

(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2018-55520

(P2018-55520A)

(43) 公開日 平成30年4月5日(2018.4.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G07D 9/00 (2006.01)</b>	G07D 9/00 456A	3E040
	G07D 9/00 461Z	
	G07D 9/00 456B	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 33 頁)

(21) 出願番号	特願2016-192608 (P2016-192608)	(71) 出願人	000000295 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号
(22) 出願日	平成28年9月30日 (2016.9.30)	(74) 代理人	100095957 弁理士 亀谷 美明
		(74) 代理人	100096389 弁理士 金本 哲男
		(74) 代理人	100101557 弁理士 萩原 康司
		(72) 発明者	武川 晃 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内
		(72) 発明者	五十嵐 幸治 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

最終頁に続く

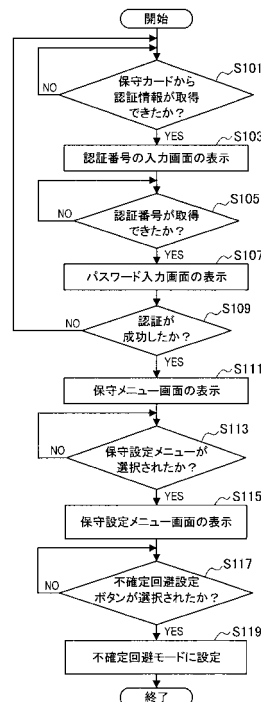
(54) 【発明の名称】 現金処理装置

(57) 【要約】

【課題】セキュリティを確保しつつ、保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることが可能な現金処理装置を提供する。

【解決手段】現金処理装置の操作者を認証する認証部と、前記現金処理装置に投入された現金を計数する計数部と、前記計数部による計数結果を取得し、前記現金処理装置が所定の状態となったと判断した場合には、前記所定の状態になる前に取得した前記計数結果を不確定とする計数管理部とを備え、前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した場合には、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても、前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する、現金処理装置を提供する。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

現金処理装置であって、  
前記現金処理装置の操作者を認証する認証部と、  
前記現金処理装置に投入された現金を計数する計数部と、  
前記計数部による計数結果を取得し、前記現金処理装置が所定の状態となったと判断した場合には、前記所定の状態になる前に取得した前記計数結果を不確定とする計数管理部と、  
を備え、  
前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した場合には、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても、前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する、  
現金処理装置。

10

**【請求項 2】**

前記操作者の設定操作を受け付ける設定部をさらに備え、  
前記計数管理部は、  
前記認証部による認証が成功した場合には、前記設定操作を受け付け可能とするように前記設定部を起動させる、  
請求項 1 に記載の現金処理装置。

20

**【請求項 3】**

前記計数管理部は、前記設定部により所定の操作を受け付けた場合には、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても、前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する、請求項 2 に記載の現金処理装置。

**【請求項 4】**

前記操作者に対して表示を行い、且つ、前記操作者による入力操作を受け付ける操作表示部をさらに備え、  
前記計数管理部は、前記操作表示部に設定ボタンを表示させることにより、前記設定部を起動させる、  
請求項 2 又は 3 に記載の現金処理装置。

30

**【請求項 5】**

前記現金処理装置から引出可能に前記現金処理装置の内部に設けられ、現金を収納する収納部と、  
前記収納部の引出状態を検知する引出検知部と、  
をさらに備え、  
前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した後に、前記計数管理部は、前記引出検知部により前記収納部が前記現金処理装置から引出されたことを検知した場合には、前記計数結果を不確定とする、  
請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

**【請求項 6】**

前記操作者に係る認証情報を取得する認証情報取得部をさらに備え、  
前記認証部は前記認証情報を用いて認証を行う、  
請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

40

**【請求項 7】**

前記認証情報取得部は、媒体に記録された前記認証情報を取得する媒体情報取得部を含む、請求項 6 に記載の現金処理装置。

**【請求項 8】**

前記認証情報取得部は、前記操作者から入力された前記認証情報を取得する入力情報取得部を含む、請求項 6 又は 7 に記載の現金処理装置。

**【請求項 9】**

前記認証情報取得部は、前記操作者から前記認証情報として生体情報を取得する生体情

50

報取得部を含む、請求項 6 から 8 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【請求項 10】

複数の前記操作者のそれぞれに紐づけられた複数の許可レベルを格納する記憶部をさらに備え、

前記認証部は、前記許可レベルを参照して認証を行う、

請求項 6 から 9 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【請求項 11】

所定の期間において、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する不確定回避モードに設定された回数を、所定の回数と比較するモード設定管理部をさらに備え、

10

前記計数管理部は、

前記認証部による認証が成功した場合には、

前記モード設定管理部による前記比較の結果に基づいて、前記不確定回避モードに設定する、

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【請求項 12】

所定の期間において、前記操作者によって前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する不確定回避モードに設定された回数を、所定の回数と比較するモード設定管理部をさらに備え、

20

前記計数管理部は、

前記認証部による認証が成功した場合には、

前記モード設定管理部による前記比較の結果に基づいて、前記不確定回避モードに設定する、

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【請求項 13】

前記現金処理装置の内部を開放する扉と、

前記扉の開閉状態を検知する扉検知部と、

をさらに備え、

前記計数管理部は、前記扉検知部により前記扉が開放状態になったことを検知した場合には前記現金処理装置が前記所定の状態となったと判断する、

30

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【請求項 14】

前記現金処理装置の主電源が遮断されたことを検知する主電源検知部をさらに備え、

前記計数管理部は、前記主電源検知部により前記主電源が遮断されたことを検知した場合には前記現金処理装置が前記所定の状態となったと判断する、

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【請求項 15】

前記現金処理装置の内部を開放する扉と、

前記扉を施錠する施錠部と、

前記施錠部の状態を検知する施錠検知部と、

40

をさらに備え、

前記計数管理部は、前記施錠検知部により前記施錠部が解錠状態にあることを検知した場合には前記現金処理装置が前記所定の状態となったと判断する、

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項に記載の現金処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、現金処理装置に関する。

【背景技術】

50

## 【 0 0 0 2 】

小売店やスーパーマーケットなどの流通施設および商業施設等の店舗のバックヤードにおいては、売上金等の現金を鑑別、計数し、収納管理する現金処理装置が設置されている。店舗等の従業員は、この現金処理装置において各種操作を行うことにより、入金、出金等の取引を行う事ができる。このような現金処理装置の一例は下記特許文献 1 に開示されている。

## 【 0 0 0 3 】

上述のような現金処理装置は、現金を鑑別、計数し、金種ごとに収納するだけでなく、現金を保管する金庫としての機能や、保管する現金の数量（有高）を把握し、管理する管理機能をも有する。従って、現金処理装置においては、現金処理装置内に収納された現金を容易に取り出すことができないように強固な扉等を有している。さらに、現金処理装置においては、収納された現金を厳重に管理するために上記扉の開閉状態を検知する扉検知部が設けられている。そして、当該扉が開放された場合には、現金処理装置内に保管された現金が抜かれたことが想定されるため、当該扉が開けられる前に精査により現金処理装置内の有高が把握されていた場合であっても、有高を不確定（現金処理装置が保管する現金の数量が不明である）として管理する。このように現金処理装置 1 内の有高を正確に把握し、管理することにより、現金処理装置のセキュリティを確保している。

10

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 4 】

20

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 1 - 2 4 8 5 7 0 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 5 】

ところで、上述の現金処理装置においては、消耗品の交換、内部の清掃等、保守員によって定期的な保守作業を行うことが求められる。そこで、保守員が保守作業を行うために上記扉を開けた場合には、保守員が現金に触る恐れのある作業を行うことがなくても、有高は不確定として管理されることとなり、現金処理装置を再運用する前には有高を把握するために精査を行うことが求められる。そして、精査のためには、現金処理装置内の現金を取り出し、現金処理装置へ現金を再投入することとなることから、作業時間が長くなり、さらには現金処理装置の運用停止時間も長くなることから、保守員、及び当該現金処理装置が設置された店舗の従業員の作業効率向上の妨げとなっていた。

30

## 【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、セキュリティを確保しつつ、保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることが可能な、新規かつ改良された現金処理装置を提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、現金処理装置であって、前記現金処理装置の操作者を認証する認証部と、前記現金処理装置に投入された現金を計数する計数部と、前記計数部による計数結果を取得し、前記現金処理装置が所定の状態となったと判断した場合には、前記所定の状態になる前に取得した前記計数結果を不確定とする計数管理部と、を備え、前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した場合には、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても、前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する、現金処理装置が提供される。

40

## 【 0 0 0 8 】

前記現金処理装置は、前記操作者の設定操作を受け付ける設定部をさらに備え、前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した場合には、前記設定操作を受け付け可能とするように前記設定部を起動させてもよい。

## 【 0 0 0 9 】

50

前記計数管理部は、前記設定部により所定の操作を受け付けた場合には、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても、前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持してもよい。

【0010】

前記現金処理装置は、前記操作者に対して表示を行い、且つ、前記操作者による入力操作を受け付ける操作表示部をさらに備え、前記計数管理部は、前記操作表示部に設定ボタンを表示させることにより、前記設定部を起動させてもよい。

【0011】

前記現金処理装置は、前記現金処理装置から引出可能に前記現金処理装置の内部に設けられ、現金を収納する収納部と、前記収納部の引出状態を検知する引出検知部と、をさらに備え、前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した後に、前記計数管理部は、前記引出検知部により前記収納部が前記現金処理装置から引出されたことを検知した場合には、前記計数結果を不確定としてもよい。

10

【0012】

前記現金処理装置は、前記操作者に係る認証情報を取得する認証情報取得部をさらに備え、前記認証部は前記認証情報を用いて認証を行ってもよい。

【0013】

前記認証情報取得部は、媒体に記録された前記認証情報を取得する媒体情報取得部を含んでもよい。

【0014】

前記認証情報取得部は、前記操作者から入力された前記認証情報を取得する入力情報取得部を含んでもよい。

20

【0015】

前記認証情報取得部は、前記操作者から前記認証情報として生体情報を取得する生体情報取得部を含んでもよい。

【0016】

前記現金処理装置は、複数の前記操作者のそれぞれに紐づけられた複数の許可レベルを格納する記憶部をさらに備え、前記認証部は、前記許可レベルを参照して認証を行ってもよい。

【0017】

前記現金処理装置は、所定の期間において、前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する不確定回避モードに設定された回数を、所定の回数と比較するモード設定管理部をさらに備え、前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した場合には、前記モード設定管理部による前記比較の結果に基づいて、前記不確定回避モードに設定してもよい。

30

【0018】

前記現金処理装置は、所定の期間において、前記操作者によって前記現金処理装置が前記所定の状態になったと判断した場合であっても前記所定の状態になる前に取得した計数結果を維持する不確定回避モードに設定された回数を、所定の回数と比較するモード設定管理部をさらに備え、前記計数管理部は、前記認証部による認証が成功した場合には、前記モード設定管理部による前記比較の結果に基づいて、前記不確定回避モードに設定してもよい。

40

【0019】

前記現金処理装置は、前記現金処理装置の内部を開放する扉と、前記扉の開閉状態を検知する扉検知部と、をさらに備え、前記計数管理部は、前記扉検知部により前記扉が開放状態になったことを検知した場合には前記現金処理装置が前記所定の状態となったと判断してもよい。

【0020】

前記現金処理装置は、前記現金処理装置の主電源が遮断されたことを検知する主電源検知部をさらに備え、前記計数管理部は、前記主電源検知部により前記主電源が遮断された

50

ことを検知した場合には前記現金処理装置が前記所定の状態となったと判断してもよい。

【0021】

前記現金処理装置は、前記現金処理装置の内部を開放する扉と、前記扉を施錠する施錠部と、前記施錠部の状態を検知する施錠検知部と、をさらに備え、前記計数管理部は、前記施錠検知部により前記施錠部が解錠状態にあることを検知した場合には前記現金処理装置が前記所定の状態となったと判断してもよい。

【発明の効果】

【0022】

以上説明したように本発明によれば、セキュリティを確保しつつ、保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】第1の実施形態に係る現金処理装置1の構成を示す説明図である。

【図2】第1の実施形態に係る制御部60の機能構成を説明する説明図である。

【図3】第1の実施形態に係る現金処理装置1の第1の動作を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施形態に係る表示画面800の一例を示す説明図である。

【図5】第1の実施形態に係る表示画面802の一例を示す説明図である。

【図6】第1の実施形態に係る表示画面804の一例を示す説明図である。

【図7】第1の実施形態に係る表示画面806の一例を示す説明図（その1）である。

20

【図8】第1の実施形態に係る表示画面806の一例を示す説明図（その2）である。

【図9】第1の実施形態に係る表示画面806の一例を示す説明図（その3）である。

【図10】第1の実施形態に係る現金処理装置1の第2の動作を示すフローチャートである。

【図11】第2の実施形態に係る表示画面808の一例を示す説明図である。

【図12】第2の実施形態に係る現金処理装置1の動作を示すフローチャートである。

【図13】第2の実施形態に係る表示画面810の一例を示す説明図である。

【図14】第3の実施形態に係る許可レベルを説明するための説明図である。

【図15】第3の実施形態に係る現金処理装置1の動作を示すフローチャートである。

【図16】第4の実施形態に係る制御部60aの機能構成を説明する説明図である。

30

【図17】第4の実施形態に係る現金処理装置1の動作を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0025】

さらに、以下の説明においては、金融機関や店舗等のバックヤードにおいて、紙幣、硬貨を鑑別して、計数し、鑑別結果に基づいて紙幣、硬貨を収納して、管理する現金処理装置に本発明の実施形態を適用した場合について説明する。なお、以下に説明する実施形態は、上述のような現金処理装置に適用することに限定されるものではなく、金融機関、店舗等で顧客が取引を行う際に用いる自動取引装置、釣銭機のような現金処理装置に適用してもよい。以下に本発明の実施形態を順次説明する。

