。

管理装置５０は、入出力部５１と制御部５２とを有する。係員は、入出力部５１により紙幣入出金装置１００や自動取引処理装置３００に対して処理指示を与えることや、種々の情報を表示することができる。

[0072] 制御部５２は、ＣＰＵ５３とメモリ５４とを有する。ＣＰＵ５３は、主に制御用のマイクロプロセッサからなる。メモリ５４は、ＣＰＵ５３によって

実行されるプログラム及び当該プログラムの実行に必要なデータを記憶し、プログラムとCPU53との協働により、通信部55と、接続装置テーブル56と、要件判断テーブル57といった機能部を構成する。CPU53は、要件判断テーブル57を参照し、通知処理（図20）を実行する。

[0073] 図17は、自動取引処理装置300のメモリ334に格納される現金情報テーブル338の一例を示す。

現金情報テーブル338は、自動取引処理装置300で実行した取引の取引時間340と、取引種別342と、金種別の収納カセットの紙幣収納枚数344とからなる。

自動取引処理装置300で行われる取引には、入金取引や出金取引の他、振込取引や通帳印字等がある。本実施形態では、現金情報テーブル338は、全ての取引実行時に更新されるものとするが、ATM収納部305に収納される紙幣の枚数に変化があった取引実行時のみ更新されるものとしてもよい。

[0074] 図18は、管理装置50のメモリ54に格納される接続装置テーブル56の一例を示す。

接続装置テーブル56は、管理番号1801と、装置名1803と、IPアドレス1805と、サブネットマスク1807と、デフォルトゲートウェイ1809とからなる。

[0075] 装置名1803は、管理装置50に接続される装置名称を示す。IPアドレス1805は、ネットワークに接続される装置に割り振られる識別番号である。サブネットマスク1807とは、IPアドレスと、ネットワークを示すネットワークアドレスと、ホストを示すホストアドレスとを識別するための値である。デフォルトゲートウェイ1809とは、紙幣入出金装置100と自動取引処理装置300とが接続する際に、通信対象が不明である場合に送信する中継機器のIPアドレスを示す。

[0076] 紙幣入出金装置100は、サブネットマスク1807により接続先の自動取引処理装置300が、同じネットワーク60内に存在するかを判断するこ

とができる。また、紙幣入出金装置１００は、デフォルトゲートウェイ１８０９を中継することで異なるネットワーク６０に存在する自動取引処理装置３００と通信できる。例えば、ネットワークがフロアごとに区切られた店舗内であっても、紙幣入出金装置１００は、デフォルトゲートウェイを中継することにより他のフロアに存在する自動取引処理装置３００の現金情報テーブル３３８の情報を取得できる。

[0077] 図１９は、管理装置５０に表示する接続先表示画面１９００の一例を示す。

係員は、接続先表示画面１９００により管理装置５０と接続する紙幣入出金装置１００や自動取引処理装置３００の追加や削除等の設定変更を柔軟に行うことができる。また、接続される装置群を一覧で確認することができるため、容易にシステムを管理することができる。

[0078] 図２０は、制御部５２が行う第２の実施形態の通知処理の処理フローの一例を示す。

なお、本実施形態のＴＣＲ収納部２０１～２０５も第１の実施形態と同様に、通知条件となる通知上限及び通知下限が指定される。但し、条件指定の方法は、第１の実施形態の条件指定処理（図７）と同様であるため説明を省略する。

[0079] Ｓ１９０１で、制御部５２は、通知条件に該当するＴＣＲ収納部２０１～２０５を有する紙幣入出金装置１００を検知する場合（Ｓ１９０１：Ｙｅｓ）、Ｓ１９０３で要件判断処理を行う。

[0080] 要件判断処理とは、通知対象となったＴＣＲ収納部２０１～２０５と交換可能な自動取引処理装置３００のＡＴＭ収納部３０５を決定する処理である。要件判断処理の詳細については、図２１を用いて後述する。本実施形態では、要件判断処理を行うことにより、交換可能なＴＣＲ収納部をＡＴＭ収納部へ効率良く運用することができる。

[0081] 要件判断処理により、ＴＣＲ収納部２０１～２０５と交換可能なＡＴＭ収納部３０５があると判断されると（Ｓ１９０５：Ｙｅｓ）、Ｓ１９０７で、

入出力部 51 に候補一覧画面を表示する。また、交換可能な A T M 収納部 305 が無いと判断されると (S 1905 : N o)、処理を終了する。

候補一覧画面には、通知対象となった T C R 収納部 201 ~ 205 の情報や、該 T C R 収納部の交換候補となる A T M 収納部 305 を表示する。候補一覧画面については、図 23 で後述する。

[0082] 係員は、候補一覧画面を確認することにより、通知条件に該当する T C R 収納部の有無と共に、該 T C R 収納部と交換できる A T M 収納部の候補を即時に知ることができる。そのため、係員が、交換先となる A T M 収納部を逐次検討することなく収納部の交換作業を行うことができ、T C R 収納部を効率よく A T M 収納部として運用することができる。

[0083] 図 21 は、通知処理の S 1903 で行う要件判断処理 (S 1903) のフローの一例を示す。

要件判断処理では、通知対象となった T C R 収納部 201 ~ 205 と交換可能な A T M 収納部 305 を決定する。

[0084] まず、S 2001 で、紙幣入出金装置 100 は、通知条件に一致する T C R 収納部がある場合、管理装置 50 に対して、リクエスト情報を送信する。リクエスト情報には、少なくとも通知条件に該当した T C R 収納部を有する紙幣入出金装置名と、該 T C R 収納部に収納される金種情報と、装填枚数とが含まれる。ここでは、紙幣入出金装置の T C R 収納部に収納される紙幣の枚数を装填枚数と呼ぶ。その他、通知条件に該当した時間情報等をリクエスト情報として送信しても良い。

[0085] 管理装置 50 は、リクエスト情報を受信すると、自動取引処理装置 300 に対し、リクエスト情報及び交換カセット候補確認要求を送信する (S 2003)。

交換カセット候補確認要求は、紙幣入出金装置 100 の T C R 収納部と交換可能な A T M 収納部 305 が存在するかを確認するための問い合わせ通知である。なお、本実施形態では、管理装置 50 を介してリクエスト情報及び交換カセット候補確認要求を自動取引処理装置 300 に通知するものとして

いるが、紙幣入出金装置１００から直接自動取引処理装置３００に通知するものとしてもよい。

[0086] 自動取引処理装置３００は、受信したリクエスト情報及び交換カセット候補確認要求により、通知条件に該当したＴＣＲ収納部と同じ金種のＡＴＭ収納部３０５を抽出する。そして、通知条件に該当したＴＣＲ収納部の装填枚数と、抽出されたＡＴＭ収納部３０５の収納枚数とを比較する（Ｓ２００５）。

[0087] なお、自動取引処理装置３００に同じ金種のＡＴＭ収納部３０５が複数存在する場合、それらの中で収納枚数が一番少ないＡＴＭ収納部３０５における収納枚数を、装填枚数と比較するものとする。

[0088] ＡＴＭ収納部３０５の収納枚数が、ＴＣＲ収納部２０１～２０５の装填枚数より少ない場合（Ｓ２００５：Ｙｅｓ）、Ｓ２００７で、該ＡＴＭ収納部３０５を交換先となる収納部の候補に決定する。

Ｓ２００９で、自動取引処理装置３００は、管理装置５０に対し交換収納部候補情報を送信する。交換収納部候補情報は、少なくとも交換先のＡＴＭ収納部３０５を有する自動取引処理装置３００を特定する情報と、該ＡＴＭ収納部３０５が収納している紙幣の金種と、その収納枚数とを含む。

[0089] 次いで、Ｓ２０１１で、管理装置５０は、交換収納部候補情報により要件判断テーブル５７を更新する。要件判断テーブル５７は、通知条件に該当したＴＣＲ収納部と、該ＴＣＲ収納部と交換可能なＡＴＭ収納部の情報を集約するものである。

[0090] 以上のように、本実施形態では、要件判断処理を行うことにより、通知対象となったＴＣＲ収納部と交換可能なＡＴＭ収納部を自動かつ即時に抽出することができる。

[0091] なお、本実施形態では、紙幣入出金装置が、Ｓ２００１で、リクエスト情報を送信することを契機に自動取引処理装置の交換収納部候補を決定しているがこれに限られない。例えば、紙幣量の過不足あるＡＴＭ収納部を検知すると、紙幣入出金装置にリクエストを送信し、通知条件に該当するＴＣＲ収

納部を抽出するとしてもよい。

[0092] 図 2 2 は、要件判断テーブル 5 7 の一例を示す図である。

要件判断テーブル 5 7 は、管理装置 5 0 のメモリ 5 4 に格納され、候補一覧画面 2 3 0 0 を表示する際の情報となる。要件判断テーブル 5 7 は、リクエスト情報 5 8 と交換収納部候補情報 5 9 とから構成される。

[0093] リクエスト情報 5 8 は、要件判断処理の S 2 0 0 1 において、紙幣入出金装置 1 0 0 から管理装置 5 0 に送信される情報である。リクエスト情報 5 8 には、通知条件に該当した T C R 収納部を有する紙幣入出金装置名と、該 T C R 収納部に収納される金種情報と、装填枚数とが含まれる。

[0094] 交換収納部候補情報 5 9 は、要件判断処理の S 2 0 0 9 において、自動取引処理装置 3 0 0 から管理装置 5 0 に送信される情報である。

