

(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
2016年1月21日(21.01.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/009532 A1

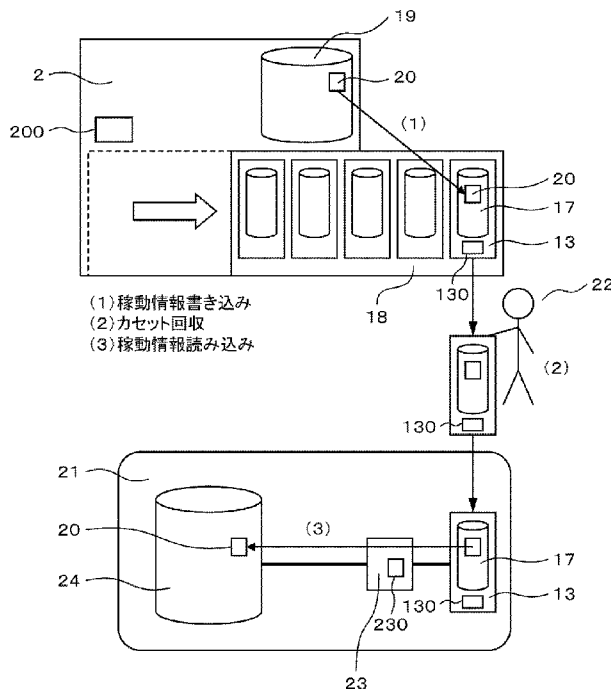
- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/069073
- (22) 国際出願日: 2014年7月17日(17.07.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目6番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 笹島 洋太(SASAJIMA Youta); 〒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). 安枝 徹(YASUEDA Toru); 〒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: 青稜特許業務法人(SEIRYO I.P.C.); 〒1040032 東京都中央区八丁堀二丁目7番1号 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, JP, KE, KG, 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, 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: AUTOMATIC TRANSACTION DEVICE, AUTOMATIC TRANSACTION SYSTEM, AND MONETARY PROCESSING CASSETTE

(54) 発明の名称: 自動取引装置、自動取引システム、および貨幣処理カセット

図4



- (1) Write operating information
(2) Recover cassette
(3) Read operating information

(57) Abstract: According to the present invention, operating information of an automatic transaction device is recovered easily and at low cost. An automatic transaction device that executes a monetary transaction process is provided with: a cassette storage unit in which operating information is stored; a detachable monetary cassette with a holder unit for holding money dealt in the transaction process; and a device process unit that executes the transaction process and writes the operating information in the monetary cassette.

(57) 要約: 容易かつ低コストで自動取引装置の稼動情報を収集する。貨幣に関する取引処理を実行する自動取引装置であって、稼動情報を記憶するカセット記憶部と、取引処理で取引された貨幣を収納する収納部とを備えた着脱可能な貨幣用カセットと、取引処理を実行し、稼動情報を貨幣用カセットに書き込む装置処理部と、を備える。



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称：

自動取引装置、自動取引システム、および貨幣処理カセット

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、紙幣・硬貨の預け入れ及び払出しを行う紙幣処理部を有する自動取引装置、自動取引システム、および貨幣処理カセットに関するものである。

背景技術

[0002] 紙幣処理部のカセットには、情報を記憶するカセットメモリを備えるものがある。カセットメモリの使用方法としては、現金センタでカセットに紙幣を詰め、自動取引装置に装填するために紙幣を出荷する作業において、作業の進捗状況を記録することで効率を向上させるものがある。または、カセットに格納した紙幣の枚数・記番号や、カセットの開閉操作などを書き込み、在高管理やセキュリティ強化のための使用例もある。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-37589号公報

特許文献2：特開平10-188135号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 従来、自動取引装置の稼動情報は、回線経由で定期的を取得するか、または、保守員が現地に行き、自動取引装置を直接操作して取得する方法があった。しかし、回線経由での取得はシステムへの影響が大きく、実現が困難であった。また、保守員が現地に向かうにはコストがかかるため、自動取引装置の稼動情報を頻繁に収集することができない。そのため、稼動品質の把握や、問題が発生している装置の特定ができないという問題があった。

[0005] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、容易かつ低コストで自動

取引装置の稼動情報を収集することが可能な自動取引装置、自動取引システム、および紙幣処理カセット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

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明にかかる自動取引装置は、貨幣に関する取引処理を実行する自動取引装置であって、稼動情報を記憶するカセット記憶部と、前記取引処理で取引された貨幣を収納する収納部とを備えた着脱可能な貨幣用カセットと、前記取引処理を実行し、稼動情報を前記貨幣用カセットに書き込む装置処理部と、を備えることを特徴とする自動取引装置として構成される。

[0007] また、本発明は、上記自動取引装置を有する自動取引システム、上記自動取引装置で用いられる貨幣処理カセットとしても把握される。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、容易かつ低コストで自動取引装置の稼動情報を収集することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]自動取引装置 1 の外観を示す斜視図である。

[図2]自動取引装置 1 の制御関係を示すブロック図である。

[図3]紙幣処理部 2 の機能的な構成を示すブロック図である。

[図4]実施例 1 における稼動情報の収集手順の例を示す図である。

[図5]実施例 2 におけるカセットメモリへの書き込み項目の例を示す図である。

[図6]実施例 3 における稼動情報の収集手順の例を示す図である。

[図7]実施例 4 における稼動情報の収集手順の例を示す図である。

[図8]実施例 5 における稼動情報の収集手順の例を示す図である。

[図9]実施例 6 における稼動情報の収集手順の例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下に図 1 ～ 7 に示す添付図面を参照して、本発明にかかる自動取引装置

、自動取引システム、および貨幣処理カセットの実施の形態を詳細に説明する。

[0011] 図1は、自動取引装置1の外観を示す斜視図である。図2は、自動取引装置1の制御関係を示すブロック図である。図1に示すように、自動取引装置1は、紙幣を処理する紙幣処理部2と、硬貨を処理する硬貨処理部3と、通帳を処理する通帳処理部4と、カードを処理するカード処理部5と、明細票を処理する明細票処理部6と、取引の内容の表示および利用者が入力を行う利用者操作部7と、前述の2～7を制御する制御部8と、を備えている。

[0012] 紙幣処理部2は、図3に示すように、利用者が紙幣を投入、または、利用者に紙幣を放出する入出金部11と、利用者が入金した紙幣を一時的に格納しておく一時保留部12と、紙幣の種類別に紙幣を収納しておくカセット13と、利用者が取り忘れた紙幣などを回収する回収庫14と、紙幣の種類を判別する識別部15と、上記入出金部11～識別部15の間で紙幣を搬送する搬送路16と、を備えている。

[0013] カセット13は、情報の読み込み、および書き込みができるカセットメモリ17を備えており、紙幣処理部2から引き出し可能な、トレー18に装填される。カセットメモリ17は、例えば、ICカードやSDカード等の装置や端末に着脱可能な記録媒体である。また、紙幣処理部2は、例えば、HDD等の記憶装置から構成される記憶領域19を備えており、記憶領域19には稼動情報20を記憶している。稼動情報20は、例えば、金種ごとに処理した紙幣の枚数、その処理時間、取引件数、入金や出金等の取引の種類を示す取引種別、さらには紙幣処理部2の正常や異常、エラー等の障害情報を含むシステムログ等、紙幣処理部2が出力する様々な情報が含まれる。また、カセットメモリ17に書き込む情報を、自動取引装置1の稼動情報や、自動取引装置1が備える硬貨処理部3、通帳処理部4、カード処理部5、明細票処理部6、利用者操作部7などの稼動情報を書き込むことで、紙幣処理部2のみに限らず、自動取引装置1全体や、各処理部の稼動情報を収集すること

も可能である。

- [0014] 以下の実施例では、自動取引装置 1 の稼動情報 20 を収集する手段として、カセットを使用する。自動取引装置 1 に装填されたカセット 13 に対し、自動取引装置 1 の稼動情報 20 を書き込む。稼動情報 20 が書き込まれたカセット 13 を回収し、現金センタ 21 でカセット 13 に書き込まれている内容を読み出すことで、自動取引装置 1 の稼動情報 20 を収集する。カセット 13 の装填・回収は通常業務として C I T (Cash In Transit : 警送会社) によって行われるため、稼動情報 20 を頻繁に収集することが可能になり、稼動情報 20 に含まれる最新の稼動品質・障害情報をより早く把握できる。また、稼動情報 20 を取得するために自動取引装置 1 を操作する必要もなくなるため、保守員の出勤のためのコストも不要となる。