40

【0026】

なお、説明は以下の順序で行うものとする。

1. 第1の実施形態
  - 1.1 現金処理装置1の基本構成
    - 1.1.1 紙幣ユニット10の基本構成
    - 1.1.2 硬貨ユニット20の基本構成
  - 1.2 現金処理装置1の基本動作

50

- 1.3 実施形態を創作するに至った背景
- 1.4 制御部60の機能構成
- 1.5 現金処理装置1の動作
  - 1.5.1 第1の動作
  - 1.5.2 第2の動作
- 1.6 第1の実施形態に係る変形例
- 2. 第2の実施形態
  - 2.1 現金処理装置1の動作
- 3. 第3の実施形態
  - 3.1 現金処理装置1の動作
  - 3.2 第3の実施形態に係る変形例
- 4. 第4の実施形態
  - 4.1 制御部60aの機能構成
  - 4.2 現金処理装置1の動作
  - 4.3 第4の実施形態に係る変形例
- 5. 補足

10

## 【0027】

- << 1. 第1の実施形態 >>
- < 1.1 現金処理装置1の基本構成 >

まずは、図1を参照して、現金処理装置1の基本構成について説明する。図1は、本実施形態による現金処理装置1の構成を示す説明図である。図1に示すように、本実施形態に係る現金処理装置1は、紙幣ユニット10と、硬貨ユニット20と、カードリーダ部（媒体情報取得部）30と、操作表示部40と、操作部50と、制御部60と、記憶部70とを主に有する。以下に現金処理装置1の各部の基本構成について説明する。なお、図1においては、現金処理装置1の操作者（例えば、現金処理装置1が設置された店舗等の従業員、現金処理装置1の保守を行う保守会社から派遣される保守員等）は、現金処理装置1と向かい合うように現金処理装置1の前方に位置するものとする。

20

## 【0028】

- （紙幣ユニット10）

紙幣ユニット10は、紙幣の入金、出金等を行うためのユニットであり、紙幣の処理に係る各種機能部を有する。例えば、紙幣ユニット10は、図1に示すように、現金処理装置1の右側部分に設けられる。なお、紙幣ユニット10の各種機能部については後で説明する。

30

## 【0029】

- （硬貨ユニット20）

硬貨ユニット20は、硬貨の入金、出金を行うためのユニットであり硬貨の処理に係る各種機能部を有する。例えば、硬貨ユニット20は、図1に示すように、現金処理装置1の左側部分に設けられる。なお、硬貨ユニット20の各種機能部については後で説明する。

## 【0030】

- （カードリーダ部30）

カードリーダ部30は、カード読取り機能を有する装置であり、例えば、図1に示すように、現金処理装置1の上側部分に設けられる。カードリーダ部30は、現金処理装置1の操作者により、カード挿入排出口（図示省略）へ挿入されたID（identification）カード、保守カード等のカード状媒体から、カード状媒体の有する磁気ストライプ及びIC（Integrated Circuit）チップに記録された媒体情報を読取ることができる。IDカード、保守カード等には書き込まれる情報としては、例えば、従業員、保守員等を識別するための認証情報や、現金処理装置1の保守作業の際に現金処理装置1において保守に係る処理の実施を許可するための認証情報が挙げられる。なお、IDカードは、店舗等の従業員が携帯することができ、また、保守カードは、店舗等で管

40

50

理、保管したり、保守員が携帯することができる。

【0031】

例えば、このカードリーダ部30から読み取られた認証情報が事前に現金処理装置1に格納されている認証情報と一致する場合、現金処理装置1において所定の処理の実施が許可されたりする。さらに、カードリーダ部30は、上記媒体情報を読み取った後に上記カード挿入排出口からカード状媒体を排出する。なお、現金処理装置1は、認証情報取得部としてのカードリーダ部30に加えて、あるいはカードリーダ部30に代えて、指紋認識を行う指紋認識部等のような操作者から認証情報として生体情報を取得する生体情報取得部を有してもよい。さらに、カードリーダ部30は、カード状媒体から非接触方式で媒体情報を読み取ることができるように構成されていてもよい。

10

【0032】

(操作表示部40)

操作表示部40は、例えば、図1に示すように現金処理装置1の上側部分に設けられ、操作者に対して操作画面や取引(処理)内容を表示する表示機能と、操作者の入力操作を検知する(受け付ける)操作検知機能とを有する。表示機能は、例えば、CRT(Cathode Ray Tube)ディスプレイ装置、液晶ディスプレイ(LCD)装置、OLED(Organic Light Emitting Diode)装置により実現される。また、操作検知機能は、上記ディスプレイ装置に重ねて設けられた例えばタッチパネルにより実現される。なお、図1においては表示機能と検知機能が一体的に構成される例(すなわちタッチパネルディスプレイ)を示しているが、表示機能及び操作検知機能は分離して構成されてもよい。また、操作検知機能は、後述する操作部50により実現されていてもよい。さらに、操作表示部40は、操作者からの認証に係る入力操作(例えば、認証番号、パスワード等の入力)を検知することにより、認証情報を取得する入力情報取得部としても機能することができる。

20

【0033】

(操作部50)

操作部50は、例えば、図1に示すように現金処理装置1の上側部分に設けられ、各種ボタン、テンキー等から構成されており、ボタン等に対する操作者による入力操作を検知する(受け付ける)。なお、操作部50の機能を上述の操作表示部40が担うことにより、操作部50の設置を省略してもよい。また、操作部50には、現金処理装置1の主電源を入力したり、遮断したりするための主電源ボタン(図示省略)が設けられていてもよい。さらに、操作部50は、上述の操作表示部40と同様に、操作者からの認証に係る入力操作(例えば、認証番号、パスワード等の入力)を検知することにより、認証情報を取得する入力情報取得部としても機能することができる。

30

【0034】

(制御部60)

制御部60は、例えば、図1に示すように現金処理装置1内に設けられ、CPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)等を中心に構成されており、後述する記憶部70等に格納されている制御プログラムに基づいて、現金処理装置1の各部を制御する。例えば、制御部60は、後述する記憶部70に格納されている表示画面を上述の操作表示部40に表示して各種の取引を遂行する。さらに、本実施形態による制御部60は、操作者を認証する認証部604や、現金処理装置1内の有高を管理する計数管理部612等としても機能する(認証部604、計数管理部612等の詳細は後述する)。また、制御部60は、現金処理装置1で行われた取引等の実施時間を把握し、記録するために、時計を有していてもよい。なお、制御部60の各機能ブロックについては後で詳細を説明する。

40

【0035】

(記憶部70)

記憶部70は、例えば、図1に示すように現金処理装置1内に設けられ、HDD(Ha

50



rd Disk Drive)、FLASHROM等により構成される。記憶部70は、上述したように現金処理装置1の動作を制御するための制御プログラムや、現金処理装置1の取引時における入力データ、表示画面等が格納されている。さらに、記憶部70は、事前に現金処理装置1に入力された、複数の操作者(もしくは、保守カード等のカード状媒体)に紐づけられた認証情報(認証番号、パスワード等)を格納してもよい。

#### 【0036】

なお、現金処理装置1は、例えば現金処理装置1内に設けられ、例えば通信ネットワークを介して外部装置(例えば、上述の保守会社に設けられた管理サーバ等)との間で通信を行う通信インターフェース(図示省略)をさらに有していてもよい。さらに、現金処理装置1は、現金処理装置1の主電源が遮断されたことを検知する主電源検知部(図示省略)をさらに有していてもよい。

10

#### 【0037】

##### 〔1.1.1 紙幣ユニット10の基本構成〕

次に、図1を参照して、紙幣ユニット10の基本構成について説明する。紙幣ユニット10は、先に説明したように、紙幣の入金、出金等を行うためのユニットである。紙幣ユニット10は、図1に示すように、扉100と、紙幣投入口104と、紙幣鑑別部(計数部)106と、紙幣一時保留部108と、一万円券リサイクル庫110と、五千円券リサイクル庫112と、千円券リサイクル庫114と、紙幣回収庫116と、紙幣リジェクト庫118とを主に有する。以下に紙幣ユニット10の各部の構成について説明する。

#### 【0038】

20

##### (扉100)

扉100は、紙幣ユニット10の内部を開放し、閉鎖するための扉である。扉100には、扉100の開閉状態を検知する扉検知部(図示省略)が設けられている。扉検知部は、例えば、電気式センサで構成され、扉100との間の電気の導通を検知することにより、扉100の開閉状態を検知する。なお、当該扉検知部は、現金処理装置1の主電源が入っていない場合であっても、扉100の開閉状態を検知するように構成されていてもよい。そして、扉検知部は検知結果を上述の制御部60に出力する。

#### 【0039】

さらに、扉100には、扉100を閉鎖状態に固定して施錠する施錠部102が設けられており、例えば、操作者は、施錠部102に対して鍵を差し込み、さらに当該鍵を回す操作や、所定の回数だけ施錠部102に設けられたダイヤル(図示省略)を回す操作等の所定の操作を行うことにより、扉100の施錠を行うことができる。また、施錠部102には、施錠部102の施錠状態(施錠部102が施錠しているか、解錠しているかの状態)を検知する施錠検知部(図示省略)が設けられていてもよい。なお、施錠検知部は、上述のように例えば電気式センサで構成してもよく、検知結果を上述の制御部60に出力する。

30

#### 【0040】

##### (紙幣投入口104)

紙幣投入口104は、例えば、図1に示すように現金処理装置1の上側に設けられ、操作者により現金処理装置1に入金される紙幣が投入される投入口である。また、紙幣投入口104は、紙幣の出金口でもあり、売上入金を取り消しにより返却される紙幣、出金される紙幣、及び後述する紙幣鑑別部106により正常ではないとしてリジェクトされた紙幣が出金される。

40

#### 【0041】

##### (紙幣鑑別部106)

紙幣鑑別部106は、図1に示すように紙幣ユニット10内に設けられ、投入された紙幣が正常な紙幣であるか否かを各種センサによって鑑別し、さらに、鑑別した紙幣を金種ごとに計数する。より具体的には、紙幣鑑別部106には、その内部にOCR(Optical Character Recognition)といったイメージセンサや磁気センサといった真偽センサ等の複数種類のセンサ(図示省略)が組み込まれている。そして

50

、紙幣鑑別部 106 は、投入された紙幣に対して、例えば紙幣の真偽、金種（紙幣の種類）、正券（例えば、汚れが少ない紙幣）であるか損券（例えば、汚れが多い紙幣）であるかといった紙幣の正損状態、鑑別時における紙幣の表裏の向きを 1 枚ずつ鑑別することができる。さらに、紙幣鑑別部 106 は、真券と鑑別された紙幣を計数し、鑑別結果及び計数結果を上述の制御部 60 に出力する。

**【0042】**

（紙幣一時保留部 108）

紙幣一時保留部 108 は、入金計数時および売上金回収時に、投入された紙幣に対して、紙幣鑑別部 106 で真券と鑑別された紙幣を一時的に収納する。また、入金の取消をした場合、紙幣投入口 104 に返却する。

10

**【0043】**

（一万円券リサイクル庫 110、五千円券リサイクル庫 112、千円券リサイクル庫 114）

一万円券リサイクル庫 110、五千円券リサイクル庫 112、千円券リサイクル庫 114 は、図 1 に示すように紙幣ユニット 10 内に設けられ、それぞれ一万円券、五千円券、および千円券の紙幣を収納するリサイクル庫である。具体的には、一万円券リサイクル庫 110、五千円券リサイクル庫 112、千円券リサイクル庫 114 には、バラ状態の各種紙幣が釣銭準備金として収納される。また、これらリサイクル庫 110、112、114 には、売上として入金され、上述の紙幣鑑別部 106 で正常（真券、且つ正券）と鑑別された各種紙幣が収納される。さらに、釣銭出金時には、これらリサイクル庫 110、112、114 から各種紙幣が出金される。なお、本実施形態においては、リサイクル庫は、扱う紙幣の金種に応じて 1 つ又は複数で現金処理装置 1 内に設けられれば良く、図 1 に示すように 3 つであることに限定されるものではない。

20

**【0044】**

（紙幣回収庫 116）

紙幣回収庫 116 は、図 1 に示すように紙幣ユニット 10 内に設けられ、売上金回収のための回収庫である。具体的には、紙幣回収庫 116 には、回収時に、上述の一万円券リサイクル庫 110、五千円券リサイクル庫 112、千円券リサイクル庫 114 から移動した紙幣が売上金として収納される。

30

**【0045】**

（紙幣リジェクト庫 118）

紙幣リジェクト庫 118 は、図 1 に示すように紙幣ユニット 10 内に設けられ、上述の紙幣鑑別部 106 によって正常な紙幣ではないと鑑別された紙幣、すなわちリジェクトされた紙幣が収納される。具体的には、紙幣リジェクト庫 118 には、売上入金時に紙幣一時保留部 108 から各リサイクル庫 110、112、114 に紙幣を搬送する過程で紙幣鑑別部 106 によってリジェクトされた紙幣、各リサイクル庫 110、112、114 から釣銭出金を行う過程で紙幣鑑別部 106 によってリジェクトされた紙幣、精算集計時に各リサイクル庫 110、112、114 から紙幣回収庫 116 に紙幣を搬送する過程で紙幣鑑別部 106 によってリジェクトされた紙幣等が収納される。

40

**【0046】**

なお、紙幣を収納する収納部としての、上述の一万円券リサイクル庫 110 と、五千円券リサイクル庫 112 と、千円券リサイクル庫 114 と、紙幣回収庫 116 と、紙幣リジェクト庫 118 とは、操作者により紙幣ユニット 10 から引出すことが可能なように現金処理装置 1 の紙幣ユニット 10 の内部に引出可能に設けられる。そして、収納部である、一万円券リサイクル庫 110 と、五千円券リサイクル庫 112 と、千円券リサイクル庫 114 と、紙幣回収庫 116 と、紙幣リジェクト庫 118 とには、これらが現金処理装置 1 の紙幣ユニット 10 から引出されたことを検知する引出検知部（図示省略）が設けられていてもよい。当該引出検知部は、例えば、電気式センサで構成され、これら収納部の引出しを検知する。さらに、当該引出検知部は検知結果を上述の制御部 60 に出力する。