交換収納部候補情報 5 9 は、装置名と、金種と、収納枚数とからなる。装置名は、交換候補として抽出された A T M 収納部 3 0 5 を有する自動取引処理装置 3 0 0 の名称を示す。金種及び収納枚数は、該 A T M 収納部 3 0 5 が収納する紙幣の金種及び枚数を示す。

[0095] なお、紙幣入出金装置から送信されるリクエスト情報に対して、交換先となる A T M 収納部が複数抽出される場合もある。図 2 1 は、「T C R 0 0 1」のリクエスト情報に対し、交換先として 3 つの自動取引処理装置 3 0 0 の A T M 収納部 3 0 5 が決定された様子を示す。

[0096] 図 2 3 は、管理装置 5 0 の入出力部 5 1 に表示される候補一覧画面 2 3 0 0 の一例を示す。

候補一覧画面 2 3 0 0 には、通知条件に該当した T C R 収納部 2 0 1 ~ 2 0 5 の収納状態が示される。また、交換候補として抽出された A T M 収納部 3 0 5 の収納状態が、あわせて表示される。

交換候補となる A T M 収納部 3 0 5 が複数ある場合、収納枚数の少ない A T M 収納部 3 0 5 から順に表示してもよいし、収納枚数が最小の A T M 収納部 3 0 5 を強調表示してもよい。

[0097] 以上のように、本実施形態では、紙幣入出金装置で通知条件に該当する T

C R 収納部を通知すると共に、交換先の候補となる自動取引処理装置の A T M 収納部を抽出して通知する。そのため、係員は、通知情報を確認することにより、T C R 収納部の交換の契機を図ることや、交換先となる A T M 収納部を逐次検討する必要がある。また、自動取引処理装置での取引が困難になる前に交換作業を行うこともでき、装置を停止させて顧客の取引を制限してしまう時間を低減することもできる。また、交換の際に、T C R 収納部の紙幣を集約／仕分けする調整作業を行う必要もないため、効率的に収納部を運用することができる共に、違算や不正のない、安全性の高い業務を遂行することができる。

[0098] また、第 1 の実施形態の稼働選択処理を第 2 の実施形態に適用することもできる。

図 2 4 は、第 2 の実施形態の稼働選択処理を説明する処理フローの一例を示す。

S 1 9 0 1 ～ S 1 9 0 5 については、図 2 0 の通知処理と同様であるため説明を省略する。

[0099] S 1 9 0 5 で、通知条件に該当した T C R 収納部 2 0 1 ～ 2 0 5 と交換可能な A T M 収納部 3 0 5 が有る場合、S 2 4 0 1 で、該 T C R 収納部に収納する金種と同じ金種を収納する他の T C R 収納部が有るかを判断する。

[0100] 通知条件に該当した T C R 収納部と同じ金種の紙幣を収納する T C R 収納部がない場合（S 2 4 0 1 : N o）、S 2 4 0 3 で稼働選択画面を入出力部に表示する。また、通知条件に該当した T C R 収納部と同じ金種を収納する T C R 収納部がある場合（S 2 4 0 1 : Y e s）、処理を終了する。

[0101] 稼働選択画面は、第 1 の実施形態の図 1 4 と同様に、紙幣入出金装置 1 0 0 の稼働の継続又は中止を選択できる情報を表示する画面である。T C R 収納部が通知条件に該当し、交換可能な A T M 収納部が存在していても、同じ金種の紙幣を収納する T C R 収納部が無い場合、紙幣入出金装置 1 0 0 での取引を優先するか、A T M 収納部との交換を優先するかを係員に判断させることができる。

[0102] また、以上では、交換可能な自動取引処理装置のＡＴＭ収納部を決定し、紙幣入出金装置のＴＣＲ収納庫を運用する手法について説明したが、本手法は、自動取引処理装置間を含む自動装置間で現金収納部を運用する際にも適用することもできる。例えば、一の自動取引処理装置のＡＴＭ収納部での紙幣収納量が、通知条件に該当することを検知すると、他の自動取引処理装置のＡＴＭ収納部の収納状態を把握して交換収納部候補を決定するようにしても良い。

[0103] 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、その趣旨を逸脱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。

また、実施形態における各機能部は、プログラムとＣＰＵの協働によって実現する例について説明したが、これらの一部や全部をハードウェアとして実現することも可能である。

さらに、実施形態において各種テーブル形式で管理する情報は、テーブル形式に限られるものではない。また、各種情報は、各装置の入出力部に出力することができる。

符号の説明

- [0104] １０…操作端末
１１、５１…入出力部
１３…明細票印字部
１５、５２、３３０…制御部
１７、５２、１９１、３３２…ＣＰＵ
１９、５４、１９３、３３４…メモリ
２１、５５…通信部
５０…管理装置
５６…接続装置テーブル
５７…要件判断テーブル
６０…ネットワーク

1 0 0 … 紙幣入出金装置
1 1 8、3 1 2 … 操作パネル
1 2 0、3 0 1 … 入金部
1 4 0、3 0 3 … 出金部
1 7 0、3 1 0 … 紙幣識別部
1 8 0、3 1 4 … 搬送機構部
1 9 5、3 3 6 … 上位通信部
1 9 7 … T C R 収納部管理テーブル
3 0 0 … 自動取引処理装置
3 2 0 … 明細書発行部
3 2 2 … 通帳印字部
3 2 4 … カード部
3 3 8 … 現金情報テーブル

請求の範囲

- [請求項1] 紙幣の入金を受付ける入金部と、
紙幣を出金する出金部と、
現金取引を実行する自動取引処理装置の現金収納部と交換可能な紙幣収納部と、
入出金取引の指示を受付ける入出力部と、
制御部とを有し、
前記制御部は、前記紙幣収納部に収納される紙幣収納量が、第1の閾値と第2の閾値との間に属することを検知すると、前記紙幣収納部が前記現金収納部と交換可能であることを通知する通知画面を前記入出力部に表示することを特徴とする紙幣入出金装置。
- [請求項2] 前記制御部は、前記入金部で受付けた紙幣を前記紙幣収納部に収納した後あるいは前記紙幣収納部から繰り出した紙幣を前記出金部に出金した後、前記紙幣収納部に収納される紙幣収納量が、前記第1の閾値と前記第2の閾値との間に属するかを検知することを特徴とする請求項1に記載の紙幣入出金装置。
- [請求項3] 前記制御部は、前記紙幣収納部に収納される紙幣収納量が、前記第1の閾値と前記第2の閾値との間に属することを検知すると、前記入出金取引の継続又は中止の指示を受付けることを特徴とする請求項1又は2に記載の紙幣入出金装置。
- [請求項4] 前記紙幣収納部を複数有し、
前記制御部は、一の紙幣収納部に収納される紙幣収納量が、前記第1の閾値と前記第2の閾値との間に属することを検知すると、前記一の紙幣収納部に収納される紙幣の種別と同じ種別の紙幣を収納する他の紙幣収納部の有無を判断し、前記他の紙幣収納部が無い場合、前記入出金取引の継続又は中止の指示を受付ける選択画面を前記入出力部に表示することを特徴とする請求項3に記載の紙幣入出金装置。
- [請求項5] 前記制御部は、前記他の紙幣収納部が有る場合、前記他の紙幣収納

部に収納される紙幣により前記入出金取引を実行することを特徴とする請求項4に記載の紙幣入出金装置。

[請求項6] 前記通知画面には、少なくとも前記紙幣収納量、前記第1の閾値及び前記第2の閾値の情報が含まれることを特徴とする請求項1乃至5に記載の紙幣入出金装置。

[請求項7] 前記制御部は、前記第1の閾値及び前記第2の閾値の指定指示を受付けると、前記第1の閾値及び前記第2の閾値の値を指定する条件指定画面を前記入出力部に表示することを特徴とする請求項1乃至6に記載の紙幣入出金装置。

[請求項8] 管理装置と前記管理装置に接続される複数の自動装置とからなる紙幣取扱システムであって、

前記管理装置は、入出力部と第1制御部とを有し、

前記複数の自動装置の各々は、紙幣の入金を受付ける入金部と、紙幣を出金する出金部と、紙幣を収納する紙幣収納部と、第2制御部とを有し、

前記第2制御部が、前記紙幣収納部に収納される紙幣収納量が第1の閾値と第2の閾値との間に属することを検知すると、

前記第1制御部は、前記紙幣収納部を有する自動装置と異なる他の自動装置の紙幣収納部から前記紙幣収納部と交換可能な交換収納部を特定する交換収納部情報により前記交換収納部を通知する通知画面を前記入出力部に表示することを特徴とする紙幣取扱システム。

[請求項9] 前記第1制御部は、前記紙幣収納部に収納される紙幣と同じ種別の紙幣を収納し、前記紙幣収納量よりも少ない量の紙幣を収納する紙幣収納部を前記交換収納部に決定することを特徴とする請求項8に記載の紙幣取扱システム。

[請求項10] 前記第1制御部は、前記交換収納部を決定すると、前記紙幣収納部を有する自動装置が、前記紙幣収納部に収納される紙幣の種別と同じ種別の紙幣を収納する他の紙幣収納部を有するかを判断し、前記他の

紙幣収納部を有しない場合、該自動装置における入出金取引を継続又は中止する指示を受付ける選択画面を、前記入出力部に表示することを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の紙幣取扱システム。

[請求項11]

