

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3676623号

(P3676623)

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int.Cl.⁷

F I

G07G 1/00

G07G 1/00 331A

G07D 1/06

G07D 1/06

G07D 9/00

G07D 9/00 426D

G07G 1/01

G07D 9/00 456F

G07G 1/01 301E

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-214654
 (22) 出願日 平成11年7月29日(1999.7.29)
 (65) 公開番号 特開2001-43448(P2001-43448A)
 (43) 公開日 平成13年2月16日(2001.2.16)
 審査請求日 平成15年3月20日(2003.3.20)

(73) 特許権者 000003562
 東芝テック株式会社
 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
 (74) 代理人 100101177
 弁理士 柏木 慎史
 (74) 代理人 100072110
 弁理士 柏木 明
 (74) 代理人 100102130
 弁理士 小山 尚人
 (72) 発明者 五味 好明
 静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝
 テック株式会社大仁事業所内

審査官 小谷 一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 硬貨入出金装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

硬貨投入口に投入された硬貨を金種毎に選別して収納し、必要に応じて収納した硬貨を硬貨払出口へ所定金額払い出すようにした硬貨入出金装置において、

所定の情報を表示する表示部と、

払出予定金額のデータを受信することにより、前記硬貨払出口へ払い出す払出予定硬貨枚数を金種毎に算出する払出予定硬貨枚数算出手段と、

前記硬貨払出口へ払い出された払出硬貨を金種毎に検出する払出硬貨検出手段と、

前記払出硬貨検出手段により金種毎に検出した前記硬貨払出口へ払い出された払出硬貨枚数を金種毎にカウントする払出硬貨枚数カウント手段と、

前記払出予定硬貨枚数算出手段によって金種毎に算出した前記払出予定硬貨枚数に対して、前記払出硬貨枚数カウント手段によって金種毎にカウントした前記払出硬貨枚数の過不足硬貨枚数を金種毎に算出する過不足硬貨枚数算出手段と、

前記過不足硬貨枚数算出手段によって金種毎に算出した過不足硬貨枚数情報を金種毎に金種名表示と対応させて全金種一括して前記表示部に表示させる表示手段と、
 を備えることを特徴とする硬貨入出金装置。

【請求項2】

前記表示手段は、前記過不足硬貨枚数がゼロ以外の場合に、所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを前記表示部に表示させる請求項1記載の硬貨入出金装置。

【請求項3】

10

20

前記表示手段は、受信した払出予定金額のデータに基づいて前記払出予定金額を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の硬貨入出金装置。

【請求項 4】

前記払出予定硬貨枚数と前記払出硬貨枚数とに基づいて硬貨払出の際に発生したエラーを検出し、検出したエラーについてのエラー情報を得るエラー情報検索手段を備え、

前記表示手段は、前記エラー情報検索手段によって検出した前記エラー情報と、前記過不足硬貨枚数情報に所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを加えた情報とを切替自在に前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の硬貨入出金装置。

【請求項 5】

前記払出硬貨検出手段は、前記硬貨払出口に至るまで各金種毎に分離独立した硬貨払出経路中で前記硬貨払出口の直前に設けられていることを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載の硬貨入出金装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、POS (Point Of Sales) 端末や ECR (Electronic Cash Register) 等に接続して使用される硬貨入出金装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、POS 端末や ECR 等に接続して使用され、硬貨投入口に投入された硬貨を金種毎に選別して収納し、必要に応じて収納した硬貨を所定金額払い出すようにした硬貨入出金装置がある。硬貨入出金装置には、操作方法を案内する案内情報やエラーの発生を報知するエラー情報等を表示するディスプレイが設けられているものがある。

【0003】

このような装置では、装置内にエラーが発生して硬貨払出口に所定金額の硬貨が払い出されなかった場合に、エラーの内容を概略的に示すエラーメッセージやエラーを抽象的に示すエラーコード等をディスプレイに表示することで、キャッシャーに対してエラーの発生を知らせる。また、取引時に発生したエラーによって釣り銭金額に過不足が生じ、顧客に対して所定枚数の硬貨が払い出せなかった場合、キャッシャーは POS 端末等から発行されるレシートに記載されている釣り銭金額から払出予定金額を読み取り、読み取った払出予定金額から既に払い出されている硬貨の金額を減算することで釣り銭金額の過不足分の金額を算出し、既に払い出されている硬貨に対して算出した過不足分の金額の硬貨を追加あるいは回収し、正しい釣り銭金額を顧客に返却する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

