(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2017-129985
(P2017-129985A)
(43)公開日　平成29年7月27日(2017.7.27)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G07D 9/00 (2006.01)		G07D	9/00	408Z	3E001
		G07D	9/00	410B	3E040
		G07D	9/00	326	

審査請求 未請求　請求項の数 12　ＯＬ　（全 27 頁）

(21)出願番号　特願2016-8182(P2016-8182)
(22)出願日　平成28年1月19日(2016.1.19)

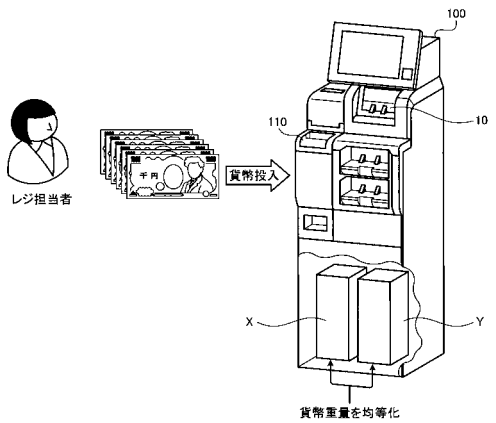
(71)出願人　000001432
グローリー株式会社
兵庫県姫路市下手野１丁目３番１号
(74)代理人　100114306
弁理士　中辻　史郎
(74)代理人　100148655
弁理士　諏訪　淳一
(72)発明者　中島　伸治
兵庫県姫路市下手野一丁目３番１号　グローリー株式会社内
(72)発明者　卯城　秀輝
兵庫県姫路市下手野一丁目３番１号　グローリー株式会社内

Ｆターム(参考)　3E001 AA06 BA01 BA02 DA06 FA11 FA41

最終頁に続く

(54)【発明の名称】貨幣処理装置及び貨幣処理システム

(57)【要約】
【課題】複数の貨幣カセットを警送会社や店舗等の回収担当者が回収して運搬する場合に、該回収担当者による貨幣カセットの運搬労力を効率良く軽減することを課題とする。
【解決手段】紙幣投入部１０及び硬貨投入部１１０に紙幣及び硬貨をそれぞれ投入した状態で貨幣の収納操作を受け付けたならば、記憶部に記憶された貨幣重量データを参照して、軽い側の貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに紙幣及び硬貨をそれぞれ収納処理した後、貨幣重量データを更新する。これにより、貨幣カセットＸ，Ｙに収納される貨幣重量が均等化される。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
貨幣が投入される投入部と、
前記投入部が設けられた装置本体から着脱可能に形成され、紙幣又は硬貨からなる貨幣を収納する複数の貨幣収納部と、
各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、前記投入部に投入された貨幣を各貨幣収納部に収納するよう制御する制御部と
を備えたことを特徴とする貨幣処理装置。
【請求項２】
前記複数の貨幣収納部に対応してそれぞれ設けられ、前記投入部に投入された貨幣又はその一部を一時保留する複数の一時保留部をさらに備え、
前記制御部は、
各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、前記投入部に投入された貨幣を各貨幣収納部に対応する一時保留部に一時保留させ、一時保留部に一時保留した貨幣を該一時保留部に対応する貨幣収納部に収納させるよう制御する
ことを特徴とする請求項１に記載の貨幣処理装置。
【請求項３】
前記投入部と前記複数の貨幣収納部の間に介在し、前記投入部に投入された貨幣又はその一部を一時保留する一時保留部をさらに備え、
前記制御部は、
前記投入部に投入された貨幣を前記一時保留部に一時保留させ、所定の操作に応答して、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、一時保留部に一時保留した貨幣を前記貨幣収納部のいずれかに収納させるよう制御する
ことを特徴とする請求項１に記載の貨幣処理装置。
【請求項４】
前記制御部は、
各貨幣収納部に収納された貨幣の重量を特定し、特定した各貨幣収納部に収納された貨幣の重量を比較して、貨幣の重量が軽い貨幣収納部に前記投入部に投入された貨幣を収納させるよう制御する
ことを特徴とする請求項１に記載の貨幣処理装置。
【請求項５】
前記制御部は、
各貨幣収納部に収納された貨幣の金種別の枚数と単位あたりの貨幣の重量とから貨幣の重量を算定する
ことを特徴とする請求項４に記載の貨幣処理装置。
【請求項６】
前記制御部は、
各貨幣収納部に付設された重量センサにより貨幣の重量を測定する
ことを特徴とする請求項４に記載の貨幣処理装置。
【請求項７】
前記制御部は、
各貨幣収納部に対応する一時保留部に一時保留された貨幣の重量を算定し、算定した各一時保留部に一時保留された貨幣の重量を比較して、貨幣の重量が軽い一時保留部に前記投入部に投入された貨幣を一時保留させるよう制御する
ことを特徴とする請求項２に記載の貨幣処理装置。
【請求項８】
前記制御部は、
一取引ごとに前記投入部に投入された貨幣を受け入れ、該投入部の貨幣の収納先となる貨幣収納部を一取引毎に切り換える
ことを特徴とする請求項１に記載の貨幣処理装置。

【請求項９】
前記制御部は、
各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が所定の重量になったことを条件として、前記投入部に投入された貨幣の収納先を他の貨幣収納部となるよう切り換えるよう制御する
ことを特徴とする請求項１に記載の貨幣処理装置。
【請求項１０】
前記制御部は、
各一時保留部に収納された貨幣の重量が所定の重量になったことを条件として、前記投入部に投入された貨幣の一時保留先を他の一時保留部となるよう切り換えるよう制御する
ことを特徴とする請求項２に記載の貨幣処理装置。
【請求項１１】
前記制御部は、
所定の釣銭準備金モードの選択操作を受け付けた場合に、あらかじめ釣銭準備金として指定された金種の貨幣のうちの所定の枚数を第１の一時保留部に一時保留し、前記所定の枚数を超える貨幣及び前記釣銭準備金として指定されない金種の貨幣を第２の一時保留部に一時保留する
ことを特徴とする請求項２に記載の貨幣処理装置。
【請求項１２】
店舗に配設された複数の釣銭機と、貨幣処理装置とを通信可能に接続した貨幣処理システムであって、
各釣銭機は、
あらかじめ指定された時刻に、前記貨幣処理装置への入金を予定する貨幣情報を通知する通知部を備え、
前記貨幣処理装置は、
貨幣が投入される投入部と、
前記投入部が設けられた装置本体から着脱可能に形成され、紙幣又は硬貨からなる貨幣を収納する複数の貨幣収納部と、
各釣銭機から通知された貨幣情報に基づいて、各貨幣収納部に収納される貨幣の重量が少なくとも略均等となるように各貨幣収納部への貨幣の配分をスケジューリングするスケジューリング部と、
前記投入部に投入される貨幣が所在する釣銭機を特定する特定部と、
前記特定部により特定された釣銭機からの貨幣が前記投入部に投入された場合に、前記スケジューリング部によりスケジューリングされた貨幣収納部に該貨幣を収納するよう制御する制御部とを備えた
ことを特徴とする貨幣処理システム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、複数の紙幣カセット及び複数の硬貨カセットが着脱可能に設けられた売上金入金機に関し、特に、これらの複数の紙幣カセット及び複数の硬貨カセットを警送会社や店舗等の担当者（以下、単に「回収担当者」と言う）が回収して運搬する場合に、該回収担当者による貨幣カセットの運搬労力を効率良く軽減することができる貨幣処理装置及び貨幣処理システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、スーパーマーケットや百貨店等の商業施設には、店舗内の各レジの売上金を入金する「売上金入金機」と呼ばれる貨幣処理装置が配設されることが多い。この売上金入金機に着脱可能に設けられる紙幣カセット及び硬貨カセット（以下、「貨幣カセット」と総称する場合がある）は、回収担当者により定期的に現金センタへ移送される。貨幣カセット内の貨幣を現金センタに回収するためである。

