(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2009-252007
(P2009-252007A)
(43)公開日　平成21年10月29日(2009.10.29)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
G07F	9/00	(2006.01)	G07F	9/00	107A	3E044
G07F	1/04	(2006.01)	G07F	1/04	103	
G07F	5/22	(2006.01)	G07F	5/22	S	

審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 10 頁）

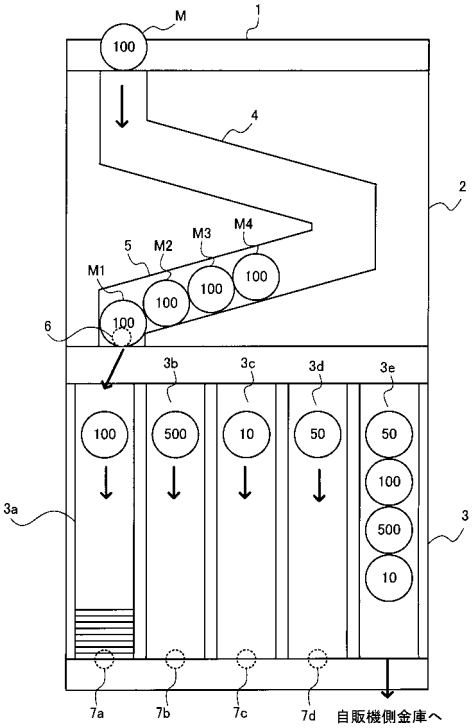
(21)出願番号　特願2008-100205 (P2008-100205)
(22)出願日　平成20年4月8日 (2008.4.8)

(71)出願人　000237710
富士電機リテイルシステムズ株式会社
東京都千代田区外神田６丁目１５番１２号
(74)代理人　100092152
弁理士　服部　毅巖
(72)発明者　松藤　宏
東京都千代田区外神田六丁目１５番１２号
富士電機リテイルシステムズ株式会社内

Ｆターム(参考)　3E044 AA01　BA01　CB05　CC03　CC04
DD06　FA04　FA07　FA09

(54)【発明の名称】硬貨処理装置および硬貨処理方法

(57)【要約】
【課題】電源投入に際してエスクロ硬貨の有無に応じて適正な処理が可能な硬貨処理装置を提供する。
【解決手段】硬貨処理装置１のエスクロ部５には、エスクロ硬貨の有無を検知するエスクロセンサ６が設けられている。また、エスクロ部５はエスクロ解除機構を備えており、自販機側からの硬貨収納指令などに基づいてエスクロセンサ６に連動しながら動作する。エンプティセンサ７ａ～７ｄによってエスクロ硬貨の金種に対応する釣銭がそれぞれの釣銭チューブ３ａ～３ｄに一枚も保管されていないと判断されたとき、エスクロ硬貨Ｍ１～Ｍ４を釣銭チューブ３ａ～３ｄに導くようにして、その後に自販機側での硬貨返却指令により釣銭を返却することができる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
自動販売機などに内蔵され、投入された硬貨の金種と正偽を判別して一時保留部に一時保留した後、それらを一括して保管する一括保管部または金種別に釣銭として保管する釣銭保管部のいずれかに収納し、あるいは硬貨返却指令に基づいて前記硬貨をそのまま返却するようにした硬貨処理装置において、
前記一時保留部に保留されている硬貨を開放する硬貨開放手段と、
前記硬貨を前記一時保留部から前記一括保管部に導く第１の硬貨誘導手段と、
前記硬貨を前記一時保留部からそれぞれ前記各釣銭保管部に導く第２の硬貨誘導手段と、
前記各釣銭保管部にそれぞれ釣銭が保管されているか否かを検出する釣銭有無検出手段と、
電源投入に際して前記各釣銭保管部における釣銭の有無に応じて、前記第１の硬貨誘導手段あるいは前記第２の硬貨誘導手段のいずれかを選択制御する選択制御手段と、
を備え、
前記選択制御手段では、前記硬貨開放手段により保留解除された硬貨の金種に対応する釣銭が保管されていないとき、前記第２の硬貨誘導手段を選択して前記硬貨を前記釣銭保管部に導くようにしたことを特徴とする硬貨処理装置。
【請求項２】
前記硬貨開放手段では、電源投入に際して、前記一時保留部における最大保留枚数に対応する回数だけ保留解除動作を実行するようにしたことを特徴とする請求項１記載の硬貨処理装置。
【請求項３】
前記選択制御手段は、保留解除された硬貨の誘導先の選択を切替える誘導先設定手段を備え、
電源投入に際して、前記誘導先設定手段で硬貨の誘導先が前記一括保管部のみに切替えられている場合には、前記第１の硬貨誘導手段だけを選択するようにしたことを特徴とする請求項１記載の硬貨処理装置。
【請求項４】
前記選択制御手段は、前記一時保留部に保留されている硬貨を検出する保留有無検出手段を備え、
前記硬貨開放手段では、電源投入に際して、前記一時保留部で硬貨が検出されたときに保留解除動作を実行するようにしたことを特徴とする請求項１記載の硬貨処理装置。
【請求項５】
前記選択制御手段は、前記一時保留部に保留されている硬貨の枚数を記憶する不揮発性の記憶手段を備え、
前記硬貨開放手段は、電源投入に際して、電源遮断時に前記記憶手段で記憶された硬貨の枚数分だけ、保留解除動作を実行するようにしたことを特徴とする請求項１記載の硬貨処理装置。
【請求項６】
自動販売機などに内蔵され、投入された硬貨の金種と正偽を判別して一時保留部に一時保留した後、それらを一括して保管する一括保管部または金種別に釣銭として保管する釣銭保管部のいずれかに収納し、あるいは硬貨返却指令に基づいて前記硬貨をそのまま返却するようにした硬貨処理方法において、
電源投入に際して、前記各釣銭保管部における釣銭の有無を判定するステップと、
前記一時保留部に保留されている硬貨の金種に対応する釣銭が前記釣銭保管部に保管されていないとき、前記一時保留部に保留されている硬貨を保留解除して前記釣銭保管部に収納するステップと、
前記一時保留部に保留されている硬貨の金種に対応する釣銭が前記釣銭保管部に保管されているとき、前記一時保留部に保留されている硬貨を保留解除して前記一括保管部に収