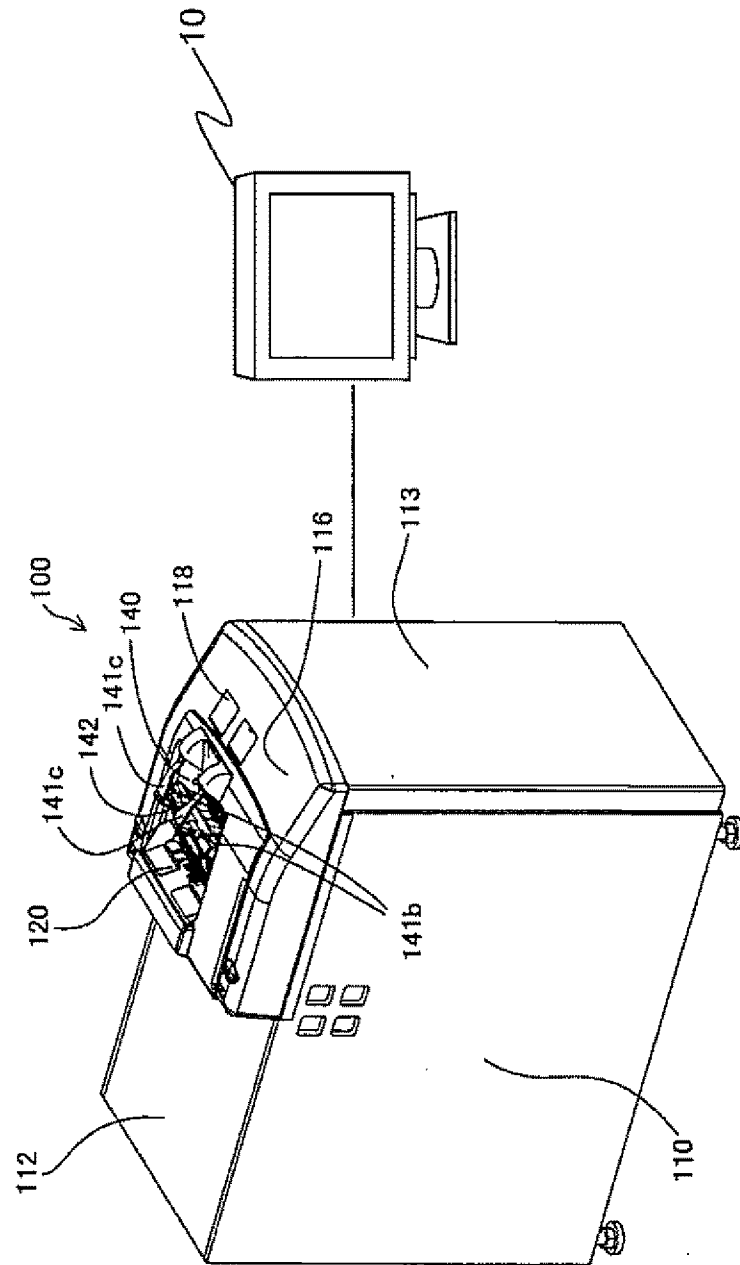
前記他の紙幣収納部を有する場合、

前記第 1 制御部は、前記他の紙幣収納部に収納される紙幣により前記入出金取引を実行することを特徴とする請求項 10 に記載の紙幣取扱システム。

[請求項12]

前記通知画面には、前記紙幣収納部と、一又は複数の前記交換収納部の紙幣の収納情報が含まれることを特徴とする請求項 8 乃至 11 に記載の紙幣取扱システム。

[図1]



[図2]

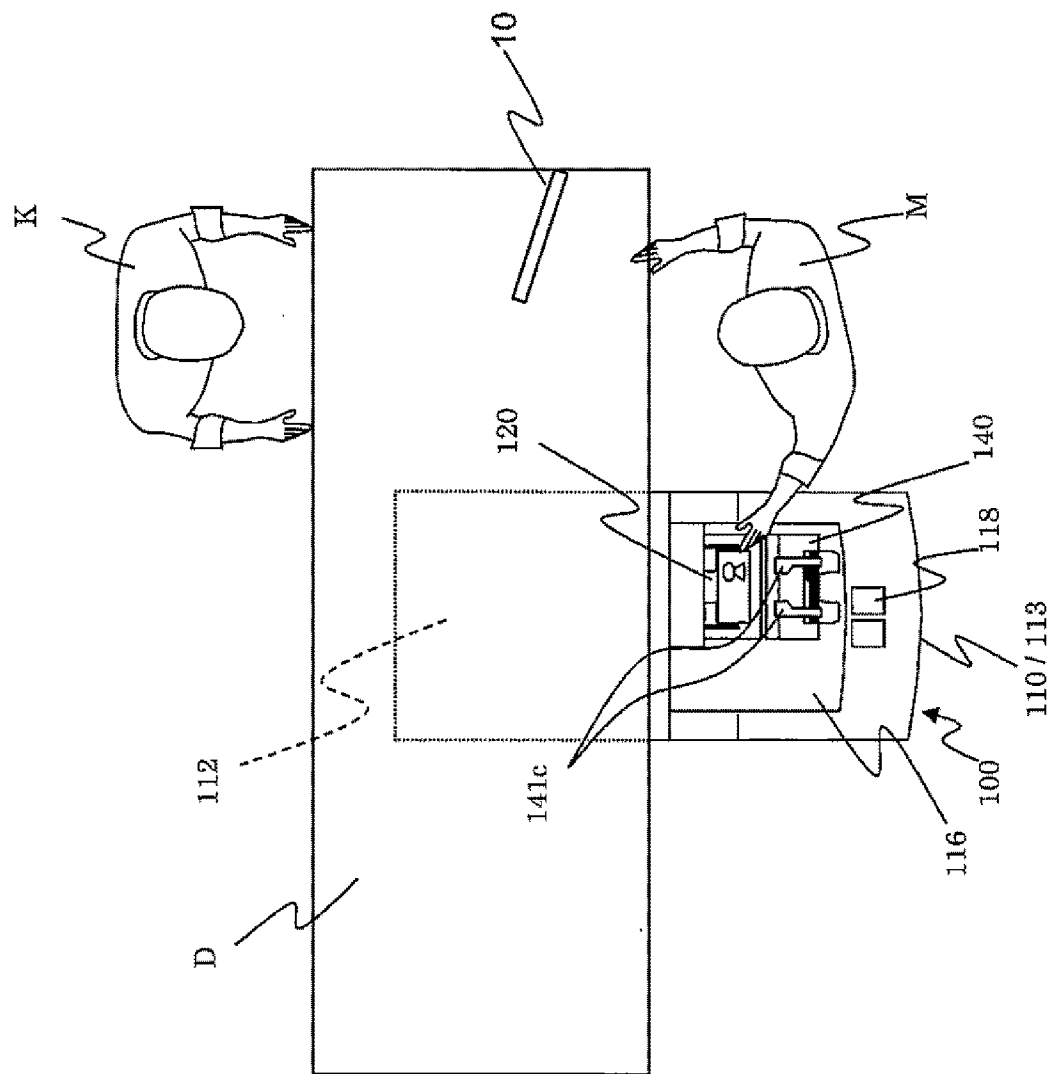
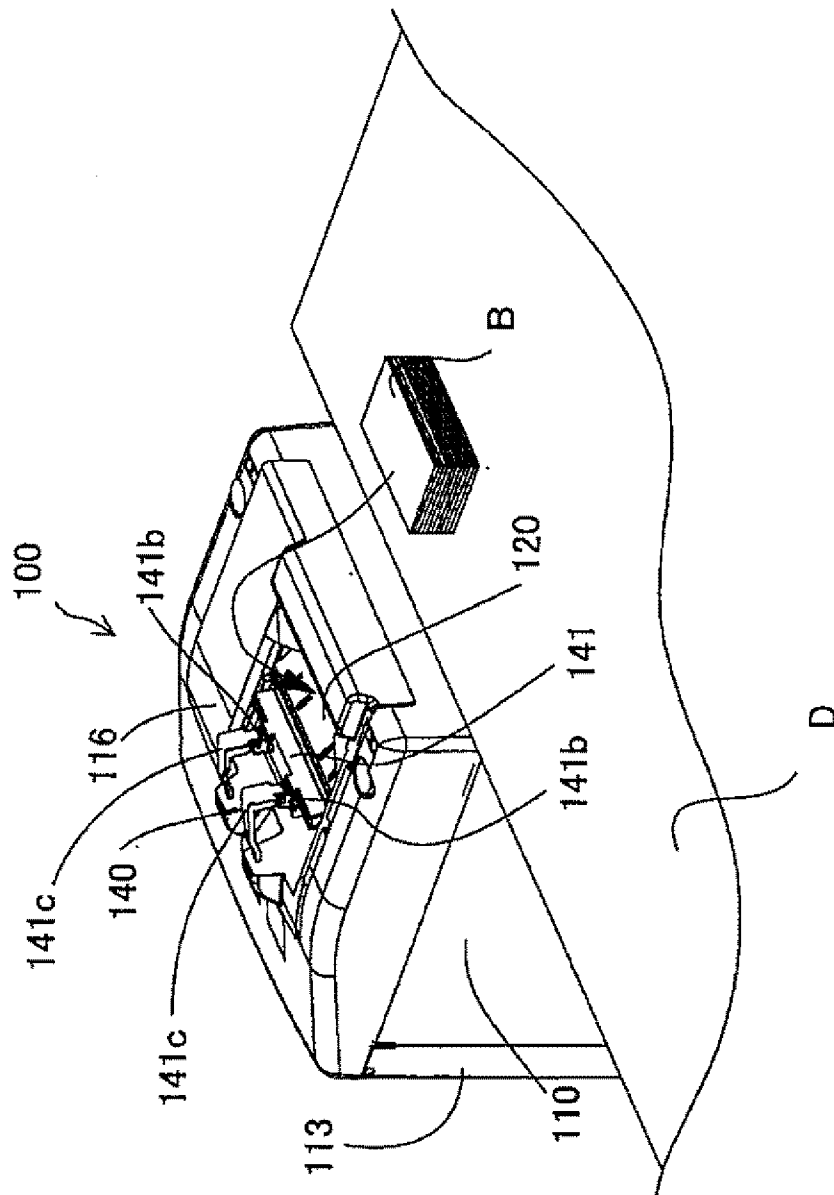