取引に際しては、顧客を待たせないことが最優先である。これは、硬貨入出金装置においてエラーが発生した場合にも同様であり、エラーが発生した場合にも迅速に対応して正確な金額の釣り銭を返却することが要求される。

【0005】

ところが、取引時に発生したエラーについてのエラーメッセージやエラーコード等をディスプレイに表示することは、顧客に正しい金額の釣り銭を返却するという目的に対しては無意味であり、上述した装置では、取引時にエラーが発生することにより釣り銭金額に過不足が生じた場合に、キャッシャーに対して、正確な金額を迅速に払い出させることができないばかりか、正確な金額の釣り銭を返却するために必要な情報を提供することもできないという問題がある。

【0006】

また、上述した装置では、取引時にエラーが発生することにより釣り銭金額に過不足が生じた場合には、キャッシャーがレシートに記載されている釣り銭金額に基づいて過不足金額を算出し、過不足金額分を既に払い出されている金額に対して回収あるいは追加して正

10

20

30

40

50

しい釣り銭金額を顧客に返却するという作業を行うため、取引に係る金銭の授受作業が煩雑になりキャッシャーに対して大きな負担がかかるという問題もある。これによって、取引に時間がかかり、顧客を待たせてしまうという不都合が生じる。

【0007】

本発明は、エラーの発生によって払出硬貨に過不足が生じた場合にも、キャッシャーに対して、正確な金額を迅速に払い出させることができる硬貨入出金装置を得ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明の硬貨入出金装置は、硬貨投入口に投入された硬貨を金種毎に選別して収納し、必要に応じて収納した硬貨を硬貨払出口へ所定金額払い出すようにした硬貨入出金装置において、所定の情報を表示する表示部と、払出予定金額のデータを受信することにより、前記硬貨払出口へ払い出す払出予定硬貨枚数を金種毎に算出する払出予定硬貨枚数算出手段と、前記硬貨払出口へ払い出された払出硬貨を金種毎に検出する払出硬貨検出手段と、前記払出硬貨検出手段により金種毎に検出した前記硬貨払出口へ払い出された払出硬貨枚数を金種毎にカウントする払出硬貨枚数カウント手段と、前記払出予定硬貨枚数算出手段によって金種毎に算出した前記払出予定硬貨枚数に対して、前記払出硬貨枚数カウント手段によって金種毎にカウントした前記払出硬貨枚数の過不足硬貨枚数を金種毎に算出する過不足硬貨枚数算出手段と、前記過不足硬貨枚数算出手段によって金種毎に算出した過不足硬貨枚数情報を金種毎に金種名表示と対応させて全金種一括して前記表示部に表示させる表示手段と、を備える。

【0009】

したがって、払出予定金額のデータを受信することにより、払出予定硬貨枚数算出手段によって硬貨払出口に払い出す払出予定硬貨枚数を金種毎に算出し、払出硬貨検出手段によって硬貨払出口へ払い出された払出硬貨を金種毎に検出し、払出硬貨枚数カウント手段によって払出硬貨検出手段により金種毎に検出した前記硬貨払出口へ払い出された払出硬貨枚数を金種毎にカウントし、過不足硬貨枚数算出手段によって払出予定硬貨枚数に対する払出硬貨枚数の過不足硬貨枚数を金種毎に算出し、表示手段によって過不足硬貨枚数情報を金種毎に金種名表示と対応させて全金種一括して表示部に表示させることで、キャッシャーに対して、払い出された硬貨の過不足を金種毎に案内することが可能になる。

【0010】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の硬貨入出金装置において、前記表示手段は、前記過不足硬貨枚数がゼロ以外の場合に、所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを前記表示部に表示させる。

【0011】

したがって、表示手段は、過不足硬貨枚数がゼロ以外の場合に、所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを表示部に表示させることで、キャッシャーに対して払出硬貨枚数の確認を促すことが可能になる。