**【0047】**

50

## 〔 1 . 1 . 2 硬貨ユニット 2 0 の基本構成 〕

次に、図 1 を参照して、硬貨ユニット 2 0 の基本構成について説明する。硬貨ユニット 2 0 は、先に説明したように、硬貨の入金、出金等を行うためのユニットである。硬貨ユニット 2 0 は、図 1 に示すように、扉 2 0 0 と、硬貨投入口 2 0 4 と、硬貨鑑別部（計数部） 2 0 6 と、硬貨一時保留部 2 0 8 と、硬貨返却箱 2 1 0 と、出金ホッパ 2 1 2 と、硬貨出金箱 2 1 4 と、硬貨一時回収庫 2 1 6 と、硬貨回収庫 2 1 8 と、硬貨回収返却箱 2 2 0 とを主に有する。以下に、硬貨ユニット 2 0 の各部の構成について説明する。

## 【 0 0 4 8 】

（扉 2 0 0 ）

扉 2 0 0 は、硬貨ユニット 2 0 の内部を開放し、閉鎖するための扉である。扉 2 0 0 に 10  
は、紙幣ユニット 1 0 の扉 1 0 0 と同様に、扉 2 0 0 の開閉状態を検知する扉検知部（図  
示省略）が設けられている。なお、当該扉検知部は、現金処理装置 1 の主電源が入って  
いない場合であっても扉 2 0 0 の開閉状態を検知するように構成されていてもよい。そして  
、当該扉検知部は検知結果を上述の制御部 6 0 に出力する。さらに、扉 2 0 0 には、紙幣  
ユニット 1 0 の扉 1 0 0 と同様に、扉 2 0 0 を閉鎖状態に固定して施錠する施錠部 2 0 2  
が設けられており、操作者は施錠部 2 0 2 に対して所定の操作を行うことにより、扉 2 0  
0 の施錠を行うことができる。また、施錠部 2 0 2 には、上記扉 1 0 0 と同様に、施錠部  
1 0 2 の施錠状態を検知する施錠検知部（図示省略）が設けられていてもよい。

## 【 0 0 4 9 】

（硬貨投入口 2 0 4 ）

硬貨投入口 2 0 4 は、例えば、図 1 に示すように現金処理装置 1 の上側に設けられ、操 20  
作者により現金処理装置 1 に入金される硬貨が投入される投入口である。

## 【 0 0 5 0 】

（硬貨鑑別部 2 0 6 ）

硬貨鑑別部 2 0 6 は、図 1 に示すように硬貨ユニット 2 0 内に設けられ、投入された硬 30  
貨の真偽、金種等の鑑別を 1 枚ずつ行う。より具体的には、硬貨鑑別部 2 0 6 は、例えば  
、硬貨を認識するセンサ（図示省略）を有し、当該センサで検知した硬貨の特徴に基づい  
て、硬貨の真偽、金種等を鑑別し、鑑別した硬貨を金種ごとに計数する。

## 【 0 0 5 1 】

（硬貨一時保留部 2 0 8 ）

硬貨一時保留部 2 0 8 は、入金計数時に投入された硬貨に対して硬貨鑑別部 2 0 6 で真 30  
貨と鑑別された硬貨を一時的に収納する。また、入金の取消をした場合、硬貨返却箱 2 1  
0 に返却する。

## 【 0 0 5 2 】

（硬貨返却箱 2 1 0 ）

硬貨返却箱 2 1 0 は、上述の硬貨鑑別部 2 0 6 により正常な硬貨ではないとリジェクト 40  
された硬貨や、売上入金の取り消しがなされた硬貨を返却する。

## 【 0 0 5 3 】

（出金ホッパ 2 1 2 ）

出金ホッパ 2 1 2 は、売上入金によって投入され、上述の硬貨鑑別部 2 0 6 により正常 40  
硬貨と鑑別された硬貨を金種別に収納し、釣銭出金時には各種硬貨を出金する。なお、出  
金ホッパ 2 1 2 は金種毎に複数設けられている。

## 【 0 0 5 4 】

（硬貨出金箱 2 1 4 ）

硬貨出金箱 2 1 4 は、釣銭出金時に硬貨を出金するための硬貨出金口である。

## 【 0 0 5 5 】

（硬貨一時回収庫 2 1 6 ）

硬貨一時回収庫 2 1 6 は、上述の出金ホッパ 2 1 2 から後述する硬貨回収庫 2 1 8 へ硬 50  
貨を移動する際に一時的に硬貨を収納する。

## 【 0 0 5 6 】

( 硬貨回収庫 2 1 8 )

硬貨回収庫 2 1 8 は、回収の際に、売上金としての硬貨を回収するために、出金ホッパ 2 1 2 から硬貨一時回収庫 2 1 6 で硬貨を受け取り、受け取った硬貨を収納する。

【 0 0 5 7 】

( 硬貨回収返却箱 2 2 0 )

硬貨回収返却箱 2 2 0 は、上述の出金ホッパ 2 1 2 から硬貨回収庫 2 1 8 へ硬貨を移動する際に移動できなかった硬貨を収納する。

【 0 0 5 8 】

なお、硬貨を収納する収納部としての出金ホッパ 2 1 2 及び硬貨回収庫 2 1 8 は、操作者により硬貨ユニット 2 0 から引出すことが可能なように、現金処理装置 1 の硬貨ユニット 2 0 の内部に引出可能に設けられる。そして、収納部である出金ホッパ 2 1 2 及び硬貨回収庫 2 1 8 には、これらが現金処理装置 1 の硬貨ユニット 2 0 から引出されたことを検知する引出検知部 ( 図示省略 ) が設けられていてもよい。当該引出検知部は、例えば、電気式センサで構成され、これら収納部の引出しを検知する。さらに、当該引出検知部は検知結果を上述の制御部 6 0 に出力する。

10

【 0 0 5 9 】

< 1 . 2 現金処理装置 1 による取引 >

以上のような構成を有する現金処理装置 1 は、「釣銭出金」、「売上入金」、「計数」、「補充」、「抜き取り」、「精算集計」、「回収」、「精査」の各種取引を行う。例えば、現金処理装置 1 は、操作表示部 4 0 にメニュー画面を表示し、メニュー画面に含まれる各種取引の選択ボタンから操作者 ( ここでは、操作者は店舗等の従業員のことをいう ) によって選択された取引を実行する。以下に現金処理装置 1 の各種取引について説明する。

20

【 0 0 6 0 】

( 釣銭出金 )

釣銭出金は、各リサイクル庫 1 1 0、1 1 2、1 1 4 及び出金ホッパ 2 1 2 から釣銭準備金を出金するための処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「釣銭出金」ボタンが選択されると、操作表示部 4 0 は、事前に登録された出金量 ( 金種と枚数 ) 又は金種ごとの出金量を入力可能な出金量入力画面を表示する。そして、現金処理装置 1 は、操作者の上記画面に対する操作に従って、釣銭用紙幣と硬貨とを出金する。

30

【 0 0 6 1 】

( 売上入金 )

売上入金は、レジ等から回収された紙幣及び硬貨を各リサイクル庫 1 1 0、1 1 2、1 1 4 及び出金ホッパ 2 1 2 に収納するための処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「売上入金」ボタンが選択されると、現金処理装置 1 は、紙幣投入口 1 0 4 及び硬貨投入口 2 0 4 を開放し、紙幣及び硬貨の投入を誘導する入金誘導画面を操作表示部 4 0 に表示する。その後、現金処理装置 1 は、紙幣投入口 1 0 4 及び硬貨投入口 2 0 4 から投入された紙幣及び硬貨を計数し、紙幣鑑別部 1 0 6 により正常と判断された紙幣は紙幣一時保留部 1 0 8 に収納し、硬貨鑑別部 2 0 6 により正常と判断された硬貨は硬貨一時保留部 2 0 8 に収納する。また、紙幣鑑別部 1 0 6 によりリジェクトされた紙幣は紙幣投入口 1 0 4 から返却され、硬貨鑑別部 2 0 6 によりリジェクトされた硬貨は硬貨返却箱 2 1 0 から返却される。さらに、操作表示部 4 0 は計数により得られた入金合計金額を表示する。そして、操作者により入金合計金額の確認操作が行われると、紙幣一時保留部 1 0 8 から各リサイクル庫 1 1 0、1 1 2、1 1 4 に紙幣が搬送され、各リサイクル庫 1 1 0、1 1 2、1 1 4 が当該紙幣を収納する。同様に、硬貨一時保留部 2 0 8 から出金ホッパ 2 1 2 に硬貨が搬送され、出金ホッパ 2 1 2 が当該硬貨を収納する。

40

【 0 0 6 2 】

( 計数 )

計数は、投入された紙幣及び硬貨の計数を行った後、紙幣及び硬貨を返却する処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「計数」ボタンが選択されると、現金処

50

理装置 1 は、紙幣投入口 104 及び硬貨投入口 204 を開放し、紙幣及び硬貨の投入を誘導する入金誘導画面を操作表示部 40 に表示する。その後、現金処理装置 1 は、上記画面の誘導に従って紙幣投入口 104 及び硬貨投入口 204 から投入された紙幣および硬貨を計数し、紙幣鑑別部 106 により正常と判断された紙幣は紙幣一時保留部 108 に収納され、硬貨鑑別部 206 により正常と判断された硬貨は硬貨一時保留部 208 に収納される。また、紙幣鑑別部 106 によりリジェクトされた紙幣は紙幣投入口 104 から返却され、硬貨鑑別部 206 によりリジェクトされた硬貨は硬貨返却箱 210 から返却される。さらに、操作表示部 40 は計数により得られた入金合計金額を表示する。そして、操作者により入金合計金額の確認操作が行われると、紙幣一時保留部 108 の紙幣が紙幣投入口 104 から返却され、硬貨一時保留部 208 の硬貨が硬貨返却箱 210 から返却される。

10

## 【0063】

(補充)

補充は、釣銭用の紙幣及び硬貨を各リサイクル庫 110、112、114 及び出金ホッパ 212 に補充するための処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「補充」ボタンが選択されると、現金処理装置 1 は、紙幣投入口 104 及び硬貨投入口 204 を開放し、紙幣及び硬貨の投入を誘導する入金誘導画面を操作表示部 40 に表示する。その後、現金処理装置 1 は、上記画面の誘導に従って紙幣投入口 104 及び硬貨投入口 204 から投入された紙幣及び硬貨を計数し、紙幣鑑別部 106 により正常と判断された紙幣は紙幣一時保留部 108 に収納され、硬貨鑑別部 206 により正常と判断された硬貨は硬貨一時保留部 208 に収納される。また、紙幣鑑別部 106 によりリジェクトされた紙幣は紙幣投入口 104 から返却され、硬貨鑑別部 206 によりリジェクトされた硬貨は硬貨返却箱 210 から返却される。さらに、操作表示部 40 は計数により得られた入金合計金額を表示する。そして、操作者により入金合計金額の確認操作が行われると、紙幣一時保留部 108 及び硬貨一時保留部 208 から各リサイクル庫 110、112、114 及び出金ホッパ 212 に収納する。

20

## 【0064】

(抜き取り)

抜き取りは、現金精査のために現金処理装置 1 内の全ての紙幣及び硬貨、若しくは、入金過多で溢れそうになった各リサイクル庫 110、112、114 の紙幣や出金ホッパ 212 の硬貨を、紙幣投入口 104 や硬貨出金箱 214 に出金して抜き取る処理である。

30

## 【0065】

(精算集計)

精算集計は、それまでの出金および入金取引を集計し、売上額(入金合計 出金合計)を算出する処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「精算集計」ボタンが選択されると、現金処理装置 1 は、売上額と既に各リサイクル庫 110、112、114 に収納した紙幣額等との差分を売上移動金額として算出するための制御を行う。

## 【0066】

(回収)

回収は、操作者による売上金の回収を可能とするための処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「売上回収」ボタンが選択されると、現金処理装置 1 は、紙幣を各リサイクル庫 110、112、114 から紙幣回収庫 116 に移動させ、出金ホッパ 212 から硬貨を硬貨回収庫 218 に移動させ、紙幣回収庫 116 等の引出しを誘導する画面を操作表示部 40 に表示する。操作者は、上記画面の誘導に従い、扉 100 等を開放し、紙幣回収庫 116 等を引出し、収納された紙幣等を回収する。

40

## 【0067】

(精査)

精査は、現金処理装置 1 内の現金の有高を確認するための処理である。例えば、メニュー画面において操作者により「精査」ボタンが選択されると、現金処理装置 1 は、各リサイクル庫 110、112、114 からの紙幣の取り出し、及び出金ホッパ 212 からの硬貨の取り出しを誘導する画面を操作表示部 40 に表示する。その後、上記画面の誘導に従

50

い操作者によって紙幣及び硬貨の取り出しが行われ、扉100、200が閉められると、操作表示部40には紙幣及び硬貨の投入を誘導する画面が表示される。そして、現金処理装置1は、操作者により紙幣投入口104及び硬貨投入口204から投入された紙幣及び硬貨を計数する。ここで、紙幣鑑別部106により正常と判断された紙幣は紙幣一時保留部108に収納され、硬貨鑑別部206により正常と判断された硬貨は硬貨一時保留部208に収納される。また、操作表示部40は計数により得られた合計金額（有高）を表示する。さらに、操作者により合計金額の確認操作が行われると、紙幣一時保留部108から各リサイクル庫110、112、114に紙幣が搬送され、これら各リサイクル庫110、112、114が当該紙幣を収納する。同様に、硬貨一時保留部208から出金ホッパ212に硬貨が搬送され、出金ホッパ212が当該硬貨を収納する。