図2

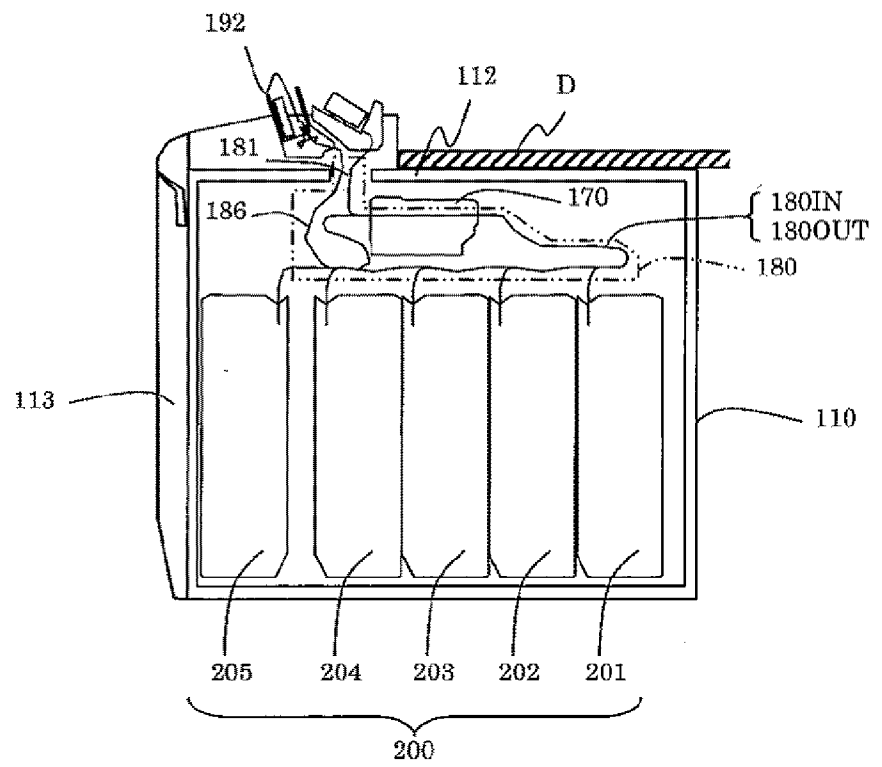
[図3]

図3

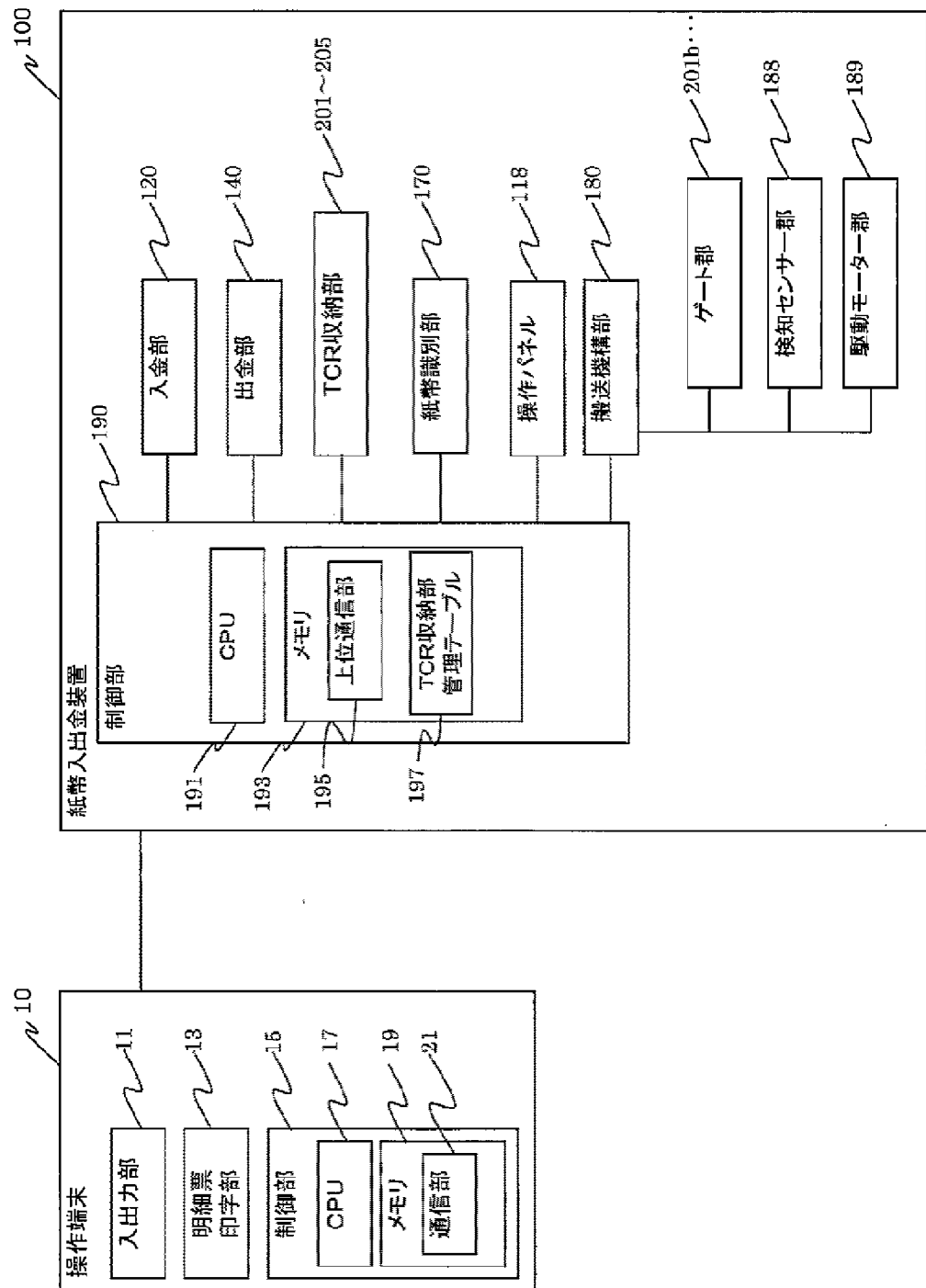


[図4]

図4



[図5]



[図6]

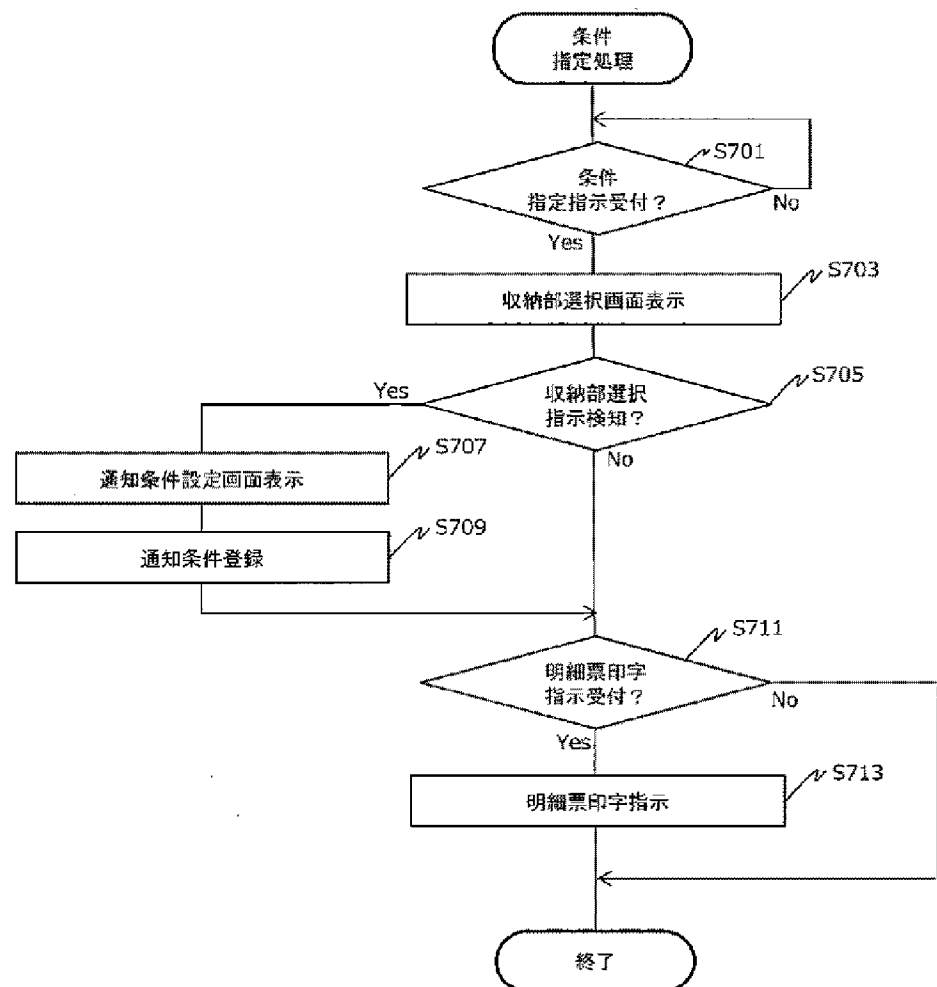
図6

197

紙幣入出金装置No.1						
収納部No.	金種	収納枚数	通知上限	通知下限	最大収納枚数	通知
1	千円	2468	2600	2400	3000	○
2	万円	1571	2500	2100	3000	×
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