【0012】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の硬貨入出金装置において、前記表示手段は、受信した払出予定金額のデータに基づいて前記払出予定金額を前記表示部に表示させる。

【0013】

したがって、表示手段は、受信した払出予定金額のデータに基づいて払出予定金額を表示部に表示させることで、キャッシャーに対して、払い出された金額が払い出す予定の金額と等しいかの確認を促すことが可能になる。

【0014】

請求項4前記表示手段は、請求項2または3記載の硬貨入出金装置において、前記払出予定硬貨枚数と前記払出硬貨枚数とに基づいて硬貨払出の際に発生したエラーを検出し、検出したエラーについてのエラー情報を得るエラー情報検索手段を備え、前記表示手段は

10

20

30

40

50

、前記エラー情報検索手段によって検出した前記エラー情報と、前記過不足硬貨枚数情報に所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを加えた情報とを切替自在に前記表示部に表示させる。

【0015】

したがって、エラー情報検索手段によって払出予定硬貨枚数と払出硬貨枚数とに基づいて硬貨払出の際に発生したエラーを検出し、検出したエラーについてのエラー情報を検索し、表示手段によってエラー情報検索手段によって検出したエラー情報と、前記過不足硬貨枚数情報に所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを加えた情報とを切替自在に表示部に表示させることで、キャッシャーに対して、必要な情報を表示部に表示させることが可能になる。

10

【0016】

請求項5記載の発明は、請求項1、2、3または4記載の硬貨入出金装置において、前記払出硬貨検出手段は、前記硬貨払出口に至るまで各金種毎に分離独立した硬貨払出経路中で前記硬貨払出口の直前に設けられている。

【0017】

したがって、払出硬貨検出手段が硬貨払出口に至るまで各金種毎に分離独立した硬貨払出経路中で硬貨払出口の直前に設けられていることで、硬貨払出口へ確実に払い出された硬貨のみを検出することが可能になる。

【0018】

【発明の実施の形態】

20

本発明の実施の一形態を図1ないし図5に基づいて説明する。本実施の形態の硬貨入出金装置は、POS端末に接続して使用される。

【0019】

図1は、硬貨入出金装置を示す斜視図である。キャッシャーは、図1中手前側に立って操作を行う。硬貨入出金装置のケース1には、硬貨の投入を受け付ける硬貨投入口2と、所定金種が所定枚数払い出される硬貨払出口3と、各種操作等のキャッシャーからの入力を受け付ける操作キー4およびエラーメッセージ等を表示する表示部としてのディスプレイ5を備える表示キー部6とが設けられている。操作キー4には、押し下げられることによって、後述するエラー情報と所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを切り換え自在にディスプレイ表示させる表示切替キー4aが設けられている。

30

【0020】

図2は、硬貨入出金装置を示す平面図である。硬貨入出金装置は、硬貨の投入を受け付ける硬貨投入部7と、硬貨投入部7に投入された硬貨を装置内部に一枚ずつ搬送する硬貨搬送部8と、搬送された硬貨を金種毎に選別する硬貨選別部9と、選別された硬貨を金種毎に収納する硬貨収納部10と、硬貨払出命令に対応して払い出す硬貨を待機させる硬貨待機部11と、硬貨払出命令に応じて必要金額の硬貨を払い出す硬貨払出部12とから構成されている。

【0021】

硬貨投入部7には、投入された硬貨を装置内部に搬入する搬入ベルト13が、硬貨投入口2の底面に設けられている。この搬入ベルト13の上方には、対向する位置において搬入ベルト13と反対方向へ回転することにより、硬貨投入口2に複数投入された硬貨を一枚ずつに分離する分離ローラ14が配設されている。硬貨投入口2の壁面には、光を発光する発光体(図示せず)と発光体で発光された光を受光する受光体(図示せず)とで一对とされ、硬貨が光軸を横切ることにより硬貨投入口2に硬貨が投入されたことを検出する投入口センサ15が設けられている。投入口センサ15は、受光体での受光量の変化によって出力が変化し、これによって硬貨が投入されたことを検出する。また、この投入口センサ15によって硬貨が投入されたことを検出すると、モータ16(図4参照)を駆動することにより硬貨搬送部8を駆動して、投入された硬貨を装置内部に搬入する。