実施例 1

- [0015] 本実施例では、カセットメモリ 17 に稼動情報 20 が書き込まれたカセット 13 を回収することで、稼動情報 20 を収集する。
- [0016] 図 4 は、実施例 1 における稼動情報 20 の収集手順である。C I T 職員 22 が自動取引装置 1 からカセット 13 を回収する際、紙幣処理部 2 は、回収するカセット 13 のカセットメモリ 17 に稼動情報 20 を書き込んでいる。カセットメモリ 17 への稼動情報 20 の書き込みについては後述する。
- [0017] C I T 職員 22 は、稼動情報 20 が書き込まれたカセット 13 を、現金センタ 21 まで輸送する。現金センタ 21 では、C I T 職員 22 が、カセットメモリ読書端末 23 に回収したカセット 13 を接続し、カセットメモリ読書端末 23 の制御部 230 がカセットメモリ 17 を読み込む。カセットメモリ 17 から読み込まれた稼動情報 20 は、カセットメモリ読書端末 23 の制御部 230 が、自身と接続されている記憶装置 24 に記憶することで、紙幣処理部 2 の稼動情報 20 を収集することができる。カセットメモリ読書端末 23 は、専用の装置を作成・用意してもよいし、PC や IC カードリーダーといった汎用の装置を単体または組み合わせて使用してもよい。
- [0018] 紙幣処理部 2 は、カセット 13 を回収する直前に、稼動情報 20 をカセッ

トメモリ 17 に書き込む。CIT 職員 22 は、紙幣処理部 2 からカセット 13 を回収するために、自動取引装置 1 の扉を開ける。自動取引装置 1 の制御部 8 は、扉が開けられたことを検知すると、紙幣処理部 2 に対し、稼動情報 20 の書き込みを指示する。紙幣処理部 2 は、指示を受けると、CIT 職員 22 が紙幣処理部 2 に備えられたトレイ 18 を引き出すまでに、カセット 13 のカセットメモリ 17 に稼動情報 20 を書き込んでおく。または、紙幣処理部 2 は、自動取引装置 1 の制御部 8 から書き込みの指示を受けずに、自身が有するトレイ 18 への操作を検知した時点で、紙幣処理部 2 の各部を制御する制御部 200（図 3、4）により、カセットメモリ 17 に稼動情報 20 を書き込んでもよい。

[0019] カセットメモリ 17 に書き込む情報量が多い、またはカセットメモリ 17 の書き込み速度が遅いなど、書き込みに要する時間が長い場合、CIT 職員 22 が自動取引装置 1 または紙幣処理部 2 の操作を開始してからカセットメモリ 17 への書き込みを開始すると、書き込みが完了するまでの間、CIT 職員 22 を待たせることになる。この場合、紙幣処理部 2 があらかじめカセットメモリ 17 に最新の稼動情報 20 を書き込んでおくことで、CIT 職員 22 の待ち時間を解消することができる。例えば、CIT 職員 22 がカセット 13 を回収する時刻が毎週月曜日の 12 時などのように定められている場合には、紙幣処理部 2 は、その少し前の時刻である 11 時 55 分に、その時点での最新の稼動情報 20 をカセットメモリ 17 に書き込んでおく。

[0020] 通常 CIT 職員 22 は、紙幣処理部 2 のトレイ 18 にカセット 13 を装填し、引き出していたトレイ 18 を紙幣処理部 2 にセットした後、リセット動作を実施する。したがって、紙幣処理部 2 は、リセット動作の実施時、またはトレイ 18 のセットを検知した時点で、カセットメモリ 17 に、稼動情報 20 を書き込んでもよい。

[0021] 以降、取引が終了する毎に、カセットメモリ 17 を書き換えて稼動情報 20 を更新することで、次に CIT 職員 22 がカセット 13 を回収するときには、既に最新の稼動情報 20 がカセットメモリ 17 に書き込まれている。

[0022] 本実施例により、保守員も出動せず、C I T職員22の作業の追加もなしに、稼動情報20を収集することが可能となる。つまり、稼動情報20を収集するための追加作業が発生することなく、これまで行われていたカセット13の回収作業の一環として稼動情報20を収集することができる。

[0023] なお、上述した例では、制御部8から紙幣処理部2が指示を受ける等、自動取引装置1や紙幣処理装置2側が主体的に稼動情報20をカセットメモリ17に書き込むこととした。しかし、カセット13側に制御部8と同様の制御部130を設け、その制御部130が、カセット13が紙幣処理装置2のトレイ18にセットされたことを検知すると、その時点での稼動情報20をカセットメモリ17に書き込んでもよい。このような構成とすることで、自動取引装置1や紙幣処理装置2の構成に依存することなく、カセット13側が主体的に稼動情報20を得ることができる。

実施例 2

[0024] 稼動情報20がカセットメモリ17の容量に納まらない場合、項目を限定して書き込むことになる。稼動情報20には、必ずしも同時に収集する必要がない項目がある。例えば、金種毎の取引枚数と装置の動作回数、などである。また、障害発生件数のように重要な情報であって高い頻度で頻繁に収集したい項目と、部品寿命のように適度な間隔で収集すれば十分な項目もある。このような場合、カセット13の交換毎に、カセットメモリ17に書き込む稼動情報20の項目を変更することも可能である。

[0025] 図5は、カセット13交換毎の書き込み項目（交換時書き込み項目対応表）の例である。図5に示すように、交換時書き込み項目対応表には、カセット13の交換回数と、その交換回数での書き込み内容とが対応付けて記憶されている。図5のうち、項目Aは頻繁に収集したい項目であり、項目B、項目C、項目Dは、同時に取得する必要がない項目である。また、項目Bは他の項目より容量が大きく、全ての項目を一度に書き込もうとすると、カセットメモリ17の容量を超えてしまう。この場合、紙幣処理部2は、自動取引装置1の制御部8あるいは制御部200からの指示により、項目Aは毎回書き込み

、項目Bは項目C、項目Dと交互に書き込む。例えば、紙幣処理部2は、障害情報として障害発生件数を項目Aに書き込み、紙幣処理部2の動作回数および金種毎の取引枚数をそれぞれ項目Cおよび項目Dに書き込む。また、紙幣処理部2は、項目C、項目Dと交互に、紙幣処理部2の部品寿命を項目Bに書き込む。このように、紙幣処理部2は、稼動情報20のうち、高い頻度での書き込みが必要な稼動情報20と、高い頻度での書き込みが不要な稼動情報とを、サイクルを変えてカセット13に書き込んでいる。

[0026] 本実施例により、容量が限られているカセットメモリ17を使用して、より多くの項目を収集し、また、頻繁に収集したい項目は毎回収集することが可能となる。なお、カセットメモリ17に書き込まれる稼動情報20については、実施例1の場合と同様、装置内の各処理部の稼動情報を対象とすることができ。また、実施例1の場合と同様に、上述した書き込みをカセットメモリ13が有する制御部130が行ってもよい。

実施例 3

[0027] 図6は、第3の実施例における稼動情報20の収集手順である。紙幣処理部2がカセットメモリ17に書き込もうとする稼動情報20が、例えば、取引回数や障害発生回数、装置の動作回数などの統計情報のように、一定の桁数で収まる場合、稼働時間が増えても、稼動情報20のデータ量がカセットメモリ17のサイズを超えることはない。一方、紙幣に書かれている記番号のように、取引回数や稼働時間の増加によって取り扱いが増えていくデータの場合、カセットメモリ17に全てを書き込むことができなくなる。

[0028] 本実施例では、紙幣処理部2の記憶領域19に、稼動情報20に加えて、稼動情報20のどの時点まで書き込まれたのかを把握するため、書き込み済の情報を示すカウンタ25を備えている。図6では、稼動情報20のうち、稼動情報20a～20dまでの稼動情報20がこれまでに既にカセット13に書き込まれ、稼動情報eが未だカセット13に書き込まれていない状態であることを示している。例えば、紙幣処理部2は、稼動情報20が100ライン分のデータ（例えば、紙幣処理部2の識別装置による100枚分の紙幣

の真偽の識別結果を示すデータ）が記憶領域 19 に記憶されている場合、最初から 20 ライン分のデータである稼働情報 20 a までカセット 13 に書き込まれた際にはカウンタ 25 のカウント値「a」に対応付け、同様に次の 20 ライン分のデータである稼働情報 20 b までカセット 13 に書き込まれた際にはカウンタ 25 のカウント値を「b」に対応付ける。図 6 は、稼働情報 20 d までカセット 13 に書き込まれ、カウンタ 25 のカウント値「d」に ¥稼働情報 20 d が対応付けられた状態である。ライン数などのように記憶領域 19 に記憶されている稼働情報 20 の中の位置ではなく、紙幣処理部 2 が、ログデータのように 6 月 1 日分の稼働情報を稼働情報 20 a として記憶するとともにカウンタ 25 のカウント値「a」に対応付け、同様に 6 月 2 日分の稼働情報を稼働情報 20 b として記憶するとともにカウンタ 25 のカウント値を「b」とする等、稼働情報 20 の日付が判別出来る場合には、日付に対応付けて稼働情報 20 をカセット 13 に書き込んでもよい。