10

#### 【0068】

< 1.3 本発明の実施形態を創作するに至った背景 >

先に説明したように、上述のような現金処理装置1には、扉100、200の開閉状態を検知するように扉検知部（図示省略）が設けられている。そして、扉100、200が開放されたことを検知した場合、すなわち現金処理装置1が開放状態（所定の状態）にあると判断される場合には、扉100、200を開けて現金処理装置1内に保管された現金が抜かれたことが想定される。そこで、現金処理装置1は、当該扉100、200が開けられる前に精査により有高（計数結果）が把握されていた場合であっても、有高は不確定であるとして管理する。従って、扉100、200が開放されたことを検知した場合には、現金処理装置1の運用を開始する前に、現金処理装置1内の有高を把握するための上述の精査を行う必要がある。すなわち、現金処理装置1内に収納された現金の全てを数え直すために、現金を現金処理装置1から取り出し、投入するという作業を行うこととなる。なお、当該精査に係る作業は数10分程度の時間を要する。そして、現金処理装置1においては、このように現金処理装置1内の有高を正確に把握し、管理することにより、現金処理装置1のセキュリティを確保している。

20

#### 【0069】

なお、現金処理装置1は、紙幣詰まり等が検知された場合には、例えば、紙幣詰まりの解消後に、紙幣詰まりが生じた箇所に応じて有高を不確定として管理するようにしてもよい。もしくは、現金処理装置1は、現金処理装置1の復旧作業を行うための操作ボタン（図示省略）が操作者により押下げられたことを検知した場合に、有高を不確定として管理するようにしてもよい。

30

#### 【0070】

ところで、保守員は、現金処理装置1に対して定期的に点検、清掃を行ったり、ローラ等の消耗品の交換を行ったり、故障（例えば、紙幣詰まり等）を解消したりするために、当該現金処理装置1が設置されている店舗等に保守会社から派遣される。その際、保守員は保守作業を行うために現金処理装置1の扉100、200を開放することがある。従って、扉100、200の開放が上述の扉検知部（図示省略）により検知されることから、保守員が現金処理装置1から現金を抜き取るようなことを行っていない場合（例えば、保守員が現金を収納するリサイクル庫110、112、114等の収納部に触れることなく、保守作業を行う場合）であっても、現金処理装置1は有高を不確定として管理する。そして、有高が不確定となることから、現金処理装置1の再運用のために精査を行わなくてはならないこととなる。その結果、作業時間が長くなり、さらには現金処理装置の運用停止時間も長くなることから、保守員の作業効率の向上を妨げ、加えて店舗等の従業員の作業効率の向上を妨げていた。

40

#### 【0071】

さらに、保守員は現金処理装置1に対して保守作業を行うことのみが許可されており、保守員が店舗等の所有物である現金処理装置1内の現金に触れることは原則禁止されている。従って、精査が必要になった場合には、保守員は、店舗等の従業員等の現金処理装置1内に保管されている現金の取扱に関する権限を有する人物に、現金の取り出し、投入を行ってもらうように依頼することとなり、精査のために従業員等に迷惑をかけるばかりか

50

、現金処理装置 1 の再運用までに多大な時間がかかることとなる。その結果、やはり現金処理装置の運用停止時間も長くなることから、店舗等の従業員の作業効率の向上を妨げていた。

【 0 0 7 2 】

そこで、本発明者らは、上記事情を一着眼点にして本発明の実施形態を創作するに至った。すなわち、本発明者らは、現金を保管し、管理する現金処理装置 1 のセキュリティを確保しつつ、保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることが可能な本発明の実施形態を創作した。詳細には、本実施形態においては、保守員が保守のために扉 1 0 0、2 0 0 を開放する場合には、有高を不確定とせず事前に取得した有高を維持するように管理する設定（不確定回避モード）を予め行うことにより、精査の実施を避け、ひいては保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることができる。さらに、本実施形態においては、保守員に対して認証を行い、認証が成功した場合にのみ上記設定を行えるようにすることで、現金処理装置 1 のセキュリティを確保している。以下、このような本発明の実施形態に係る詳細構成を順次説明する。なお、以下の説明においては、現金処理装置 1 を操作する操作者は保守員であるとして説明する。

10

【 0 0 7 3 】

< 1 . 4 制御部 6 0 の機能構成 >

次に、図 2 を参照して、本実施形態に係る制御部 6 0 の各機能部について説明する。図 2 は、本実施形態に係る制御部 6 0 の機能構成を説明する説明図である。制御部 6 0 は、先に説明したように、記憶部 7 0 等に格納されている制御プログラムに基づいて現金処理装置 1 の各部を制御する。図 2 に示すように、本実施形態に係る制御部 6 0 は、紙幣ユニット制御部 6 0 0 と、硬貨ユニット制御部 6 0 2 と、認証部 6 0 4 と、検知結果取得部 6 0 6 と、表示制御部 6 0 8 と、操作検知部 6 1 0 と、計数管理部 6 1 2 とを主に有する。以下に制御部 6 0 の各機能部について説明する。

20

【 0 0 7 4 】

（紙幣ユニット制御部 6 0 0）

紙幣ユニット制御部 6 0 0 は、記憶部 7 0 に格納されている制御プログラムに基づいて紙幣ユニット 1 0 の各部を制御する。

【 0 0 7 5 】

（硬貨ユニット制御部 6 0 2）

硬貨ユニット制御部 6 0 2 は、記憶部 7 0 に格納されている制御プログラムに基づいて硬貨ユニット 2 0 の各部を制御する。

30

【 0 0 7 6 】

（認証部 6 0 4）

認証部 6 0 4 は、認証情報（認証番号、パスワード等も含む）を用いて現金処理装置 1 の操作者の認証を行う。詳細には、認証部 6 0 4 は、認証情報取得部の一例である上述のカードリーダー部 3 0、操作表示部 4 0 等から認証情報を取得し、取得した認証情報が予め記憶部 7 0 に格納されている認証情報と一致するか否かの照合を行う。そして、認証部 6 0 4 は、認証結果、すなわち、認証が成功したか否かの結果を制御部 6 0 の他の機能部（例えば、後述する計数管理部 6 1 2）に出力する。そして、制御部 6 0 の他の機能部は、認証部 6 0 4 における認証の結果に応じて現金処理装置 1 を制御する。

40

【 0 0 7 7 】

（検知結果取得部 6 0 6）

検知結果取得部 6 0 6 は、上述の扉検知部（図示省略）等の検知結果を取得し、所定の検知結果を取得した場合（例えば、扉検知部により扉 1 0 0 の開放が検知された場合）には、現金処理装置 1 において所定の処理（例えば、有高を不確定として管理する設定）がなされるように、当該検知結果を制御部 6 0 の他の機能部（例えば、後述する計数管理部 6 1 2）に出力する。そして、制御部 6 0 の他の機能部は、検知結果取得部 6 0 6 により取得された検知結果に応じて現金処理装置 1 を制御する。

【 0 0 7 8 】

50

(表示制御部 608)

表示制御部 608 は、記憶部 70 に格納されている制御プログラム、表示画面に基づいて、操作表示部 40 における表示を制御する。

【0079】

(操作検知部 610)

操作検知部 610 は、操作者による操作表示部 40、操作部 50 に対する入力操作に起因する操作情報を取得し、当該操作情報を制御部 60 の他の機能部 (例えば、後述する計数管理部 612) に出力する。そして、制御部 60 の他の機能部は、操作検知部 610 により取得された操作情報に応じて現金処理装置 1 を制御する。

【0080】

(計数管理部 612)

計数管理部 612 は、上述の紙幣鑑別部 106 及び硬貨鑑別部 206 から計数結果を取得し、現金処理装置 1 内の現金の有高を管理する。さらに、計数管理部 612 は、現金処理装置 1 が上述の開放状態 (扉 100 等が開放されて、現金処理装置 1 内に保管された現金が抜かれたことが想定される状態) になったと判断した場合には、有高を不確定として管理する。また、計数管理部 612 は、操作者に対する上述の認証部 604 による認証が成功し、操作者が所定の操作を行い不確定回避モードに現金処理装置 1 を設定していた場合には、現金処理装置 1 が上述の開放状態になったと判断した場合であっても、不確定とせず事前に取得した有高を維持する。

【0081】

< 1.5 現金処理装置 1 の動作 >

続いて、本実施形態に係る現金処理装置 1 の動作について説明する。以下では、現金処理装置 1 の操作者である保守員が当該現金処理装置 1 の保守を行うために扉 100 を開放した場合での現金処理装置 1 の動作を説明する。なお、この場合、保守員は、当然、現金処理装置 1 から現金を抜き取ることはない。

【0082】

詳細には、本実施形態に係る現金処理装置 1 の動作は、現金処理装置 1 が不確定回避モードに設定されるまでの第 1 の動作と、扉 100 等の開放が検知された場合に在在管理する第 2 の動作との主に 2 つの動作に分けることができる。

【0083】

[ 1.5.1 第 1 の動作 ]

まず、図 3 から図 9 を参照して、本実施形態に係る現金処理装置 1 の第 1 の動作を説明する。図 3 は、本実施形態に係る現金処理装置 1 の第 1 の動作を示すフローチャートである。図 4 から図 6 は、それぞれ本実施形態の第 1 の動作に係る表示画面 800、802、804 の一例を示す説明図である。さらに、図 7 から図 9 は、それぞれ本実施形態の第 1 の動作に係る表示画面 806 の表示の遷移を示す説明図である。図 3 に示すように、本実施形態に係る現金処理装置 1 の第 1 の動作には、ステップ S101 からステップ S119 までが含まれる。以下に第 1 の動作の各ステップを説明する。

【0084】

(ステップ S101)

現金処理装置 1 は、保守員がカードリーダ部 30 に挿入した保守カードから当該保守カードに記録された認証情報を取得する。現金処理装置 1 は、認証情報を取得した場合には次のステップ S103 へ進み、一方、認証情報を取得できなかった場合には当該ステップ S101 を繰り返す。

【0085】

(ステップ S103)

現金処理装置 1 は、操作表示部 40 に保守員が認証番号を入力するための入力画面 800 を表示する。例えば、図 4 に示すように、当該入力画面 800 は認証番号を入力するための入力欄 900 を含み、保守員は操作部 50 のテンキー等を用いて入力欄 900 に認証番号を入力することができる。なお、入力画面 800 は、図 4 に示すような形態に限定さ

10

20

30

40

50



れるものではなく、日時等を表示したり、操作ボタン等が含まれていたりしてもよい。次いでステップ S 1 0 5 へ進む。

【 0 0 8 6 】

(ステップ S 1 0 5 )

現金処理装置 1 は、保守員が操作部 5 0 を用いて入力した認証番号を取得する。現金処理装置 1 は、認証番号を取得した場合には次のステップ S 1 0 7 へ進み、一方、認証番号を取得できなかった場合には当該ステップ S 1 0 5 を繰り返す。

【 0 0 8 7 】

(ステップ S 1 0 7 )

現金処理装置 1 は、操作表示部 4 0 に保守員がパスワードを入力するための入力画面 8 0 2 を表示する。例えば、図 5 に示すように、当該入力画面 8 0 2 は、パスワードを入力するための入力欄 9 0 2 を含み、保守員は操作部 5 0 のテンキー等を用いて入力欄 9 0 2 にパスワードを入力することができる。なお、入力画面 8 0 2 は、図 5 に示すような形態に限定されるものではなく、日時等を表示したり、操作ボタン等が含まれていたりしてもよい。次いでステップ S 1 0 9 へ進む。

10

【 0 0 8 8 】

(ステップ S 1 0 9 )

現金処理装置 1 は、保守員が入力したパスワードを取得し、ステップ S 1 0 1 で保守カードから取得した認証情報を予め記憶部 7 0 に格納されている認証情報と照合する。そして、現金処理装置 1 は、ステップ S 1 0 1 で取得した認証情報と予め格納されている認証情報とが一致する場合には、ステップ S 1 0 5 で取得した認証番号を予め記憶部 7 0 に上記認証情報と紐づけられて格納されている認証番号と照合する。そして、現金処理装置 1 は、ステップ S 1 0 5 で取得した認証番号と予め格納されている認証番号とが一致する場合には、ステップ S 1 0 7 で取得したパスワードを予め記憶部 7 0 に上記認証情報（もしくは上記認証番号）紐づけられて格納されているパスワードと照合する。そして、現金処理装置 1 は、ステップ S 1 0 7 で取得したパスワードと予め格納されているパスワードとが一致する場合には、保守員に対する認証が成功したものととしてステップ S 1 1 1 へ進む。このように、3 段階の照合を経て認証が成功した保守員のみが現金処理装置 1 を不確定回避モードに設定するステップ S 1 1 1 に進むことができることから、現金処理装置 1 のセキュリティが確保されることとなる。

20

30

【 0 0 8 9 】

一方、現金処理装置 1 は、ステップ S 1 0 1 で取得した認証情報、ステップ S 1 0 5 で取得した認証番号、及びステップ S 1 0 7 で取得したパスワードの少なくともいずれかが、予め格納されている認証情報、認証番号及びパスワードと一致していない場合には、保守員に対する認証が成功しなかったものとしてステップ S 1 0 1 へ戻る。

【 0 0 9 0 】

なお、上述の説明においては、ステップ S 1 0 9 において、認証情報、認証番号及びパスワードの照合をまとめて行うものとして説明したが、本実施形態においてはこれに限定されるものではない。本実施形態においては、例えば、認証情報等を取得する毎に照合を行い、予め格納されている認証情報等が一致する場合に次のステップへ進むようにしてもよい。

40

【 0 0 9 1 】

(ステップ S 1 1 1 )

現金処理装置 1 は、操作表示部 4 0 に保守員が現金処理装置 1 で行う処理メニューを選択するための保守メニュー画面 8 0 4 を表示する。例えば、図 6 に示すように、保守メニュー画面 8 0 4 は、保守のための処理を選択するための「保守設定」ボタン 9 1 0 と、現金処理装置 1 で生じた障害の履歴情報を表示させる「障害履歴」ボタン 9 1 2 とを含む。保守員は、上記「保守設定」ボタン 9 1 0 に対して操作を行うことにより、保守設定を行うための保守設定メニュー画面 8 0 6 (詳細は、後述する)を操作表示部 4 0 に表示させることができる。また、保守員は、上記「障害履歴」ボタン 9 1 2 に対して操作を行うこ