40

【0022】

硬貨搬送部8には、搬入ベルト13によって装置内に搬入された硬貨を硬貨選別部9へ搬

50

送する硬貨案内路 17 が設けられている。硬貨案内路 17 は、搬送ベルト 18、19、20 で構成され、途中の搬送ベルト 19 の後端で搬送方向が変更されて後述する硬貨選別口 21 まで延出されている。また、搬入ベルト 13 に連設された搬送ベルト 18 は、硬貨の間隔を広げて搬送するために、搬入ベルト 13 よりも搬送速度が速く設定されている。この搬送ベルト 18 の下方には、外径チェック部 22 とリジェクトオーバーフロー部 23 とが設けられている。外径チェック部 22 は、搬送された硬貨の外径によって正貨か偽貨かを判別する。リジェクトオーバーフロー部 23 は、外径チェック部 22 により搬送された硬貨が正貨でないと判別された場合や、硬貨収納部 10 に硬貨が満杯である場合に、駆動部であるリジェクトソレノイド 24 (図 4 参照) を駆動させることにより不必要な硬貨を排除する。これらによって硬貨搬送部 8 が構成されている。

10

【0023】

硬貨選別部 9 には、搬送ベルト 20 の下方に設けられて金種毎に大きさの異なる硬貨選別口 21 が、硬貨の搬送方向上流側から小さい順に形成されている。硬貨搬送部 8 により硬貨選別部 9 へ搬送された硬貨は、所定の外径の硬貨選別口 21 に到達した際に、金種毎に順次硬貨収納部 10 へ落下する。硬貨選別口 21 には、硬貨収納部 10 へ落下する硬貨が光軸を横切ることによって硬貨が硬貨収納部 10 に入金されたことを検出する入金計数センサ 25 が金種毎に設けられている。入金計数センサ 25 は、投入口センサ 15 と同様の構造をしており、硬貨が光軸を横切ることにより生じる受光体 (図示せず) での受光量の変化によって硬貨が入金されたことを検出する。

【0024】

20

硬貨収納部 10 は、硬貨選別口 21 に連設され、金種毎に仕切り板 26 によって仕切られている。そして、硬貨収納部 10 の底面には、長短二本のエンドレスベルトで構成される搬送ベルト 27 が、金種毎に設けられている。搬送ベルト 27 のうち短い方の短搬送ベルト 27a の終端には、全ての硬貨収納部 10 を横切るように分離ローラ 28 が対向配置されている。搬送ベルト 27 のうち長い方の長搬送ベルト 27b の後端は、硬貨待機部 11 まで延出し、硬貨待機部 11 の底面を構成している。

【0025】

硬貨待機部 11 には、硬貨を一時的に停止させるとともに必要枚数の硬貨を送り出すように動作制御がなされる硬貨ストッパ (図示せず) が、長搬送ベルト 27b に対向配置されている。この硬貨ストッパは、払出ソレノイド 29 (図 4 参照) に駆動制御され、指定された硬貨を所定枚数払い出す。硬貨払出口 3 の直前には、硬貨収納部 10 から出金された硬貨の枚数をカウントし、その硬貨の正偽を判別する払出硬貨検出手段としての出金計数センサ 30 が設けられている。出金計数センサ 30 を硬貨搬送方向において硬貨払出口 3 の直前に設けることにより、確実に硬貨払出口 3 へ払い出された硬貨のみを検出することができ、これによって、装置の信頼性を向上させることができる。

30

【0026】

特に図示しないが、本実施の形態の出金計数センサ 30 は、発振コイルを高周波駆動する発振回路を有する高周波発振形の近接スイッチであり、検出体である硬貨の接近を設定範囲内にとらえ、硬貨を無接触で検出する。このような出金計数センサ 30 では、発振コイルに硬貨が接近すると硬貨内に誘導電が流れ、この電流によって生じる磁場とコイルとが磁気結合すると発振コイルの実効インピーダンスの抵抗分が増加し、インダクタンス分が減少する。出金計数センサ 30 では、発振回路の出力を増幅し、整流して得られた波長データを後述するマイクロコンピュータ (以下マイコンと略す) 31 に出力する。