[0029] このように、紙幣処理部 2 が、前回回収したカセット 13 のカセットメモリ 17 に、稼働情報 20 d を書き込んでいた場合、カウンタ 25 には「d」が設定されている。紙幣処理部 2 は、次に回収するカセット 13 のカセットメモリ 17 に稼働情報 20 を書き込む際にカウンタ 25 を参照し、どこまで稼働情報 20 が書き込まれているかを判断する。このとき、カウンタ 25 の値は「d」になっているため、今回カセットメモリ 17 に書き込まれる稼働情報 20 は、稼働情報 20 d より後に記憶領域 19 に記憶された稼働情報 20 e となる。

[0030] カセットメモリ 17 に書き込まれた稼働情報 20 は、実施例 1 の場合と同様、カセットメモリ読書端末 23 の制御部 230 がカセット 13 のカセットメモリ 17 を読み込み、自身と接続されている記憶装置 24 に記憶することで、紙幣処理部 2 の稼働情報 20 を収集することができる。

[0031] 紙幣処理部 2 によるカセットメモリ 17 への書き込み、及びカウンタ 25 の更新は、カセット 13 が正しく装填されていることを確認した後にのみ行う。これは、誤装填された状態でカセットメモリ 17 への書き込み、カウン

タ 25 の更新をすると、正しく装填しなおした時点でカセットメモリ 17 の内容、カウンタ 25 を再更新してしまい、誤装填時に書き込んだ内容が失われるためである。なお、誤装填の確認内容としては、カセット 13 のハード種別（入金専用カセット、入出金兼用カセットなどカセットの種類）、運用情報（入金専用処理、出金専用処理、還流処理など運用する処理の種類）、扱う紙幣の金種その他、カセット 13 を装填する紙幣処理部 2 または自動取引装置 1 の ID などがあり、これらの情報は、カセットメモリ 17 に書き込まれている。

[0032] また、紙幣処理部 2 がカセット 13 からカセット ID を取得できる場合、同じカセット ID のカセット 13 が再装填された場合にも、カセットメモリ 17 の内容、カウンタ 25 の更新をしないようにしておくといよい。

[0033] なお、カセットメモリ 17 に書き込み済みの内容の記憶は、紙幣処理部 2 に代えて、自動取引装置 1 が記憶しても良い。また、書き込み済の稼働情報 20 を記憶する方法は、上述したように、カウンタ 25 の他、稼働情報 20 を更新した日時、カセットを交換した日時などをその時に記憶領域 19 に記憶した稼働情報 20 に対応付けて記憶しておき、その日時をカウンタ 25 の代わりに記憶してもよい。この場合、紙幣処理部 2 は、記憶領域 19 に記憶された日時を参照し、稼働情報 20 の中からその日時以降に記憶された稼働情報 20 を抽出してカセット 13 のカセットメモリ 17 に書き込む。このように、記憶領域 19 にカセット 13 に書き込んだ稼働情報を記憶しておき、紙幣処理部 2 は、日付またはカウンタのカウント値に基づいてどの時点までカセット 13 に稼働情報を書き込んだのかを判断し、既にカセット 13 に書き込まれた稼働情報 20 よりも後の日付またはカウント値に対応する稼働情報をカセット 13 に書き込んでいる。

[0034] 本実施例により、既に回収したカセット 13 のカセットメモリ 17 に書き込み済の内容を、紙幣処理部 2 が記憶しておくことで、稼働情報 20 の全体の容量が、稼働時間や取引回数によって増えていく内容の場合でも、紙幣処理部 2 は、前回記憶された稼働情報 20 からの差分のみをカセットメモリ 1

7に書き込み、限られたカセットメモリ17の容量に収めることが可能となる。なお、カセットメモリ17に書き込まれる稼動情報20については、実施例1、2の場合と同様、装置内の各処理部の稼動情報を対象とすることができる。また、実施例1、2の場合と同様に、上述した書き込みやカウンタまたは日付の更新をカセットメモリ13が有する制御部130が行ってもよい。

実施例 4

[0035] 図7は、第4の実施例における稼動情報20の収集手順である。紙幣処理部2に装填するカセット13を現金センタ21から出荷する際、現金センタ21のカセットメモリ読書端末23の制御部230は、記憶装置24に収集済の稼動情報20をカセットメモリ17に書き込んでおく。図7では、現金センタ21の記憶装置24に、過去に収集された稼動情報20a~20dまでが記憶されているため、カセットメモリ読書端末23の制御部230は、その中で最後に記憶された稼動情報20dをカセットメモリ17にあらかじめ書き込んでおく。

[0036] C I T職員22aは、カセットメモリ17に稼動情報20dが書き込まれたカセット13を紙幣処理部2に装填する。紙幣処理部2は、装填されたカセット13のカセットメモリ17を読み込む。カセットメモリ17には稼動情報20dが書き込まれているため、紙幣処理部2は、実施例3の場合と同様に、現金センタ21が稼動情報20dまでを収集済と判断し、続きの稼動情報20eを、カセットメモリ17に書き込む。紙幣処理部2による稼動情報20dの書き込み位置については、実施例3の場合と同様、ライン数や日付等によって判断することができる。

[0037] カセット13の回収時、C I T職員22bは、カセットメモリ17に稼動情報20eが書き込まれたカセット13を現金センタ21まで輸送する。現金センタ21では、カセットメモリ読書端末23に、回収したカセット13を接続し、カセットメモリ読書端末23の制御部230がカセットメモリ17を読み込み、記憶装置24に稼動情報20dが既に記憶されていることを

確認し、その続きに稼働情報 20 e を記憶することで、紙幣処理部 2 の新しい稼働情報 20 e を収集することができる。

[0038] なお、出荷するカセット 13 のカセットメモリ 17 に書き込んでおく情報は、実施例 3 の場合と同様、前回取得した稼働情報 20 d そのものでも良いし、最後にカセット 13 を回収した日時などの情報でもよい。また、カセット 13 の誤装填時や、同一のカセット 13 を再装填されたときに、カセットメモリの更新を防ぐのは、実施例 3 と同様である。

[0039] 紙幣処理部 2 とカセット 13 の組み合わせが固定され、使用するカセットが決まっている場合、どのカセット 13 にどの稼働情報 20 が書き込まれているのかがあらかじめわかっているため、現金センタ 21 ではカセットメモリ読書端末 23 の制御部 230 がカセットメモリ 17 に書き込まれている稼働情報 20 を読み込むのみとし、カセットメモリ 17 を書き換える操作は省略してもよい。

[0040] この場合、新しいカセット 13 を初めて使用すると、カセットメモリ 17 には稼働情報 20 が書き込まれていない。新しいカセット 13 に対しては、実施例 3 のようにカウンタ 25 を用意し、紙幣処理部 2 は、記憶領域 19 に記憶されている書き込み済となっている稼働情報 20 の次の稼働情報 20 を、カセットメモリ 17 に書き込む。または、カセットメモリ読書端末 23 が過去に装填されたカセット 13 のカセットメモリ 17 から収集済の稼働情報 20 を読み出して記憶しておき、新しいカセット 13 が装填された場合には、その記憶している稼働情報 20 の続きから書き込むようにしてもよい。

[0041] カセット 13 が故障し、修理のため一時的に使用されていなかった場合、そのカセット 13 のカセットメモリ 17 に書き込まれている稼働情報 20 は、古い内容になっている。紙幣処理部 2 は、カセット 13 のカセットメモリ 17 に記憶されている稼働情報 20 を読み出し、その時点で記憶領域 19 に記憶されている稼働情報 20 と、カセット 13 に記憶されている稼働情報 20 とを比較し、どちらが新しい稼働情報であるかを判断する。紙幣処理部 2 は、例えば、稼働情報の日付の新旧、カウンタ 25 の値の大小を基準として

判断し、修理から戻ってきたカセット 13 のカセットメモリ 17 にその時点の最新の稼動情報 20 を書き込む。カセットメモリ 17 に記憶されている稼動情報 20 は、修理のため使用されなくなった時点での稼動情報 20 であるため、その時点の日付やカウンタ 25 の値と現時点の日付やカウンタ 25 の値を比較し、その間に回収できなかった稼動情報 20 を回収することができる。

