

(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 10 月 6 日(06.10.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/157999 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/053125
- (22) 国際出願日: 2016 年 2 月 3 日(03.02.2016)
- (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 2015-068055 2015 年 3 月 30 日(30.03.2015) 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: 原 孝志(HARA Takashi); 〒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, JP, 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), ユーロッパ (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),

[続葉有]

(54) Title: INSPECTION DEVICE AND INSPECTION SYSTEM

(54) 発明の名称: 検査装置および検査システム

【図 3】

図3

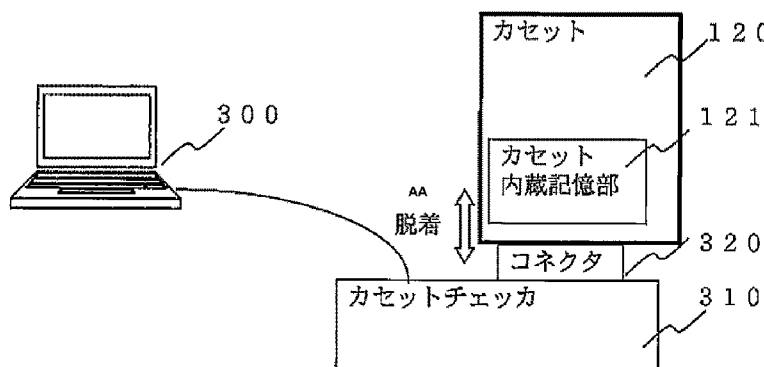


FIG. 3:
120 Cassette
121 Cassette built-in memory unit
310 Cassette checker
320 Connector
AA Attachment and detachment

(57) Abstract: The present invention is provided with: a connection unit that is connected to a cassette including a sensor, a drive unit, a memory unit, and a housing unit housing therein bank-notes; a storage unit that stores therein information; and a control unit which inspects operations of the sensor and the drive unit of the cassette connected to the connection unit, and which stores the inspection result and the information read from the memory unit in the storage unit.

(57) 要約: 紙幣を収納する収納部とセンサと駆動部と記憶部とを有するカセットと接続する接続部と、情報を記憶する記憶部と、接続部に接続したカセットのセンサと駆動部の動作を検査し検査の結果と、記憶部から読み取った情報とを、記憶部に記憶させる制御部とを備える。

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))

明 細 書

発明の名称： 検査装置および検査システム

技術分野

[0001] 本発明は、検査装置および検査システムに関する。

背景技術

[0002] A T M (Automated Teller Machine) などの現金自動取引装置は、銀行の店舗だけでなく、デパート、コンビニエンスストアまたは駅構内などに幅広く設置されている。現金自動取引装置の運用に際しては、故障などが発生した場合には、装置保守部門により故障した部品の交換、修理などの適切な処置が行われて、速やかに正常な運用が開始されることが望まれる。

[0003] 一般的に、現金自動取引装置には、顧客との入出金紙幣を出し入れする紙幣処理部が搭載されている。紙幣処理部は取引に用いる多くの紙幣を分離、計数、搬送する必要がある。特に稼働する地域によっては埃等動作環境や取り扱う紙幣の状態の影響を受け、紙幣処理機構が早期に汚損、摩滅等劣化し、それにとまなう紙幣ジャム等障害発生につながりやすく運用に支障が生じることから、適切な保守点検対応が必要である。

[0004] 本発明の背景技術として、例えば特開平 1 1 - 3 2 8 4 9 3 号公報（特許文献 1）がある。この特許文献 1 は、「紙葉類毎に区別して記録された記番号等の特定データを読取保存して、紙葉類の出所データを追跡管理することができる紙葉類データ管理装置及び紙葉類データ管理システムの提供を目的とする」という記載がある。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献 1：特開平 1 1 - 3 2 8 4 9 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 一般的には保守点検を定期的に行うが、設置場所、設置環境、稼働量など

により、定期の保守点検では障害発生の未然防止が困難あるいは非効率な場合がある。そして、特に可搬するカセットは破損等故障が多く、故障状態で運用することで稼働率を低下させる問題がある。

[0007] また、リモートで稼働監視し、点検を必要とするタイミングで点検を行う手段が提供されている場合があるが、リモートでの稼働監視は現金自動取引装置を回線で接続する必要がある、専用で回線を構築するにはコストやセキュリティ面で困難であり、設置する客先の情報システムを借用することになる。あるいは客先には稼働状態を把握する程度の監視用回線しか存在しない場合が多く、点検要否判断が困難であり、運用上の自由度が極めて低いという難点がある。点検要否判断に必要な複数の稼働情報を、客先の回線を必要とせず、現金自動取引装置の設置場所から離れた場所において多数の現金自動取引装置から収集できるようにすることが望ましい。

[0008] 一方、特許文献 1 では紙幣処理部で取り扱った紙葉類のデータ管理システムとしてカセットに内蔵した記憶デバイスに紙葉類の追跡データを格納するシステムが提案されているが、点検保守に必要な情報を運搬しておらず、また、カセット自体の破損や故障をチェックする機構については記載されていない。

[0009] そこで、本発明は、客先の回線を用いず複数の現金自動取引装置から情報収集し点検要否判断する手段として、紙幣処理部で用いるカセットに内蔵した記憶デバイスに点検要否判断に必要な稼働情報を記憶し、カセットを用いた現金の装填と回収運用に合わせ、現金センターにてカセットの故障チェックを行うカセットチェッカを活用し、紙幣収納箱から情報を取り出し、カセットの故障チェック精度の向上を含め、点検要否判断を行うシステムを提案する。

[0010] 特に故障の多いカセットについては、現金の装填、回収を行う現金センターでカセットの故障有無をチェックすることで防止するカセットチェッカ装置を利用するが、より故障検出の精度を向上させるため、実稼働状態での情報を併用した故障検出を実施する。

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本発明の検査装置の一つは、紙幣を収納する収納部とセンサと駆動部と記憶部とを有するカセットと接続する接続部と、情報を記憶する記憶部と、接続部に接続したカセットのセンサと駆動部の動作を検査し検査の結果と、記憶部から読み取った情報とを、記憶部に記憶させる制御部とを備えるものである。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、現金自動取引装置を設置運用する銀行の情報システムを必要とせず、かつ現場へ情報収集目的で行く必要もなく、稼働情報を収集し、カセットチェッカによるカセット故障検査の精度を向上可能とする。さらには紙幣処理部や現金自動取引装置の稼働状態からカセット以外の装置に対しても寿命予測や故障予測を行い、定期的ではなく稼働状況に応じた適切な保守点検計画を立てることを可能とする効果を得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の現金自動取引装置の概観図である。
[図2]本発明の現金自動取引装置内の構成図である。
[図3]本発明のカセットチェッカの外観図である。
[図4]本発明のカセットチェッカと端末とカセットの構成図である。
[図5]本発明のカセット内情報の構成図である。
[図6]本発明のカセット内情報の構成図である。
[図7]本発明のカセット内情報の構成図である。
[図8]本発明の点検要否の予測処理フローチャートである。
[図9]本発明のカセットチェッカの画面表示例である。
[図10]本発明のカセットチェッカの画面表示例である。
[図11]本発明の複数のカセットチェッカのシステムの構成図である。
[図12]本発明の複数のカセットチェッカのシステムの構成図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明の一実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。但し、図面は本発明を説明するためのものであり本発明の範囲を限定するものではない。