40

【0027】

長搬送ベルト 27b の終端は、硬貨払出口 3 に至っており、ここに硬貨払出部 12 が構成されている。

【0028】

図 3 は、ディスプレイにおける表示状態を示す説明図である。表示キー部 6 のディスプレイ 5 の下辺近傍には、500 円、100 円、50 円、10 円、5 円、1 円の各金種を示す“500”、“100”、“50”、“10”、“5”、“1”の数字が付されており、

50

ディスプレイ 5 の各数字に隣接する部分には、500 円、100 円、50 円、10 円、5 円、1 円の各金種毎の過不足硬貨枚数等の情報が表示される。待機時のディスプレイには、図 3 (a) に示すように、硬貨収納部 10 の内の硬貨収納量が表示される。本実施の形態では、各金種毎の硬貨収納部 10 において、硬貨が一枚も収納されていない状態を“E”の点灯で表示し、収納されている硬貨が所定枚数以下である状態を“N”の点灯で表示し、収納されている硬貨が所定枚数以上である状態を“F”の点滅で表示し、硬貨が満杯である状態を“F”の点灯で表示することで、キャッシャーに対して、硬貨収納部 10 の内の硬貨収納量を案内する。ディスプレイに“E”、“N”、“F (点滅)”、“F”を表示することで、キャッシャーに対して、硬貨収納部内の硬貨枚数を適正範囲に維持するように促すことが可能になり、取引中に硬貨不足等のエラーが発生することを未然に防止することが可能になる。収納されている硬貨が所定枚数範囲内である状態は何も表示しない。

10

【0029】

また、作業中に硬貨収納部に硬貨が満杯になってしまった場合には、例えば図 3 (b) に示すように“E87 シュウノウフル キナイカクニン”等のエラーコードおよびエラーメッセージを表示することにより、待機中以外に硬貨収納部中に硬貨が満杯になってしまった場合にも対応することが可能になる。

【0030】

硬貨収納時のディスプレイには、図 3 (c) に示すように、“コウカシュウノウチュウ”と表示され、硬貨払出時のディスプレイには、図 3 (d) に示すように、“コウカハライダシチュウ”と表示され、これによって硬貨払出作業中であることを報知する。

20

【0031】

図 4 は、硬貨入出金装置が備える各部のうち電氣的な接続を示すブロック図である。硬貨入出金装置は、マイコン 31 を内蔵し、このマイコン 31 が各部を駆動制御する。マイコン 31 は、所定の処理を実行することにより各部を集中的に制御する CPU 32 に、プログラム等の固定的データを格納する ROM 33 と、可変的なデータを書換自在に格納する RAM 34 とをバスライン 35 を介して接続することにより構成されている。ROM 33 には、正貨の波長データ等の固定データが格納されている。RAM 34 には、後述する払出予定硬貨枚数や払出硬貨枚数等を記憶する硬貨枚数記憶エリア(図示せず)や、エラー毎にエラーの内容とエラーメッセージとエラーコードとを対応づけて記憶するエラー情報記憶エリア等が設けられている。マイコン 31 には、ディスプレイ 5、操作キー 4、投入口センサ 15、モータ 16、入金計数センサ 25、出金計数センサ 30、リジェクトソレノイド 24、払出ソレノイド 29 等が各種制御回路(図示せず)を介して接続されている。マイコン 31 は、出金計数センサ 30 から出力された波長データと ROM 33 に格納された正貨の波長データとに基づいて、硬貨払出口 3 に払い出される硬貨を検出し、その正偽を判定する。出金計数センサ 30 によって検出した硬貨が偽貨である場合にはその硬貨の内部に流れる誘導電流が正貨の場合と異なるため、マイコン 31 はこれによって偽貨であることを判断する。また、マイコン 31 には、POS 端末と接続するための通信 I/F 36 が接続されており、これによって POS 端末との間でデータの授受を行う。さらに、マイコン 31 には、モータ 16 の駆動開始からの時間を計測するタイマ 37 がバスライン 35 を介して接続されている。