納するステップと、
を含むことを特徴とする硬貨処理方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動販売機などに内蔵され、投入された硬貨の金種と正偽を判別して一時保留部に一時保留するエスクロ機能を有する硬貨処理装置および硬貨処理方法に関し、とくに電源投入に際して一時保留部に残留する硬貨を除去するようにした硬貨処理装置および硬貨処理方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
自動販売機などの硬貨を扱う装置では、投入された硬貨の種類を識別し、行き先を振り分けるための硬貨処理装置が内蔵されている。従来の硬貨処理装置では、投入された硬貨が金種別に釣銭チューブ（釣銭保管部）の下部から順に積み上げられて収納される。そして、自動販売機で釣銭を必要としたときには、釣銭チューブに釣銭用として予め保管されていた硬貨、あるいは釣銭チューブに収納された投入硬貨が釣銭チューブの最下部から順に払い出される構造（先入れ先出し構造）になっている。
【０００３】
こうした構造の硬貨処理装置では、硬貨を自動販売機に投入した後に、商品購入をせずに返却請求のための操作が行われると、投入された金額分の硬貨を返却しなくてはならない。その場合に、釣銭チューブから投入硬貨とは異なる硬貨が返却されることになる。そのため、硬貨処理装置が誤って正貨と判別するような精巧な偽貨が投入され、返却操作を行う都度、釣銭チューブから正貨が払い出されることになって、偽貨から正貨へのすり替えが起きてしまう。
【０００４】
そこで、硬貨が投入された場合、その硬貨を釣銭チューブに導かずに一時保留（エスクロ：escrow）しておき、返却行為があった場合には、その一時保留硬貨（エスクロ硬貨）をそのまま返却するエスクロ機能を持った硬貨処理装置が開発されている。このような硬貨処理装置では、硬貨が投入されると、その経路上に設けられたストッパが投入された硬貨を一時保留する。そして、自動販売機側から返却指令または商品の購入指令が送られると、ストッパが経路上から待避し、その下流側に設けられたゲートが返却指令または商品の購入指令に応じて動作する。すなわち、商品が購入されずに返却指令があると、硬貨を返却口へ通じる通路にゲートを切替え、商品の購入指令の場合は、硬貨を釣銭チューブへ通じる通路にゲートを切替える。
【０００５】
このようなエスクロ機構を備えた硬貨処理装置では、停電などにより電源が遮断されると、一時保留された硬貨はそのまま残されて、再び電源が投入された際の動作の障害となることが考えられる。そこで、従来から、投入された硬貨を一時保留するとともに、電源投入時に硬貨が一時保留されていても正常に動作を行うことのできる硬貨処理方法および装置が考えられている（たとえば、特許文献１参照）。
【０００６】
この硬貨処理装置は、電源投入時にエスクロ通路内の硬貨を金庫に誘導して、釣り銭としての払い出し対象から除外する動作を行うように構成され、エスクロ通路内に残留されている可能性のある硬貨が不正に搾取されないようにするとともに、その後の利用者の不利益を防止するようにしている。残留硬貨を返却口に導くと、当該硬貨が不正に搾取されてしまう可能性があり、当該硬貨が必ずしも正貨であるとは限らないことを考慮すれば、釣銭チューブへ導くこともできないからである。
【特許文献１】特許第３９２３７０２号公報（段落番号［００２０］～［００４９］、図１など）
【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
ところが、電源再投入の際にエスクロ硬貨を一括して金庫に誘導する従来の方法では、たとえば複写機の自動課金機などに用いられる硬貨処理装置に適用すると、つぎのような不都合が生じる。すなわち、多数枚の硬貨が予め投入された状態で電源が切られて、その後に電源が再投入された場合、エスクロ硬貨は自動的に金庫に収納されてしまう。そうすると、顧客から返金請求があっても投入された金額が不明のままであれば、その返金が不可能になるおそれがあった。
【０００８】
また、従来の硬貨処理装置では、エスクロ硬貨として一時保留できる枚数が多数枚設定されているため、実際にはエスクロ硬貨が存在しない場合でも、設定枚数分だけエスクロ硬貨の開放動作（エスクロ解除動作）が実行される。したがって、頻繁に電源オンオフが繰り返される装置に適用されるものでは、その都度、無意味な初期動作が繰り返されるために、エスクロ解除機構の寿命が縮まり、しかもこうした初期動作が終了して商品販売が可能になるまでの時間のロスが大きくなるといった問題も生じていた。
【０００９】
本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、電源投入に際してエスクロ硬貨の有無に応じて適正な処理が可能な硬貨処理装置および硬貨処理方法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】
【００１０】
本発明では、上記問題を解決するために、自動販売機（以下、自販機という。）などに内蔵され、投入された硬貨の金種と正偽を判別して一時保留部に一時保留した後、それらを一括して保管する一括保管部または金種別に釣銭として保管する釣銭保管部のいずれかに収納し、あるいは硬貨返却指令に基づいて前記硬貨をそのまま返却するようにした硬貨処理装置が提供される。この硬貨処理装置は、前記一時保留部に保留されている硬貨を開放する硬貨開放手段と、前記硬貨を前記一時保留部から前記一括保管部に導く第１の硬貨誘導手段と、前記硬貨を前記一時保留部からそれぞれ前記各釣銭保管部に導く第２の硬貨誘導手段と、前記各釣銭保管部にそれぞれ釣銭が保管されているか否かを検出する釣銭有無検出手段と、電源投入に際して前記各釣銭保管部における釣銭の有無に応じて、前記第１の硬貨誘導手段あるいは前記第２の硬貨誘導手段のいずれかを選択制御する選択制御手段と、から構成される。
【００１１】
この硬貨処理装置では、硬貨開放手段は、一時保留部に保留されている硬貨を開放する。第１の硬貨誘導手段は、一時保留部から硬貨を一括保管部に導く。第２の硬貨誘導手段は、硬貨を一時保留部からそれぞれ各釣銭保管部に導く。釣銭有無検出手段は、各釣銭保管部にそれぞれ釣銭が保管されているか否かを検出する。選択制御手段は、電源投入に際して各釣銭保管部における釣銭の有無に応じて、第１の硬貨誘導手段あるいは第２の硬貨誘導手段のいずれかを選択制御し、硬貨開放手段により保留解除された硬貨の金種に対応する釣銭が保管されていないとき、第２の硬貨誘導手段を選択して硬貨を釣銭保管部に導く。
【００１２】
また、本発明では、自販機などに内蔵され、投入された硬貨の金種と正偽を判別して一時保留部に一時保留した後、それらを一括して保管する一括保管部または金種別に釣銭として保管する釣銭保管部のいずれかに収納し、あるいは硬貨返却指令に基づいて前記硬貨をそのまま返却するようにした硬貨処理方法が提供される。この方法は、電源投入に際して、前記各釣銭保管部における釣銭の有無を判定するステップと、前記一時保留部に保留されている硬貨の金種に対応する釣銭が前記釣銭保管部に保管されていないとき、前記一時保留部に保留されている硬貨を保留解除して前記釣銭保管部に収納するステップと、前記一時保留部に保留されている硬貨の金種に対応する釣銭が前記釣銭保管部に保管されて