実施例 1

[0015] はじめに図 1、図 2 を用いて本実施例の現金自動取引装置 10 の構成を説明する。図 1 は本実施形態に係る紙幣処理装置を搭載する現金自動取引装置（ATM）10 の概観図である。図 2 は現金自動取引装置 10 を構成する各構成要素を説明するための構成図である。

[0016] 現金自動取引装置 10 は金融機関等に設置され、顧客の操作によって現金の預入や引出等の取引を行い、顧客の要求する種々の取引を自動的に実行する装置である。

[0017] 現金自動取引装置 10 の内部には、利用者用の入力兼表示機能を備えた操作部 15、カードの挿入・排出及び明細票の排出を実施する機構を備えたカード・明細書部 12、通帳の挿入・排出を実施する通帳部 13、紙幣の入出金を実施する紙幣部 11、硬貨の入出金を実施する硬貨部 14、上述の各機構部を後方から操作するための開閉式扉（不図示）、係員が操作に利用する係員操作部 16 と記憶部 17、を含んで構成されている。

[0018] 紙幣部 11 は、利用者が投入した紙幣を計数して収納したり、操作部 15 の入力部から入力された出金金額等に応じて、収納庫に収納されている紙幣を繰出して入出金口への排出等を行う。

[0019] 係員操作部 16 は、運用中に発生した障害の情報や復旧操作情報の案内表示や、保守運用で必要な種々の操作画面情報の表示を行う。記憶部 17 は、利用者の取引履歴や現金自動取引装置 10 を動作させるためのプログラムや障害ログ等を記憶する。制御部 20 は図示しない CPU やメモリを備え、現金自動取引装置 10 全体を制御する。また制御部 20 に接続するカード・明細票部 12 や紙幣部 11 等が各媒体の動作を制御する。通信制御部 17 は制御部 20 から制御を受け、取引を管理する図示しないホストコンピュータと接続し、情報の送受信を行う。

- [0020] 紙幣部 11 内についてはさらに詳細な構成例を示して説明する。紙幣部 11 は制御部 20 からの指示を受け、紙幣の繰出し、搬送等を制御するとともに動作結果を制御部 20 に報告する紙幣制御部 111 と、紙幣の投入、抜き取りを利用者に行わせる入出金部 112 と、紙幣の金種識別を行う識別部 113 と、取引操作者が投入した紙幣を一時的に保留する一時保留部 114 と、それぞれの部位を接続し紙幣を搬送する搬送部 115 と、紙幣を収納する着脱可能な複数のカセット 120、130、140 とから構成されている。また各カセットには後述する情報を記憶するカセット内蔵記憶部 121、131、141 がカセット毎に内蔵されている。
- [0021] カセット内蔵記憶部 121、131、141 は後述する情報を記憶するが、その情報は様々なタイミングで記憶する。具体的には、各種の取引が終了した後の記憶部 17 にログが記憶するタイミングに合わせて記憶してもよいし、営業終了後などの所定の時間が定められている場合にそのタイミングで記憶してもよいし、保守点検のタイミングで記憶されてもよいし、任意の操作によって記憶されてもよい。
- [0022] 次に本実施例におけるカセット 120 の動作を検査する装置について説明する。図 3 は現金自動取引装置 10 から回収したカセット 120 から紙幣を取り出し、新たな紙幣をカセット 120 に装填する図示しない現金センター等に設置し、カセット内蔵記憶部 121 から情報を読み取りあるいは書き込みを行うシステムの構成を示す構成図である。カセット 120 とコネクタ 320 を介して情報の読み出し、書き込みを行う装置（カセットチェッカ）310 と、カセットチェッカ 310 と通信し、情報の表示、判断等を行うコンピュータ（端末装置）300 から構成する。
- [0023] 図 4 は、図 3 の端末装置 300、カセットチェッカ 310、カセット 120 の接続と其々の構成を説明する構成図である。
- [0024] 端末装置 300 は、制御プログラムを展開や一時的に情報を記憶するメモリ部 303 と、係員（操作者）に情報を表示する表示部 304 と、係員からの入力を受け付ける入力部 305 と、外部にある装置との通信を制御する通

信制御部３０６と、カセットチェッカ３１０と接続し、情報の送受信を行うインターフェース部３０７と、制御プログラムや各種情報を記憶する記憶部３０１と、各部と電氣的に接続し、制御信号の送受信を行う制御部３０２とを備える。

[0025] 記憶部３０１には、管理情報３０９として、カセット１２０の過去の診断情報やカセットチェッカ３１０から受信した情報を含む点検に利用する点検管理情報などが記憶されている。また、制御部３０２は、後述する点検要否判断部３０８があり、カセット１２０等の点検要否を判断する。

[0026] カセットチェッカ３１０は、カセット１２０と接続するコネクタ部３２０と、端末装置３００のインターフェース部３０７と接続し、端末装置３００からの制御信号やカセット１２０からの信号をコネクタ部３２０を介して送受信して動作をする制御部３１２と、コネクタ部３２０を介して受信した情報やカセットチェッカ３２０を制御するプログラムを記憶する記憶部３１１から構成される。

[0027] カセット１２０は、コネクタ部１２０を介して受信した信号によりカセット１２０の状態をチェックするセンサ３２１や、紙幣の入出金を行うために図示しないローラ等やローラ等を動作させるモータ等を含む駆動部３２２や、カセット内蔵記憶部１２１を有する。

[0028] なお、カセットチェッカ３１０単独でカセットを検査する検査装置としてもよいし、端末装置３００とカセットチェッカ３１０とを合わせて検査装置としてもよい。換言すると、カセットチェッカ３１０は端末装置３００が備える機能（表示部３０４、入力部３０５、記憶部３０１、点検要否判断部３０８等）を有していてもよい。

[0029] 次に、カセット１２０のカセット内蔵記憶部１２１に記憶する情報４００について説明する。図５は、情報４００のパターンを示す一例である。ここでは特にカセット１２０自身の点検要否に必要な情報を記憶する例を示す。カセット１２０自身の点検要否を判断するために必要な情報として、カセット種別やシリアル番号のほか、累積動作時間や累積紙幣繰出し枚数等を分類

する稼働履歴４０１や、カセット１２０が現金自動取引装置１０にセットされている際に（稼働中ともいう）に検出した異常を記録する障害履歴４０２などがある。なお、図５に示す情報４００をカセット点検要否判断情報と呼んでもよい。