【０００３】
具体的には、各レジの担当者（以下、「レジ担当者」と言う）は、店舗の営業時間の終了後又は営業時間中の所定の時刻に該レジに設置されるＰＯＳ（Point Of Sales）端末又は釣銭機（以下、「釣銭機等」と言う）に所在する貨幣を売上金入金機に入金して貨幣カセットに収納し、回収担当者は、この貨幣カセットを回収して現金センタに配送することになる（例えば、特許文献１を参照）。
【０００４】
ここで、売上金入金機内の貨幣カセットに収納された貨幣が過剰になると、回収担当者が貨幣カセットを新たな貨幣カセットに交換する際の作業効率が低下する。このため、売上金入金機内の貨幣カセットに収納した貨幣の貨幣量を算出し、算出した貨幣の収納量が一定の制限値を超えた場合に、以後の貨幣の入金処理を停止するようにした売上金入金機が知られている。
【０００５】
例えば、特許文献２には、貨幣処理装置の貨幣カセットに収納された貨幣の全体重量を算出し、算出された全体重量が所定の収納容量制限値を超えた場合に、原則としてその後の貨幣の入金処理を停止するよう構成した売上金入金機が開示されている。この特許文献２のものは、貨幣カセットの全体重量が所定の収納容量制限値を超えないようにすることで、回収担当者による貨幣カセットの交換作業の負担を軽減している。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００６】
【特許文献１】特許３８６５９６８号公報
【特許文献２】特開２０１５－１０８９０９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかしながら、売上金入金機には、紙幣を収納する紙幣カセット及び硬貨を収納する硬貨カセットがそれぞれ複数設けられる場合があるため、各紙幣カセット又は各硬貨カセットの重量が著しく異なると、回収担当者が各紙幣カセット及び各硬貨カセットを運搬するうえで支障を来すという問題が生ずる。
【０００８】
例えば、売上金入金機に２つの硬貨カセットが設けられ、各硬貨カセットに２５ｋｇの硬貨を収納でき、硬貨の総重量が３０ｋｇである場合に、一方の硬貨カセットに２０ｋｇの硬貨を収納し、他方の硬貨カセットに５ｋｇの硬貨を収納してしまうと、一方の硬貨カセットのみが重くなり、回収担当者が硬貨カセットを運搬し難い状況が生ずる。２つの硬貨カセットにそれぞれ１５ｋｇの硬貨を収納する場合と異なりバランスが悪く、一方の硬貨カセットの重量が１０ｋｇ重くなってしまうからである。状況によっては、回収担当者の身体の一部に支障を来すおそれもある。
【０００９】
このことから、売上金入金機に装着された複数の貨幣カセットを回収担当者が回収する場合に、該回収担当者による貨幣カセットの運搬労力をいかに効率良く軽減するかが重要な課題となっている。かかる課題は、売上金のみならず、回収担当者が回収する複数の貨幣収納部を有する貨幣処理装置において同様に生ずる。
【００１０】
本発明は、上記従来技術の課題を解決するためになされたものであって、複数の貨幣収納部を回収担当者が回収する場合に、該回収担当者による貨幣収納部の運搬労力を効率良く軽減することができる貨幣処理装置及び貨幣処理システム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】
【００１１】

上記の課題を解決するため、本発明は、貨幣が投入される投入部と、前記投入部が設けられた装置本体から着脱可能に形成され、紙幣又は硬貨からなる貨幣を収納する複数の貨幣収納部と、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、前記投入部に投入された貨幣を各貨幣収納部に収納するよう制御する制御部とを備えたことを特徴とする。

【００１２】

また、本発明は、上記の発明において、前記複数の貨幣収納部に対応してそれぞれ設けられ、前記投入部に投入された貨幣又はその一部を一時保留する複数の一時保留部をさらに備え、前記制御部は、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、前記投入部に投入された貨幣を各貨幣収納部に対応する一時保留部に一時保留させ、一時保留部に一時保留した貨幣を該一時保留部に対応する貨幣収納部に収納させるよう制御することを特徴とする。

【００１３】

また、本発明は、上記の発明において、前記投入部と前記複数の貨幣収納部の間に介在し、前記投入部に投入された貨幣又はその一部を一時保留する一時保留部をさらに備え、前記制御部は、前記投入部に投入された貨幣を前記一時保留部に一時保留させ、所定の操作に応答して、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、一時保留部に一時保留した貨幣を前記貨幣収納部のいずれかに収納させるよう制御することを特徴とする。

【００１４】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量を特定し、特定した各貨幣収納部に収納された貨幣の重量を比較して、貨幣の重量が軽い貨幣収納部に前記投入部に投入された貨幣を収納させるよう制御することを特徴とする。

【００１５】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、各貨幣収納部に収納された貨幣の金種別の枚数と単位あたりの貨幣の重量とから貨幣の重量を算定することを特徴とする。

【００１６】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、各貨幣収納部に付設された重量センサにより貨幣の重量を測定することを特徴とする。

【００１７】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、各貨幣収納部に対応する一時保留部に一時保留された貨幣の重量を算定し、算定した各一時保留部に一時保留された貨幣の重量を比較して、貨幣の重量が軽い一時保留部に前記投入部に投入された貨幣を一時保留させるよう制御することを特徴とする。

【００１８】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、一取引ごとに前記投入部に投入された貨幣を受け入れ、該投入部の貨幣の収納先となる貨幣収納部を一取引毎に切り換えることを特徴とする。

【００１９】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が所定の重量になったことを条件として、前記投入部に投入された貨幣の収納先を他の貨幣収納部となるよう切り換えるよう制御することを特徴とする。

【００２０】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、各一時保留部に収納された貨幣の重量が所定の重量になったことを条件として、前記投入部に投入された貨幣の一時保留先を他の一時保留部となるよう切り換えるよう制御することを特徴とする。

【００２１】

また、本発明は、上記の発明において、前記制御部は、所定の釣銭準備金モードの選択

操作を受け付けた場合に、あらかじめ釣銭準備金として指定された金種の貨幣のうちの所定の枚数を第１の一時保留部に一時保留し、前記所定の枚数を超える貨幣及び前記釣銭準備金として指定されない金種の貨幣を第２の一時保留部に一時保留することを特徴とする。

【００２２】

また、本発明は、店舗に配設された複数の釣銭機と、貨幣処理装置とを通信可能に接続した貨幣処理システムであって、各釣銭機は、あらかじめ指定された時刻に、前記貨幣処理装置への入金を予定する貨幣情報を通知する通知部を備え、前記貨幣処理装置は、貨幣が投入される投入部と、前記投入部が設けられた装置本体から着脱可能に形成され、紙幣又は硬貨からなる貨幣を収納する複数の貨幣収納部と、各釣銭機から通知された貨幣情報に基づいて、各貨幣収納部に収納される貨幣の重量が少なくとも略均等となるように各貨幣収納部への貨幣の配分をスケジューリングするスケジューリング部と、前記投入部に投入される貨幣が所在する釣銭機を特定する特定部と、前記特定部により特定された釣銭機からの貨幣が前記投入部に投入された場合に、前記スケジューリング部によりスケジューリングされた貨幣収納部に該貨幣を収納するよう制御する制御部とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【００２３】

本発明によれば、貨幣が投入される投入部と、前記投入部が設けられた装置本体から着脱可能に形成され、紙幣又は硬貨からなる貨幣を収納する複数の貨幣収納部と、各貨幣収納部に収納された貨幣の重量が少なくとも略均等となるように、前記投入部に投入された貨幣を各貨幣収納部に収納するよう制御する制御部とを備えるよう構成したので、複数の貨幣収納部を警送会社や店舗等の回収担当者が回収する場合に、該回収担当者による貨幣収納部の運搬労力を効率良く軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２４】

【図１】図１は、本発明に係る売上金入金機の概念を説明するための図である。
【図２】図２は、本実施例１に係る売上金入金機の外観構成を示す斜視図である。
【図３】図３は、図２に示した売上金入金機の内部構成を示す図である。
【図４】図４は、図２に示した売上金入金機の機能ブロック図である。
【図５】図５は、図４に示した単位重量データ、在高データ及び貨幣重量データの一例を示す図である。
【図６】図６は、図２に示した売上金入金機の処理手順を示すフローチャートである。
【図７】図７は、本実施例２に係る売上金入金機の内部構成を示す図である。
【図８】図８は、図７に示した売上金入金機の機能ブロック図である。
【図９】図９は、図７に示した売上金入金機の処理手順を示すフローチャートである。
【図１０】図１０は、一時保留部に重量センサを設ける変形例を示す図である。
【図１１】図１１は、本実施例３に係る売上金入金機の機能ブロック図である。
【図１２】図１２は、図１１に示した売上金入金機の処理手順を示すフローチャートである。
【図１３】図１３は、本実施例４に係る売上金入金機の機能ブロック図である。
【図１４】図１４は、図１３に示した売上金入金機の処理手順を示すフローチャートである。
【図１５】図１５は、本実施例５に係るシステム構成を示す図である。
【図１６】図１６は、図１５に示した売上金入金機の機能ブロック図である。
【図１７】図１７は、レジ釣銭機と貨幣カセットの対応関係の一例を示す図である。
【図１８】図１８は、図１６に示した売上金入金機の処理手順を示すフローチャートである。
【図１９】図１９は、札オサエ機構の構造の一例を示す図である。
【図２０】図２０は、従来の札オサエ機構の動作の一例を示す図である。