いるとき、前記一時保留部に保留されている硬貨を保留解除して前記一括保管部に収納するステップと、を含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１３】

本発明によれば、電源再投入の際にエスクロ硬貨を一括して金庫に誘導せず、保留解除される硬貨の金種に対応する釣銭が釣銭保管部に一枚も保管されていないとき、第２の硬貨誘導手段を選択して硬貨を釣銭保管部に導くようにしたので、自販機側での硬貨返却指令により釣銭を釣銭保管部から返却することができる。

【００１４】

また、一時保留部に保留されている硬貨を検出する保留有無検出手段を設けることで、無駄なエスクロ解除動作を抑制できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１５】

以下、図面を参照してこの発明の実施の形態について説明する。図１は、実施の形態に係る硬貨処理装置の概略構成を示す図である。

硬貨処理装置（コインメック）１は、自販機の前面パネルの内側に取り付けられるものであって、投入された硬貨（図では、１００円硬貨）Ｍの金種と正偽を判別する検銭部２と、受け入れ可能な硬貨（たとえば、１００円、５００円、１０円、５０円など）を収納する硬貨収納部３とから構成される。検銭部２には、硬貨通路４に複数の判別センサ（図示せず）が設けられ、判別された硬貨は、金種別に一時保留しておく投入硬貨の一時保留機構部に送られる。図１では、一時保留機構部として４枚の１００円硬貨Ｍ１～Ｍ４を一時保留しているエスクロ部５だけが示されているが、実際には５００円硬貨についても同様の一時保留機構部が構成されている。