[0030] また、カセット内蔵記憶部１２１に記憶する情報の例として、別の例を示す。図６はカセット内蔵記憶部１２１に記憶する情報５００の例である。ここでは特にカセットを運用した紙幣部の点検要否に必要な情報を記憶する例を示す。紙幣部の点検要否を判断するために必要な情報として、紙幣部種別やシリアル番号のほか、入出金部累積動作回数等稼働履歴５０１や、稼働中に検出した異常を記録する障害履歴５０２などがある。なお、図６に示す情報５００を紙幣部点検要否判断情報と呼んでもよい。

[0031] また、別の例として図７はカセット内蔵記憶部１２１に記憶する情報のパターンの例である。ここでは特にカセットを運用した現金自動取引装置の点検要否に必要な情報６００を記憶する例を示す。現金自動取引装置の点検要否を判断するために必要な情報として、現金自動取引装置種別やシリアル番号のほか、紙幣部以外となるカード部等の動作回数等稼働履歴６０１や、稼働中に検出した異常を記録する障害履歴６０２などがある。なお、図７に示す情報６００を現金自動取引装置点検要否情報と呼んでもよい。

[0032] 図５から図７のような情報それぞれの形態でカセット内蔵記憶部１２１に記録するだけでなく、カセット内蔵記憶部１２１にすべてを格納しておくことで、カセット単体、紙幣部、現金自動取引装置それぞれの点検要否判断をまとめて行なうことも可能である。あるいは、ある客先のこの支店における紙幣処理部といった情報を連携して活用することも可能である。なお、カセット単体、紙幣部、現金自動取引装置それぞれの点検要否判断のための情報を全て纏めたものを点検要否情報と呼んでもよい。

[0033] 次に本実施例におけるカセット１２０とカセットチェッカ３１０と端末装置３００を用いた点検要否の予測処理の方法について説明する。図８はその予測処理の一例を示している。点検要否は動作時間があるしきい値に達した

場合のほか、動作回数で判断する方法、異常検出回数で判断する方法、異常予兆を示すリトライ回数で判断する方法、およびそれら複数の情報を複合的に判断する方法などさまざまな手段がある。本実施例では図5に示す動作時間や繰出し枚数等から判断する方法を一例として示す。

[0034] はじめにカセットチェッカ310は現金自動取引装置10から持ち帰えられたカセット120が装着されるまで待機し、カセット120が装着された場合は、その装着を検知する（ステップ701）。

[0035] カセットチェッカ310にカセット120がセットされると、カセットチェッカ310は端末装置300からの信号によりカセット120が破損しているかどうかのテスト動作（検査）を実施する。また、合わせてカセット内蔵記憶部121に記憶されている情報を読み出す（ステップ702）。カセットチェッカ310は、カセット内蔵記憶部121から読みだした情報を端末装置300へ送信する。このときカセットチェッカ310の記憶部311にて読みだした情報を記憶するとしてもよい。

[0036] 次に、端末装置300は受信した情報に基づき、制御部302の点検要否判断部308を用いて点検要否を判断する。はじめに、累積動作時間が点検要となるしきい値を超えているか否かを判断する（ステップ703）。しきい値を超えていたときは点検要としてカセット予測異常有と判断する（ステップ709）。超えていなかったときには、次に累積紙幣繰出し枚数が予測判断をすることが可能な枚数を超えているか否かを判断する（ステップ704）。

[0037] 予測判断可能な枚数に達していないときにはカセット予測異常無と判定する（ステップ705）。予測判断可能な枚数に達していたときには、繰出しリトライ頻度を示す繰出しリトライ比率がしきい値を超えたかどうかを判断し（ステップ708）、超えていたときにはカセット予測異常有と判定する（ステップ709）。一方、超えていなかったときにはカセット予測異常無と判定する（ステップ705）。

[0038] 最後に端末装置300の制御部302は、判定した結果をコンピュータ3

00に表示や印字等を行う（ステップ706）。カセット120のチェック結果と稼働状態の結果を表示する例として図9、カセット120のチェック結果とそのカセットが運用されていた現金自動取引装置10の稼働状態の結果を表示する例として図10に示す。

[0039] なお、図9に示すATM情報のボタンが係員により押されたことを検知することで図10の画面が表示され、図10に示すカセット情報のボタンが係員により押されたことを検知することで図9の画面が表示される。また、図9および図10に示す、紙幣部情報のボタンが係員により押されたことを検知することで、同様に紙幣部の点検要否の判断が表示される。また、点検要否が表示されるだけでなく、交換までの残り時間等が表示されるとしてもよい。

[0040] 最後にカセットチェッカ300はカセット120がカセットチェッカ300から脱却されるまで待機し、カセット120の脱却を検知すると予測処理は終了する。（ステップ707）なお、カセット120が破損しているかどうかのテスト動作（センサ321、駆動部322に対するテスト動作）の結果、破損を検出した場合には、上記予測結果とは関係なくカセット異常有と取扱うことになる。

[0041] また、カセット120以外の点検予測を行う場合は、図6または図7にて示した稼働履歴や障害情報を用いて予測する。その際は、ステップ704やステップ708と同じ様にしきい値により判断してもよい。その際、判断するためのしきい値は予め定められてもよいし、適宜設定することができるとしてもよい。

[0042] 本実施例では、現金自動取引装置10内にあるカセット120に内蔵した記憶部に点検の予兆に必要な情報を格納することで、カセットチェッカ300の検査動作結果に稼働時の情報を併用することでカセット120の故障チェックの精度向上を図ることができる。また、現金センターにおいてカセット120から情報を取り出し、現金自動取引装置10の稼働状態を判断することで点検業務を定期的ではなく必要なタイミングを予測し、すみやかにあ

るいは計画的に行なうことで、稼働状況に応じて効率よく保守を行うことを目的とした寿命予測や故障予測を行うことができる。

[0043] [変形例]

実施例１では、読み取ったカセット１２０内の情報を端末装置３００で判断する方法を例として示したが、現金自動取引装置１０内や紙幣部１１内で点検要否判断を行い、その判断結果をカセット内蔵記憶部１２１に記憶し、判断結果をカセットチェッカ３１０で読み取り端末装置３００に表示するとしてもよい。この場合、カセットチェッカ３１０から現金自動取引装置１０までの間でカセット１２０が故障したことがわかり、カセット１２０の管理をより詳細に行うことができる。

[0044] また、現金センターで多くのカセット１２０から速く情報収集することを目的として、図１１のように端末装置３００に複数のカセットチェッカ３１０を接続した構成としてもよい。このような構成とすることで、カセットチェッカ３１０毎に端末装置３００を設置するよりも省スペースで実現できる。

[0045] また、離れた現金センターに設置されたカセットチェッカ３１０から収集した情報をネットワークを通じて別途接続したサーバ（不図示）等において、カセット１２０や紙幣部１１あるいは現金自動取引装置１０を複数分や過去分を含めて集計し、総合的に判断し、点検の指示や計画を行なうシステムを構成してもよい。この場合、複数の現金センターに設置されたカセットチェッカ３１０の情報を取得できるため、より多くの装置について効率的に管理する事ができる。