30

40

【0032】

次に、ROM 33 に格納された制御プログラムが CPU 32 に実行させる機能について説明する。

【0033】

図 5 は、硬貨払出処理の概略を示すフローチャートである。まず、POS 端末からの釣り銭金額のデータを受信したと判断するまで待機する(ステップ S1)。

【0034】

POS 端末からの釣り銭金額のデータを受信したと判断すると(ステップ S1 の Y)、受信した釣り銭金額に基づいて、払い出す硬貨の枚数が最小になるような払出予定硬貨枚数を金種毎に算出して、算出した払出予定硬貨枚数を硬貨枚数記憶エリアに記憶する(ステッ

50

プ S 2)。ここに、ステップ S 2 において、払出予定硬貨枚数算出手段としての機能が実行される。本実施の形態では、払出予定硬貨枚数は払い出す硬貨の枚数が最少になるように算出する。

【 0 0 3 5 】

次いで、モータ 1 6 を駆動することで、ステップ S 2 で算出した払出予定硬貨枚数分の硬貨を金種毎に払い出し(ステップ S 3)、払い出された硬貨を出金計数センサ 3 0 によって金種毎にカウントして硬貨枚数記憶エリアに記憶する(ステップ S 4)。ここに、ステップ S 4 において、払出硬貨枚数カウント手段としての機能が実行される。本実施の形態では、タイマ 3 7 によりモータ 1 6 の駆動開始からの時間を計測し、所定時間が経過した時点でモータ 1 6 の駆動を停止する。

10

【 0 0 3 6 】

そして、硬貨枚数記憶エリアに記憶された払出予定硬貨枚数と払出硬貨枚数とに基づいて、払出予定硬貨枚数に対する払出硬貨枚数の過不足硬貨枚数を金種毎に算出し(ステップ S 5)、算出した過不足硬貨枚数が“ 0 ”であるか否かを判断する(ステップ S 6)。ここに、ステップ S 5 において、過不足硬貨枚数算出手段としての機能が実行される。

【 0 0 3 7 】

ここで、本実施の形態の硬貨払出処理において、過不足硬貨枚数を算出する方法について説明する。図 4 のフローチャートでは、以下の数式に基づいて過不足硬貨枚数を算出した。

【 0 0 3 8 】

(過不足硬貨枚数) = (払出予定硬貨枚数) - (払出硬貨枚数) ... ▲ 1 ▼
▲ 1 ▼ 式によれば、過不足硬貨枚数が“ 0 ”である場合には、硬貨が正確に払い出されたと判断し、過不足硬貨枚数が“ 0 ”より小さい場合には、本来の釣り銭金額より多く払い出されたと判断し、過不足硬貨枚数が“ 0 ”より大きい場合には、本来の釣り銭金額より払い出された硬貨の枚数が少ないと判断する。

20

【 0 0 3 9 】

ステップ S 6 で、算出した過不足硬貨枚数が“ 0 ”であると判断した場合には(ステップ S 6 の Y)、ディスプレイ 5 の各金種の情報を示す部分に過不足硬貨枚数が“ 0 ”であることを各金種毎に表示して、硬貨払出処理を終了する(ステップ S 7)。

【 0 0 4 0 】

一方、ステップ S 6 で、算出した過不足硬貨枚数が“ 0 ”ではないと判断した場合には(ステップ S 6 の N)、所定のエラー検出処理を行う(ステップ S 8)。ここに、ステップ S 8 において、エラー情報検出手段としての機能が実行される。ステップ S 8 で実行するエラー検出処理では、例えば、出金計数センサ 3 0 の出力変化等から硬貨詰まり等のエラーを検出し、検出したエラーについてのエラーコードとエラーメッセージとをエラー情報記憶エリアに基づいて得る。なお、ステップ S 8 で実行するエラー検出処理については、公知の技術であるため、本実施の形態では詳細な説明を省略する。