【００１６】

硬貨処理装置１のエスクロ部５には、エスクロ硬貨の有無を検知するエスクロ硬貨検知センサ（以下、単にエスクロセンサという。）６が設けられている。また、エスクロ部５は後述するエスクロ解除機構（図２参照）を備えており、自販機側からの硬貨収納指令などに基づいてエスクロセンサ６に連動しながら動作する。エスクロ解除機構に対して硬貨収納指令があると、エスクロ部５に一時保留された４枚の１００円硬貨が一枚ずつ開放され、硬貨収納部３に誘導されて１００円硬貨用の釣銭チューブ３ａに保管される。このとき、釣銭チューブ３ａが満杯であれば、一括保管チューブ３ｅに保管するように誘導される。あるいは、エスクロ硬貨は自販機から硬貨返却指令があれば、通常は自販機の返金口に返却される。なお、エスクロ部５での最大エスクロ可能枚数は４枚に限られるものではなく、その枚数を適宜に設定できる。

【００１７】

硬貨処理装置１の硬貨収納部３は、１００円硬貨用の他に５００円硬貨、１０円硬貨、５０円硬貨をそれぞれ保管する釣銭チューブ３ｂ～３ｄと、これらの釣銭チューブ３ａ～３ｄが満杯の場合にそれらを一括して保管する一括保管チューブ３ｅを備えている。また、釣銭チューブ３ａ～３ｄの最下部には、それぞれ釣銭が保管されているか否かを検出するためのエンプティセンサ７ａ～７ｄが設けられている。なお、一括保管チューブ３ｅが満杯になった場合は、自販機側の金庫に排出される。

【００１８】

つぎに、硬貨処理装置１の制御機能について説明する。

図２は、図１の硬貨処理装置に係る制御部の構成を示すブロック図である。

ＣＰＵ１０は、硬貨処理装置のエスクロ動作に係る制御を実行するものであって、ここには図１で説明したエスクロセンサ６、エンプティセンサ７ａ（７ｂ～７ｄ）の他に、バックアップバッテリ１１、不揮発性メモリなどからなるバックアップメモリ１２およびエスクロ解除機構１３が接続されている。エスクロ解除機構１３は、エスクロ硬貨を返金口に戻す動作とは別に、第１の硬貨誘導機構１４を制御してエスクロ硬貨を対応する金種の釣銭チューブ３ａ～３ｄのいずれかに誘導し、あるいは第２の硬貨誘導機構１５を制御し

てエスクロ硬貨を金種に拘らず自販機側金庫に誘導するように構成されている。

【００１９】

ＣＰＵ１０では、電源投入に際して、各釣銭チューブ３ａ～３ｄにおける釣銭の有無に応じて、第１の硬貨誘導機構１４あるいは第２の硬貨誘導機構１５のいずれかを選択制御しており、これによりエスクロ硬貨を釣銭チューブ３ａ～３ｄかあるいは自販機側金庫に収納できる。硬貨処理装置１のディップスイッチ１６、メモリスイッチ１７、自販機側の制御命令としての誘導先設定命令１８は、いずれもエスクロ解除された硬貨の誘導先の設定信号をＣＰＵ１０に対して入力する誘導先設定手段１９であって、これらの設定信号がオアゲート２０を介してＣＰＵ１０に与えられることで、エスクロ硬貨の誘導先を切替えることができる。

【００２０】

つぎに、電源投入時のエスクロ解除機構１３における硬貨処理方法について、具体的に説明する。

図３は、エンプティセンサの検出内容に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

【００２１】

電源が投入されると、最初にエンプティセンサ７ａからの確認信号に基づいて、各釣銭チューブ３ａ～３ｄの釣銭あり／なしが確認される（ステップＳＴ３１）。

つぎに、ステップＳＴ３２では、５００円硬貨のエスクロ部５からエスクロ解除動作によってエスクロ硬貨を開放するに際して、その金種に対応する釣銭チューブ３ｂの確認信号についての判断が行われる。そして、５００円硬貨の「釣銭あり」とする確認信号であればステップＳＴ３３に進み、エスクロ解除処理によって５００円硬貨が自販機側金庫へ導入される。釣銭チューブ３ｂの確認信号が「つり銭なし」であれば、ステップＳＴ３４に進み、エスクロ硬貨が釣銭チューブ３ｂへ導入される。

【００２２】

つぎに、１００円硬貨のエスクロ部５からエスクロ解除動作によって硬貨が開放される場合も同様に、ステップＳＴ３５で釣銭チューブ３ａの確認信号についての判断が行われ、エスクロ解除処理によって自販機側金庫（ステップＳＴ３６）、あるいは釣銭チューブ３ａ（ステップＳＴ３７）のいずれかに導入される。