[0042] このように、本実施例により、紙幣処理部 2 は現金センタ 21 の記憶装置 24 に収集できていない稼動情報 20 をカセットメモリ 17 に書き込むことができるようになるため、カセット 13 を回収中に修理や紛失等によって一時的に使用しなかった場合でも、次のカセット 13 の交換で再び収集することが可能となる。なお、カセットメモリ 17 に書き込まれる稼動情報 20 については、実施例 1～3 の場合と同様、装置内の各処理部の稼動情報を対象とすることができる。また、実施例 1～3 の場合と同様に、上述した書き込みやカウンタまたは日付の更新をカセットメモリ 13 が有する制御部 130 が行ってもよい。

実施例 5

[0043] 図 8 は、第 5 の実施例における稼動情報 20 の収集手順である。回収するカセット 13 が、運用によってあらかじめ決まっている場合（全てのカセット 13 を交換する運用、リジェクト紙幣収納用と補充・収集紙幣収納用カセットのみを交換する運用、など）、紙幣処理部 2 が、自動取引装置 1 または紙幣処理部 2 への操作を検知した時点で、該当カセット 13 のカセットメモリ 17 に稼動情報 20 を書き込んでおく。

[0044] 例えば、図 8 に示すように、カセット 13 が第 1 カセット～第 5 カセットの 5 つのカセットがあり、第 1 から第 3 カセットは入出金紙幣用、第 4 カセットはリジェクト紙幣用、第 5 カセットは補充・収集紙幣用というように、カセット 13 が取り扱う紙幣があらかじめ対応付けて定められている場合には、紙幣処理部 2 は、各カセットのそれぞれに対する操作が検知されたタイミングで、各カセットに収納される紙幣についての稼動情報 20 を書き込む

。例えば、紙幣処理部 2 は、第 1 カセットから第 3 カセットのうちのいずれかへの操作が検知された場合、記憶領域 19 に記憶されている稼働情報 20 のうち、入出金紙幣に関する稼働情報を抽出した稼働情報 20 a から 20 c までは各カセットメモリ 17 に分けて書き込む。入出金紙幣はリジェクト紙幣や補充・収集紙幣と比べて取り扱う枚数が多く、1 つのカセットに稼働情報 20 が収まりきらない場合があるため、紙幣処理部 2 は、第 1 カセット～第 3 カセットに分けて入出金紙幣の稼働情報 20 を記憶する。もちろん、紙幣処理部 2 は、カセット 13 への操作を検知したタイミングで、記憶領域 19 に記憶されている稼働情報 20 のうち当該カセットに書き込む稼働情報（例えば、入出金紙幣の稼働情報）のデータ量と、カセットメモリ 17 に書き込み可能な容量とを比較し、稼働情報のデータ量が書き込み可能な容量を上回っているか否かを判断し、上回っている場合には、次のカセットに超過分の稼働情報 20 を書き込んでもよい。

[0045] または、回収するカセット 13 は決まっておらず、カセット 13 内の紙幣の状態（紙幣なし、満杯）や、故障の疑いがあるカセット 13 を点検・修理のため回収する場合などは、回収するカセット 13 を指定する必要があるが、CIT 職員 22 が、自動取引装置 1 を操作して稼働情報 20 を書き込むカセット 13 を指定した時点で、紙幣処理部 2 が該当カセット 13 に収納される紙幣についての稼働情報 20 を抽出して書き込んでもよい。

[0046] 本実施例により、収集したい稼働情報の容量が、カセットメモリ 17 の容量よりも大きい場合、あるいは管理上カセットごとに分けて書き込む必要がある場合など、稼働情報 20 を複数のカセットメモリ 17 に分割して書き込むことで、容量の大きな稼働情報、あるいは管理上別個に収集が必要な稼働情報の収集が可能となる。なお、カセットメモリ 17 に書き込まれる稼働情報 20 については、実施例 1～4 の場合と同様、装置内の各処理部の稼働情報を対象とすることができる。また、実施例 1～4 の場合と同様に、上述した書き込みをカセットメモリ 13 が有する制御部 130 が行ってもよい。

実施例 6

- [0047] 現金センタ 21 からカセット 13 を出荷する際、カセットメモリ読書端末 23 の制御部 230 が、カセット 13 に収納されている紙幣の特徴をカセットメモリ 17 に書き込んでおくことで、自動取引装置 1 の制御を変更することができる。紙幣の特徴とは、例えば、カセット 13 に収納している紙幣の寸法、材質、紙幣が透明な部分を持っているなどの形状、官封券か流通券か、などの紙幣に関する情報である。
- [0048] 紙幣処理部 2 は、装填されたカセット 13 のカセットメモリ 17 に書き込まれている紙幣の特徴を読み込み、カセット 13 から紙幣を分離、またはカセット 13 に紙幣を収納する際に、装置の動かし方や紙幣の監視方法を、紙幣の特徴に合わせて変更する。例えば、カセット 13 に千円券が収納され、その紙幣のサイズが紙幣の特徴としてカセットメモリ 17 に記憶されている場合、紙幣処理部 2 は、搬送路の幅や紙幣の識別パラメータを千円券用のものに変更する。
- [0049] または、カセット 13 に収納されている紙幣の厚みを測り、枚数に換算したり、残り枚数が少なくなったことを通知する際に、カセットメモリ 17 から読み込んだ寸法や、官封券、流通券などの情報を使用することで、精度を向上させることができる。なお、カセットメモリ 17 に書き込んでおく情報は、紙幣の特徴の代わりに、分離速度や押圧のかけ方、枚数換算の係数など、制御パラメータを書き込んでもよい。
- [0050] 実施例 1 から実施例 5 と組み合わせることで、カセット 13 を回収して稼働情報 20 を収集し、自動取引装置 1 ごとの状態や、その地域で流通している紙幣の状態を把握した上で、カセット 13 の装填により、自動取引装置は最適な制御パラメータで稼働することができる。例えば、ある地域の支店に設置されている自動取引装置 1 のカセット 13 から収集した紙幣が、他の支店から回収した紙幣と比べ、特定の箇所に折れやスジがある紙幣が多く見受けられる場合には、その自動取引装置 1 の紙幣処理装置 2 の搬送路等に異常があるか（例えば、取り扱う紙幣が多く、紙幣処理部 2 の搬送路 16 に設けられた搬送ローラが、他の支店よりも早く摩耗している）、あるいはその地

域固有の事情（例えば、海岸沿いの支店にある自動取引装置１の場合は、塩害によって紙幣処理部２の搬送路１６に設けられた搬送ローラが、他の支店よりも早く錆が生じる）が考えられる。そのような場合には、カセットメモリ読書端末２３の制御部２３０は、収集した紙幣を格納したカセット１３のカセットメモリ１７に書き込まれている稼動情報２０を読み取って、その中に書き込まれている稼動情報２０の内容を解析し、その稼動情報２０に記録されている制御パラメータの値と標準的な制御パラメータの値との差分を求め、その差分を設けた制御パラメータがその地域の自動取引装置１の紙幣処理部２に適した制御パラメータであると判断し、その差分を設けた制御パラメータをカセット１３のカセットメモリ１７に設定する。自動取引装置１の紙幣処理部２は、カセット１３が装填されたタイミングでその制御パラメータを反映させる。したがって、その地域に適した状態に設定した自動取引装置１を維持することができる。どのような制御パラメータを設定すればよいのかがあらかじめわかっている場合は、上述のような差分を求めるなどの処理を行わず、紙幣処理部２がカセット１３に記憶されているその紙幣処理部２に適した制御パラメータを読み取って、そのまま自身の制御パラメータに設定してもよい。

[0051] さらにまた、紙幣処理部２は、回収したカセット１３から収集した稼動情報２０を読み取り、その内容が、例えば、紙幣が入出金部１１から分離する際にエラーが多発している旨のメッセージやログ等の障害情報である場合、装填するカセット１３のカセットメモリに、制御パラメータとして、その装置に適切な分離速度や押圧のかけ方を変更して書き込んでおく。変更した制御パラメータは、保守員が自動取引装置１の保守作業を実施したときに標準の値に戻してもよいし、保守作業後の一定期間、稼動情報２０を監視した後、カセット１３の装填によって変更してもよい。

[0052] また、現金センタ２１では、複数の自動取引装置１の稼動情報２０を収集することができるため、同じ地域の自動取引装置１の稼動情報２０を集計することで、その地域の紙幣の状態を、より詳細に把握することができる。例