【図２１】図２１は、本実施例に係る札オサエ機構の動作の一例を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００２５】
以下に、添付図面を参照して、本発明に係る貨幣処理装置及び貨幣処理システムの実施例を説明する。なお、本実施例では、本発明を売上金入金機に適用した場合について説明するが、これにより本発明が限定されるものではなく、回収担当者が回収する複数の貨幣カセットを有する各種の貨幣処理装置に適用することができる。
【００２６】
＜売上金入金機の概念＞
まず、本発明に係る売上金入金機の概念について説明する。図１は、本発明に係る売上金入金機の概念を説明するための説明図である。同図に示す売上金入金機１００は、店舗のバックヤード等に設置され、店舗に配設された複数のレジに所在する売上金の入金を受け付ける装置である。この売上金入金機１００には、着脱可能に複数の貨幣カセットＸ，Ｙが設けられており、売上金として入金された貨幣は、貨幣カセットＸ又は貨幣カセットＹに収納される。また、所定の時刻になると、警送会社や店舗などの回収担当者によって貨幣カセットＸ，Ｙが売上金入金機１００から取り外され、現金センタに配送される。なお、ここでは説明の便宜上、貨幣カセットＸ，Ｙとして説明するが、実際には、この貨幣カセットＸ，Ｙは、複数の紙幣カセット又は複数の硬貨カセットとなる。
【００２７】
ここで、この売上金入金機１００は、貨幣カセットＸに収納される貨幣の重量と貨幣カセットＹに収納される貨幣の重量とを均等化するよう構成した点にその特徴がある。具体的には、「新たな売上金を入金する場合に、収納された貨幣の重量が軽い貨幣カセットＸ又は貨幣カセットＹに売上金となる貨幣を収納する」よう構成している。回収担当者が、右手で貨幣カセットＸを把持し、左手で貨幣カセットＹを把持しつつ、２つの貨幣カセットＸ，Ｙを同時に運搬しようとした場合に、貨幣カセットＸ，Ｙの重量がアンバランスになると、回収担当者の身体の一部に支障を来す可能性があるためである。
【００２８】
なお、売上金入金機１００には、後述するように複数の紙幣カセット及び複数の硬貨カセットが着脱可能に配設されるが、この硬貨カセット内の硬貨の重量は紙幣カセット内の紙幣の重量よりも重いため、重量を均等化する意義が特に大きい。
【実施例１】
【００２９】
＜売上金入金機の外観構成＞
次に、本実施例１に係る売上金入金機１００の外観構成について説明する。図２は、本実施例１に係る売上金入金機１００の外観構成を示す斜視図である。同図に示すように、売上金入金機１００は、表示操作部７３、ＩＣカードリーダ７１、レシートプリンタ７２、硬貨投入部１１０、紙幣投入部１０、紙幣リジェクト部４１、紙幣スタッカ４２及び硬貨リジェクト部１４１を有する。
【００３０】
表示操作部７３は、売上金入金機１００の最上部に設けられ、各種処理に係る画面表示を行うとともにレジ担当者又は回収担当者による操作入力を受け付けるタッチ式のディスプレイである。ＩＣカードリーダ７１は、レジ担当者又は回収担当者の担当者カードなどのＩＣカードに記憶されたデータを読み取るカードリーダである。レシートプリンタ７２は、レシート等を印字する感熱式等の印字部である。
【００３１】
硬貨投入部１１０は、レジ担当者が硬貨を投入する投入部であり、紙幣投入部１０は、レジ担当者が紙幣を投入する投入部である。かかる硬貨投入部１１０及び紙幣投入部１０には、レジ担当者が持参する売上金をなす硬貨及び紙幣がそれぞれ投入される。
【００３２】
紙幣リジェクト部４１は、紙幣投入部１０に投入された紙幣のうち、金種の識別ができ

なかった紙幣が搬送される排出部である。紙幣スタッカ４２は、予め設定された所定の条件に合致する紙幣が搬送されるスタッカである。硬貨リジェクト部１４１は、硬貨投入部１１０に投入された硬貨のうち、金種の識別できなかった硬貨を排出する排出部である。

【００３３】

＜売上金入金機の売上金の入金時の動作＞

次に、売上金入金機１００の売上金の入金時の動作について説明する。ここでは、レジ担当者が、レジに配設された釣銭機等に所在する売上金を売上金入金機１００に入金する場合を示すこととするが、レジ担当者とは別の店員が売上金を売上金入金機１００に入金する場合に適用することもできる。

【００３４】

まず、レジ担当者が、売上金入金機１００のＩＣカードリーダ７１に担当者カード（ＩＣカード）を翳すと、ＩＣカードリーダ７１は、この担当者カードに記憶されている担当者の識別情報を読み取り、この識別情報に基づいてレジ番号を特定する。なお、レジ担当者は、表示操作部７３からレジ番号等を直接入力することもできる。

【００３５】

その後、レジ担当者は、釣銭機等から回収した紙幣を紙幣投入部１０に投入するとともに、釣銭機等から回収した硬貨を硬貨投入部１１０に投入し、表示操作部７３を用いて貨幣入金の指示操作を行う。売上金入金機１００は、貨幣入金の指示操作を受け付けると、紙幣投入部１０に投入された紙幣を繰り出して、紙幣の真贋及び金種の識別を行い、真券と判定された紙幣の金種別の枚数を計数する。また、硬貨投入部１１０に投入された硬貨を繰り出して、硬貨の真贋及び金種の識別を行い、真貨と判定された硬貨の金種別の枚数を計数する。

【００３６】

紙幣及び硬貨の計数処理が行われると、売上金入金機１００は、表示操作部７３に計数処理結果を表示し、表示した内容により入金処理を行う旨の操作（承認操作）を受け付けると、計数された紙幣及び硬貨をそれぞれ紙幣カセット及び硬貨カセットに収納する。なお、実施例１では、２つ紙幣カセットのうち、紙幣の重量が軽い方の紙幣カセットに紙幣を収納する。同様に、２つ硬貨カセットのうち、硬貨の重量が軽い方の硬貨カセットに硬貨を収納する。

【００３７】

その後、入金データを図示しない入金履歴データに登録する。また、売上金入金機１００は、レジ担当者及び回収元のレジ番号を含む認証情報と、入金データとを含むレシート（入金結果明細）を発行する。

【００３８】

このように、売上金入金機１００は、担当者カードを受け付けて回収元のレジ番号を特定し、貨幣を受け付けて、受け付けた貨幣の金種を識別するとともに金種別の枚数を計数し、貨幣カセットの重量が均等化するように貨幣を収納し、レジ番号及び入金データを入金履歴データに登録するとともに、これらの内容を含むレシートを発行する。

【００３９】

＜売上金入金機の内部構成及び動作＞

次に、図２に示した売上金入金機１００の内部構成及び動作について説明する。図３は、図２に示した売上金入金機１００の内部構成を示す図である。

【００４０】

まず、紙幣の入金処理に関する部分について説明する。紙幣投入部１０に投入された紙幣は、搬送部３０により紙幣の金種の識別を行う識別部２０に搬送される。識別部２０は、搬送された紙幣の画像等を取得するイメージスキャナを含む。識別部２０で識別された紙幣は、搬送部３０により、紙幣リジェクト部４１、紙幣スタッカ４２、一時保留部４３又は一時保留部４４に搬送される。

【００４１】

紙幣リジェクト部４１には、識別部２０で金種の識別ができなかった紙幣が搬送される

。一時保留部４３及び４４には、識別部２０において金種が識別された紙幣が搬送される。この際、紙幣カセット５３及び５４内の紙幣の重量により、紙幣が一時保留部４３又は４４に搬送される。紙幣カセット５３及び５４内の紙幣の重量を均等化するためである。なお、紙幣スタッカ４２に紙幣を排出する基準は店舗の運用に合わせて任意に設定することができる。

【００４２】

また、一時保留部４３及び４４の下方向には、それぞれ紙幣カセット５３及び５４が配設される。一時保留部４３に一時保留された紙幣は紙幣カセット５３に収納され、一時保留部４４に一時保留された紙幣は紙幣カセット５４に収納される。なお、一時保留部４３、４４を含む保留ユニットを装置手前に引き出すと、一時保留部４３及び４４に一時保留された紙幣が取り出し可能となる。

【００４３】

次に、硬貨の入金処理に関する部分について説明する。硬貨投入部１１０に投入された硬貨は、硬貨識別部１２０に受け渡される。硬貨識別部１２０は、硬貨投入部１１０から繰り出された硬貨の金種の識別を行う。硬貨識別部１２０により識別処理の行われた硬貨は、３個の振分機構を有する硬貨搬送部１３０により硬貨リジェクト部１４１、硬貨一時保留部１４３、１４４のいずれかに搬送される。