【００２３】

こうして、電源遮断の前に投入されたエスクロ硬貨は、その返却の必要が生じた場合、対応する釣銭チューブ３ａ，３ｂに残るから、それを返却することが可能になる。また、釣銭チューブ３ａ～３ｄに釣銭が存在していた場合に、エスクロ硬貨を自販機側金庫に誘導するのは、自販機側金庫に硬貨が存在していない可能性が高いからである。

【００２４】

この場合には、それぞれの金種についてのエスクロ解除動作は、少なくとも最大エスクロ可能枚数分だけ繰り返される。

つぎに、電源投入時における別のエスクロ解除処理について説明する。

【００２５】

図４は、設定スイッチの設定確認に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

電源が投入されると、最初に誘導先設定手段１９として誘導先設定用のディップスイッチ１６の設定信号が確認される（ステップＳＴ４１）。つぎに、ステップＳＴ４２では、各エスクロ部から開放されるエスクロ硬貨の誘導先が釣銭チューブ３ａ～３ｄに設定されているか否かを判断する。ここで、誘導先が釣銭チューブ３ａ～３ｄに設定されていなければステップＳＴ４３に進み、エスクロ解除処理によって５００円硬貨が自販機側金庫へ導入される。ステップＳＴ４４では、さらに１００円硬貨のエスクロ部５では、エスクロ解除処理によって１００円硬貨が自販機側金庫へ導入される。

【００２６】

ステップＳＴ４２で、電源投入時の硬貨を開放する方向が釣銭チューブ３ａ～３ｄに設

定されていれば、ステップＳＴ４５、ＳＴ４６に進み、５００円、１００円のエスクロ硬貨はそれぞれ釣銭チューブ３ａ，３ｂへ導入される。

【００２７】

ここで、ディップスイッチ１６は、すべてのエスクロ硬貨について一律に設定されているが、金種毎に設定するものであってもよい。また、ディップスイッチ１６には、機械的なディップスイッチ、あるいはメモリスイッチが使用可能である。さらに、自販機側のＣＰＵからの制御命令として、誘導先設定命令などを用いることも可能である。

【００２８】

つぎに、電源投入時にエスクロセンサ６を用いて実行されるエスクロ解除処理について説明する。

図５は、エスクロセンサの検出内容に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

【００２９】

電源が投入されると、最初にエスクロセンサ６からの確認信号を受け取る（ステップＳＴ５１）。つぎのステップＳＴ５２では、５００円硬貨のエスクロ部５に設けたエスクロセンサ６が正常に動作しているか否かを判断し（ステップＳＴ５２）、異常がなければステップＳＴ５３に進む。

【００３０】

ステップＳＴ５３では、確認信号に基づいてエスクロセンサ６がエスクロ硬貨を検知しているかどうか判断し、エスクロ部にエスクロ硬貨があればステップＳＴ５４に進んでエスクロ解除処理が実行される。ステップＳＴ５４のエスクロ解除処理では、図３のエスクロ解除動作と同様に、釣銭チューブ３ｂの確認信号に基づいて自販機側金庫、あるいは釣銭チューブ３ａのいずれかに導入される。ただし、一回のエスクロ解除動作の後、再びステップＳＴ５３に戻り、エスクロセンサ６によってエスクロ部５に５００円硬貨が残っているかどうかを判断しているため、エスクロ解除機構１３での無用なエスクロ解除動作を防止できる。

【００３１】

ステップＳＴ５２でエスクロセンサ６に異常があれば、ステップＳＴ５５に進んで、釣銭チューブ３ｂの確認信号についての判断が行われる。釣銭チューブ３ｂに釣銭があれば、ステップＳＴ５６では第２の硬貨誘導機構１５が選択され、５００円硬貨を自販機側金庫へ導入するエスクロ解除動作が実行される。釣銭チューブ３ｂに釣銭がなければ、ステップＳＴ５７では第１の硬貨誘導機構１４が選択され、エスクロ解除された５００円硬貨は釣銭チューブ３ｂに誘導される。こうしてエスクロセンサ６に異常があってエスクロ硬貨の有無を検知できない状態では、それぞれの金種についてのエスクロ解除動作は、図３の場合と同様に、少なくとも最大エスクロ可能枚数分だけ行われる。

【００３２】

ステップＳＴ５８ないしステップＳＴ６３は、１００円硬貨についてのエスクロセンサ６の検知内容に基づくエスクロ解除処理である。それぞれのステップＳＴ５８～ＳＴ６３は、上述した５００円硬貨についてのステップＳＴ５１～ＳＴ５７に対応するものであるため、ここではそれらの説明を省略する。