30

【 0 0 4 1 】

そして、ステップ S 5 で算出した過不足硬貨枚数と、例えば図 3 (e) に示すような“ ツリセンカクニン ”等のメッセージにより報知される所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことと、ステップ S 8 で検出したエラーコードとエラーメッセージとをディスプレイ 5 に表示して(ステップ S 9)、硬貨払出処理を終了する。ここに、ステップ S 9 において、表示手段としての機能が実行される。本実施の形態では、まず過不足硬貨枚数と所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったこととを同一ディスプレイ 5 に表示し、表示切換キー 4 a の押し下げによってこの表示を切り換えて、エラーコードとエラーメッセージとを同一のディスプレイ 5 に表示するようにした。ディスプレイ 5 に表示する情報を分割して表示することによって、硬貨入出金装置では小さく設計されがちなディスプレイ 5 を有効に活用し、例えば図 3 (f) に示すように、“ E 2 0 コウカツマリ キナイカクニン ”等のエラーの内容を十分に報知できるエラーメッセージをディスプレイ 5 に表示することができ、小さいスペースでも十分な情報を提供することが可能になる。また、エラーコ

40

50

ードやエラーの内容に加えて、“キナイカクニン”等のエラーの解除を促すエラーメッセージをディスプレイ5に表示することで、硬貨収納部10内の収納硬貨量が不足したり、逆に収納量が多すぎて硬貨詰まり等のエラーが発生するといったトラブルをより確実に未然に防止することが可能になる。

【0042】

【発明の効果】

請求項1記載の発明の硬貨入出金装置によれば、硬貨投入口に投入された硬貨を金種毎に選別して収納し、必要に応じて収納した硬貨を硬貨払出口へ所定金額払い出すようにした硬貨入出金装置において、所定の情報を表示する表示部と、払出予定金額のデータを受信することにより、硬貨払出口へ払い出す払出予定硬貨枚数を金種毎に算出する払出予定硬貨枚数算出手段と、硬貨払出口へ払い出された払出硬貨を金種毎に検出する払出硬貨検出手段と、払出硬貨検出手段により金種毎に検出した硬貨払出口へ払い出された払出硬貨枚数を金種毎にカウントする払出硬貨枚数カウント手段と、払出予定硬貨枚数算出手段によって金種毎に算出した払出予定硬貨枚数に対して、払出硬貨枚数カウント手段によって金種毎にカウントした払出硬貨枚数の過不足硬貨枚数を金種毎に算出する過不足硬貨枚数算出手段と、過不足硬貨枚数算出手段によって金種毎に算出した過不足硬貨枚数情報を金種毎に金種名表示と対応させて全金種一括して表示部に表示させる表示手段と、を備えるので、払出予定金額のデータを受信することにより、払出予定硬貨枚数算出手段によって硬貨払出口に払い出す払出予定硬貨枚数を金種毎に算出し、払出硬貨検出手段によって硬貨払出口へ払い出された払出硬貨を金種毎に検出し、払出硬貨枚数カウント手段によって払出硬貨検出手段により金種毎に検出した前記硬貨払出口へ払い出された払出硬貨枚数を金種毎にカウントし、過不足硬貨枚数算出手段によって払出予定硬貨枚数に対する払出硬貨枚数の過不足硬貨枚数を金種毎に算出し、表示手段によって過不足硬貨枚数情報を金種毎に金種名表示と対応させて全金種一括して表示部に表示させることで、キャッシャーに対して、払い出された硬貨の過不足を金種毎に案内することが可能になり、キャッシャーに対して、正確な金額を迅速に払い出させることができる。

【0043】

請求項2記載の発明によれば、請求項1記載の硬貨入出金装置において、表示手段は、過不足硬貨枚数がゼロ以外の場合に、所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを前記表示部に表示させるので、過不足硬貨枚数がゼロ以外の場合に、表示手段によって所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを表示部に表示させることで、キャッシャーに対して払出硬貨枚数の確認を促すことが可能になり、作業の正確性を向上させることができる。

【0044】

請求項3記載の発明によれば、請求項1または2記載の硬貨入出金装置において、表示手段は、表示部に払出予定硬貨枚数を表示させるので、表示手段によって表示部に払出予定硬貨枚数を表示させることにより、キャッシャーに対して、払い出した金額が払い出す予定の金額と等しいかの確認を促すことが可能になり、キャッシャーに対して払出金額の確認を促すことが可能になり、作業の正確性を向上させることができる。