50

とにより、現金処理装置 1 で生じた障害の履歴情報を操作表示部 40 に表示させることができる。なお、保守メニュー画面 804 は、図 6 に示すような形態に限定されるものではなく、日時等を表示したり、他の操作ボタン等が含まれていたりしてもよい。次いでステップ S 113 へ進む。

【0092】

(ステップ S 113)

現金処理装置 1 は、保守員による上述の「保守設定」ボタン 910 に対する操作を受け付けた場合にはステップ S 115 へ進む。一方、現金処理装置 1 は、保守員による上述の「保守設定」ボタン 910 に対する操作を受け付けていない場合には、当該ステップ S 113 を繰り返す、もしくは、保守員による上述の「障害履歴」ボタン 912 に対する操作を受け付けた場合には、図 3 に図示しないステップ（現金処理装置 1 で生じた障害の履歴を操作表示部 40 に表示するステップ）へ進む。

10

【0093】

(ステップ S 115)

現金処理装置 1 は、操作表示部 40 に保守員が保守メニューを選択するための保守設定メニュー画面 806 を表示する。例えば、図 7 に示すように、保守設定メニュー画面 806 は、現金処理装置 1 に内蔵する時計の時刻を設定する「日時設定」ボタン 914 と、保守のための設定を選択するための「保守設定」ボタン 916 と、現金処理装置 1 を上述の不確定回避モードに設定するための「不確定回避設定」ボタン 918 とを含む。これら操作ボタン 914、916、918 は、これら操作ボタン 914、916、918 が保守員からの操作を受け付けることが可能な状態にあることを示すために、保守設定メニュー画面 806 の背景よりも明るい状態で点滅する。すなわち、上述のステップ S 109 において保守員の認証が成功した場合には、当該ステップ S 115 において、有高を不確定にしない不確定回避モードに設定するための「不確定回避設定」ボタン 918 は保守員からの操作を受け付けることが可能な状態で表示される。なお、保守設定メニュー画面 806 は、図 7 に示すような形態に限定されるものではなく、日時等を表示したり、画面 804 に戻るための「戻る」ボタン 920 や他の操作ボタン等が含まれていたりしてもよい。次いでステップ S 117 へ進む。

20

【0094】

(ステップ S 117)

現金処理装置 1 は、保守員による上述の「不確定回避設定」ボタン 918 に対する操作を受け付けた場合にはステップ S 119 へ進む。一方、現金処理装置 1 は、保守員による「不確定回避設定」ボタン 918 に対する操作を受け付けていない場合には、当該ステップ S 117 を繰り返す、もしくは、例えば保守員による上述の「日時設定」ボタン 914 に対する操作を受け付けた場合には、図 3 に図示しないステップ（日時を設定するための設定画面を操作表示部 40 に表示するステップ）へ進む。

30

【0095】

さらに、現金処理装置 1 は、保守員による「不確定回避設定」ボタン 918 に対する操作を受け付けた場合には、保守員が不確定回避モードに設定することを所望していることを重ねて確認するために、操作表示部 40 に、確認ウィンドウ 930 を重畳した保守設定メニュー画面 806 を表示することが好ましい。例えば、確認ウィンドウ 930 は、図 8 に示すように、保守設定メニュー画面 806 に重畳して表示されており、保守員が不確定回避モードに設定の可否を現金処理装置 1 に入力するために、承認ボタン（図 8 では「はい」ボタン 922 として示される）と不承認ボタン（図 8 では「キャンセル」ボタン 924 として示される）とを含む。そして、現金処理装置 1 は、保守員による上述の承認ボタン 922 に対する操作を受け付けた場合には、ステップ S 119 へ進み、一方、保守員による上述の不承認ボタン 924 に対する操作を受け付けた場合には、当該ステップ S 117 を繰り返す、もしくは、ステップ S 115 へ戻る。

40

【0096】

(ステップ S 119)

50

現金処理装置 1 は、不確定回避モードに設定される。従って、この後に扉 100、200 の開放が扉検知部（図示省略）により検知され、現金処理装置 1 が開放状態になったと判断される場合であっても、現金処理装置 1 は有高を不確定とせずに事前に取得した有高を維持することとなる。なお、現金処理装置 1 が不確定回避モードに設定された旨の情報は上述の記憶部 70 に格納される。

#### 【0097】

そして、不確定回避モードの設定後には、現金処理装置 1 は、例えば、図 9 に示すように、操作表示部 40 に保守設定メニュー画面 806 を再び表示する。この際、保守設定メニュー画面 806 に含まれている「不確定回避設定」ボタン 918 は、保守員からの操作を受け付けることができない状態であり、「不確定回避設定」ボタン 918 が保守員からの操作を受け付けることができない状態にあることを示すために保守設定メニュー画面 806 の背景よりも暗い状態で点滅する。従って、保守員が図 9 に示される「不確定回避設定」ボタン 918 に対して操作を行ったとしても、当該操作は現金処理装置 1 に受け付けられることはなく、次の処理（ステップ）に進むこともない。そして、現金処理装置 1 は第 1 の動作を終了する。

10

#### 【0098】

なお、本実施形態においては、「不確定回避設定」ボタン 918 を保守設定メニュー画面 806 の背景よりも明るい状態又は暗い状態で点滅させることにより、当該操作ボタン 918 が操作を受け付けることが可能な状態又はできない状態にあることを示すことに限定されるものではない。例えば、本実施形態においては、保守設定メニュー画面 806 に「不確定回避設定」ボタン 918 を表示したり又は表示させなかったりすることにより、当該操作ボタン 918 の操作の受け付けの可否を示してもよい。また、本実施形態においては、現金処理装置 1 が不確定回避モードに設定された際には、当該モードに設定された時刻や設定した保守員に関する情報は、記憶部 70 に履歴として格納されることが好ましい。このようにすることで、現金処理装置 1 のセキュリティを高めることができる。

20

#### 【0099】

##### 〔1.5.2 第 2 の動作〕

次に、図 10 及び図 11 を参照して、本実施形態に係る現金処理装置 1 の第 2 の動作を説明する。図 10 は本実施形態に係る現金処理装置 1 の第 2 の動作を示すフローチャートである。図 11 は本実施形態の第 2 の動作に係る表示画面 808 の一例を示す説明図である。図 10 に示すように、本実施形態に係る現金処理装置 1 の第 2 の動作には、ステップ S201 からステップ S207 までが含まれる。以下に本実施形態に係る第 2 の動作の各ステップを説明する。

30

#### 【0100】

##### （ステップ S201）

保守員が現金処理装置 1 の主電源を遮断し、保守作業を行うために施錠部 102 を解錠し、扉 100 を開放する。現金処理装置 1 は、上述の扉検知部（図示省略）により扉 100、200 の少なくともいずれかが開放状態になったことを検知した場合には、現金処理装置 1 が開放状態（所定の状態）にあると判断し、ステップ S203 へ進む。

40

#### 【0101】

##### （ステップ S203）

現金処理装置 1 は、記憶部 70 に格納されている情報を参照して上述の第 1 の動作のステップ S119（図 3 参照）において不確定回避モードに設定されているか否かを確認する。現金処理装置 1 は、ステップ S119 において不確定回避モードに設定されていた場合にはステップ S205 へ進み、一方、ステップ S119 において不確定回避モードに設定されていない場合にはステップ S207 へ進む。

#### 【0102】

##### （ステップ S205）

現金処理装置 1 は、現金処理装置 1 内の現金の有高を不確定とせずに事前に取得した有高を維持する。従って、認証が成功した場合には、保守員が、保守作業を終了し、扉 10

50

0 を閉鎖して施錠部 102 を施錠し、現金処理装置 1 の主電源を起動させても、有高が不確定とならないことから、現金処理装置 1 の再運用のために精査を行うことを避けることができる。そして、現金処理装置 1 は第 2 の処理を終了する。

#### 【0103】

(ステップ S207)

現金処理装置 1 は、現金処理装置 1 内の現金の有高を不確定とする。従って、有高が不確定となることから、保守員が、保守作業を終了し、現金処理装置 1 の主電源を起動させた後には、現金処理装置 1 の再運用のためには精査を行わなくてはならない。このような場合、現金処理装置 1 は、保守員に対して有高が不確定であることから精査が必要である旨を伝えるために、不確定であることを示す画面 808 を操作表示部 40 に表示する。例えば、図 11 に示すように、画面 808 は有高が不確定であり精査が必要である旨のメッセージを含む。なお、画面 808 は、図 11 に示すような形態に限定されるものではなく、保守員が上記メッセージを確認したことを現金処理装置 1 に伝達するための「確認」ボタン 926 等が含まれていてもよい。そして、現金処理装置 1 は第 2 の処理を終了する。

10

#### 【0104】

以上のように、本実施形態によれば、保守員が、有高を不確定とせず事前に取得した有高を維持するように管理する不確定回避モードに予め設定することにより、保守作業のために現金処理装置 1 の扉 100、200 を開放した場合でも有高が不確定にならないことから、有高を確定させるための精査を行う必要がない。従って、本実施形態によれば、精査を行わないことから、保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることができる。さらに、本実施形態によれば、精査を行わないことから、保守員は、店舗等の従業員等に、精査のために現金の取り出し、投入を行ってもらうように依頼することもなく、従業員等に迷惑をかけることもない。加えて、本実施形態によれば、保守員に対して認証を行い、認証が成功した場合にのみ不確定回避モードの設定を行えるようにすることで、現金処理装置 1 のセキュリティを確保することができる。すなわち、本実施形態によれば、現金処理装置 1 のセキュリティを確保しつつ、保守作業及び現金処理装置の運用停止時間が長くなることを避けることができる。

20

#### 【0105】

< 1.6 第 1 の実施形態に係る変形例 >

(変形例 1)

上述の実施形態においては、扉 100、200 のいずれかが開放された場合には、現金処理装置 1 が開放状態(所定の状態)にあると判断するとしていたが、本実施形態においてはこのような形態に限定されるものではない。例えば、上述の扉検知部(図示省略)が、現金処理装置 1 の主電源が遮断された際に扉 100、200 の開閉状態を検知することができない構成であった場合には、現金処理装置 1 の主電源が遮断されたことを主電源検知部(図示省略)により検知されたことにより、現金処理装置 1 が開放状態(所定の状態)にあると判断してもよい。また、上述と同様に、扉 100、200 に設けられた施錠部 102、202 の施錠状態を検知する施錠検知部(図示省略)により、上記施錠部 102、202 の少なくともいずれかが解錠状態になったことが検知された場合には、現金処理装置 1 が開放状態にあると判断してもよい。さらに、扉 100、200 のいずれかが開放されたことを検知する代わりに、現金を収納する収納部である一万円券リサイクル庫 110 や出金ホッパ 212 等が現金処理装置 1 から引出されたことを上述の引出検知部(図示省略)により検知した場合には、現金処理装置 1 が開放状態にあると判断してもよい。

30

40

#### 【0106】

(変形例 2)

また、上述の実施形態においては、保守員に対する認証が成功した場合には、保守設定メニュー画面 806 に「不確定回避設定」ボタン 918 を当該ボタンに対する操作を受け付けることが可能な状態を表示するとしていたが、本実施形態においてはこのような形態に限定されるものではない。例えば、操作部 50 に、機械的な不確定回避設定ボタン(設定部)(図示省略)を設けておき、保守員に対する認証が成功した場合にのみ、上記機械

50

的な不確定回避設定ボタンを当該ボタンに対する設定操作を受け付けるように起動させてもよい。

【0107】

(変形例3)

また、上述の実施形態においては、保守カードから取得した認証情報、保守員が入力した認証番号及びパスワードを用いて3段階の認証を行っていたが、本実施形態においては、このような認証方法に限定されるものではない。例えば、保守員の指紋情報等の生体情報を取得し、予め格納されている生体情報と照合し、認証を行ってもよい。また、複数の保守員で保守作業を行う場合には、保守作業に関わる全て又は一部の保守員について認証を行ってもよい。

10

【0108】

また、上述の実施形態においては、認証の際には、現金処理装置1の記憶部70に予め格納されている認証情報等を用いて照合を行っていたが、本実施形態においてはこのような形態に限定されるものではない。例えば、現金処理装置1が、遠隔地にある管理サーバ等との間で通信可能な通信インターフェース(図示省略)を有している場合には、通信を介して上記管理サーバ等に格納されている認証情報等を用いて照合を行ってもよい。この場合、店舗等に出向いて現金処理装置1に認証情報等を入力する必要もなく、さらには、認証情報等を一括管理することが容易であることから、誤った認証情報等や最新ではない認証情報等を用いて認証を行うことを避けることができる。

20

【0109】

<<2. 第2の実施形態>>

上述の第1の実施形態においては、例えば、現金を収納している収納部(一万円券リサイクル庫110や出金ホッパ212等)を現金処理装置1から引出すことのない保守作業が見込まれる場合等には、保守員は、保守作業のために扉100等を開放する前に現金処理装置1を不確定回避モードに設定し、精査を行うことを避けることができる。しかしながら、当初は上記収納部を引出すことがないと見込まれていた場合であっても、保守作業を行っている間に、保守員が、保守作業の必要に応じて上記収納部を引出すこともある。このような場合、現金を抜き取られることが想定されるため、現金処理装置1が精査を行う必要のない不確定回避モードに設定されていることは、現金処理装置1のセキュリティ上好ましいものではない。そこで、本実施形態においては、不確定回避モードに予め設定されている場合であっても、現金を収納している収納部が引出されたことを検知した場合には、通常通り、有高を不確定にし、精査が必要な状態にする。このようにすることで、本実施形態によれば、現金処理装置1のセキュリティを確保することができる。以下にこのような本実施形態の詳細を説明する。

30

【0110】

なお、本実施形態に係る現金処理装置1、紙幣ユニット10、硬貨ユニット20及び制御部60の構成は、第1の実施形態に係る現金処理装置1、紙幣ユニット10、硬貨ユニット20及び制御部60と共通する。従って、ここでは、本実施形態に係る現金処理装置1、紙幣ユニット10、硬貨ユニット20及び制御部60の構成についての説明を省略する。