【００３３】

つぎに、電源投入時にバックアップメモリ１２の記憶内容を用いて実行されるエスクロ解除処理について説明する。

図６は、バックアップメモリの記憶内容に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

【００３４】

電源が投入されると、最初にバックアップメモリ１２の記憶内容が確認される（ステップＳＴ７１）。つぎに、ステップＳＴ７２では、確認された記憶内容が正常なバックアップ情報かどうかを判断する。ここで、バックアップ情報が異常でなければ、ステップＳＴ７３に進んで、電源遮断前にエスクロ部５に一時保留されたエスクロ硬貨の枚数情報に基

づいて、エスクロ解除処理が実行される。すなわち、ステップＳＴ７３では５００円硬貨についてのエスクロ枚数が「０枚」であるかどうかを判断し、エスクロ枚数が「０枚」でなければ、ステップＳＴ７４でその枚数分のエスクロ解除処理を実行してから、「０枚」であれば直ちにステップＳＴ７５に進む。

【００３５】

ステップＳＴ７５では１００円硬貨についてのエスクロ枚数が０枚であるかどうかを判断し、エスクロ枚数が「０枚」でなければ、ステップＳＴ７６でその枚数分のエスクロ解除処理を実行し、「０枚」であれば終了する。なお、ステップＳＴ７２でバックアップ情報に異常があれば、ステップＳＴ７７に進んで、上述した図３、または図４と同様のエスクロ解除動作が実行される。

【００３６】

こうして、電源投入時にエスクロ部５に何枚のエスクロ硬貨が存在しているというバックアップ情報があれば、最小限のエスクロ解除動作を行うだけで済むから、エスクロ解除機構１３の寿命が長くなり、しかも初期動作が短時間で終了できる。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】実施の形態に係る硬貨処理装置の概略構成を示す図である。

【図２】図１の硬貨処理装置に係る制御部の構成を示すブロック図である。

【図３】エンプティセンサの検出内容に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

【図４】設定スイッチの設定確認に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

【図５】エスクロセンサの検出内容に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

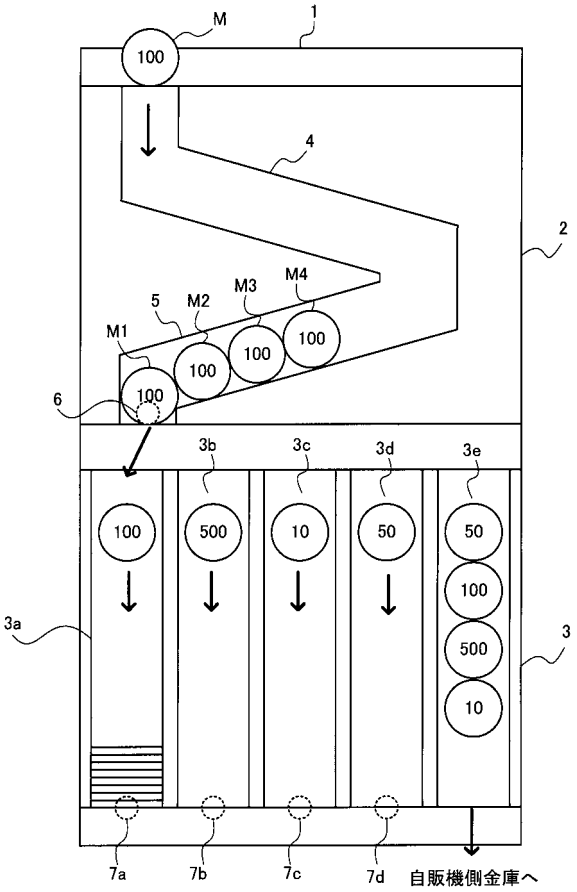
【図６】バックアップメモリの記憶内容に基づくエスクロ解除処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