【００４４】

硬貨リジェクト部１４１には、硬貨識別部１２０で金種の識別ができなかった硬貨が搬送される。硬貨一時保留部１４３、１４４には、硬貨識別部１２０で金種の識別ができた硬貨が振り分けられる。この際、硬貨カセット１５３及び１５４内に収納される硬貨の重量に応じて、硬貨が硬貨一時保留部１４３又は硬貨一時保留部１４４に搬送される。硬貨カセット１５３及び１５４の重量を均等化するためである。

【００４５】

また、硬貨一時保留部１４３、１４４の下方向には、返却の指示を受け付けて硬貨一時保留部１４３、１４４に搬送された硬貨を返却するための硬貨返却箱１４５、１４６がそれぞれ配置され、計数済みの硬貨が硬貨一時保留部１４３、１４４に一時保留されている状態で計数済み硬貨の返却指示操作を受け付けると、硬貨一時保留部１４３、１４４に一時保留されている硬貨は硬貨返却箱１４５、１４６に移される。また、硬貨返却箱１４５、１４６よりもさらに下方向には、収納の指示を受け付けて硬貨一時保留部１４３、１４４に搬送された硬貨を収納するための硬貨カセット１５３、１５４が配設される。硬貨一時保留部１４３に一時保留された硬貨は硬貨カセット１５３に収納され、硬貨一時保留部１４４に一時保留された硬貨は硬貨カセット１５４に収納される。なお、硬貨返却箱１４５、１４６を含む硬貨保留ユニットを装置手前に引き出すと、硬貨返却箱１４５、１４６に搬送されている硬貨が取り出し可能となる。

【００４６】

また、売上金入金機１００は、上部ユニット１０１、下部ユニット１０２からなる。売上金入金機１００に収納された貨幣を回収する権限を有する回収担当者によって所定の操作が行われると、電磁ロックが解除され、紙幣カセット５３、５４及び硬貨カセット１５３、１５４を含む下部ユニット１０２が引き出し可能となる。下部ユニット１０２を引き出して、紙幣カセット５３、５４及び硬貨カセット１５３、１５４を取り出すことができる。警送会社や店舗等の回収担当者が、下部ユニット１０２を引き出して、紙幣カセット５３、５４及び硬貨カセット１５３、１５４を取り出して現金センタ等に持ち出すことになる。

【００４７】

＜売上金入金機の機能的な内部構成＞

次に、図２に示した売上金入金機１００の機能的な内部構成を説明する。図４は、売上金入金機１００の機能ブロック図である。売上金入金機１００には、オブション機器として通帳プリンタ８０等を接続することができる。通帳プリンタ８０は、売上金入金機１００に売上金を入金した履歴を通帳式の記録媒体に出力するため出力機器である。

【００４８】
売上金入金機１００は、紙幣投入部１０、識別部２０、搬送部３０、紙幣リジェクト部４１、紙幣スタッカ４２、一時保留部４３、４４、紙幣カセット５３、５４、通信部７０、ＩＣカードリーダ７１、レシートプリンタ７２、表示操作部７３、硬貨投入部１１０、硬貨識別部１２０、硬貨搬送部１３０、硬貨リジェクト部１４１、硬貨一時保留部１４３、１４４、硬貨返却箱１４５、１４６、硬貨カセット１５３、１５４、記憶部９０及び制御部９１を有する。ここでは、図３に示されていない部分を中心に説明する。通信部７０は、通信線及び通信網を介して他の装置とデータ通信を行うためのインタフェース部である。

【００４９】
記憶部９０は、ハードディスク装置や不揮発性メモリ等の記憶デバイスであり、単位重量データ９０ａ、在高データ９０ｂ及び貨幣重量データ９０ｃを有する。単位重量データ９０ａは、貨幣の各金種の単位重量からなるデータである。在高データ９０ｂは、紙幣カセット５３，５４に収納されている紙幣の金種別枚数及び硬貨カセット１５３，１５４に収納されている硬貨の金種別枚数のデータである。貨幣重量データ９０ｃは、紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４に収納された貨幣の重量を示すデータである。

【００５０】
制御部９１は、売上金入金機１００の全体を制御する制御部であり、認証処理部９１ａ、入金処理部９１ｂ、回収処理部９１ｄ及び集計処理部９１ｅを有する。入金処理部９１ｂは、重量算定部９１ｃを有する。実際には、これらの機能部に対応するプログラムを図示しないＲＯＭや不揮発性メモリに記憶しておき、これらのプログラムをＣＰＵ（Central Processing Unit）にロードして実行することにより、それぞれに対応するプロセスを実行させることになる。

【００５１】
認証処理部９１ａは、操作者であるレジ担当者又は回収担当者の認証処理を行う。具体的には、ＩＣカードリーダ７１により担当者カードからレジ担当者又は担当者の識別情報を読み取り、売上金の入金処理若しくは入金された貨幣を取り出す回収処理の権限の有無を判定する。

【００５２】
入金処理部９１ｂは、表示操作部７３に売上金の入金処理に係る画面の表示制御を行い、表示操作部７３の操作に基づいて、紙幣投入部１０で受け付けた紙幣の金種の識別及び金種別の枚数の計数と、硬貨投入部１１０で受け付けた硬貨の金種の識別及び金種別の枚数の計数とを実施して、貨幣の計数結果を表示操作部７３に表示する。また、入金処理部９１ｂは、貨幣の計数後に表示操作部７３で計数済みの貨幣の入金を指示する操作（承認操作）を受け付けると、重量算定部９１ｃによる重量の算定結果に基づいて計数済みの貨幣を紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４に収納する。具体的には、新たな紙幣を紙幣カセット５３，５４に収納する場合には、その時点での紙幣カセット５３と紙幣カセット５４の貨幣重量を比較し、例えば貨幣重量の軽い方の紙幣カセット５３を選択し、この紙幣カセット５３に対応する一時保留部４３に紙幣を一時保留させる。

【００５３】
重量算定部９１ｃは、売上金として入金される貨幣の重量を算定する処理部である。具体的には、貨幣の金種ごとの枚数に単位重量データ９０ａ内の貨幣の各金種の単位重量を掛けて貨幣の重量を算定する。例えば、硬貨カセット１５３内に「５００円貨が１０枚」と、「１０円貨が２０枚」とが存在する場合には、５００円貨の単位貨幣重量が７．０ｇであり、１０円貨の単位貨幣重量が４．５ｇであるため、硬貨カセット１５３内の硬貨の重量は、７．０ｇ／枚×１０枚＋４．５ｇ／枚×２０枚＝１６０ｇとなる。

【００５４】
なお、入金処理部９１ｂは、当該入金処理で収納した貨幣に係る情報を在高データ９０ｂに加算するとともに、入金結果明細をレシートプリンタ７２で印刷する。また、通帳プ

リンタ８０が接続されている場合には、レシートプリンタ７２に出力する内容を通帳形式の媒体に出力することができる。

【００５５】

回収処理部９１ｄは、回収処理の操作権限がある場合に回収処理操作を受け付ける。回収処理操作を受け付けると、回収処理部９１ｄは、下部ユニット１０２を装置から引き出し可能に電磁ロックの解除を行う。また、回収処理部９１ｄは、下部ユニット１０２から、紙幣カセット５３、５４、及び、硬貨カセット１５３、１５４の抜き取りが検知されると在高データ９０ｂを初期化する。

【００５６】

集計処理部９１ｅは、表示操作部７３により集計指示操作を受け付けると、入金データの集計処理を行って、集計結果を表示操作部７３若しくはレシートプリンタ７２に出力する。また、通信部７０を介して、上位の管理コンピュータや併設される他の売上金入金機と通信可能となっている。

【００５７】

＜データの一例＞

次に、図４に示した単位重量データ９０ａ、在高データ９０ｂ及び貨幣重量データ９０ｃの一例について図５を用いて説明する。図５は、図４に示した単位重量データ９０ａ、在高データ９０ｂ及び貨幣重量データ９０ｃの一例を示す図である。

【００５８】

単位重量データ９０ａは、各金種の貨幣の単位重量からなるデータである。ここでは、万円券の単位重量が「１ｇ／枚」であり、五千円券の単位重量が「１ｇ／枚」であり、千円券の単位重量が「１ｇ／枚」であり、５００円貨の単位重量が「７．０ｇ／枚」であり、１００円貨の単位重量が「４．８ｇ／枚」であり、５０円貨の単位重量が「４．０ｇ／枚」であり、１０円貨の単位重量が「４．５ｇ／枚」であり、５円貨の単位重量が「３．７５ｇ／枚」であり、１円貨の単位重量が「１．０ｇ／枚」である状況を示している。