例えば、自動取引装置 1 の利用者が入金した紙幣をカセット 13 に収納するとき、識別部 15 によって損傷が激しいと判断された紙幣は、回収庫 14 に収納されることになる。現金センタ 21 に収集した稼動情報 20 を集計した結果、同じ地域にある自動取引装置 1 の多くで、損傷が激しい紙幣が大量に発生し、回収庫 14 が頻繁に満杯になるようであれば、損傷の判定が、その地域に流通している紙幣に対して厳しすぎると考えることができる。この場合、その地域の自動取引装置 1 に装填するカセット 13 の出荷時に、緩めの損傷の判定パラメータをカセットメモリ 17 に書き込むことで、カセット 13 の装填以降、自動取引装置 1 は紙幣の損傷の判定を緩め、回収庫 14 の満杯が発生しにくくなる。

[0053] 以上は、既に紙幣処理部 2 に組み込まれている制御のパラメータを変更する場合であるが、例えば、新しい種類の紙幣が発行され、稼動中の紙幣処理部 2 の制御方法では対応できなくなる場合もある。この場合、カセット 13 のカセットメモリ 17 に、紙幣処理部 2 の制御プログラムの一部または全部を書き込んでおき、紙幣処理部 2 は装填されたカセット 13 のカセットメモリ 17 を読み込み、紙幣処理部 2 の制御プログラムの一部または全部を書き換える。本実施例により、紙幣処理部 2 にカセット 13 を装填するだけで、装填したカセット 13 に収納されている紙幣ごとに合わせた最適な制御に変更して動作することができる。なお、カセットメモリ 17 に書き込まれる稼動情報 20 については、実施例 1～5 の場合と同様、装置内の各処理部の稼動情報を対象とすることができる。また、実施例 1～5 の場合と同様に、上述した書き込みをカセットメモリ 13 が有する制御部 130 が行ってもよい。

符号の説明

[0054] 1…自動取引装置、2…紙幣処理部、200…制御部（紙幣処理部）、3…硬貨処理部、4…通帳処理部、5…カード処理部、6…明細票処理部、7…利用者操作部、8…制御部（自動取引装置）、11…入出金部、12…一時保留部、13…カセット、130…制御部（カセット）、14…回収庫、1

5…識別部、16…搬送路、17…カセットメモリ、18…トレイ、19…記憶領域、20…稼動情報、21…現金センタ、22…C I T職員、23…カセットメモリ読書端末、230…制御部（カセットメモリ読書端末）、24…記憶装置、25…カウンタ。

請求の範囲

- [請求項1] 貨幣に関する取引処理を実行する自動取引装置であって、
稼動情報を記憶するカセット記憶部と、前記取引処理で取引された貨幣を収納する収納部とを備えた着脱可能な貨幣用カセットと、
前記取引処理を実行し、稼動情報を前記貨幣用カセットに書き込む装置処理部と、
を備えることを特徴とする自動取引装置。
- [請求項2] 前記装置処理部は、稼動情報のうち、高い頻度での書き込みが必要な稼動情報と、高い頻度での書き込みが不要な稼動情報とを、サイクルを変えて前記貨幣用カセットに書き込む、
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] 前記貨幣用カセットに書き込んだ稼動情報と日付またはカウンタのカウンタ値とを対応付けて記憶する装置記憶部を備え、
前記装置処理部は、日付またはカウンタのカウンタ値に基づいてどの時点まで前記貨幣用カセットに稼動情報を書き込んだのかを判断し、既に前記カセットに書き込まれた稼動情報よりも後の日付またはカウンタ値に対応する稼動情報を前記貨幣用カセットに書き込む、
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4] 前記装置処理部は、稼働情報を複数に分割して前記貨幣用カセットに書き込む、
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5] 前記紙幣処理部は、前記貨幣用カセットに書き込まれた前記自動取引装置または前記紙幣処理部を制御するための制御パラメータまたは制御プログラムを読み取り、読み取った前記制御パラメータまたは制御プログラムに基づいて、自身の制御パラメータまたは制御プログラムを更新する、
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6] 貨幣に関する取引処理を実行し、稼動情報を貨幣用カセットに書き

込む装置処理部を備えた自動取引装置と、

稼働情報を記憶するカセット記憶部と、前記取引処理で取引された貨幣を収納する収納部とを備えた着脱可能な貨幣用カセットと、

前記カセット記憶部に記憶された稼働情報を読み取り、その稼働情報を端末記憶部に記憶する端末処理部を備えた端末と、

を備えることを特徴とする自動取引システム。

[請求項7] 前記端末処理部は、前記記憶部に記憶した過去の稼働情報をカセットに書き込み、

前記紙幣処理部は、前記稼働情報を読み取り、どの時点まで前記貨幣用カセットに稼働情報を書き込んだのかを判断し、既に前記カセットに書き込まれた稼働情報よりも後の日付またはカウント値に対応する稼働情報を前記貨幣用カセットに書き込む、

ことを特徴とする請求項6に記載の自動取引システム。

[請求項8] 前記端末処理部は、前記貨幣カセットに前記自動取引装置または前記紙幣処理部を制御するための制御パラメータまたは制御プログラムを書き込み、

前記紙幣処理部は、前記貨幣用カセットに書き込まれた前記制御パラメータまたは制御プログラムを読み取り、読み取った前記制御パラメータまたは制御プログラムに基づいて、自身の制御パラメータまたは制御プログラムを更新する、