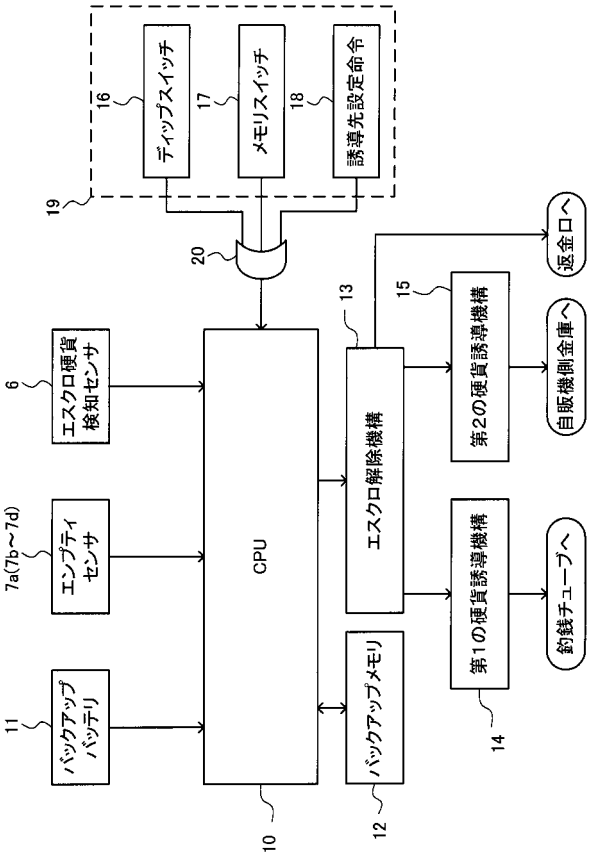
【００３８】

１　硬貨処理装置（コインメック）
２　検銭部
３　硬貨収納部
３ａ～３ｄ　釣銭チューブ
３ｅ　一括保管チューブ
４　硬貨通路
５　エスクロ部
６　エスクロ硬貨検知センサ（エスクロセンサ）
７ａ～７ｄ　エンプティセンサ
１０　ＣＰＵ
１１　バックアップバッテリ
１２　バックアップメモリ
１３　エスクロ解除機構
１４　第１の硬貨誘導機構
１５　第２の硬貨誘導機構
１６　ディップスイッチ
１７　メモリスイッチ
１８　誘導先設定命令
１９　誘導先設定手段
２０　オアゲート

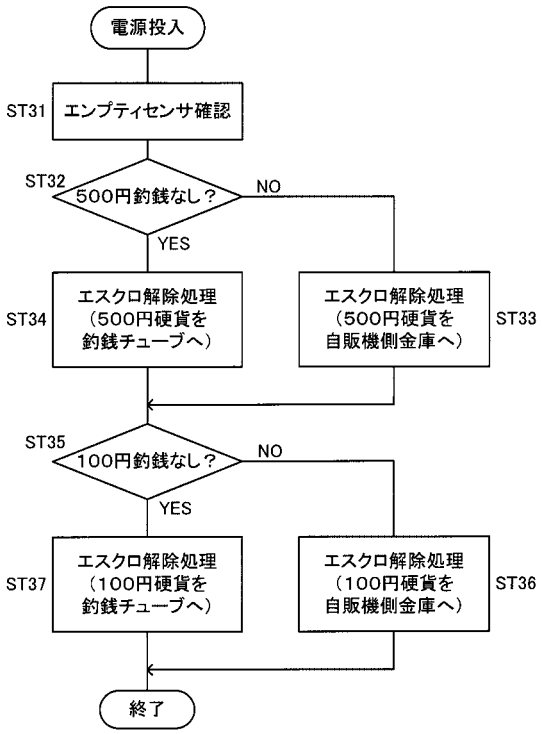
【図１】


M
1
100
4
2
5
M2
M3
M4
M1
100
100
100
100
6
3b
3c
3d
3e
100
500
10
50
50
100
500
10
3a
3
7a
7b
7c
7d
自販機側金庫へ

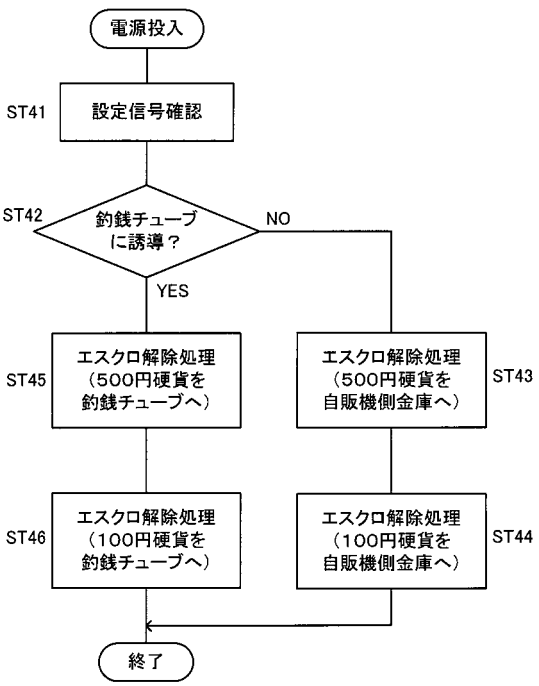
【図２】


16
ディップスイッチ
17
メモリスイッチ
18
誘導先設定命令
19
20
返金口へ
15
13
6
エスクロ硬貨検知センサ
第2の硬貨誘導機構
自販機側金庫へ
7a(7b～7d)
エンプティセンサ
CPU
エスクロ解除機構
釣銭チューブへ
11
バックアップバッテリ
バックアップメモリ
第1の硬貨誘導機構
14
10
12