【００５９】

在高データ９０ｂは、紙幣カセット５３、５４及び硬貨カセット１５３、１５４にそれぞれ収納されている紙幣及び硬貨の金種別の枚数を含むデータである。ここでは、紙幣カセット５３（以下、「紙幣カセットＡ」と示す）において、万円券が「１２００枚」、五千円券が「６００枚」、千円券が「２０００枚」収納されている状況を示し、紙幣カセット５４（以下、「紙幣カセットＢ」と示す）において、万円券が「９００枚」、五千円券が「５００枚」、千円券が「２２００枚」収納されている状況を示している。また、硬貨カセット１５３（以下、「硬貨カセットａ」と示す）において、５００円貨が「１００枚」、１００円貨が「２００枚」、５０円貨が「２５０枚」、１０円貨が「１００枚」、５円貨が「１００枚」、１円貨が「５０枚」収納されている状況を示し、硬貨カセット１５４（以下、「硬貨カセットｂ」と示す）において、５００円貨が「１５０枚」、１００円貨が「３００枚」、５０円貨が「２００枚」、１０円貨が「１５０枚」、５円貨が「５０枚」、１円貨が「５０枚」収納されている状況を示している。

【００６０】

貨幣重量データ９０ｃは、各貨幣カセットに収納した貨幣の重量からなるデータである。ここでは、紙幣カセットＡに「３．８ｋｇ」、紙幣カセットＢに「３．６ｋｇ」、硬貨カセットａに「３．５４ｋｇ」、硬貨カセットｂに「４．２ｋｇ」の貨幣が収納された状況を示している。

【００６１】

＜売上金入金機の入金処理手順＞

次に、図２に示した売上金入金機１００の処理手順について説明する。図６は、図２に示した売上金入金機１００の処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、レジ担当者の担当者カードがＩＣカードリーダ７１に翳されると、ＩＣカードリーダ７１により担当者カードに記録されたデータが読み取られ、読み取られたデータ（担当者の識別情報）を用いて認証処理部９１ａが認証処理を行う（ステップＳ１０１）。具体的には

、レジ担当者が、売上金入金機１００において入金処理を行う権限があるか否かを判定する。

【００６２】

その結果、権限があると判定された場合には、入金処理を可能にするために、入金処理の初期画面を表示操作部７３に表示する（ステップＳ１０２）。なお、ここでは説明の便宜上図示省略したが、権限がないと判定された場合には、その旨を表示して処理を終了する。

【００６３】

また、ステップＳ１０２で表示された初期画面において、スタートボタンの押下操作を受け付けた場合には（ステップＳ１０３；Ｙｅｓ）、紙幣投入部１０に投入された紙幣の計数処理及び硬貨投入部１１０に投入された硬貨の計数処理をそれぞれ行う（ステップＳ１０４）。また、紙幣の計数処理を行ったならば、該紙幣の重量を算定する処理を行い、硬貨の計数処理を行ったならば、該硬貨の重量を算定する処理を行う（ステップＳ１０５）。その後、計数結果の表示処理を行う（ステップＳ１０６）。

【００６４】

そして、レジ担当者による貨幣の収納操作を受け付けたならば（ステップＳ１０７；Ｙｅｓ）、貨幣の重量に基づいて貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに貨幣を収納処理する（ステップＳ１０８）。具体的には、記憶部９０に記憶された貨幣重量データ９０ｃを参照して、紙幣カセットＡ、紙幣カセットＢ内の紙幣の重量を比較して、軽い側の紙幣カセットに対応する一時保留部に紙幣を収納処理する。同様に、硬貨カセットａ、硬貨カセットｂ内の硬貨の重量を比較して、軽い側の硬貨カセットに対応する一時保留部に硬貨を収納処理する。なお、一時保留部に一時保留された紙幣及び硬貨は、該一時保留部に対応する紙幣カセット、硬貨カセットにそれぞれ収納される。

【００６５】

その後、ステップＳ１０８で収納した貨幣の枚数を在高データ９０ｂに加算した後（ステップＳ１０９）、ステップＳ１０８で収納した貨幣の重量を貨幣重量データ９０ｃに加算する（ステップＳ１１０）。次回の入金時に、軽い側の貨幣カセットを選択できるようにするためである。

【００６６】

その後、入金処理部９１ｂは、入金処理結果を図示しない入金履歴データに登録し（ステップＳ１１１）、入金処理結果を印字したレシートをレシートプリンタ７２から発行して（ステップＳ１１２）、処理を終了する。

【００６７】

上述してきたように、本実施例１では、紙幣投入部１０及び硬貨投入部１１０に紙幣及び硬貨をそれぞれ投入した状態で貨幣の収納操作を受け付けたならば、記憶部９０に記憶された貨幣重量データ９０ｃを参照して、軽い側の貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに紙幣及び硬貨をそれぞれ収納処理した後、貨幣重量データ９０ｃを更新するよう構成したので、複数の紙幣カセット５３，５４及び複数の硬貨カセット１５３，１５４を警送会社や店舗等の担当者が回収する場合に、該担当者による紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４の運搬労力を効率良く軽減することができる。

【実施例２】

【００６８】

ところで、上記実施例１では、紙幣投入部１０に投入された紙幣及び硬貨投入部１１０に投入された硬貨の枚数から計算により紙幣及び硬貨の重量を算出することとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、重量センサを用いて紙幣及び硬貨の重量を検知することもできる。このため、本実施例２では、重量センサを用いて紙幣及び硬貨の重量を検知する場合を示すこととする。なお、上記実施例１と同様の部分については、同一の符号を付すこととして、その詳細な説明を省略する。

【００６９】

まず、本実施例２に係る売上金入金機２００の内部構成及び動作について説明する。図

７は、本実施例２に係る売上金入金機２００の内部構成を示す図である。同図に示すように、この売上金入金機２００の紙幣カセット５３の下部に重量センサ５３ａが設けられ、紙幣カセット５４の下部に重量センサ５４ａが設けられている。また、硬貨カセット１５３の下部に重量センサ１５３ａが設けられ、硬貨カセット１５４の下部に重量センサ１５４ａが設けられている。

【００７０】

重量センサ５３ａ，５４ａは、紙幣カセット５３，５４内に収納される紙幣の重量を測定するセンサである。ここでは、紙幣カセット５３，５４そのものの重量を除き、該紙幣カセット５３，５４内に収納される紙幣の重量の測定値を検知できるように設定されているものとする。この重量センサ５３ａ，５４ａには、周知の技術を用いることができる。

【００７１】

重量センサ１５３ａ，１５４ａは、硬貨カセット１５３，１５４内に収納される硬貨の重量を測定するセンサである。ここでは、硬貨カセット１５３，１５４そのものの重量を除き、該硬貨カセット１５３，１５４内に収納される硬貨の重量の測定値を検知できるように設定されているものとする。この重量センサ１５３ａ，１５４ａには、周知の技術を用いることができる。

【００７２】

紙幣投入部１０に投入された紙幣は、識別部２０を介して一時保留部４３又は一時保留部４４に搬送される。この際、重量センサ５３ａ，５４ａにより検知された紙幣カセット５３及び５４内の紙幣の重量により、紙幣が一時保留部４３又は４４に搬送される。紙幣カセット５３及び５４内の紙幣の重量を均等化するためである。

【００７３】

また、硬貨投入部１１０に投入された硬貨は、硬貨識別部１２０を介して硬貨一時保留部１４３又は硬貨一時保留部１４４に搬送される。この際、重量センサ１５３ａ，１５４ａにより検知された硬貨カセット１５３及び１５４内に収納される硬貨の重量に応じて、硬貨が硬貨一時保留部１４３又は硬貨一時保留部１４４に搬送される。硬貨カセット１５３及び１５４の重量を均等化するためである。

【００７４】

次に、図７に示した売上金入金機２００の機能的な内部構成を説明する。図８は、図７に示した売上金入金機２００の機能ブロック図である。入金処理部２０１は、貨幣の計数後に表示操作部７３で計数済みの貨幣の入金を指示する操作（承認操作）を受け付けると、重量センサ５３ａ，５４ａ，１５３ａ，１５４ａにより検知された貨幣の重量に基づいて計数済みの貨幣を紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４に収納する。具体的には、新たな紙幣を紙幣カセット５３，５４に収納する場合には、その時点での重量センサ５３ａ，５４ａの検出値（重量）を比較し、例えば紙幣の重量の軽い方の紙幣カセット５３を選択し、この紙幣カセット５３に対応する一時保留部４３に紙幣を一時保留させる。