[0046] また、図１２に示すように特定のカセットチェッカ３１０の情報を受信し、統合して取扱うマスタ機とした機能を持たせ、ネットワークを通じて情報を収集、送信することを主目的としたスレーブ機とした機能を持たせることで、サーバ等大規模な情報システムを構築することなく複数個所に設置したカセットチェッカ３１０を統合した情報連携システムを構築することができる。図１２の各端末装置（３００、３１３、３２３）に図１０のように複数

のカセットチェッカ 310 を接続することで多くのカセットを並行で処理できるシステムを構築することもできる。

[0047] なお、本発明は前記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、前記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段などは、それらの一部または全部を、ハードウェアで実現してもよい。また、前記の各構成、機能などは、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。

[0048] 各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイルなどの情報は、メモリや、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) などの記録装置、または、IC (Integrated Circuit) カード、SD カード、DVD などの記録媒体に置くことができる。また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしも全ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際にはほとんど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

符号の説明

[0049] 10・・・現金自動取引装置、120・・・カセット、121・・・カセット内臓記憶部、300・・・端末装置、308・・・点検要否判断部、310・・・カセットチェッカ、400、500、600・・・情報（点検要否判断情報）

請求の範囲

- [請求項1] 紙幣を収納する収納部とセンサと駆動部とカセット記憶部とを有するカセットと接続する接続部と、
情報を記憶する記憶部と、
前記接続部に接続した前記カセットの前記センサと前記駆動部の動作を検査し前記検査の結果と、前記記憶部から読み取った情報とを、前記記憶部に記憶させる制御部とを備える検査装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の検査装置であって、
前記記憶部から読み取った情報は、点検要否を判断するための点検要否判断情報を含み、
前記制御部は、前記点検要否判断情報に基づき点検要否を判断する点検要否判断部を備えることを特徴とする検査装置。
- [請求項3] 請求項2に記載の検査装置であって、
前記検査の結果と、前記点検要否判断部による判断結果を表示する表示部をさらに備えることを特徴とする検査装置。
- [請求項4] 請求項3に記載の検査装置であって、
前記点検要否判断情報は前記カセットの点検要否を判断するための情報であることを特徴とする検査装置
- [請求項5] 請求項3に記載の検査装置であって、
前記点検要否判断情報は前記カセットを搭載し、前記収納部に収納された紙幣を搬送し鑑別する紙幣部の点検要否を判断するための情報または、前記紙幣部を搭載する自動取引装置の点検要否を判断するための情報であることを特徴とする検査装置。
- [請求項6] 請求項3に記載の検査装置であって、
複数の前記検査装置とネットワークを介して接続する通信部を備え、前記複数の検査装置から前記通信部を介して受信した前記検査の結果または前記記憶部から読み取った情報を前記記憶部に記憶することを特徴とする検査装置。

[請求項7] 紙幣を収納する収納部とセンサと駆動部とカセット記憶部とを有するカセットと接続する接続部と、前記接続部に接続した前記カセットの前記センサと前記駆動部の動作を検査し前記検査の結果と前記カセット記憶部から読み取った情報とを送信する第1の制御部とを備える検査装置と、

前記第1の制御部から送信された前記検査結果と前記カセット記憶部から読み取った情報を受信するインターフェース部と、前記インターフェース部が受信した情報を記憶する記憶部と、前記カセット記憶部に記憶する情報を表示する表示部と、各部を制御する第2の制御部とを備える端末装置と、から構成されることを特徴とする検査システム。

[請求項8] 請求項7に記載の検査システムであって、

前記カセット記憶部は、前記カセットまたは前記カセットが搭載される装置の点検要否を判断する点検要否判断情報を備え、

前記第2の制御部は、前記点検要否判断情報に基づいて点検要否を判断し、前記表示部に表示することを特徴とする検査システム。

[請求項9] 請求項7に記載の検査システムであって、

前記端末装置は、複数の前記検査装置と接続することを特徴とする検査システム。

[請求項10] 請求項7に記載の検査システムであって、

前記端末装置と前記検査装置とはそれぞれ1または複数の前記端末装置または前記検査装置と接続することを特徴とする検査システム。

[請求項11] 請求項7に記載の検査システムであって、

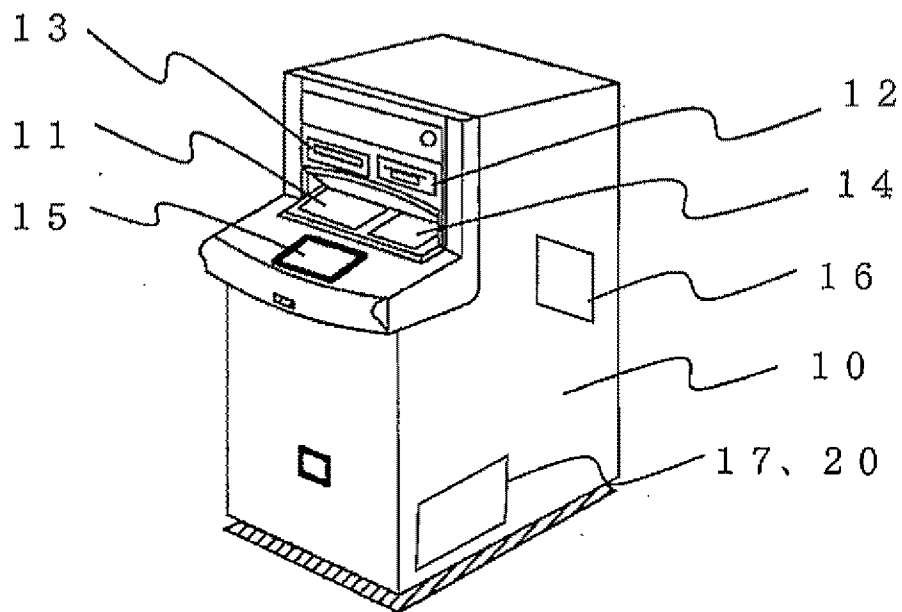
前記カセットは、前記収納部の紙幣を繰出し搬送する紙幣部を備えた自動取引装置に搭載され、

前記自動取引装置は、所定のタイミングで前記カセット記憶部に前記自動取引装置または前記紙幣部の点検要否判断情報を記憶させる第3の制御部を備えることを特徴とする検査システム。

[図1]