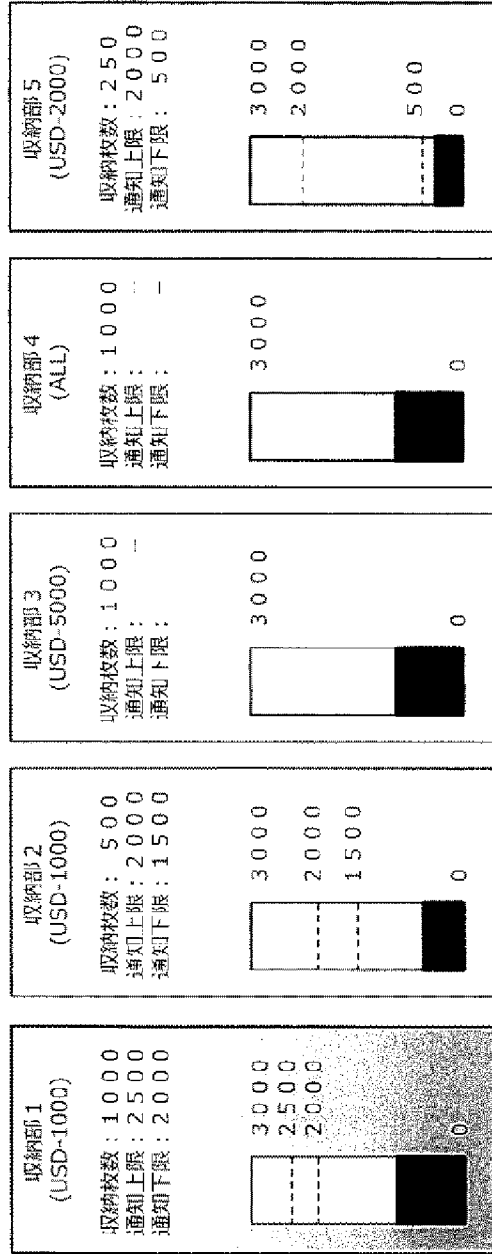
[図7]

図7



800

係員通知条件を設定する収納部を選択してください。



印刷

OK

係員通知条件設定

収納部：1 金種：USD-1000

収納枚数：1000

通知上限 2500 / 3000

通知下限 2000 / 3000

確定 戻る 訂正

7 8 9 4 5 6 1 2 3 0

900

[図10]

図10

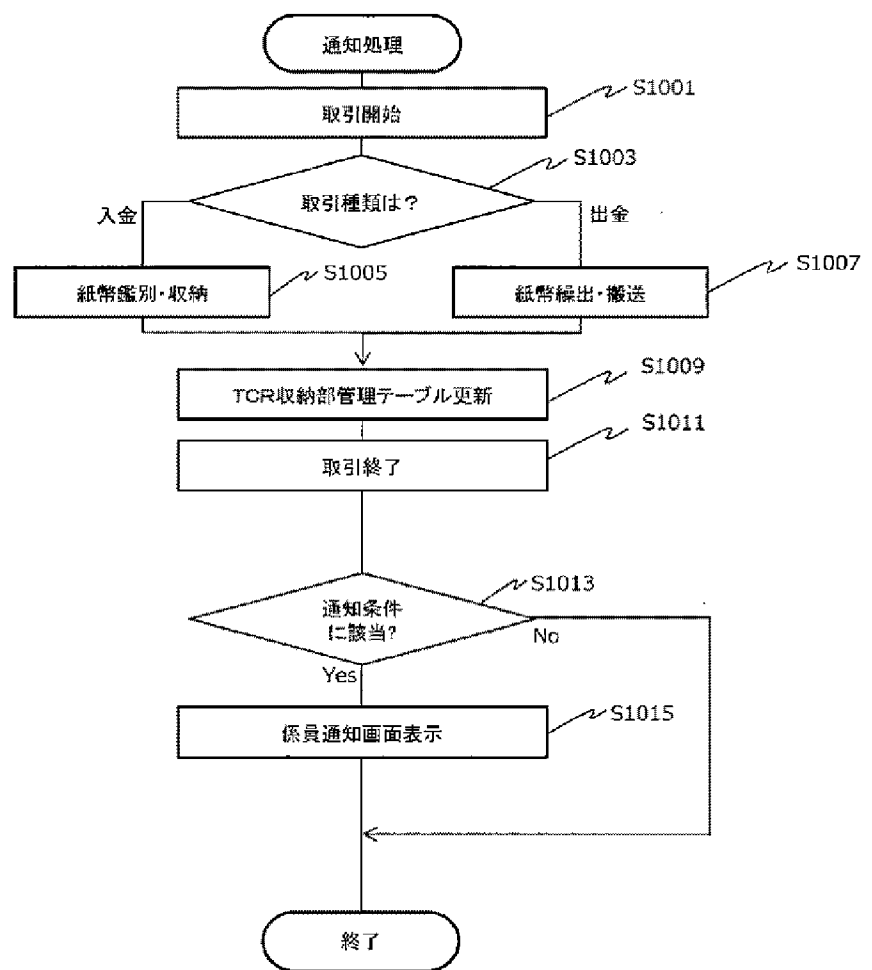


図11

[図11]