【００７５】

次に、図７に示した売上金入金機２００の処理手順について説明する。図９は、図７に示した売上金入金機２００の処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、レジ担当者の担当者カードがＩＣカードリーダ７１に翳されると、ＩＣカードリーダ７１により担当者カードに記録されたデータが読み取られ、読み取られたデータ（担当者の識別情報）を用いて認証処理部９１ａが認証処理を行う（ステップＳ２０１）。

【００７６】

その結果、権限があると判定された場合には、入金処理を可能にするために、入金処理の初期画面を表示操作部７３に表示する（ステップＳ２０２）。また、ステップＳ２０２で表示された初期画面において、スタートボタンの押下操作を受け付けた場合には（ステップＳ２０３；Ｙｅｓ）、紙幣投入部１０に投入された紙幣の計数処理及び硬貨投入部１１０に投入された硬貨の計数処理をそれぞれ行い（ステップＳ２０４）、計数結果の表示処理を行う（ステップＳ２０５）。

【００７７】
そして、レジ担当者による貨幣の収納操作を受け付けたならば（ステップＳ２０６；Ｙｅｓ）、重量センサ５３ａ，５４ａ，１５３ａ，１５４ａにより検知された貨幣の重量（センサ値）に基づいて貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに貨幣を収納処理する（ステップＳ２０７）。具体的には、紙幣カセットＡ、紙幣カセットＢ内の紙幣の重量を比較して、軽い側の紙幣カセットに対応する一時保留部に紙幣を収納処理する。同様に、軽い側の硬貨カセットに対応する一時保留部に硬貨を収納処理する。なお、一時保留部に一時保留された紙幣及び硬貨は、該一時保留部に対応する紙幣カセット、硬貨カセットにそれぞれ収納される。

【００７８】
その後、ステップＳ２０７で収納した貨幣の枚数を在高データ９０ｂに加算した後（ステップＳ２０８）、入金処理結果を図示しない入金履歴データに登録し（ステップＳ２０９）、入金処理結果を印字したレシートをレシートプリンタ７２から発行して（ステップＳ２１０）、処理を終了する。

【００７９】
上述してきたように、本実施例２では、紙幣投入部１０及び硬貨投入部１１０に紙幣及び硬貨をそれぞれ投入した状態で貨幣の収納操作を受け付けたならば、重量センサ５３ａ，５４ａ，１５３ａ，１５４ａにより検知された貨幣の重量に基づいて、軽い側の貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに紙幣及び硬貨をそれぞれ収納処理するよう構成したので、複数の紙幣カセット５３，５４及び複数の硬貨カセット１５３，１５４を警送会社や店舗等の回収担当者が回収する場合に、該担当者による紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４の運搬労力を効率良く軽減することができる。特に、貨幣の重量を算定する必要がないため、迅速に貨幣を収納する貨幣カセットを特定し、迅速に売上金を入金することができる。

【００８０】
また、本実施例２では、紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４に対してそれぞれ重量センサ５３ａ，５４ａ，１５３ａ，１５４ａを設ける場合を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。具体的には、図１０に示すように、紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４にそれぞれ対応する一時保留部４３，４４，１４３，１４４に重量センサ４３ａ，４４ａ，１４３ａ，１４４ａを設けることもできる。一時保留部４３，４４，１４３，１４４において比較的長い時間貨幣を一時保留させる場合があるからである。この場合の処理は、上記実施例２と同様となる。

【００８１】
なお、売上金入金機によっては、複数の貨幣カセットに共通利用する１つの一時保留部を設け、この一時保留部から複数の貨幣カセットに貨幣を収納する場合がある。この場合は、紙幣投入部１０から投入された紙幣を一時保留部に一時保留させ、各紙幣カセット５３，５４に収納された貨幣の重量が少ない方の紙幣カセットに対して一時保留部で一時保留された紙幣を収納させれば良い。

【００８２】
また、上記の実施例１及び２では、２つの紙幣カセット５３，５４内の紙幣の重量が軽い方に紙幣を収納することとしたが、２つの紙幣カセット５３，５４内の紙幣の重量の差分が所定値内となるように、紙幣を収納することもできる。硬貨の場合も同様である。この場合は、必ずしも紙幣の重量が軽い紙幣カセットが選択されるわけではなく、２つの紙幣カセット５３，５４内の紙幣の重量の差分が所定値内であれば、前回紙幣が収納された紙幣カセットに引き続き紙幣が収納されることになる。

【００８３】
また、上記の実施例１及び２では、紙幣の重量を算定又は検知する場合を示したが、紙幣の重さは湿度に依存する。全く同じ紙幣の量であっても、湿度が高いと重さが増加する可能性がある。このため、湿度を用いて紙幣の重さを補正し、一定の湿度における重量を算定することもできる。

【実施例３】
【００８４】
ところで、上記の実施例１及び２では、複数の貨幣カセット内に収納される貨幣の重量に基づいて、新たに収納する貨幣の収納先となる貨幣カセットを選択する場合を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、売上金の入金を受け付ける都度、貨幣の収納先となる貨幣カセットを切り換えることができる。各レジ担当者が収納する売上金に大きな差違が存在しない場合があるためである。このため、本実施例３では、売上金の入金を受け付ける都度、貨幣の収納先となる貨幣カセットを切り換える場合について説明する。
【００８５】
まず、本実施例３に係る売上金入金機３００の機能的な内部構成について説明する。図１１は、本実施例３に係る売上金入金機３００の機能ブロック図である。同図に示すように、この売上金入金機３００の記憶部９０には、収納先カセットデータ３０３が記憶され、入金処理部３０１内のカセット選択部３０２は、この収納先カセットデータ３０３に基づいて貨幣の収納先となる紙幣カセット５３，５４、硬貨カセット１５３，１５４を選択する。
【００８６】
例えば、前回紙幣カセット５３（紙幣カセットＡ）、硬貨カセット１５３（硬貨カセットａ）に貨幣を収納したならば、この収納先カセットデータ３０３には、紙幣カセット５４（紙幣カセットＢ）、硬貨カセット１５４（硬貨カセットｂ）の識別情報が含まれる。このため、新たな貨幣を収納する場合には、紙幣カセット５４（紙幣カセットＢ）、硬貨カセット１５４（硬貨カセットｂ）がカセット選択部３０２により選択され、選択された紙幣カセット５４（紙幣カセットＢ）、硬貨カセット１５４（硬貨カセットｂ）に貨幣が収納されることになる。
【００８７】
次に、図１１に示した売上金入金機３００の処理手順について説明する。図１２は、図１１に示した売上金入金機３００の処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、レジ担当者の担当者カードがＩＣカードリーダ７１に翳されると、ＩＣカードリーダ７１により担当者カードに記録されたデータが読み取られ、読み取られたデータ（担当者の識別情報）を用いて認証処理部９１ａが認証処理を行う（ステップＳ３０１）。
【００８８】
その結果、権限があると判定された場合には、入金処理を可能にするために、入金処理の初期画面を表示操作部７３に表示する（ステップＳ３０２）。また、ステップＳ３０２で表示された初期画面において、スタートボタンの押下操作を受け付けた場合には（ステップＳ３０３；Ｙｅｓ）、紙幣投入部１０に投入された紙幣の計数処理及び硬貨投入部１１０に投入された硬貨の計数処理をそれぞれ行い（ステップＳ３０４）、計数結果の表示処理を行う（ステップＳ３０５）。
【００８９】
そして、レジ担当者による貨幣の収納操作を受け付けたならば（ステップＳ３０６；Ｙｅｓ）、収納先カセットデータ３０３を参照して貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに貨幣を収納処理する（ステップＳ３０７）。具体的には、この収納先カセットデータ３０３には、収納先となる貨幣カセットの識別情報が含まれているため、この識別情報に該当する貨幣カセットに対応する一時保留部に貨幣を収納処理する。なお、一時保留部に一時保留された紙幣及び硬貨は、該一時保留部に対応する紙幣カセット、硬貨カセットにそれぞれ収納される。
【００９０】
その後、ステップＳ３０７で収納した貨幣の枚数を在高データ９０ｂに加算した後（ステップＳ３０８）、収納先カセットデータ３０３を更新する（ステップＳ３０９）。具体的には、紙幣カセット５３、硬貨カセット１５３に貨幣を収納したならば、紙幣カセット５４、硬貨カセット１５４の識別情報を収納先カセットデータ３０３に含ませることになる。また、入金処理結果を図示しない入金履歴データに登録し（ステップＳ３１０）、入