【0045】

請求項4記載の発明によれば、請求項2または3記載の硬貨入出金装置において、払出予定硬貨枚数と払出硬貨枚数とに基づいて硬貨払出の際に発生したエラーを検出し、検出したエラーについてのエラー情報を得るエラー情報検索手段を備え、表示手段は、エラー情報検索手段によって検出したエラー情報と、前記過不足硬貨枚数情報に所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを加えた情報とを切替自在に表示部に表示させるので、エラー情報検索手段によって払出予定硬貨枚数と払出硬貨枚数とに基づいて硬貨払出の際に発生したエラーを検出し、検出したエラーについてのエラー情報を検索し、表示手段によってエラー情報検索手段によって検出したエラー情報と、前記過不足硬貨枚数情報に所定金額分の硬貨が正しく払い出されなかったことを加えた情報とを切替自在に表示部に表示させることで、キャッシャーに対して、必要な情報を表示部に表示させることが可能

10

20

30

40

50

になり、キャッシャーが必要とする情報を選択することで、顧客に対して迅速に対応させるとともに装置に対してエラーの解除等の対応を迅速に行わせることができる。

【0046】

請求項5記載の発明によれば、請求項1、2、3または4記載の硬貨入出金装置において、払出硬貨検出手段は、硬貨払出口に至るまで各金種毎に分離独立した硬貨払出経路中で硬貨払出口の直前に設けられているので、払出硬貨検出手段が硬貨払出口に至るまで各金種毎に分離独立した硬貨払出経路中で硬貨払出口の直前に設けられていることで、硬貨払出口へ確実に払い出された硬貨のみを検出することが可能になり、装置の信頼性を向上させることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】硬貨入出金装置の全体を示す斜視図である。

【図2】その平面図である。

【図3】ディスプレイにおける表示状態を示す説明図である。

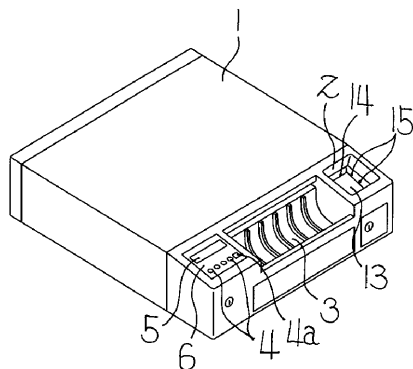
【図4】硬貨入出金装置が備える各部のうち電氣的な接続を示すブロック図である。

【図5】硬貨払出処理の概略を示すフローチャートである。

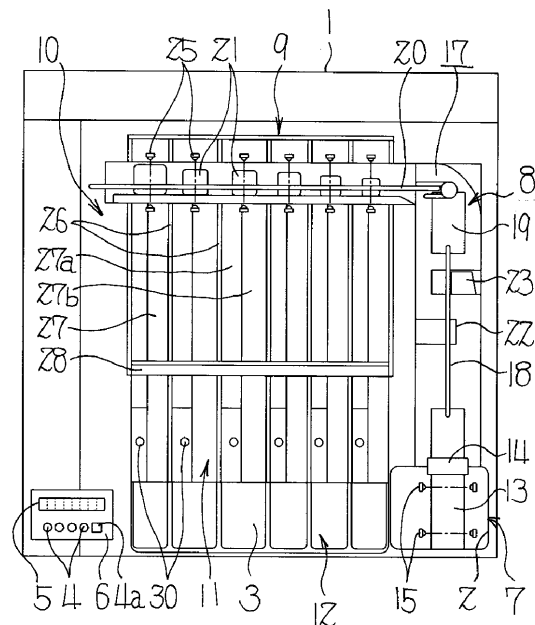
【符号の説明】

- 2 硬貨投入口
- 3 硬貨払出口
- 5 表示部
- 30 払出硬貨検出手段
- S2 払出予定硬貨枚数算出手段
- S4 払出硬貨枚数カウント手段
- S5 過不足硬貨枚数算出手段
- S8 エラー情報検出手段
- S9 表示手段

【図1】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-272049(JP,A)
実開平07-025458(JP,U)
実開平06-065975(JP,U)
実開昭56-172149(JP,U)
実開昭63-016383(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G07G	1/00	
G07D	1/06	
G07D	9/00	426
G07D	9/00	456
G07G	1/01	301