【図1】

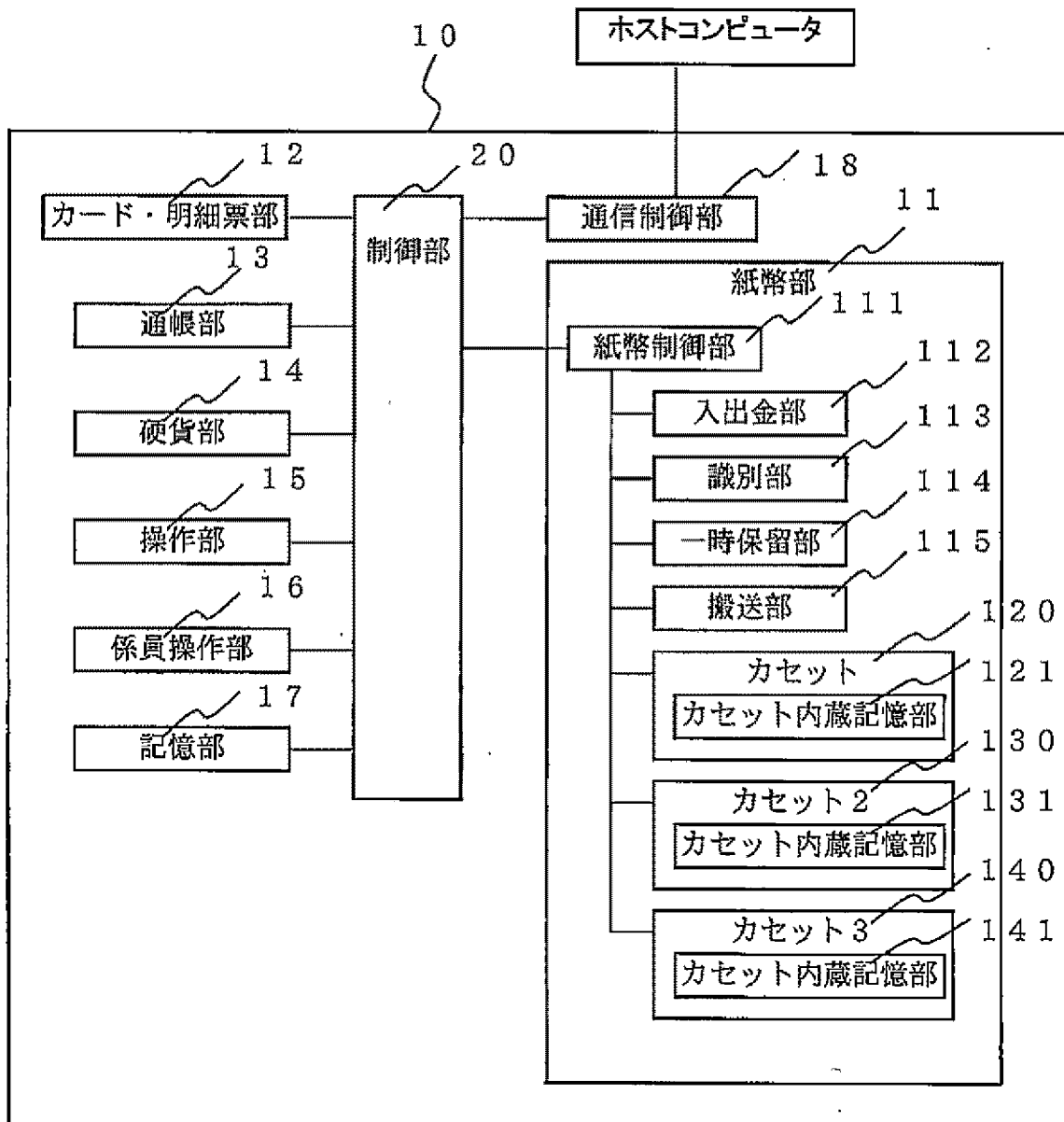
図1



[図2]

【図 2】

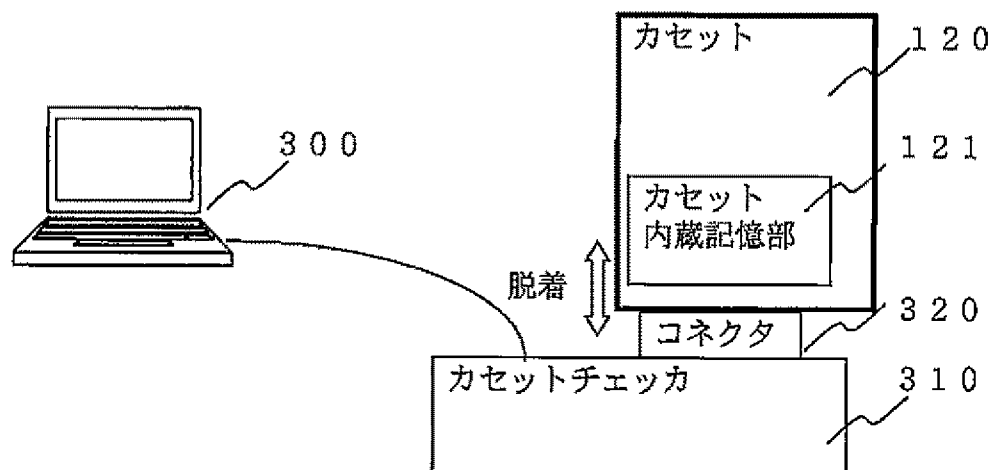
図2



[図3]