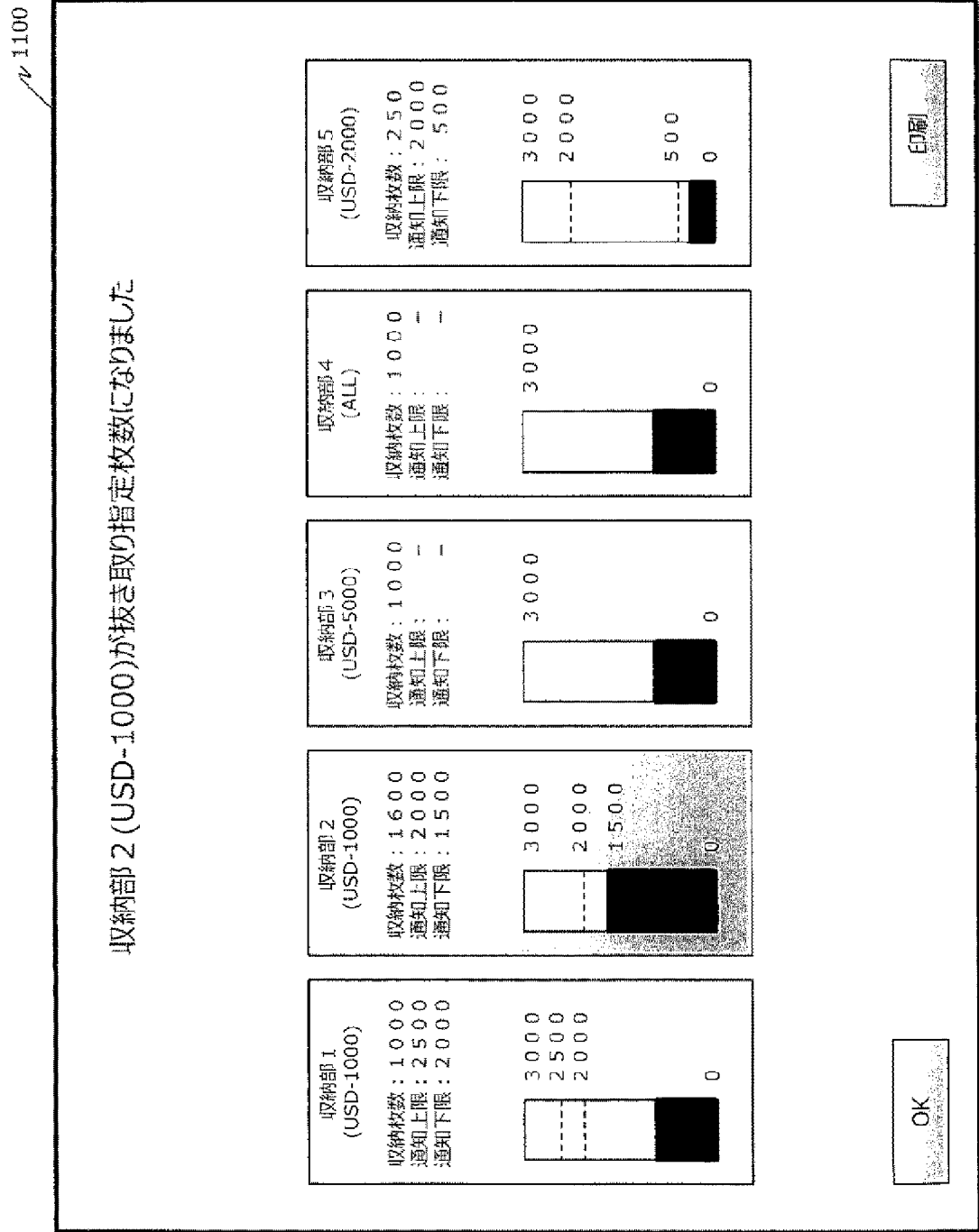


図12

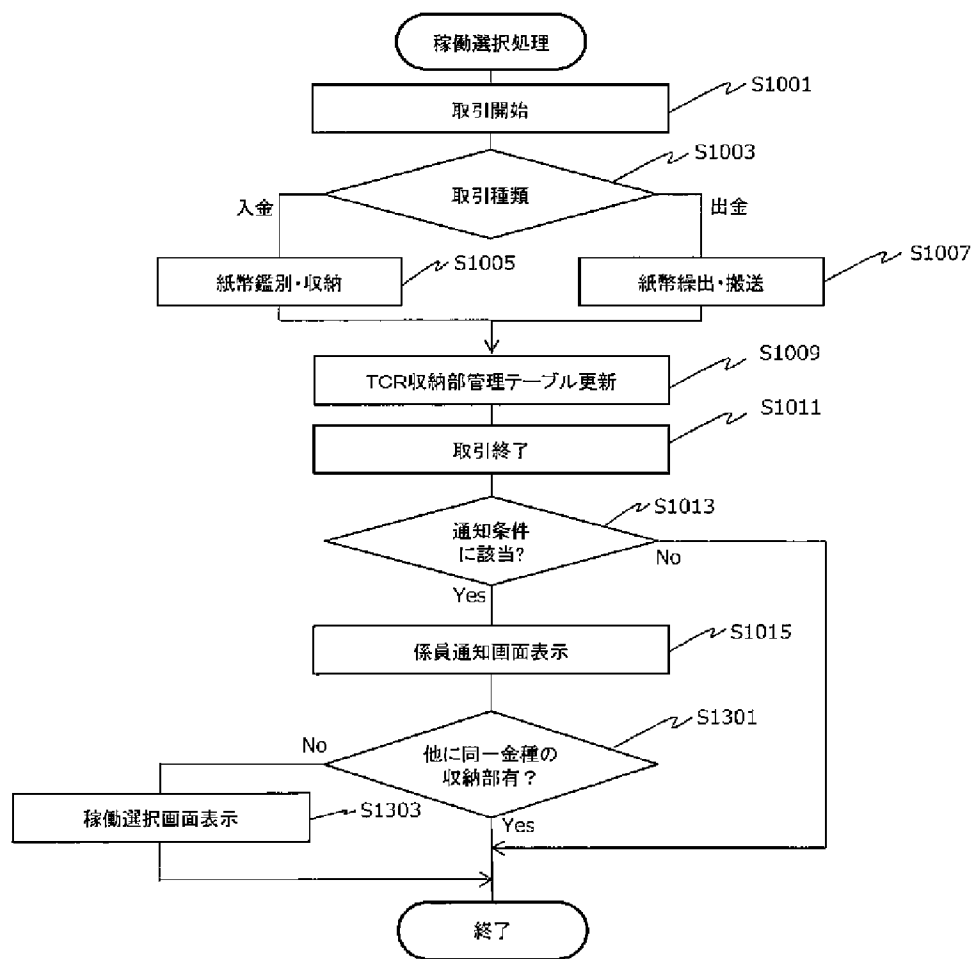
[図12]

1200

収納部の装填枚数					
2015/6/16 13:30					
収納部 No.	金種	収納枚数	抜取指定範囲 (下限～上限)	最大 収納 枚数	通知
1	1000	1,000	2,000 ～ 2,500	3,000	
2	10000	1,600	1,500 ～ 2,000	3,000	○
3	5000	1,000	- ～ -	3,000	
4	ALL	1,000	- ～ -	3,000	
5	2000	250	500 ～ 100	3,000	

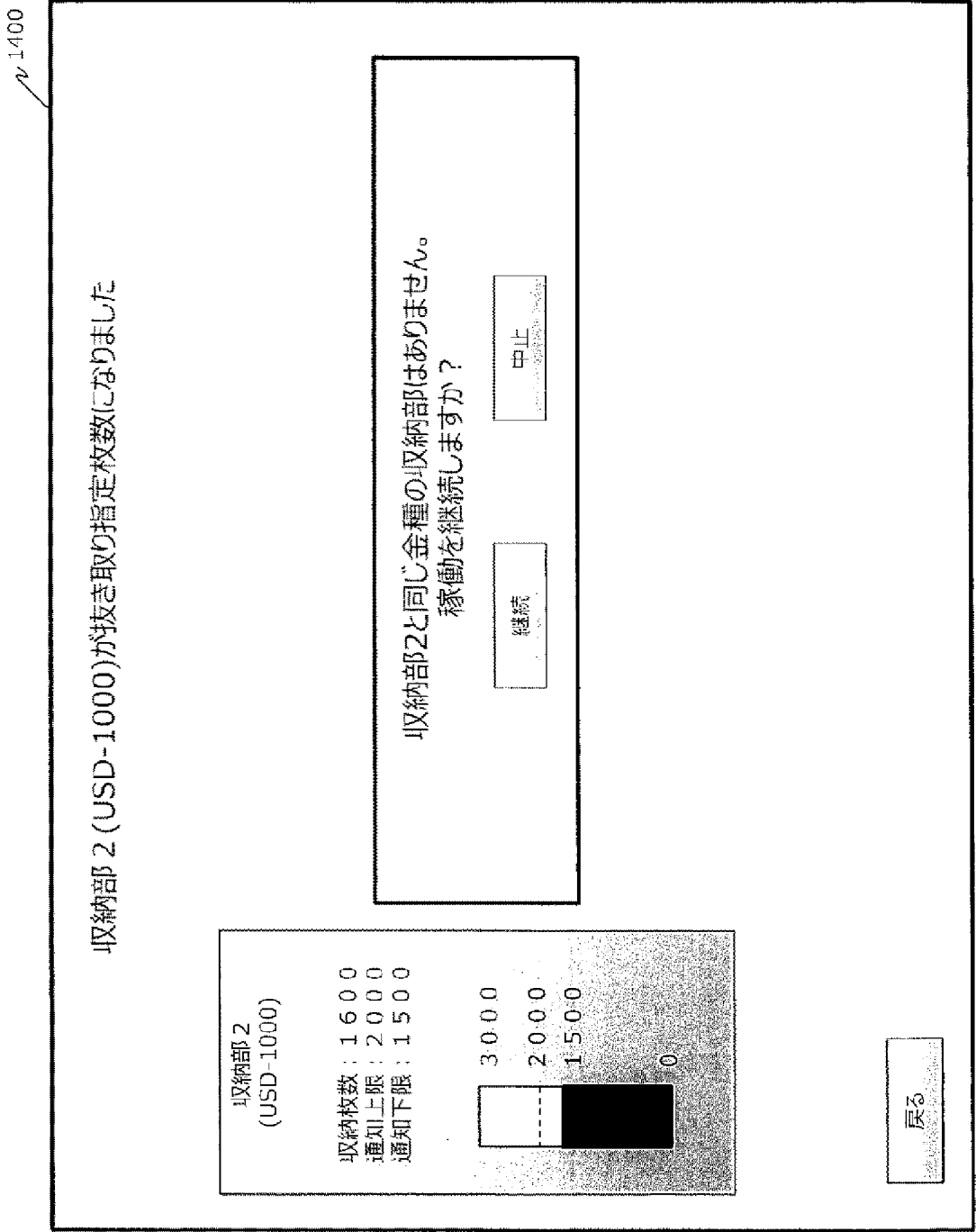
[図13]

図13



[図14]

図14



[図15]