金処理結果を印字したレシートをレシートプリンタ７２から発行して（ステップＳ３１１）、処理を終了する。

【００９１】

上述してきたように、本実施例３では、紙幣投入部１０及び硬貨投入部１１０に紙幣及び硬貨をそれぞれ投入した状態で貨幣の収納操作を受け付けたならば、収納先カセットデータ３０３を参照して貨幣カセットを選択し、選択した貨幣カセットに貨幣を収納処理するよう構成したので、複数の紙幣カセット５３，５４及び複数の硬貨カセット１５３，１５４を警送会社や店舗等の回収担当者が回収する場合に、該担当者による紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４の運搬労力を効率良く軽減することができる。特に、貨幣の重量を算定する必要がないため、迅速に貨幣を収納する貨幣カセットを特定し、迅速に売上金を入金することができる。

【実施例４】

【００９２】

ところで、上記の実施例３では、売上金の入金を受け付ける都度、貨幣の収納先となる貨幣カセットを切り換えることとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、貨幣の重量が一定量に達したごとに貨幣の収納先となる貨幣カセットを切り換えるよう構成することもできる。このため、本実施例４では、貨幣の重量が一定量に達したごとに貨幣の収納先となる貨幣カセットを切り換える場合について説明する。

【００９３】

まず、本実施例４に係る売上金入金機４００の機能的な内部構成について説明する。図１３は、本実施例４に係る売上金入金機４００の機能ブロック図である。同図に示すように、この売上金入金機４００の記憶部９０には、切替しきい値４０２及び累積重量データ４０３が格納される。

【００９４】

切替しきい値４０２には、例えば「２ｋｇ」と言う値が設定されており、累積重量データ４０３には、貨幣カセットに収納された過去の累積重量が含まれている。例えば、紙幣カセット５３及び硬貨カセット１５３に紙幣及び硬貨が収納される場合に、収納される紙幣の累積重量及び硬貨の累積重量が累積重量データ４０３に含まれる。そして、紙幣カセット５３に収納される紙幣の累積重量が切替しきい値４０２を超えると、次回以降の紙幣を紙幣カセット５４に収納するよう収納先が切り替えられる。この切替に応答して、累積重量データ４０３の紙幣の累積重量がクリアされる。同様に、硬貨カセット１５３に収納される硬貨の累積重量が切替しきい値４０２を超えると、次回以降の硬貨を硬貨カセット１５４に収納するよう収納先が切り替えられる。この切替に応答して、累積重量データ４０３の硬貨の累積重量がクリアされる。

【００９５】

入金処理部４０１は、現時点での貨幣の収納先となる貨幣カセットを特定する情報（例えば、紙幣カセットＡ、硬貨カセットａ）を保持する。また、識別情報を保持する紙幣カセット（例えば、紙幣カセットＡ）に収納した紙幣の重量を算定し、紙幣を紙幣カセットＡに収納する度に、累積重量データ４０３内の紙幣の累積重量を加算更新する。そして、累積重量データ４０３内の紙幣の累積重量が切替しきい値４０２を超えると、収納先となる紙幣カセットを紙幣カセットＡから紙幣カセットＢに切り替えるために「紙幣カセットＢ」を保持するとともに、累積重量データ４０３内の紙幣の累積重量をクリアする。同様に、識別情報を保持する硬貨カセット（例えば、硬貨カセットａ）に収納した硬貨の重量を算定し、硬貨を硬貨カセットａに収納する度に、累積重量データ４０３内の硬貨の累積重量を加算更新する。そして、累積重量データ４０３内の硬貨の累積重量が切替しきい値４０２を超えると、収納先となる硬貨カセットを硬貨カセットａから硬貨カセットｂに切り替えるために「硬貨カセットｂ」を保持するとともに、累積重量データ４０３内の硬貨の累積重量をクリアする。

【００９６】

なお、ここでは説明の便宜上、紙幣及び硬貨の重量算定についての詳細な説明を省略す

るが、実施例１に示す重量算定部９１ｃと同様に、単位重量データ９０ａを用いて貨幣重量を算定する処理を行えば良い。

【００９７】

次に、図１３に示した売上金入金機４００の処理手順について説明する。図１４は、図１３に示した売上金入金機４００の処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、レジ担当者の担当者カードがＩＣカードリーダ７１に翳されると、ＩＣカードリーダ７１により担当者カードに記録されたデータが読み取られ、読み取られたデータ（担当者の識別情報）を用いて認証処理部９１ａが認証処理を行う（ステップＳ４０１）。

【００９８】

その結果、権限があると判定された場合には、入金処理を可能にするために、入金処理の初期画面を表示操作部７３に表示する（ステップＳ４０２）。また、ステップＳ４０２で表示された初期画面において、スタートボタンの押下操作を受け付けた場合には（ステップＳ４０３；Ｙｅｓ）、紙幣投入部１０に投入された紙幣の計数処理及び硬貨投入部１１０に投入された硬貨の計数処理をそれぞれ行い（ステップＳ４０４）、紙幣及び硬貨の重量を算定する処理を行った後に（ステップＳ４０５）、計数結果の表示処理を行う（ステップＳ４０６）。

【００９９】

そして、レジ担当者による貨幣の収納操作を受け付けたならば（ステップＳ４０７；Ｙｅｓ）、累積重量データ４０３及び切替しきい値４０２に基づいて選択した収納先貨幣カセットに貨幣を収納処理する（ステップＳ４０８）。

【０１００】

その後、ステップＳ４０８で収納した貨幣の枚数を在高データ９０ｂに加算した後（ステップＳ４０９）、累積重量データ４０３の更新処理を行う（ステップＳ４１０）。具体的には、収納先となる貨幣カセットを切り替えない場合には、重量の算定結果を累積重量データ４０３に加算し、収納先となる貨幣カセットを切り替える場合には、累積重量データ４０３をクリアする。その後、入金処理結果を図示しない入金履歴データに登録し（ステップＳ４１１）、入金処理結果を印字したレシートをレシートプリンタ７２から発行して（ステップＳ４１２）、処理を終了する。

【０１０１】

上述してきたように、本実施例４では、紙幣投入部１０及び硬貨投入部１１０に紙幣及び硬貨をそれぞれ投入した状態で貨幣の収納操作を受け付けた場合に、累積重量データ４０３内の累積重量が切替しきい値４０２を超えなければ同じ貨幣カセットに貨幣を収納し、切替しきい値４０２を超えれば他の貨幣カセットに貨幣を収納するよう構成したので、複数の紙幣カセット５３，５４及び複数の硬貨カセット１５３，１５４を警送会社や店舗等の回収担当者が回収する場合に、該担当者による紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４の運搬労力を効率良く軽減することができる。

【実施例５】

【０１０２】

ところで、上記の実施例１～４では、売上金入金機が装置単体で貨幣の収納先となる貨幣カセットを選択することとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、レジ釣銭機と連動して貨幣カセットを選択することもできる。このため、本実施例５では、売上金入金機がレジ釣銭機と連動して貨幣カセットを選択する場合を示すこととする。

【０１０３】

図１５は、本実施例５に係るシステム構成を示す図である。同図に示すように、売上金入金機５００は、各レジに配設されるレジ釣銭機６００～６２０と通信可能に接続されている。そして、売上金入金機５００は、各レジ釣銭機６００～６２０から送信される売上金データに基づいて収納予定となる貨幣カセットを算定する。具体的には、紙幣カセットＡ，Ｂ内の紙幣の重量、硬貨カセットａ，ｂ内の硬貨の重量がそれぞれ均等となるよう、レジ釣銭機ごとに紙幣カセット、硬貨カセットを対応付けることになる。これにより、ＩＣカードリーダ７１によりレジ担当者の担当者カードに記録されたデータを読み取り、レ

ジ釣銭機を特定することができたならば、いずれの紙幣カセット、硬貨カセットに売上金となる紙幣、硬貨を収納するかを選択することができる。なお、ここでは説明の便宜上、売上金入金機５００と各レジ釣銭機６００～６２０とを通信可能に接続した場合を示したが、売上金入金機５００と各レジに配設されるＰＯＳ端末とを通信可能に接続し、同様の処理を行うこともできる。

【０１０４】

図１６は、図１５に示した売上金入金機５００の機能ブロック図である。同図に示すように、この売上金入金機５００の記憶部９０には、収納予定データ５０３が記憶されている。この収納予定データ５０３は、レジ釣銭機６００～６２０の識別情報ごとに、貨幣を収納する貨幣カセットを対応付けたデータである。例えば、図１７に示す例では、レジ釣銭機６００には、紙幣カセットＡ（識別情報を「１」とする）、硬貨カセットａ（識別情報を「１」とする）を対応付け、レジ釣銭機６１０には、紙幣カセットＢ（識別情報を「２」とする）、硬貨カセットａを対応付け、レジ釣銭機６２０には、紙幣カセットＡ、硬貨カセットｂ（識別情報を「２」とする）を対応付けた状況を示している。