【図3】

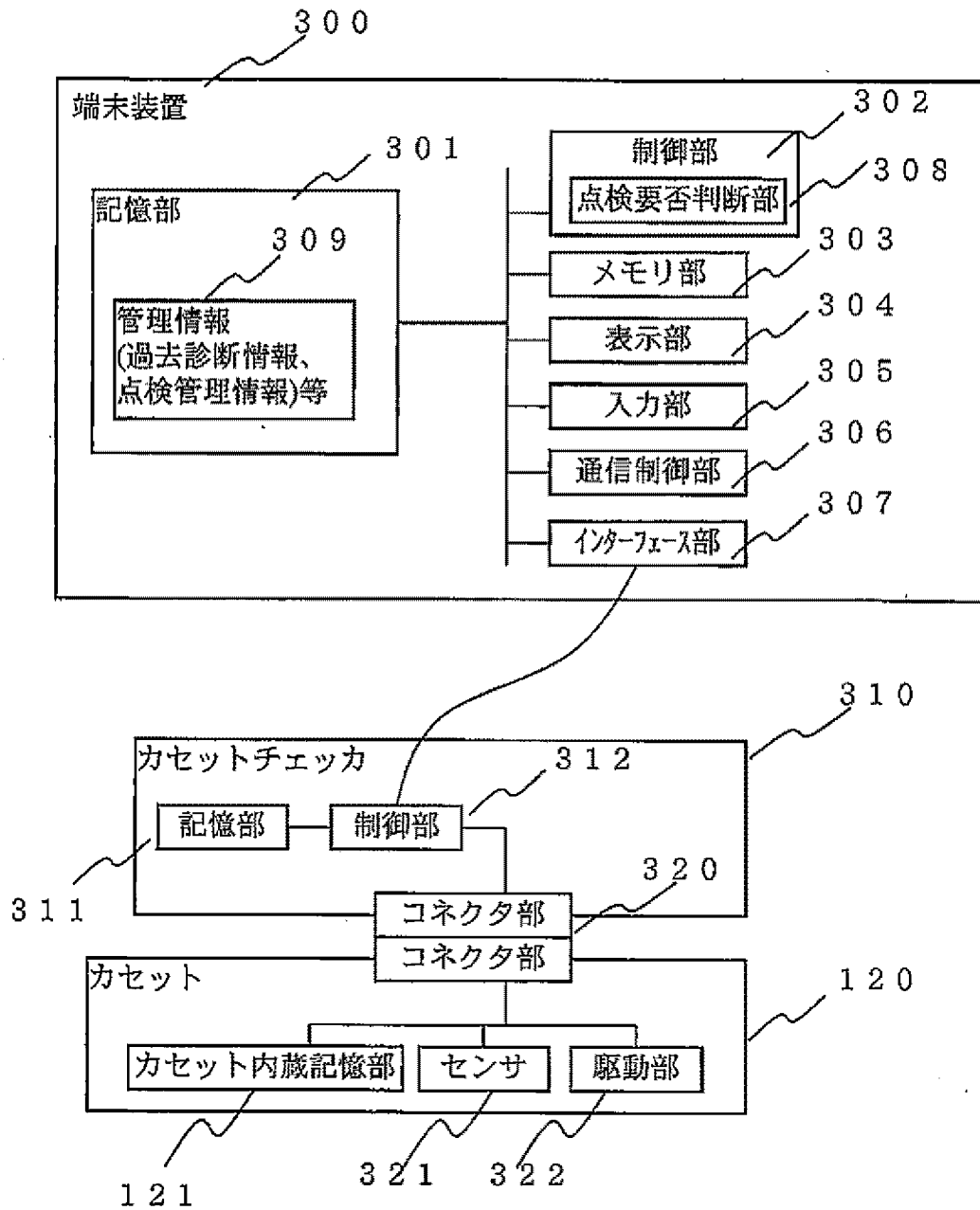
図3



[図4]

【図4】

図4



[図5]

【図5】

図5

400

カセット種別		還流庫 \$100用
カセットシリアル番号		XXXXXXXXXXXXXX
稼働履歴	累積動作時間	XXXX
	累積紙幣繰出し枚数	XXXXX
	装着回数	XXX
	累積繰出しリトライ回数	XX
障害履歴	発生日時／エラーコード1	yymmdd/eeeeeee
	発生日時／エラーコード2	yymmdd/eeeeeee
	発生日時／エラーコード3	yymmdd/eeeeeee
	:	
	:	
	発生日時／エラーコードn	yymmdd/eeeeeee

401

402

[図6]

【図6】

図6

500

紙幣部種別		型式00XX-XX
紙幣部シリアル番号		XXXXXXXXXXXXXX
稼働履歴	入出金部累積動作回数	XXXXX
	入出金部リトライ回数	XXX
	入出金部異常発生回数	XX
	鑑別部累積識別枚数	XXXXXXXX
	鑑別部電源投入時間	XXXXX
	鑑別部累積リジェクト枚数	XXX
	:	
障害履歴	発生日時／エラーコード1	yymmdd/eeeeeee
	:	
	発生日時／エラーコードn	yymmdd/eeeeeee

501

502

[図7]

【図7】

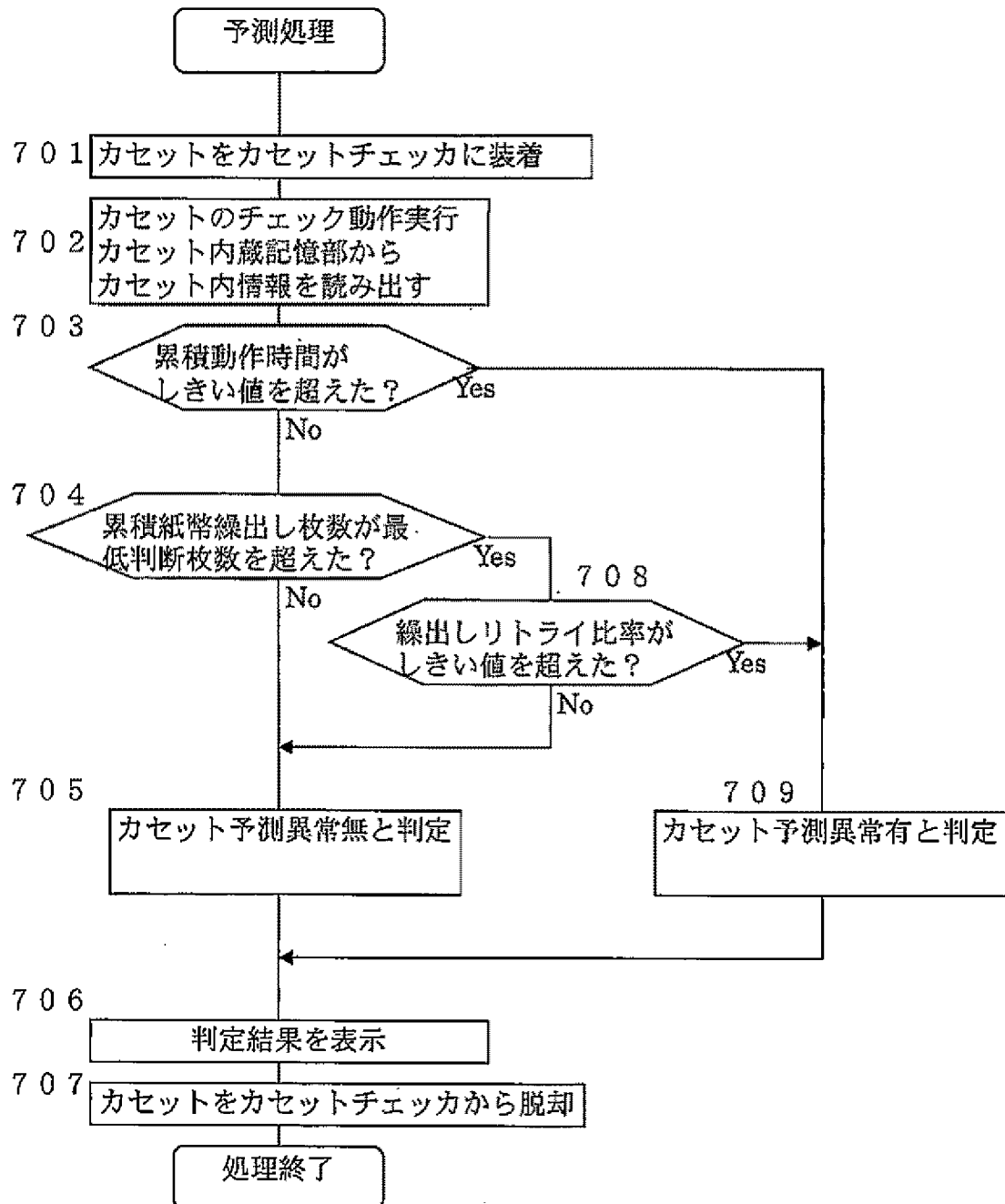
図7

自動取引装置種別		型式XXXXXX-XX	600
銀行番号／支店番号／号機		XXXX/XXX/XX	
自動取引装置シリアル番号		XXXXXXXXXXXXXXXX	
稼働履歴	電源投入時間	XXXXXXXX	601
	カードリーダ動作回数	XXXXX	
	カードリーダリトライ回数	XX	
	:		
	明細票印字枚数	XXXXXX	
	バックライト点灯時間	XXXXXXXX	
	:		
障害履歴	発生日時／エラーコード1	yymmdd/eeeeeee	602
	:		
	発生日時／エラーコードn	yymmdd/eeeeeee	