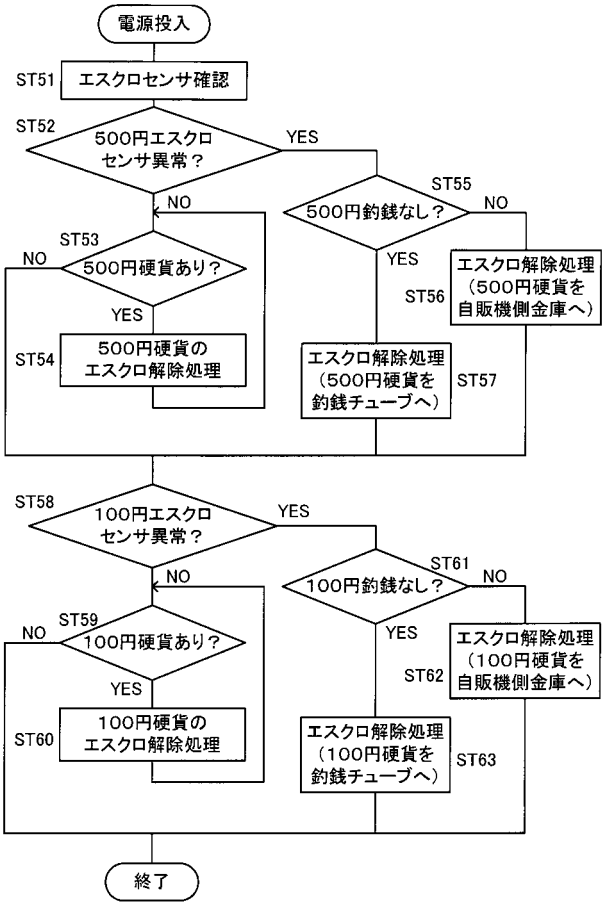
【図３】


電源投入
ST31
エンプティセンサ確認
ST32
500円釣銭なし？
NO
YES
ST34
エスクロ解除処理
（500円硬貨を
釣銭チューブへ）
エスクロ解除処理
（500円硬貨を
自販機側金庫へ）
ST33
ST35
100円釣銭なし？
NO
YES
ST37
エスクロ解除処理
（100円硬貨を
釣銭チューブへ）
エスクロ解除処理
（100円硬貨を
自販機側金庫へ）
ST36
終了

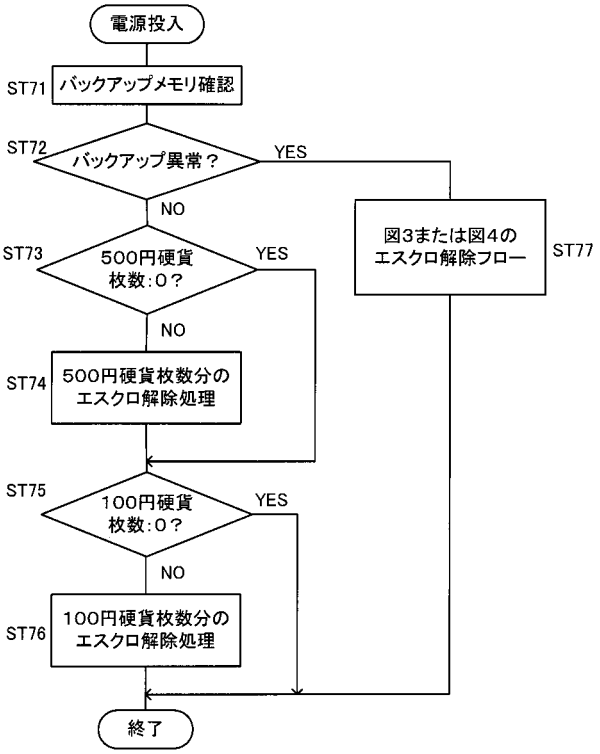
【図４】


電源投入
ST41
設定信号確認
ST42
釣銭チューブ
に誘導？
NO
YES
ST45
エスクロ解除処理
（500円硬貨を
釣銭チューブへ）
エスクロ解除処理
（500円硬貨を
自販機側金庫へ）
ST43
ST46
エスクロ解除処理
（100円硬貨を
釣銭チューブへ）
エスクロ解除処理
（100円硬貨を
自販機側金庫へ）
ST44
終了

【図５】


電源投入
ST51
エスクロセンサ確認
ST52
500円エスクロ
センサ異常？
YES
NO
ST55
500円釣銭なし？
NO
YES
ST53
NO
500円硬貨あり？
YES
エスクロ解除処理
（500円硬貨を
自販機側金庫へ）
ST56
ST54
500円硬貨の
エスクロ解除処理
エスクロ解除処理
（500円硬貨を
釣銭チューブへ）
ST57
ST58
100円エスクロ
センサ異常？
YES
NO
ST61
100円釣銭なし？
NO
YES
ST59
NO
100円硬貨あり？
YES
エスクロ解除処理
（100円硬貨を
自販機側金庫へ）
ST62
ST60
100円硬貨の
エスクロ解除処理
エスクロ解除処理
（100円硬貨を
釣銭チューブへ）
ST63
終了

【図６】


電源投入
ST71
バックアップメモリ確認
ST72
バックアップ異常？
YES
NO
図3または図4の
エスクロ解除フロー
ST77
ST73
500円硬貨
枚数:0？
YES
NO
ST74
500円硬貨枚数分の
エスクロ解除処理
ST75
100円硬貨
枚数:0？
YES
NO
ST76
100円硬貨枚数分の
エスクロ解除処理
終了