ことを特徴とする請求項6に記載の自動取引システム。

[請求項9] 貨幣に関する取引処理に用いられ、前記取引処理を実行する自動取引装置または端末に着脱可能な貨幣用カセットであって、

稼働情報を記憶するカセット記憶部と、

前記取引処理で取引された貨幣を収納する収納部と、

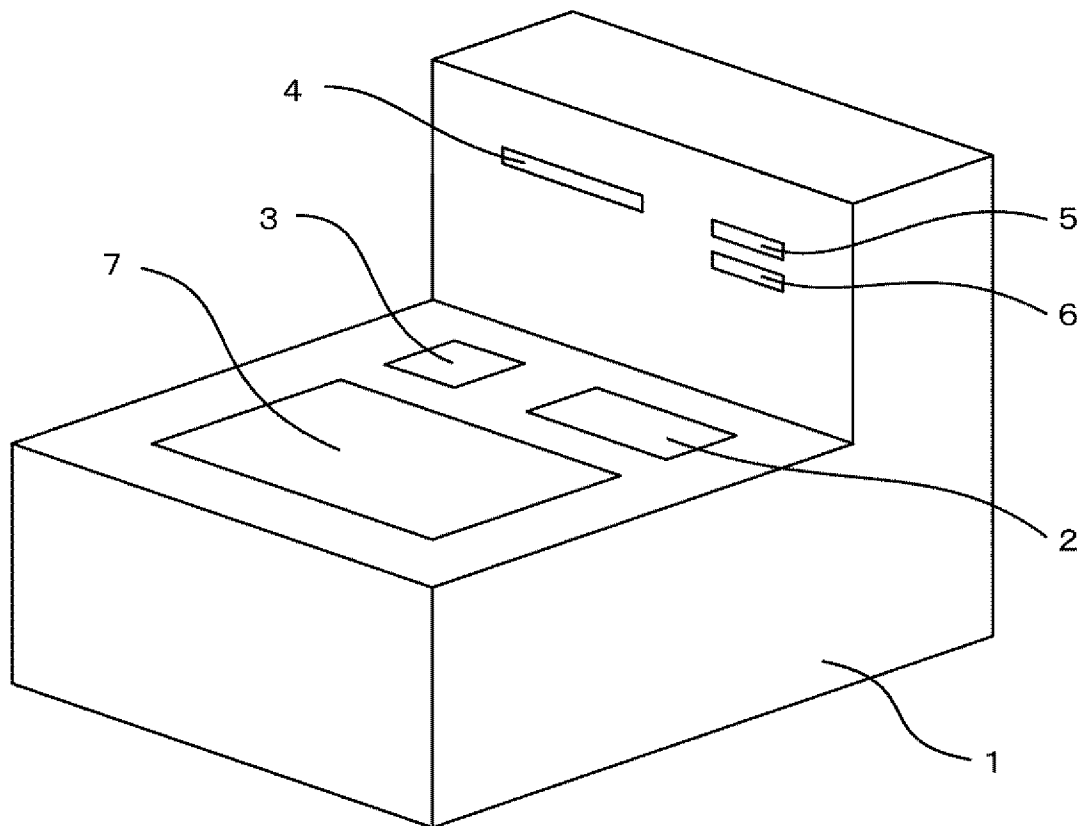
を備えることを特徴とする貨幣用カセット。

[請求項10] 前記自動取引装置側に記憶されている稼働情報を読み取り、読み取った稼働情報を前記カセット記憶部に書き込むカセット制御部、

を備えることを特徴とする請求項 9 に記載の貨幣用カセット。

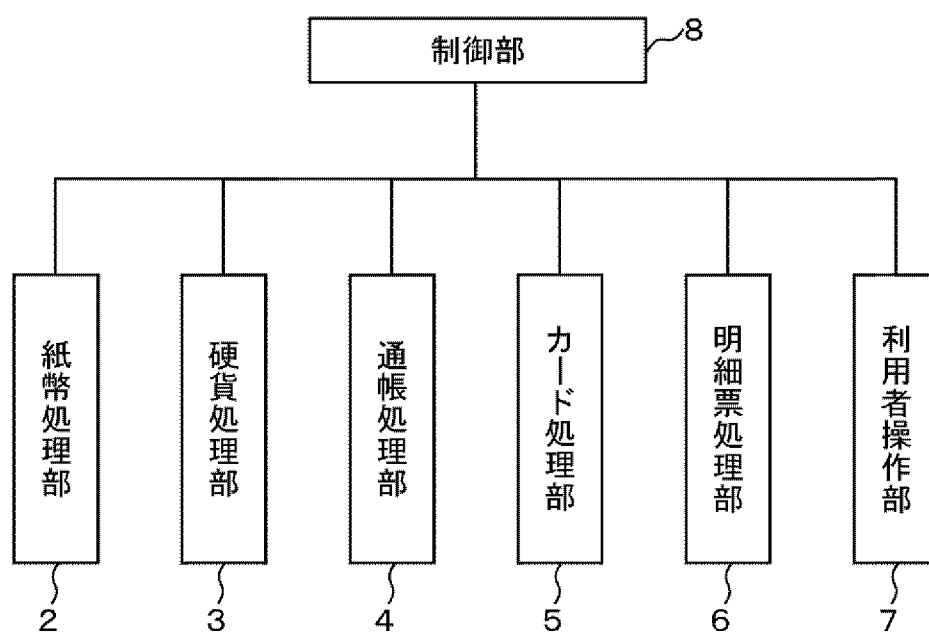
[図1]

図 1



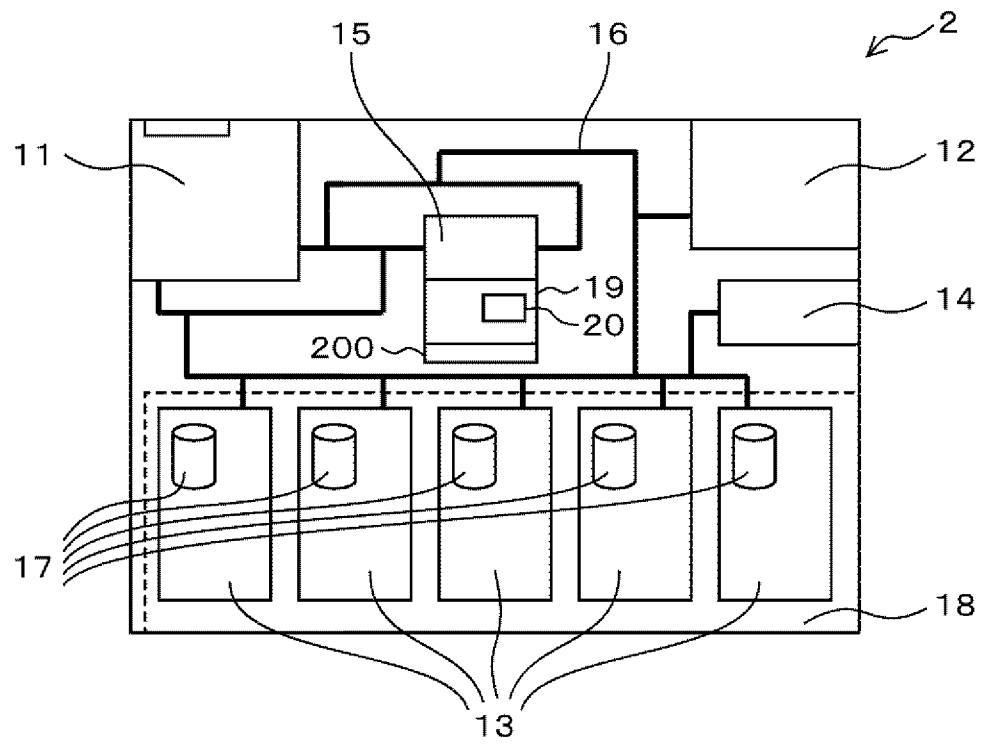
[図2]

図 2



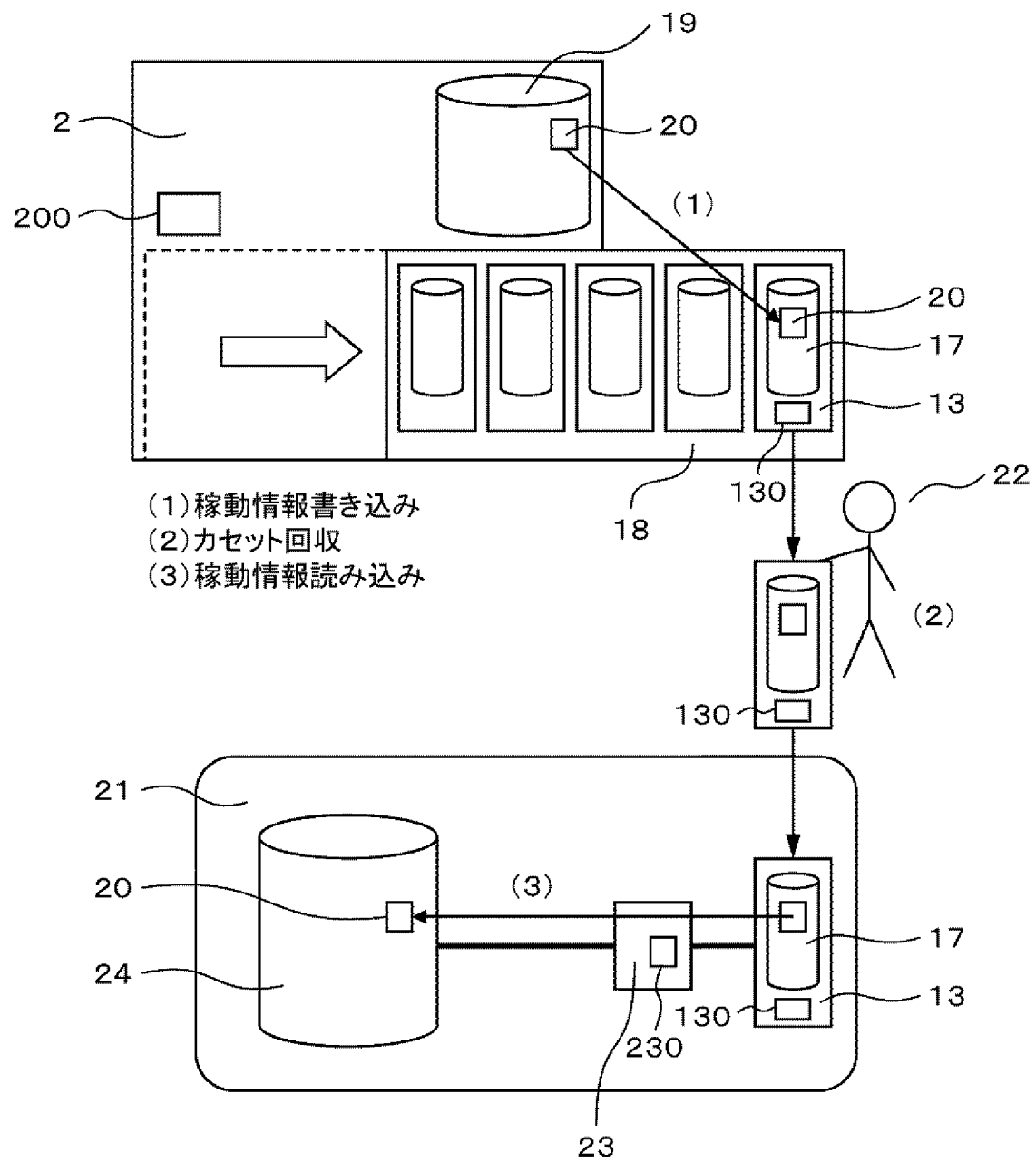
[図3]

図 3



[図4]