[図8]

【図8】

図8



[図9]

【図 9】

図9

カセットチェッカ		
カセットタイプ	還流庫\$100用	チェック開始
シリアルNo	XXXXXXXX	
カセットチェック結果	OK	結果印字
カセット稼働情報		詳細情報
累積動作時間	XXXX時間	
累積繰出し枚数	XXXX枚	紙幣部情報
稼働状態	良好	
点検要否	点検不要	ATM情報

[図10]

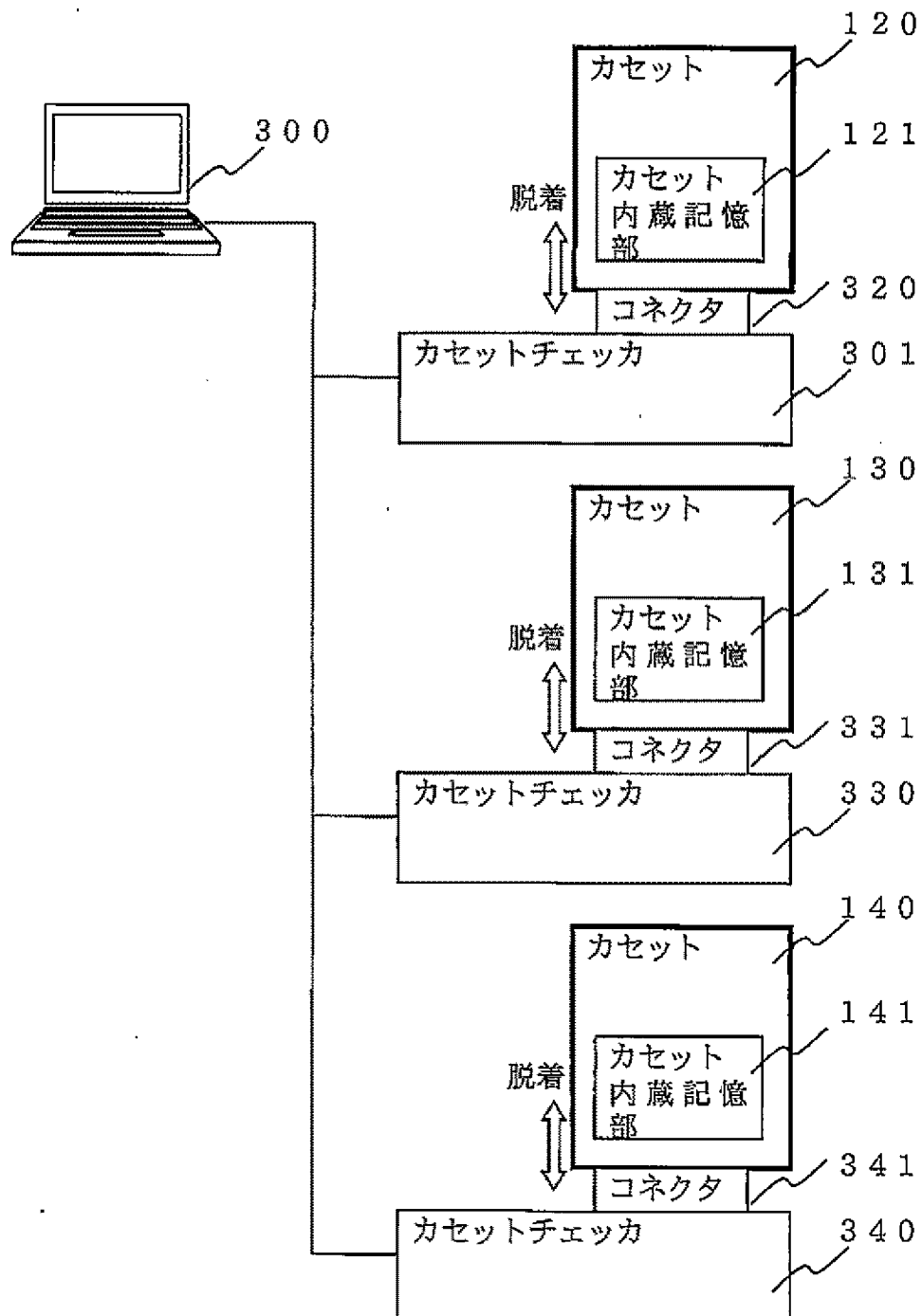
【図 10】

図10

カセットチェッカ		
カセットタイプ	還流庫\$100用	チェック開始
シリアルNo	XXXXXXXX	
カセットチェック結果	OK	結果印字
ATM稼働情報		詳細情報
銀行／支店／号機	XXXX/XXX/XX	
シリアル番号	XXXXXXXXXXXX	紙幣部情報
点検要否	点検不要	
		カセット情報

[図11]