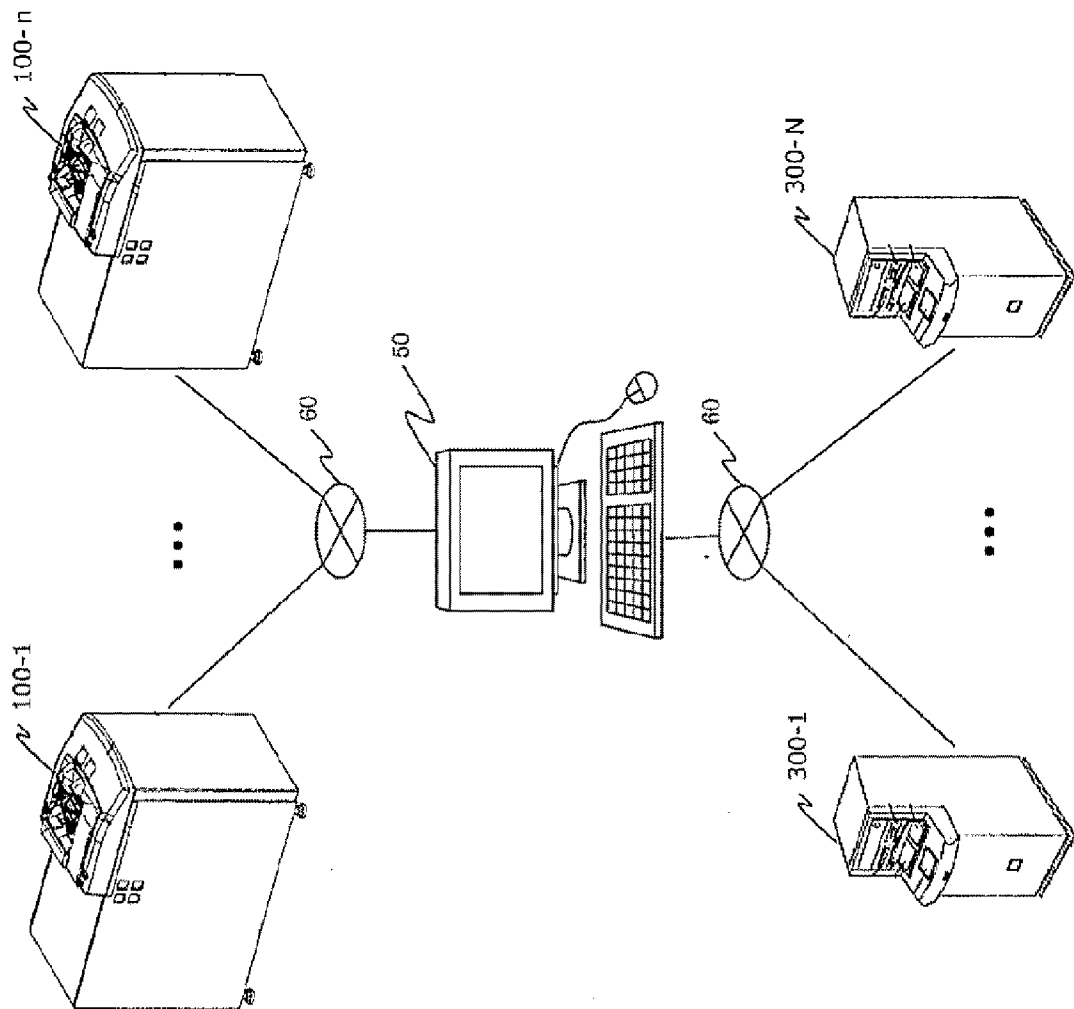
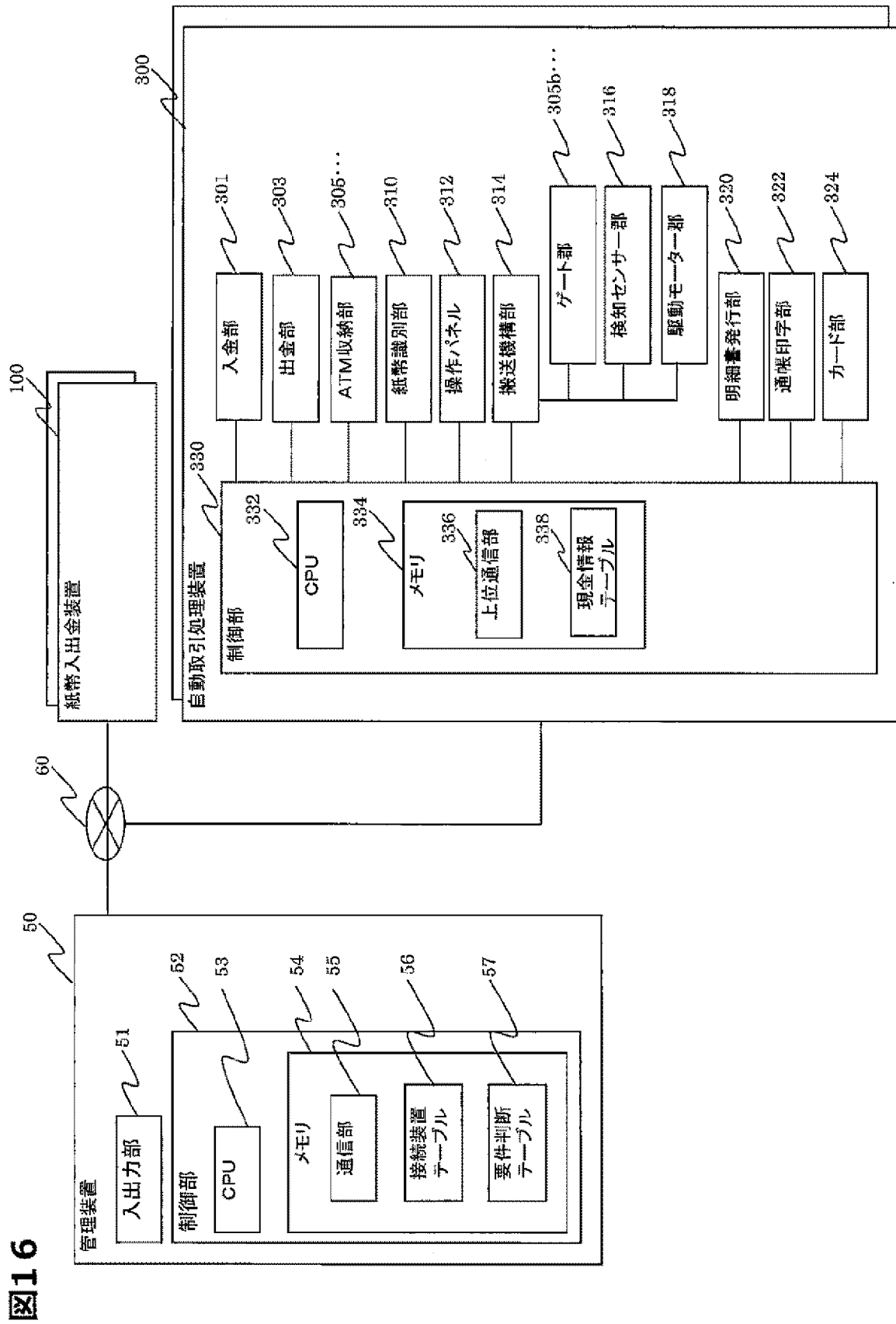


図15

[図16]



340

338

自動取引処理装置No.001						
取引時間	取引	金種毎収納枚数				
		万円	5千円	2千円	千円	
2015/06/01 09:12:54	出金	1504	812	668	2530	
2015/06/01 09:15:38	入金	1528	812	668	2546	
:	:	:	:	:	:	:

[図18]

図18

1801	1803	1805	1807	1809	56
番号	装置名	IPアドレス	サブネット マスク	デフォルト ゲートウェイ	
1	TCR001	192.168.123.010	255.255.255.0	192.168.123.0	
2	TCR002	192.168.123.011	255.255.255.0	192.168.123.0	
3	TCR003	192.168.123.012	255.255.255.0	192.168.123.0	
4	ATM001	192.168.123.101	255.255.255.0	192.168.123.0	
5	ATM002	192.168.123.102	255.255.255.0	192.168.123.0	
6	ATM003	192.168.123.103	255.255.255.0	192.168.123.0	

1900

接続先端末一覧

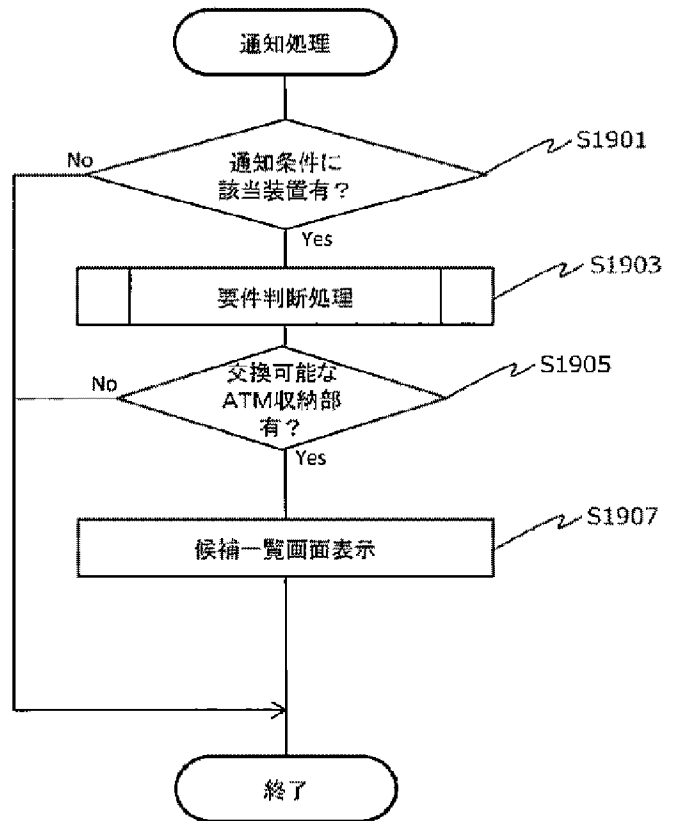
新規登録

番号	装置名	IPアドレス	サブネット マスク	デフォルト ゲートウェイ		
1	TCR001	192.168.123.010	255.255.255.0	192.168.123.0	編集	削除
2	TCR002	192.168.123.011	255.255.255.0	192.168.123.0	編集	削除
3	TCR003	192.168.123.012	255.255.255.0	192.168.123.0	編集	削除
4	ATM001	192.168.123.101	255.255.255.0	192.168.123.0	編集	削除
5	ATM002	192.168.123.102	255.255.255.0	192.168.123.0	編集	削除
6	ATM003	192.168.123.103	255.255.255.0	192.168.123.0	編集	削除