40

【0111】

<2.1 現金処理装置1の動作>

以下に、図12及び図13を参照して、本実施形態に係る現金処理装置1の動作について説明する。図12は本実施形態に係る現金処理装置1の動作を示すフローチャートであり、図13は本実施形態の第2の動作に係る表示画面810の一例を示す説明図である。図12に示すように、本実施形態は第1の実施形態の第2の動作を変形したものであり、本実施形態に係る現金処理装置1の動作には、ステップS301からステップS309までが含まれる。以下に本実施形態の動作の各ステップを説明する。

【0112】

(ステップS301)

50

本実施形態に係るステップ S 3 0 1 は、図 1 0 に示される第 1 の実施形態に係るステップ S 2 0 1 と同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【 0 1 1 3 】

(ステップ S 3 0 3 )

現金処理装置 1 は、図 1 0 に示される第 1 の実施形態に係るステップ S 2 0 3 と同様に、記憶部 7 0 に格納されている情報を参照して、上述の第 1 の動作のステップ S 1 1 9 (図 3 参照)において不確定回避モードに設定されているか否かを確認する。現金処理装置 1 は、ステップ S 1 1 9 において不確定回避モードに設定されていた場合にはステップ S 3 0 5 へ進み、一方、ステップ S 1 1 9 において不確定回避モードに設定されていない場合にはステップ S 3 0 9 へ進む。

10

【 0 1 1 4 】

(ステップ S 3 0 5 )

現金処理装置 1 は、上述の引出検知部 (図示省略)により、少なくともいずれかの収納部 (一万円券リサイクル庫 1 1 0 や出金ホッパ 2 1 2 等)が現金処理装置 1 から引出されたことを検知していない場合には、ステップ S 3 0 7 へ進む。一方、現金処理装置 1 は、少なくともいずれかの上記収納部が現金処理装置 1 から引出されたことを検知した場合には、ステップ S 3 0 9 へ進む。

【 0 1 1 5 】

(ステップ S 3 0 7 )

本実施形態に係るステップ S 3 0 7 は、図 1 0 に示される第 1 の実施形態に係るステップ S 2 0 5 と同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

20

【 0 1 1 6 】

(ステップ S 3 0 9 )

現金処理装置 1 は、図 1 0 に示される第 1 の実施形態に係るステップ S 2 0 7 と同様に、現金処理装置 1 内の現金の有高を不確定とする。従って、有高が不確定となることから、保守員は現金処理装置 1 の再運用のためには精査を行わなくてはならないこととなる。すなわち、上述の第 1 の動作にて不確定回避モードに設定されている場合であっても、現金を収納している収納部が引出されたことを検知した場合には、現金が抜き取られたことが想定されるため有高を不確定にする。このような場合、現金処理装置 1 は、保守員に対して有高が不確定となった旨を伝えるために、不確定であることを示す画面 8 1 0 を操作表示部 4 0 に表示する。例えば、図 1 3 に示すように、画面 8 1 0 は有高が不確定である旨のメッセージを含む。なお、画面 8 1 0 は、図 1 3 に示すような形態に限定されるものではなく、保守員が上記メッセージを確認したことを現金処理装置 1 に伝達するための「確認」ボタン 9 2 8 や他の操作ボタン等が含まれていてもよい。そして、現金処理装置 1 は第 2 の処理を終了する。

30

【 0 1 1 7 】

以上のように、本実施形態においては、現金処理装置 1 が不確定回避モードに設定されている場合であっても、現金を収納している収納部が引出されたことを検知した場合には、現金が抜き取られたことが想定されるため、通常通り、有高を不確定にし、精査が必要な状態にする。このようにすることで、本実施形態によれば、現金処理装置 1 のセキュリティを確保することができる。

40

【 0 1 1 8 】

< < 3 . 第 3 の実施形態 > >

上述の第 1 の実施形態においては、現金処理装置 1 に事前に登録 (格納)された認証情報に係る保守員であれば不確定回避モードを設定することが可能であるとしていた。しかしながら、複数の保守員のうち、保守作業のみが許可されている保守員と、保守作業以外にも様々な作業等の実施も許可されている、高い権限を有する保守員とが存在することがある。そこで、以下に説明する第 3 の実施形態においては、高い権限を有する保守員のみ不確定回避モードを設定することが可能であるというように、設定可能な保守員を制限する。このようにすることで、本実施形態においては、現金処理装置 1 のセキュリティを

50

より高めることができる。

【0119】

詳細には、本実施形態においては、複数の保守員に対してそれぞれ許可レベルを予め設定する。以下に、図14を参照して当該許可レベルを説明する。図14は本実施形態に係る許可レベルを説明するための説明図である。当該許可レベルは、各保守員について許可されている権限のレベルを段階的に示したものであり、図14に示されるように、各保守員に係る認証番号に紐づけられるようにして、数値(図14に示される例では、1から3の3段階)によって示されている。より具体的には、図14に示される例では、数値が小さいほど高い権限を有する保守員であり、許可レベルが1である保守員には不確定回避モードを設定することが許可されている。一方、数値が大きいほど低い権限を有する保守員

10

【0120】

そして、本実施形態においては、記憶部70に格納されている許可レベルを参照して、不確定回避モードを設定することを許可するか否かの判断を行う。詳細には、許可レベルが所定のレベルであれば、より具体的には、図14に示す例においては許可レベルを示す数値が所定の数値以下であれば、当該許可レベルに係る保守員が不確定回避モードを設定することを許可し、現金処理装置1を不確定回避モードに設定するための「不確定回避設定」ボタン918を、操作を受け付けることが可能な状態にする。このようにすることで、高い権限を有する保守員に対してのみ不確定回避モードを設定することを許可し、現金処理装置1のセキュリティをより高めることができる。以下にこのような本実施形態の詳細を説明する。

20

【0121】

なお、本実施形態に係る現金処理装置1、紙幣ユニット10、硬貨ユニット20及び制御部60の構成は、第1の実施形態に係る現金処理装置1、紙幣ユニット10、硬貨ユニット20及び制御部60と共通する。従って、ここでは、本実施形態に係る現金処理装置1、紙幣ユニット10、硬貨ユニット20及び制御部60の構成についての説明を省略する。

【0122】

<3.1 現金処理装置1の動作>

以下に、図14及び図15を参照して、本実施形態に係る現金処理装置1の動作について説明する。図15は本実施形態に係る現金処理装置1の動作を示すフローチャートである。図15に示すように、本実施形態は第1の実施形態の第1の動作の変形例であり、本実施形態に係る現金処理装置1の動作には、ステップS401からステップS427までが含まれる。以下に本実施形態の動作の各ステップを説明する。

30

【0123】

(ステップS401からステップS407まで)

本実施形態に係るステップS401からステップS407までは、図3に示される第1の実施形態に係る第1の動作のステップS101からステップS107までとそれぞれ同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

40

【0124】

(ステップS409)

現金処理装置1は、図3に示される第1の実施形態のステップS109と同様に、予め格納されている認証情報等を参照して認証を行う。そして、現金処理装置1は、保守員に対する認証が成功した場合にはステップS411へ進み、一方、認証が成功しなかった場合にはステップS401へ戻る。

【0125】

(ステップS411)

現金処理装置1は、ステップS405で取得した認証番号に基づき、当該認証番号と紐

50

づけられて格納されている許可レベルを参照し、ステップ S 4 0 9 で認証が成功した保守員に係る許可レベルを確認する。より具体的には、現金処理装置 1 は、上記認証番号と紐づけられて格納されている許可レベルを示す数値が所定の数値以下である場合には、当該保守員には不確定回避モードを設定することが許可されているとして、ステップ S 4 1 3 へ進む。一方、現金処理装置 1 は、上記認証番号と紐づけられて格納されている許可レベルを示す数値が所定の数値よりも大きい場合には、当該保守員には不確定回避モードを設定することが許可されていないとして、ステップ S 4 2 3 へ進む。なお、本実施形態においては、許可レベルの参照方法は、上述のような方法に限定されるものではなく、許可レベルの設定形態に従って様々な形態を選択することができる。

#### 【0126】

(ステップ S 4 1 3 からステップ S 4 2 1 まで)

本実施形態に係るステップ S 4 1 3 からステップ S 4 2 1 までは、図 3 に示される第 1 の実施形態に係るステップ S 1 1 1 からステップ S 1 1 9 までとそれぞれ同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

#### 【0127】

(ステップ S 4 2 3 )

現金処理装置 1 は、上述のステップ S 4 1 3 と同様に (すなわち、図 3 に示される第 1 の実施形態に係るステップ S 1 1 1 と同様に)、操作表示部 4 0 に保守メニュー画面 8 0 4 を表示する (図 6 参照)。次いでステップ S 4 2 5 へ進む。

#### 【0128】

(ステップ S 4 2 5 )

現金処理装置 1 は、保守員によって保守メニュー画面 8 0 4 (図 6 参照) の「保守設定」ボタン 9 1 0 に対する操作を受け付けた場合には、ステップ S 4 2 7 へ進む。一方、現金処理装置 1 は、保守員による「保守設定」ボタン 9 1 0 に対する操作を受け付けていない場合には、当該ステップ S 4 2 5 を繰り返す、もしくは、保守員によって保守メニュー画面 8 0 4 の「障害履歴」ボタン 9 1 2 に対する操作を受け付けた場合には、図 1 5 に図示しないステップ (現金処理装置 1 で生じた障害の履歴情報を操作表示部 4 0 に表示するステップ) へ進む。

#### 【0129】

(ステップ S 4 2 7 )

現金処理装置 1 は、操作表示部 4 0 に保守設定メニュー画面 8 0 6 を表示する。例えば、図 9 に示すように、保守設定メニュー画面 8 0 6 は、「日時設定」ボタン 9 1 4 と、「保守設定」ボタン 9 1 6 と、「不確定回避設定」ボタン 9 1 8 とを含む。この際に表示される「不確定回避設定」ボタン 9 1 8 は、保守員からの操作を受け付けることができない状態であり、「不確定回避設定」ボタン 9 1 8 が保守員からの操作を受け付けることができない状態にあることを示すために保守設定メニュー画面 8 0 6 の背景よりも暗い状態で点滅する。すなわち、上述のステップ S 4 0 9 において保守員の認証が成功していない場合には、当該ステップ S 4 2 7 において、有高を不確定にしない不確定回避モードに設定するための「不確定回避設定」ボタン 9 1 8 は、保守員からの操作を受け付けることができない状態で表示される。このように、本実施形態においては、認証が成功した保守員のみ不確定回避モードを設定することができるようにすることで、現金処理装置 1 のセキュリティを確保することができる。そして、現金処理装置 1 は、保守員による操作に応じて図 1 5 に図示しないステップに進み、第 1 の動作を終了する。

#### 【0130】

以上のように、本実施形態によれば、予め設定した許可レベルを参照することにより、高い権限を有する保守員に対してのみ不確定回避モードを設定することを許可することができることから、現金処理装置 1 のセキュリティをより高めることができる。

#### 【0131】

< 3 . 2 第 3 の実施形態に係る変形例 >

なお、上述の実施形態においては、許可レベルは現金処理装置 1 の記憶部 7 0 に格納さ

10

20

30

40

50



れているとしたが、本実施形態においてはこのような形態に限定されるものではない。例えば、現金処理装置 1 が、遠隔地にある管理サーバ等との間で通信可能な通信インターフェース（図示省略）を有している場合には、通信を介して上記管理サーバ等に格納されている許可レベルに係る情報を参照してもよい。この場合、店舗等に出向いて現金処理装置 1 に許可レベルを入力する必要もなく、さらには、許可レベルを一括管理することが容易であることから、誤った許可レベルや最新ではない許可レベルを参照することを避けることができる。

#### 【0132】

##### << 4 . 第 4 の実施形態 >>

上述の第 1 の実施形態においては、認証が成功した場合には、現金処理装置 1 を不確定回避モードに設定ができるものとしていた。しかしながら、特定の現金処理装置 1 が、例えば 1 日といった短い期間においてあまりにも多く不確定回避モードに設定されていた場合には、当該現金処理装置 1 において現金が抜き取られる可能性がより高くなっていることが予想される。そこで、本実施形態においては、現金処理装置 1 のセキュリティを高めるために、所定の期間において予め定められた回数しか不確定回避モードに設定できないように制限する。以下にこのような本実施形態の詳細を説明する。

#### 【0133】

なお、本実施形態に係る現金処理装置 1、紙幣ユニット 10、及び硬貨ユニット 20 の構成は、第 1 の実施形態に係る現金処理装置 1、紙幣ユニット 10、及び硬貨ユニット 20 と共通する。従って、ここでは、本実施形態に係る現金処理装置 1、紙幣ユニット 10、及び硬貨ユニット 20 の構成についての説明を省略する。

#### 【0134】

##### < 4 . 1 制御部 60 a の機能構成 >

さらに、本実施形態に係る制御部 60 a は、第 1 の実施形態に係る制御部 60 と共通の機能部を有するが、さらに以下に説明するモード設定管理部 614 を有する。すなわち、本実施形態に係る制御部 60 a の機能構成を説明する説明図である図 16 に示すように、本実施形態に係る制御部 60 a は、紙幣ユニット制御部 600 と、硬貨ユニット制御部 602 と、認証部 604 と、検知結果取得部 606 と、表示制御部 608 と、操作検知部 610 と、計数管理部 612 とを主に有する。さらに、制御部 60 a はモード設定管理部 614 を有する。従って、ここでは、モード設定管理部 614 以外の制御部 60 a の機能部についての説明を省略し、モード設定管理部 614 のみを説明する。