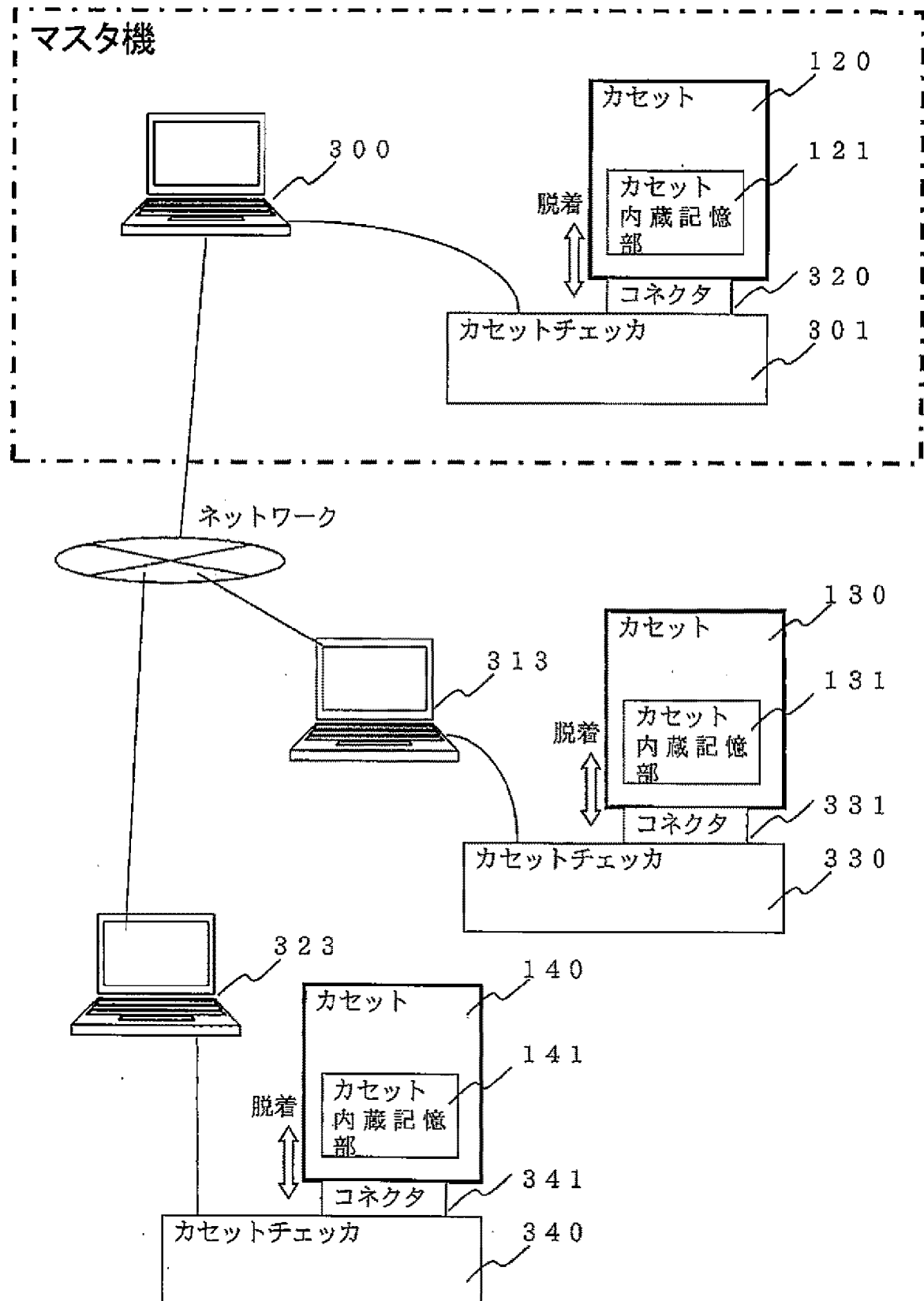
【図 1 1】



[図12]

【図12】

図12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053125

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.
Y	JP 2005-222336 A (International Business Machines Corp.), 18 August 2005 (18.08.2005), paragraphs [0014] to [0017], [0024], [0026], [0029] to [0030], [0040] to [0066]; fig. 1 to 2, 5 to 9 & US 2005/0173515 A1 paragraphs [0017] to [0020], [0027], [0029], [0032] to [0033], [0043] to [0069]; fig. 1 to 2, 5 to 9	1-11
Y A	JP 2010-159107 A (NEC Fielding Ltd.), 22 July 2010 (22.07.2010), paragraphs [0020] to [0030], [0036] to [0037], [0075] to [0076]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-4, 6-11 5

☒ 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

"I" 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
11 May 2016 (11.05.16)

Date of mailing of the international search report
24 May 2016 (24.05.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053125

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-198131 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 28 August 2008 (28.08.2008), paragraphs [0001], [0011] to [0013], [0018] to [0024]; fig. 2, 4 (Family: none)	1-11
Y	JP 2971278 B2 (Toshiba Corp.), 02 November 1999 (02.11.1999), paragraphs [0003], [0005], [0024], [0028] (Family: none)	6, 10
Y	JP 2007-210718 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 23 August 2007 (23.08.2007), paragraph [0047]; fig. 9 (Family: none)	9
Y	JP 2000-35856 A (Toshiba Corp.), 02 February 2000 (02.02.2000), paragraphs [0013] to [0014], [0025]; fig. 1 to 2, 14 (Family: none)	9

Subject to be covered by this search:

Claim 1 includes the wording "a cassette which has a container unit for storing bills and has a sensor, a drive unit, and a cassette storage unit," the wording "a storage unit which stores information," and the wording "a control unit which causes the storage unit to store information read from the storage unit."

These wordings are considered to indicate that, in the invention of claim 1, the control unit causes "the storage unit, which stores information," to store information read from "the storage unit, which stores information."

The description, however, does not disclose a feature wherein a control unit causes "a storage unit, which stores information," to store information read from "the storage unit, which stores information," although the description does disclose a feature wherein the control unit causes "a storage unit, which stores information," to store information read from "a cassette storage unit" of a cassette.

If and when claim 1 is amended, the wording "information read from the storage unit" in claim 1 is reasonably expected to be amended into the wording "information read from the cassette storage unit."

The same applies to the wording "information read from the storage unit" in claims 2 and 6.

Consequently, the search has been carried out with respect to claims 1, 2 and 6 on the assumption that the above-said amendment which is reasonably expected has been actually made.

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
Y	JP 2005-222336 A（インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション）2005.08.18, 段落 0014-0017, 0024, 0026, 0029-0030, 0040-0066; 第1-2, 5-9 図 & US 2005/0173515 A1, 段落 0017-0020, 0027, 0029, 0032-0033, 0043-0069 ;第1-2, 5-9 図	1-11
Y A	JP 2010-159107 A（NECフィールドディング株式会社）2010.07.22, 段落 0020-0030, 0036-0037, 0075-0076; 第1-6 図 (ファミリーなし)	1-4, 6-11 5

☒ 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

11.05.2016

国際調査報告の発送日

24.05.2016

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）

角田 貴章

3 R

3622

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
Y	JP 2008-198131 A (沖電気工業株式会社) 2008. 08. 28, 段落 0001, 0011-0013, 0018-0024; 第 2, 4 図 (ファミリーなし)	1-11
Y	JP 2971278 B2 (株式会社東芝) 1999. 11. 02, 段落 0003, 0005, 0024, 0028 (ファミリーなし)	6, 10
Y	JP 2007-210718 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2007. 08. 23, 段落 0047; 第 9 図 (ファミリーなし)	9
Y	JP 2000-35856 A (株式会社東芝) 2000. 02. 02, 段落 0013-0014, 0025; 第 1-2, 14 図 (ファミリーなし)	9

＜調査の対象について＞

請求項1には、「紙幣を収納する収納部とセンサと駆動部とカセット記憶部とを有するカセット」という事項、「情報を記憶する記憶部」という事項、及び「前記記憶部から読み取った情報とを、前記記憶部に記憶させる制御部」という事項が、記載されている。当該記載より、請求項1に係る発明において、制御部は、「情報を記憶する記憶部」から読み取った情報を「情報を記憶する記憶部」に記憶させると認められる。

一方、明細書には、制御部が、カセットにおける「カセット記憶部」から読み取った情報を「情報を記憶する記憶部」に記憶させる点は記載されているものの、該制御部が、「情報を記憶する記憶部」から読み取った情報を「情報を記憶する記憶部」に記憶させる点は記載されていない。

仮に請求項1が補正された場合、該請求項1の「前記記憶部から読み取った情報」という記載は、「前記カセット記憶部から読み取った情報」という記載に補正されることが、合理的に予測される。これは、請求項2, 6における「前記記憶部から読み取った情報」という記載についても同様である。

そこで、請求項1, 2, 6については、上述の合理的に予測される補正が実際になされたものとして、調査を行った。