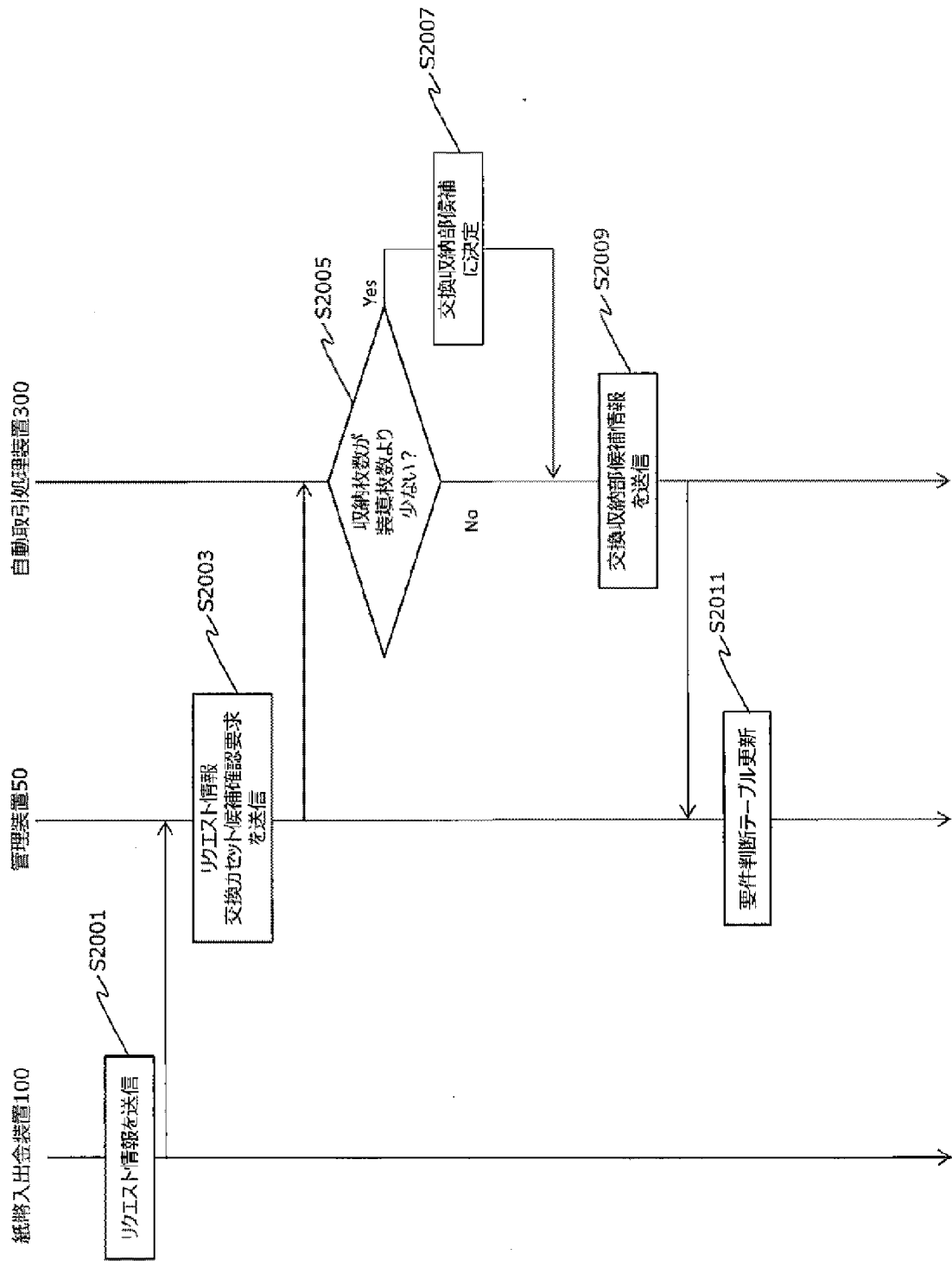
戻る

[図20]

図 20



[図21]



リクエスト情報			交換収納部候補情報		
装置名	金種	装填枚数	装置名	金種	収納枚数
TCR001	千円	2430	ATM002	千円	250
			ATM005	千円	328
			ATM0012	千円	587
TCR003	万円	1622	ATM008	万円	181
			ATM004	万円	336
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

58

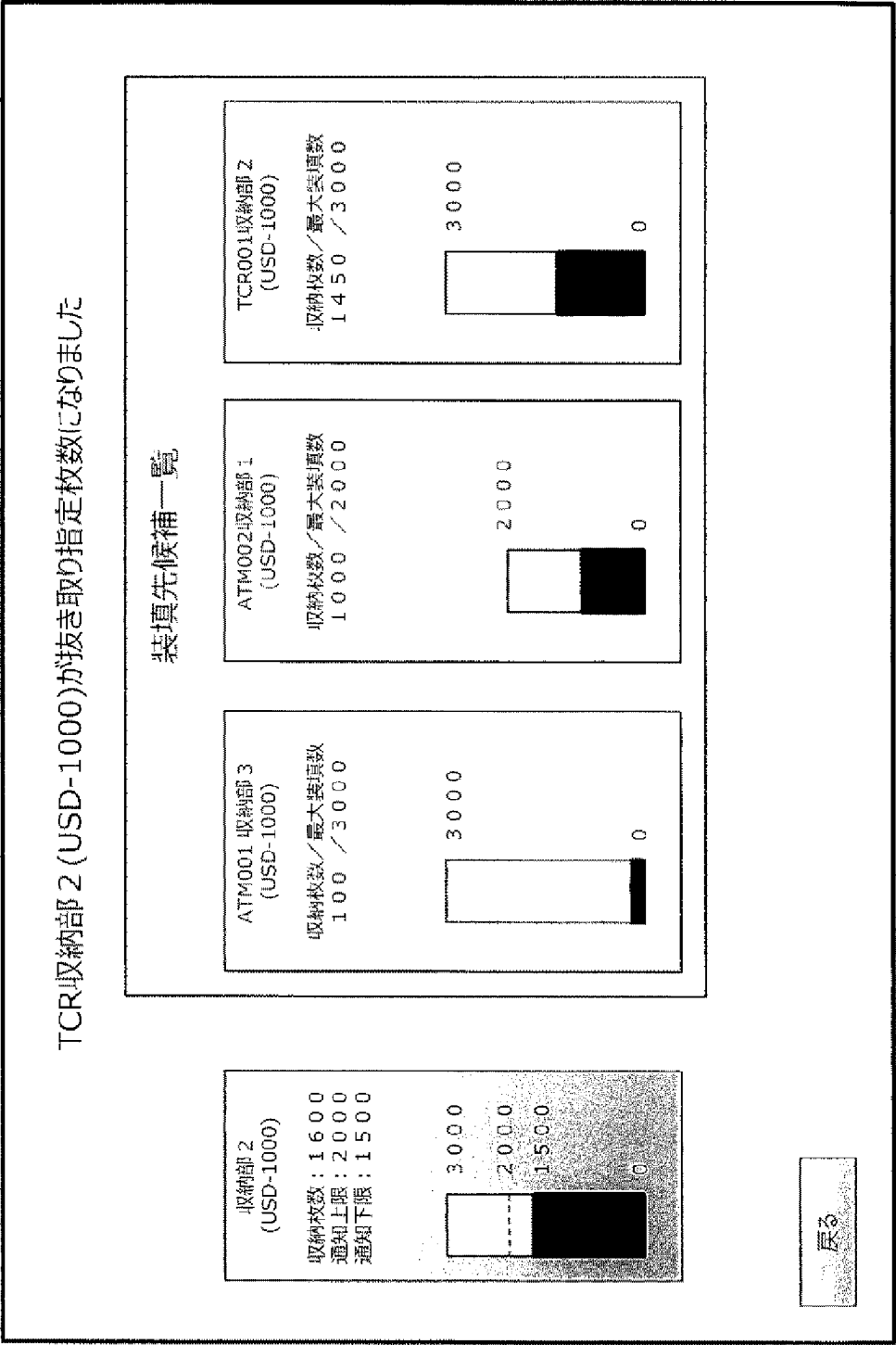
59

57

[図23]

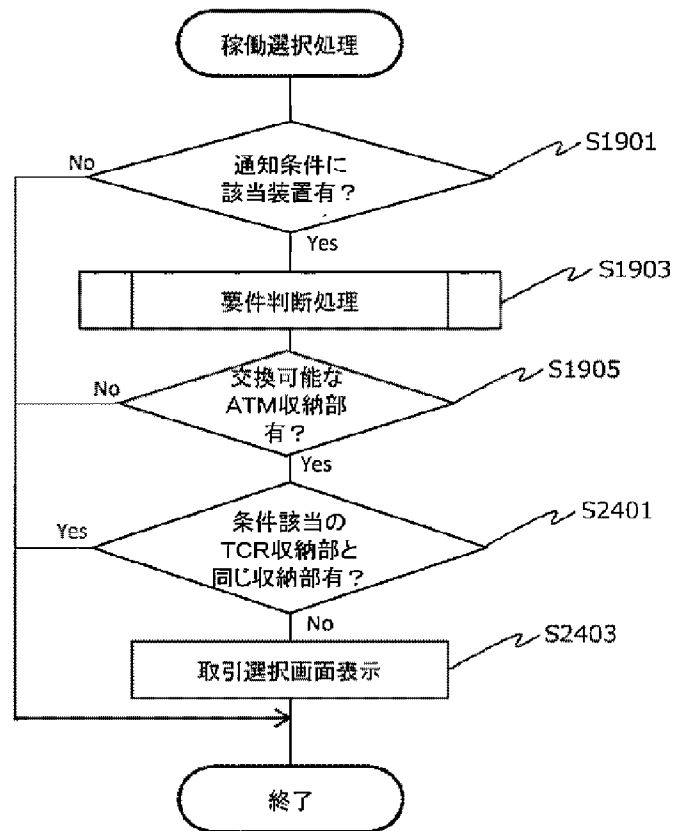
図23

2300



[図24]

図 2 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/068744

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	1996-2016
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.
A	JP 2011-76416 A (NEC Corp.), 14 April 2011 (14.04.2011), paragraphs [0102] to [0113] (Family: none)	1-12
A	JP 61-208193 A (Toshiba Corp.), 16 September 1986 (16.09.1986), page 5, upper right column, line 17 to page 6, upper left column, line 4 (Family: none)	1-12

☐ 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
30 August 2016 (30.08.16)

Date of mailing of the international search report
13 September 2016 (13.09.16)

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. 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 (IPC))

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	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
A	JP 2011-76416 A (日本電気株式会社) 2011.04.14, [0102]-[0113] (ファミリーなし)	1-12
A	JP 61-208193 A (株式会社東芝) 1986.09.16, 第5ページ右上欄第17行-第6ページ左上欄第4行 (ファミリーなし)	1-12

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

30.08.2016

国際調査報告の発送日

13.09.2016

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

3 R

5370

電話番号 03-3581-1101 内線 3372