図 4



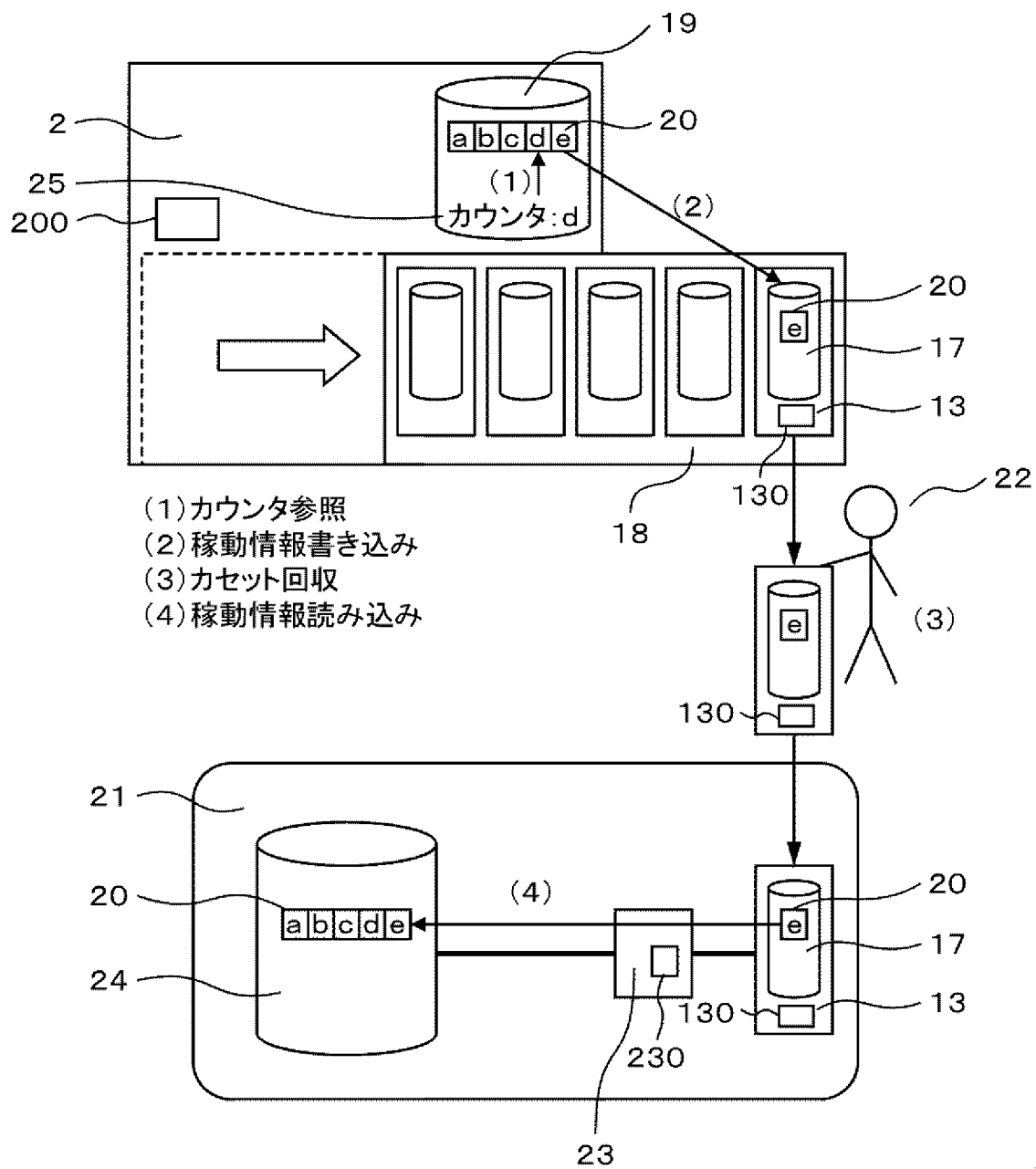
[図5]

図 5

交換回数	書き込み内容		
1回目	項目A	項目B	
2回目	項目A	項目C	項目D
3回目	項目A	項目B	
4回目	項目A	項目C	項目D
5回目	項目A	項目B	
⋮	⋮	⋮	

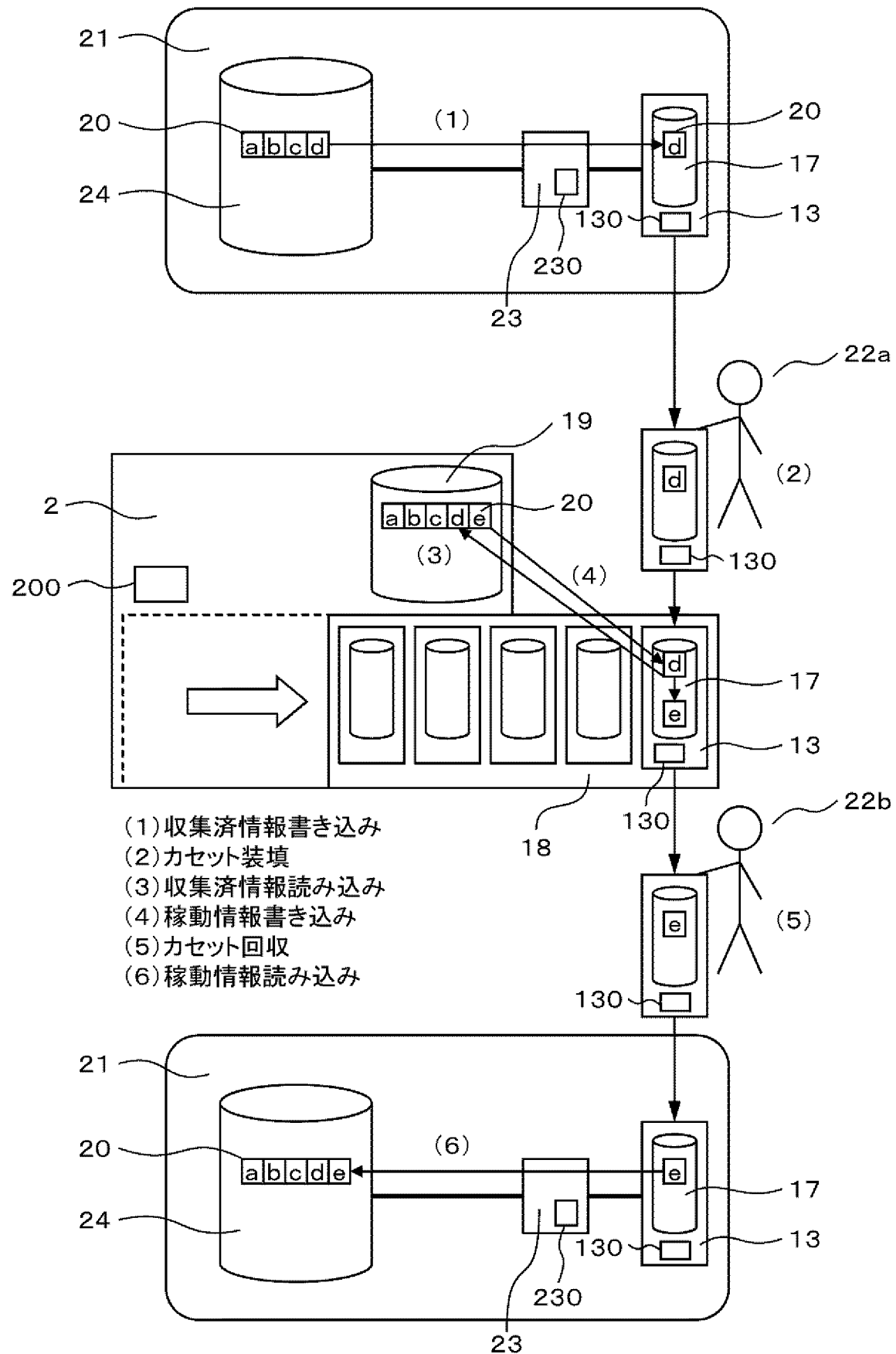
[図6]