#### 【0135】

##### (モード設定管理部 614)

モード設定管理部 614 は、事前に定められた期間（例えば、1日、1週間、1か月等）において、不確定回避モードに設定された回数をカウントする。なお、モード設定管理部 614 によりカウントされた回数は、上述の記憶部 70 に格納される。また、モード設定管理部 614 は、新たに不確定回避モードに設定する操作を受け付けた場合には、記憶部 70 に格納されたカウント回数と予め設定された所定の回数とを比較する。そして、モード設定管理部 614 は、上記カウント回数が上記所定の回数以下であれば不確定回避モードに設定することを許可し、一方、上記カウント回数が所定の回数よりも大きい場合には、不確定回避モードに設定することを許可しないように、制御部 60 の他の機能部（例えば、表示制御部 608）を制御する。

#### 【0136】

##### < 4 . 2 現金処理装置 1 の動作 >

以下に、図 17 を参照して、本実施形態に係る現金処理装置 1 の動作について説明する。図 17 は本実施形態に係る現金処理装置 1 の動作を示すフローチャートである。図 17 に示すように、本実施形態は第 1 の実施形態の第 1 の動作を変形したものであり、本実施形態に係る現金処理装置 1 の動作には、ステップ S501 からステップ S527 ままでが含まれる。以下に本実施形態の動作の各ステップを説明する。

#### 【0137】

10

20

30

40

50

(ステップS501からステップS507まで)

本実施形態に係るステップS501からステップS507までは、図3に示される第1の実施形態に係る第1の動作のステップS101からステップS107までとそれぞれ同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【0138】

(ステップS509)

現金処理装置1は、図3に示される第1の実施形態のステップS109と同様に、予め格納されている認証情報等を参照して認証を行う。そして、現金処理装置1は、保守員に対する認証が成功した場合にはステップS511へ進み、一方、認証が成功しなかった場合にはステップS501へ進む。

【0139】

(ステップS511)

現金処理装置1は、記憶部70に格納されたカウント回数と、予め設定された所定の回数とを比較し、上記カウント回数が上記所定の回数以下であれば、不確定回避モードに設定することを許可するものとして、ステップS513へ進む。一方、現金処理装置1は、上記カウント回数が上記所定の回数よりも大きい場合には、不確定回避モードに設定することを許可しないものとして、ステップS523へ進む。

【0140】

(ステップS513からステップS519まで)

本実施形態に係るステップS513からステップS519までは、図3に示される第1の実施形態に係るステップS111からステップS117までとそれぞれ同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【0141】

(ステップS521)

現金処理装置1は、図3に示される第1の実施形態に係るステップS119と同様に、不確定回避モードに設定される。なお、この際、現金処理装置1は、不確定回避モードに設定された回数をカウントする(カウント回数を1回分増やす)。当該ステップS521においてカウントされた回数は、先に説明したように記憶部70に格納される。そして、現金処理装置1は第1の動作を終了する。

【0142】

(ステップS523からステップS527まで)

本実施形態に係るステップS523からステップS527までは、図15に示される第3の実施形態に係るステップS423からステップS427までとそれぞれ同じであるため、ここでは詳細な説明を省略する。

【0143】

以上のように、本実施形態によれば、所定の期間において予め定められた回数しか不確定回避モードに設定できないように制限することにより、現金処理装置1のセキュリティを高めることができる。

【0144】

< 4.3 第4の実施形態に係る変形例 >

なお、上述の実施形態においては、現金処理装置1ごとに不確定回避モードに設定することができる回数を制限しているが、これに限定されるものではなく、例えば、所定の期間において、保守員ごとに不確定回避モードに設定することができる回数を制限してもよい。この場合、現金処理装置1が、遠隔地にある管理サーバ等と通信可能な通信インターフェース(図示省略)を有し、保守員が不確定回避モードに設定しようとする際に、上記通信インターフェースを介して管理サーバに格納されている各保守員が不確定回避モードに設定した回数を参照する。

【0145】

<< 5. 補足 >>

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本

10

20

30

40

50

発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【 0 1 4 6 】

なお、上述の第 1 から第 4 の実施形態に係るフローチャートにおける各ステップは、必ずしも各フローチャートとして記載された順序に沿って時系列に処理する必要はない。例えば、現金処理装置 1 の処理における各ステップは、フローチャートとして記載した順序と異なる順序で処理されても、並列的に処理されてもよい。

【 0 1 4 7 】

また、現金処理装置 1 に内蔵される CPU、ROM 及び RAM 等のハードウェアに上述の第 1 から第 4 の実施形態に係る動作及びこれら動作の一部を行わせるためのコンピュータプログラムを作成することができる。当該コンピュータプログラムは、有線通信や無線通信により配信されてもよいし、記憶媒体に格納されて頒布されてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 1 4 8 】

1	現金処理装置	
10	紙幣ユニット	
20	硬貨ユニット	
30	カードリーダ部	20
40	操作表示部	
50	操作部	
60、60a	制御部	
70	記憶部	
100、200	庫	
102、202	施錠部	
104	紙幣投入口	
106	紙幣鑑別部	
108	紙幣一時保留部	
110	一万円券リサイクル庫	30
112	五千円券リサイクル庫	
114	千円券リサイクル庫	
116	紙幣回収庫	
118	紙幣リジェクト庫	
204	硬貨投入口	
206	硬貨鑑別部	
208	硬貨一時保留部	
210	硬貨返却箱	
212	出金ホッパ	
214	硬貨出金箱	40
216	硬貨一時回収庫	
218	硬貨回収庫	
220	硬貨回収返却箱	
600	紙幣ユニット制御部	
602	硬貨ユニット制御部	
604	認証部	
606	検知結果取得部	
608	表示制御部	
610	操作検知部	
612	計数管理部	50

614 モード設定管理部

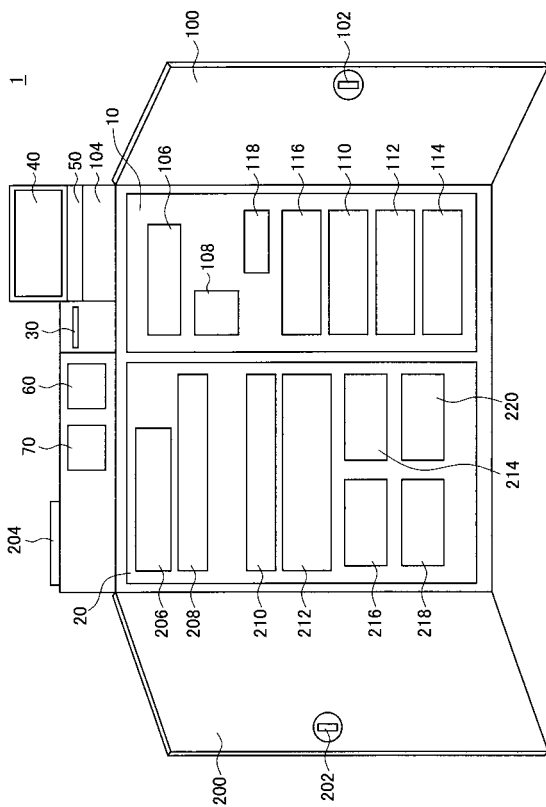
800、802、804、806、808、810 表示画面

900、902 入力欄

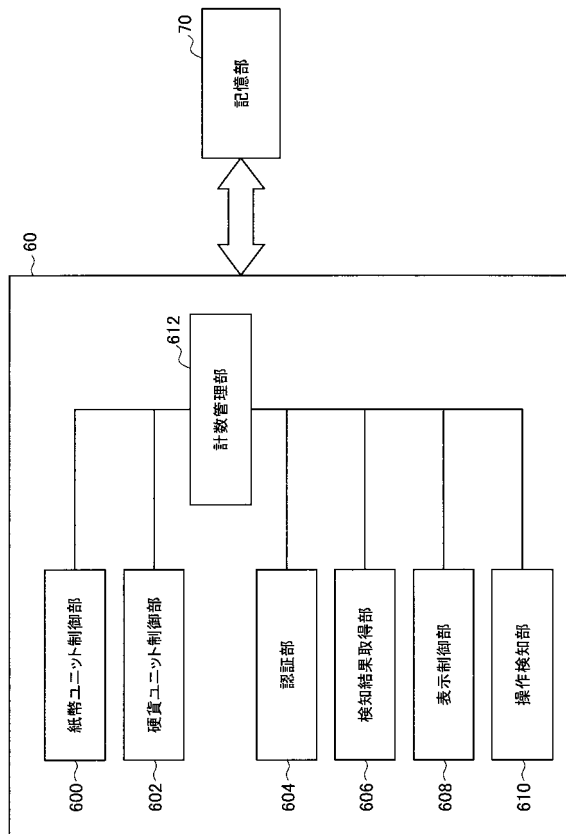
910、912、914、916、918、920、922、924、926、928  
操作ボタン

930 ウィンドウ

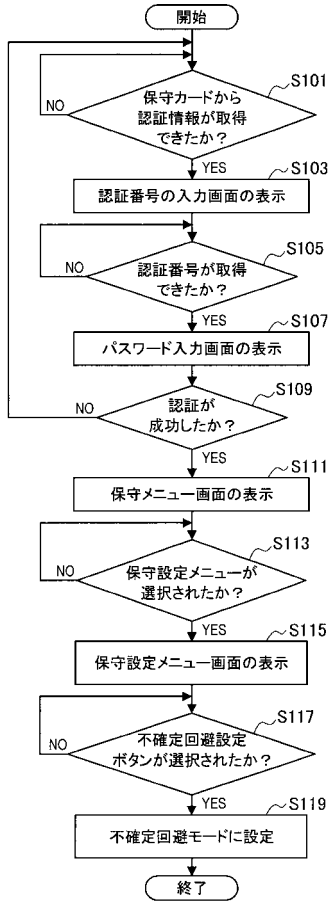
【図1】



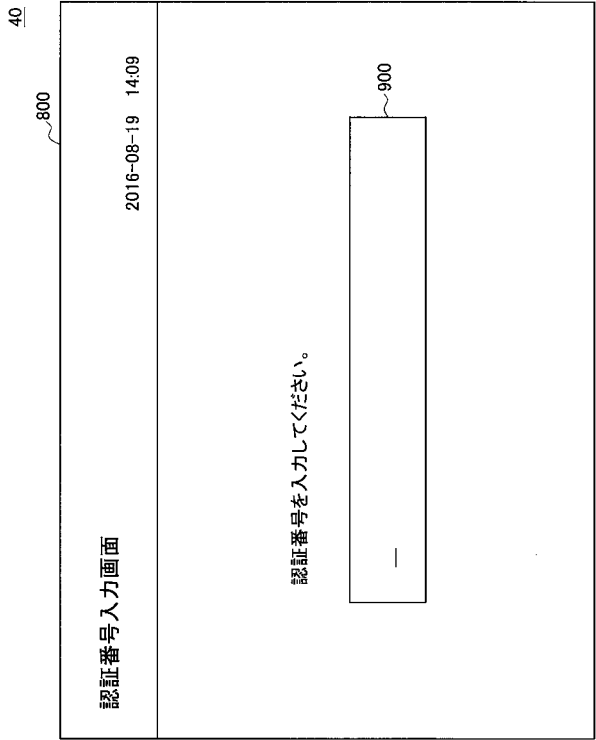
【図2】



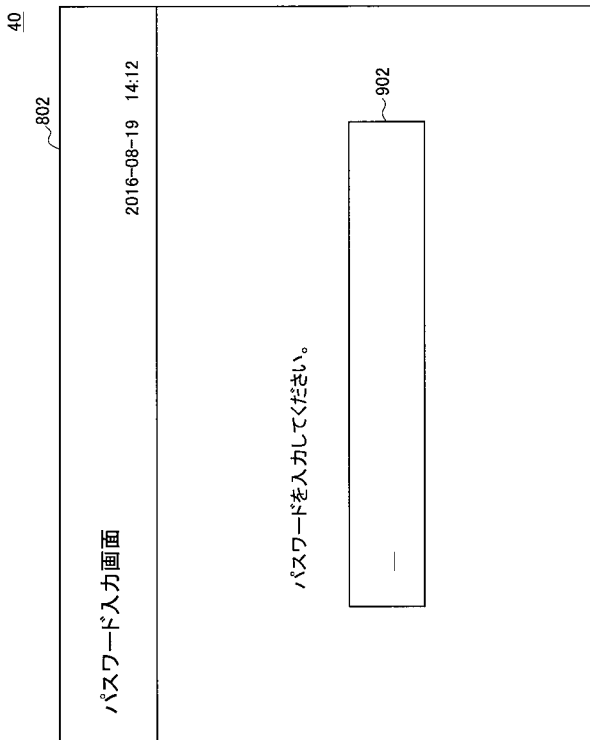
【 図 3 】



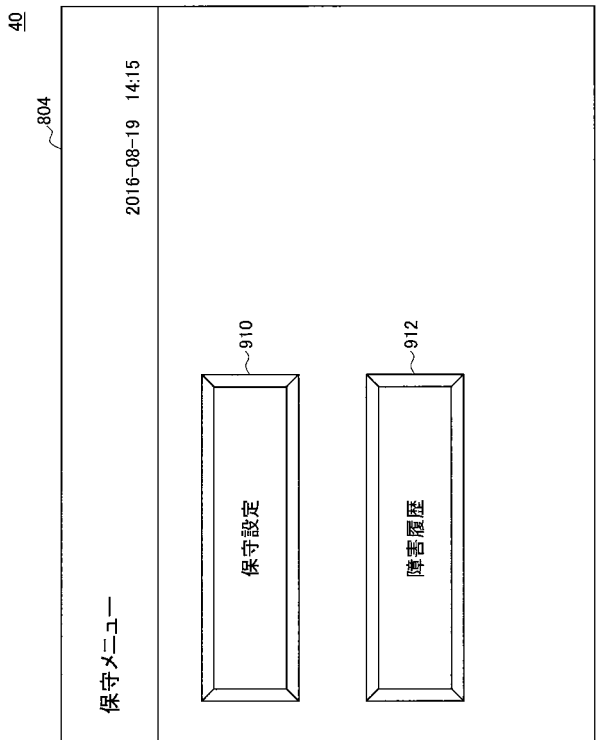
【 図 4 】



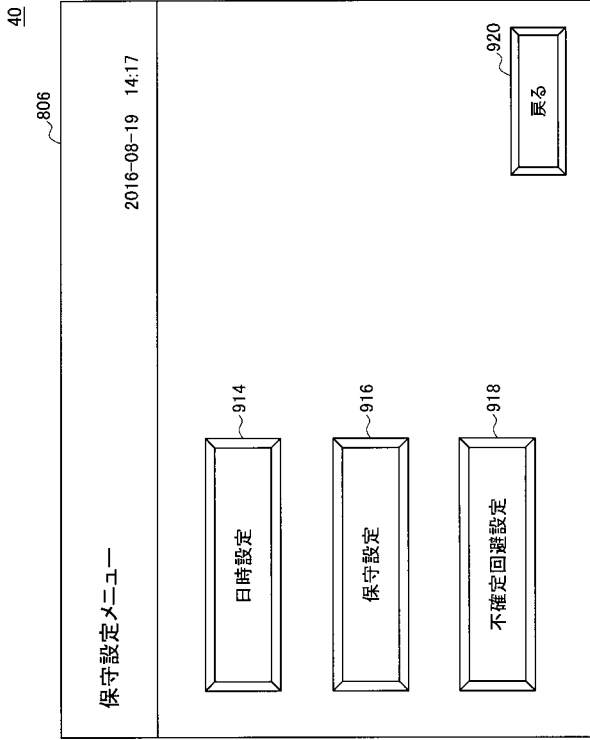
【 図 5 】



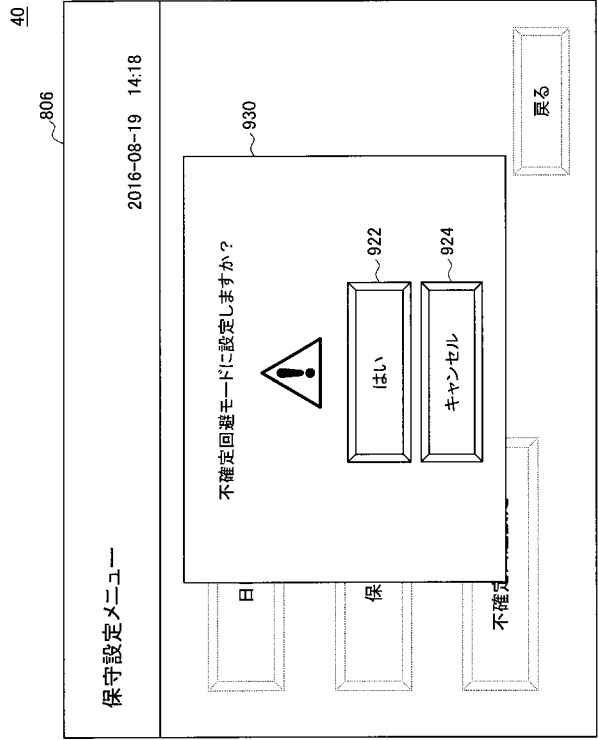
【 図 6 】



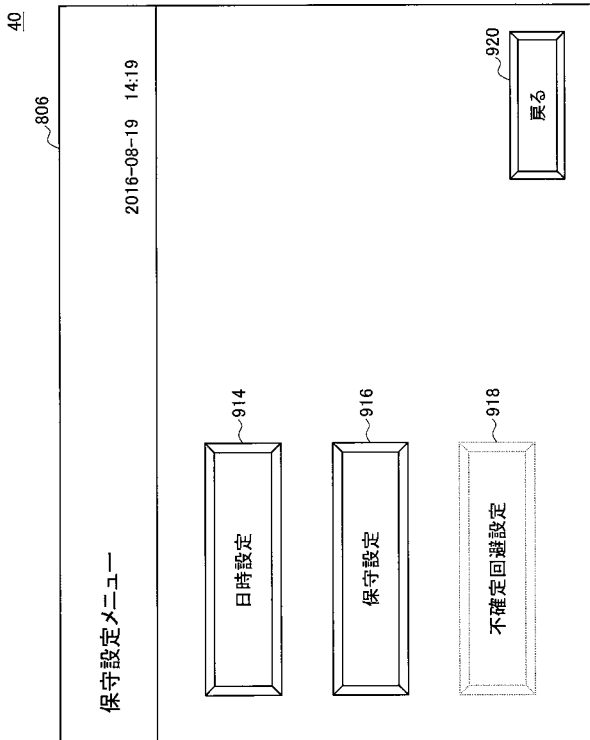
【 図 7 】



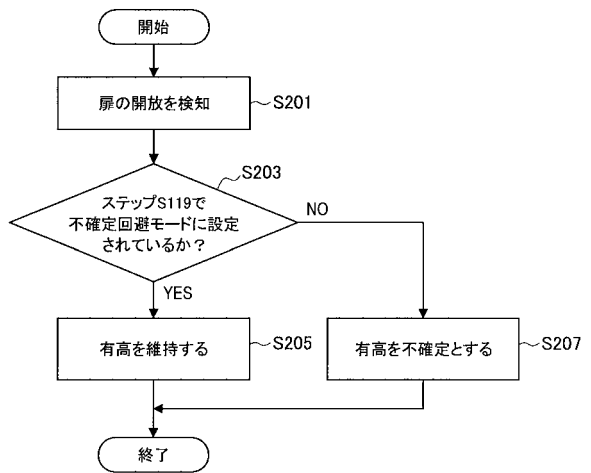
【 図 8 】



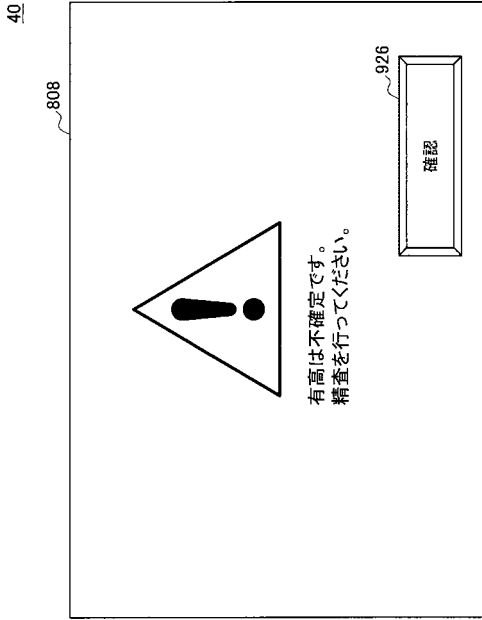
【 図 9 】



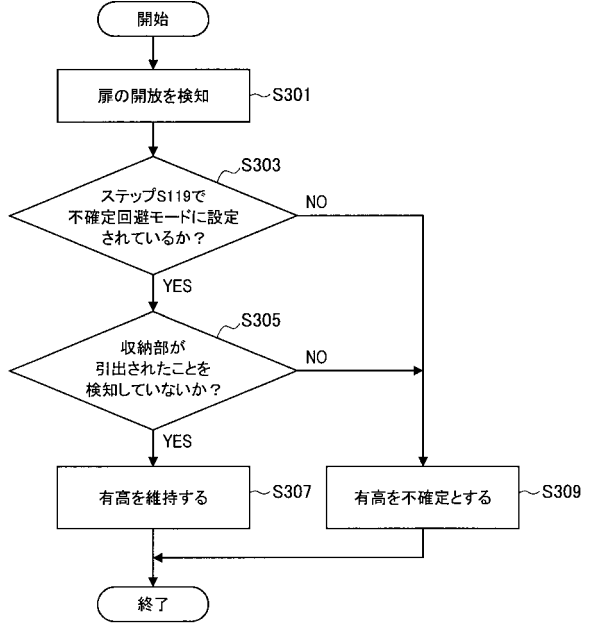
【 図 10 】



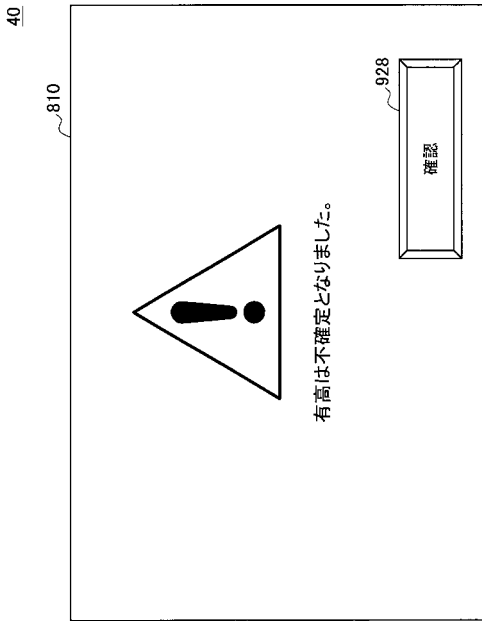
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



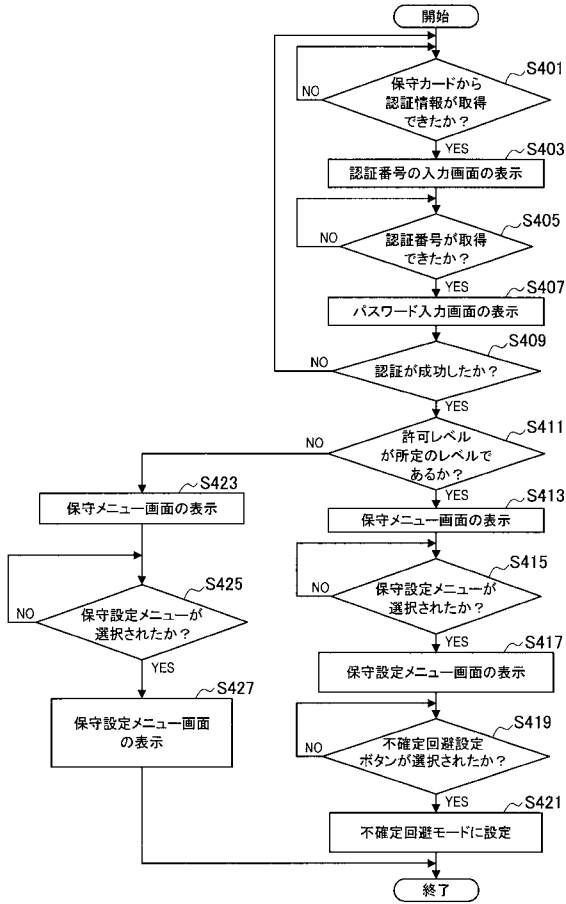
【 図 1 3 】



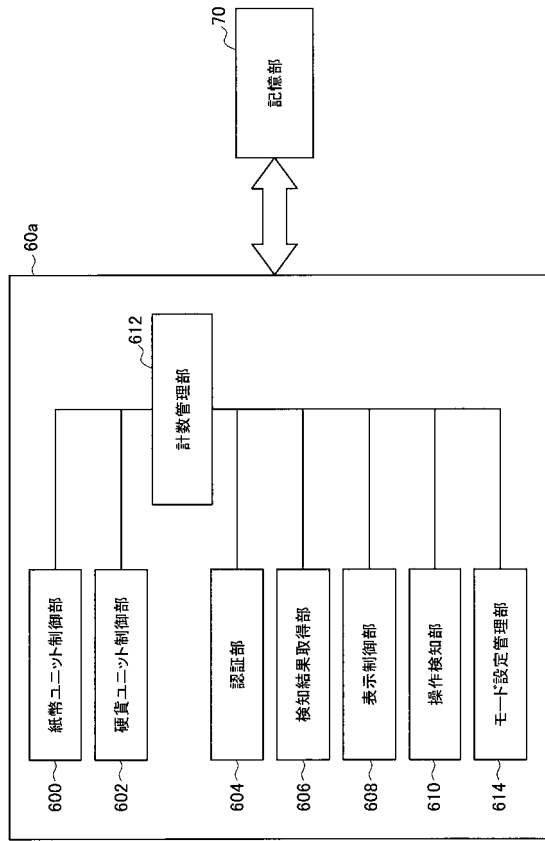
【 図 1 4 】

認証番号	許可レベル	不確定回避モード設定の可否
226789	2	不許可
331624	2	不許可
002356	1	許可
554876	3	不許可
712345	3	不許可
132567	1	許可

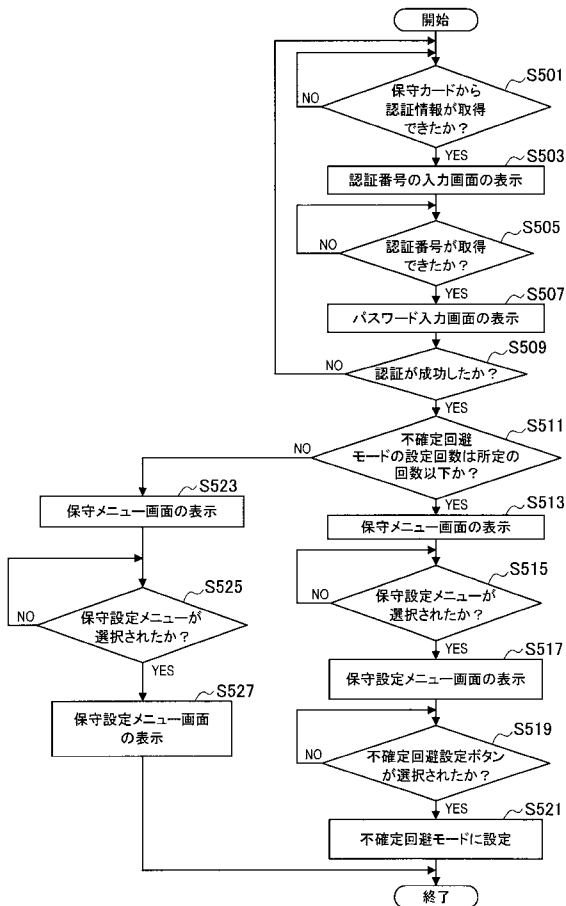
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】





---

フロントページの続き

(72)発明者 石川 哲也

東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

Fターム(参考) 3E040 BA06 CA06 CA07 CA16 DA01