図 6



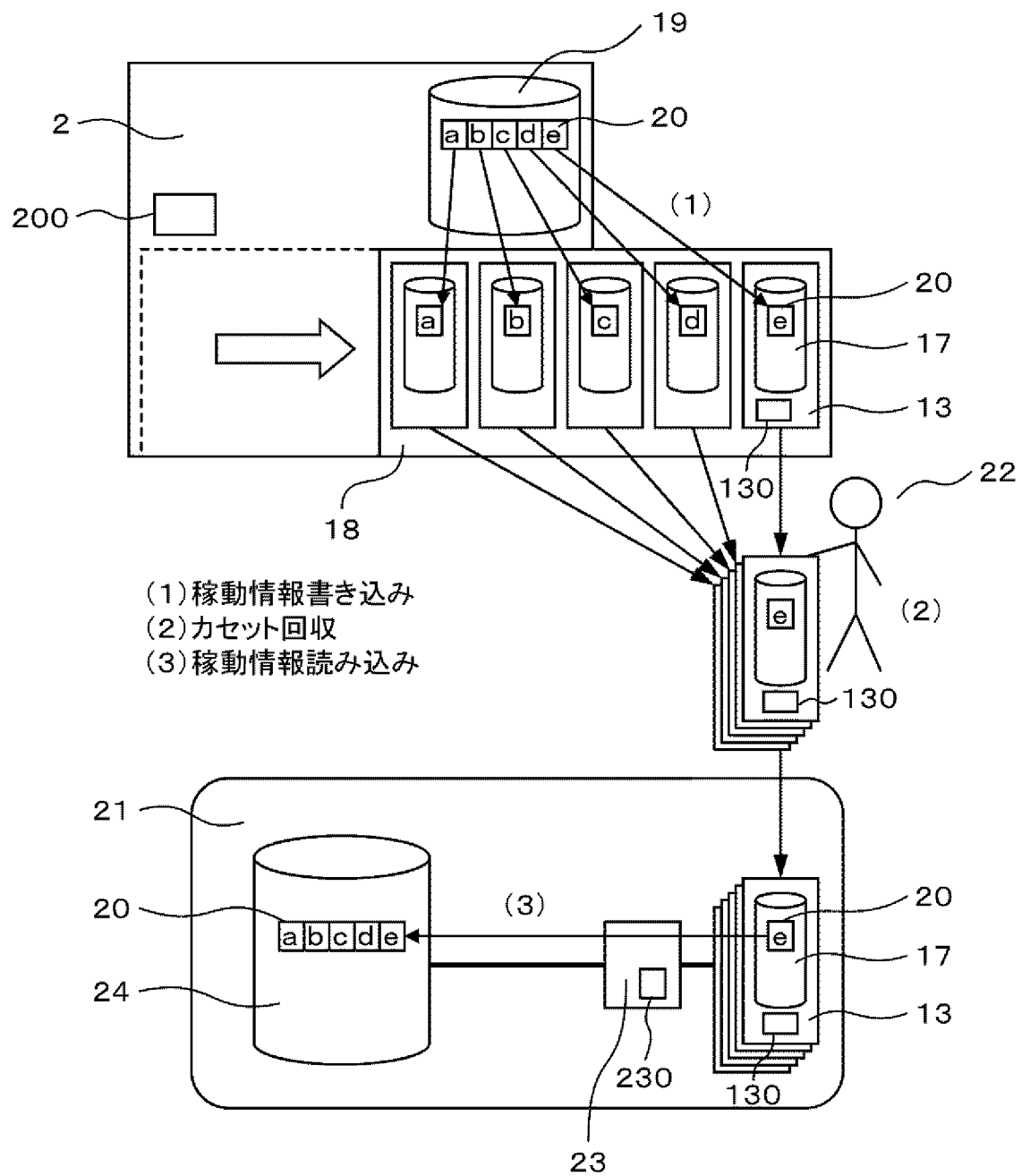
[図7]

図 7



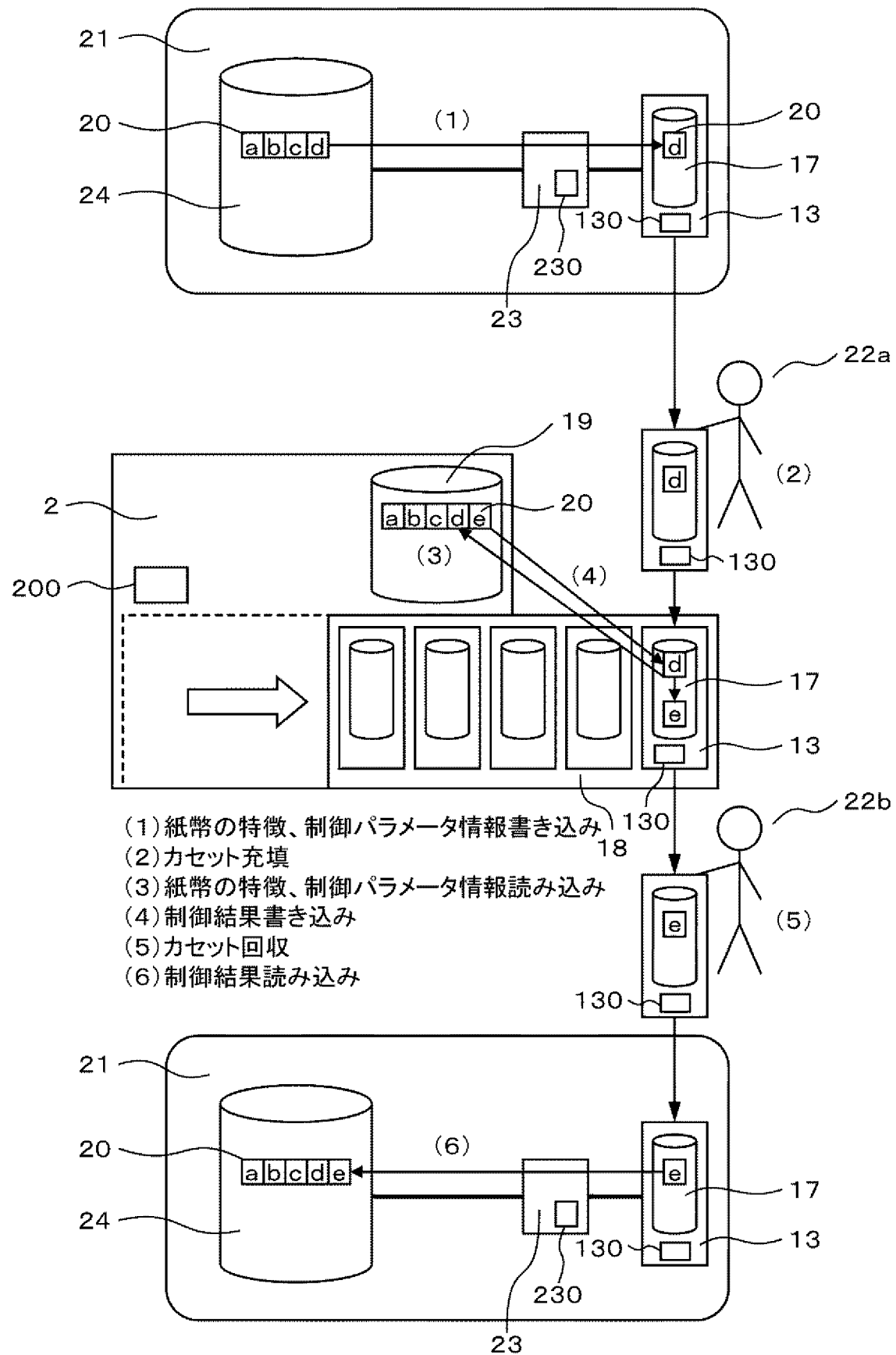
[図8]

図 8



[図9]

図9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/069073

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 Y A	JP 4-30291 A (Toshiba Corp.), 03 February 1992 (03.02.1992), page 7, lower right column, line 14 to page 9, upper right column, line 6; fig. 1, 2 & KR 10-1994-0005823 B	9, 10 1, 6 2-5, 7, 8
Y	WO 2011/102415 A1 (Glory Ltd.), 25 August 2011 (25.08.2011), paragraph [0042]; fig. 2 & JP 2011-170533 A	1, 6
Y	JP 2002-319054 A (Mamiya-Op Co., Ltd.), 31 October 2002 (31.10.2002), paragraphs [0012], [0020], [0022], [0046], [0047]; fig. 8 (Family: none)	1, 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 September, 2014 (16.09.14)

Date of mailing of the international search report
30 September, 2014 (30.09.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/069073

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 2005-18644 A (Aruze Corp.), 20 January 2005 (20.01.2005), paragraphs [0019] to [0032] & US 2004/0262380 A1 & EP 1492060 A2 & CN 1577412 A & ZA 200404956 A & AU 2004202737 A	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

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 4-30291 A（株式会社東芝）1992.02.03, 第7頁右下欄第14行	9, 10
Y	—第9頁右上欄第6行、第1図、第2図 & KR 10-1994-0005823 B	1, 6
A		2-5, 7, 8
Y	WO 2011/102415 A1（グローリー株式会社）2011.08.25, 段落[0042]、図2 & JP 2011-170533 A	1, 6
Y	JP 2002-319054 A（マミヤ・オーピー株式会社）2002.10.31, 段落【0012】、【0020】、【0022】、【0046】、【0047】、図8（ファミリーなし）	1, 6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16.09.2014

国際調査報告の発送日

30.09.2014

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）

大谷 謙仁

3 R

9433

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2005-18644 A (アルゼ株式会社) 2005.01.20, 段落【0019】 －【0032】 & US 2004/0262380 A1 & EP 1492060 A2 & CN 1577412 A & ZA 200404956 A & AU 2004202737 A	1-10