【０１０５】

入金処理部５０１は、収納予定データ５０３に基づいて貨幣カセットを特定し、特定した貨幣カセットに貨幣を収納する。例えば、レジ釣銭機６００に紙幣カセットＡ、硬貨カセットａが対応付けられており、レジ担当者の識別情報からレジ釣銭機６００が特定されたならば、売上金の紙幣が紙幣カセットＡに収納され、売上金の硬貨が硬貨カセットａに収納されることになる。

【０１０６】

収納予定算定部５０２は、レジ釣銭機６００～６２０から送信される売上金データに基づいて収納を予定する貨幣カセットを算定する処理部である。具体的には、紙幣カセットＡ，Ｂ内の紙幣の重量ができるだけ均等となり、硬貨カセットａ，ｂ内の硬貨の重量ができるだけ均等となるように収納を予定する貨幣カセットを算定する。なお、売上金となる紙幣、硬貨の種類及び枚数が特定されれば、レジ釣銭機６００～６２０からその後に持ち込まれる売上金（紙幣、硬貨）の重量を特定することができるため、特定された重量に基づいて、紙幣カセットＡ，Ｂ内の紙幣の重量及び硬貨カセットａ，ｂ内の硬貨の重量がそれぞれできるだけ均等となるように配分すれば良い。なお、かかる配分に関しては、周知の技術を用いることができる。

【０１０７】

次に、図１６に示した売上金入金機５００の処理手順について説明する。図１８は、図１６に示した売上金入金機５００の処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、レジ担当者の担当者カードがＩＣカードリーダ７１に翳されると、ＩＣカードリーダ７１により担当者カードに記録されたデータが読み取られ、読み取られたデータ（担当者の識別情報）を用いて認証処理部９１ａが認証処理を行うとともに（ステップＳ５０１）、レジ釣銭機の識別情報（レジ釣銭機ＩＤ）を特定する（ステップＳ５０２）。

【０１０８】

その結果、権限があると判定された場合には、入金処理を可能にするために、入金処理の初期画面を表示操作部７３に表示する（ステップＳ５０３）。また、ステップＳ５０３で表示された初期画面において、スタートボタンの押下操作を受け付けた場合には（ステップＳ５０４；Ｙｅｓ）、紙幣投入部１０に投入された紙幣の計数処理及び硬貨投入部１０に投入された硬貨の計数処理をそれぞれ行い（ステップＳ５０５）、計数結果の表示処理を行う（ステップＳ５０６）。

【０１０９】

そして、レジ担当者による貨幣の収納操作を受け付けたならば（ステップＳ５０７；Ｙｅｓ）、収納予定データ５０３を参照してレジ釣銭機に対応する貨幣カセットを特定し、特定した貨幣カセットに貨幣を収納処理する（ステップＳ５０８）。

【０１１０】

その後、ステップＳ５０８で収納した貨幣の枚数を在高データ９０ｂに加算した後（ス

テップＳ５０９）、入金処理結果を図示しない入金履歴データに登録し（ステップＳ５１０）、入金処理結果を印字したレシートをレシートプリンタ７２から発行して（ステップＳ５１１）、処理を終了する。

【０１１１】

上述してきたように、本実施例５では、あらかじめレジ釣銭機６００～６２０から送信される売上金データに基づいて貨幣カセット内の貨幣が均等になるように配分して収納予定データ５０３に記憶しておき、紙幣投入部１０及び硬貨投入部１１０に紙幣及び硬貨をそれぞれ投入した状態で貨幣の収納操作を受け付けた場合に、収納予定データ５０３に基づいて貨幣を収納する貨幣カセットを特定し、特定した貨幣カセットに貨幣を収納するよう構成したので、複数の紙幣カセット５３，５４及び複数の硬貨カセット１５３，１５４を警送会社や店舗等の回収担当者が回収する場合に、該担当者による紙幣カセット５３，５４及び硬貨カセット１５３，１５４の運搬労力を効率良く軽減することができる。

【０１１２】

なお、上記実施例１～５では、売上金入金機内の釣銭準備金について説明を省略したため、ここでは釣銭準備金について説明する。従来、釣銭準備金は、釣銭配金サービス等を利用して現金センタから配送され、売上金入金機のバッチ機能によりレジ別の釣銭が作成される。しかしながら、釣銭準備金が現金センタから配送されるため、あらかじめ、釣銭準備金の金種ごとの枚数を現金センタ等に連絡する必要があり、この連絡に係る担当者の負荷が過大となる。

【０１１３】

このため、本実施例では、所定の釣銭準備金モードの選択操作を受け付けた場合に、売上金入金機の一方の貨幣カセットに釣銭準備金を収納し、他方の貨幣カセットに売上金を収納させるよう構成している。具体的には、売上金入金機にインストールした上位アプリケーションから貨幣カセットに収納する釣銭準備金（金種ごとの枚数）をあらかじめ設定しておき、レジ担当者が売上金を入金すると、釣銭準備金として設定された金種の貨幣で、かつ、釣銭準備金として指定された枚数の金種の貨幣を貨幣カセットＸに搬送し、釣銭準備金として設定されなかった金種の貨幣及び釣銭準備金として設定された金種の貨幣で、かつ、指定された枚数を超える貨幣を貨幣カセットＹに搬送することで、現金センタから釣銭準備金の配送を受けなくとも、釣銭準備金を準備することができる。そして、この釣銭準備金を回収し、バッチ機能を利用してレジ別の釣銭を作成すれば良い。これにより、店舗内で効率良く現金を回すことができるとともに、イベント等による予測不能な状況が発生しても、臨機応変に対応することが可能となる。

【実施例６】

【０１１４】

ところで、従来の紙幣投入部には、図１９（ａ）に示すような「札オサエ機構」が設けられている。これに対して、本実施例では、図１９（ｂ）に示す「札オサエ機構」を設けている。具体的には、取手箇所の位置を変えるとともに、ネジリバネを追加している。

【０１１５】

従来の札オサエ機構は、紙幣投入部に少量枚数の紙幣をセットする時に、操作者であるレジ担当者が、札オサエの取手部分を持ち上げ、上位置の状態で手を離すと、札オサエ機構がバネにより下位置に戻る。しかしながら、かかる従来の札オサエ機構では、バネ荷重の勢いで、セットされた紙幣の先端部を札オサエで叩くため、札ズレが発生する（図２０を参照）。その結果、札ズレした紙幣を繰り出すと、連鎖間隔小、２枚繰り出し等のリジェクトが発生してしまうという問題がある。

【０１１６】

そこで、本実施例では、札オサエがユーザ操作の影響を受けにくくするため、取手箇所を別部品により構成するとともに、ネジリバネを札オサエに追加して落下時に紙幣の後端と接触するようにした。具体的には、図２１（ａ）の下位置から同図（ｂ）の上位置に札オサエ機構を持ち上げ、その後同図（ｃ）に示すように札オサエ機構を落下させると、札オサエ機構が紙幣の後端と接触する。このため、本実施例によれば、札ズレが生じない。

なお、上記一連の説明では、紙幣をセットする場合を示したが、商品券をセットする場合にも同様となる。

【０１１７】

また、上述の各実施例で図示した各構成は機能概略的なものであり、必ずしも物理的に図示の構成であることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合の形態は図示のものに限られず、その全部又は一部を各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。

【産業上の利用可能性】

【０１１８】

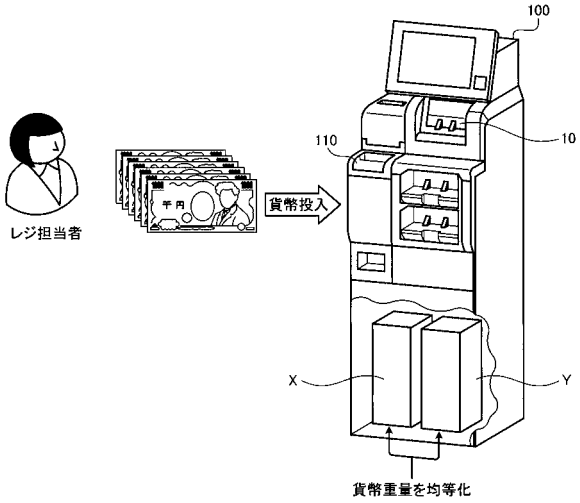
以上のように、本発明に係る貨幣処理装置及び貨幣処理システムは、複数の貨幣収納部（貨幣カセット）を警送会社や店舗等の回収担当者が回収する場合に適している。

【符号の説明】

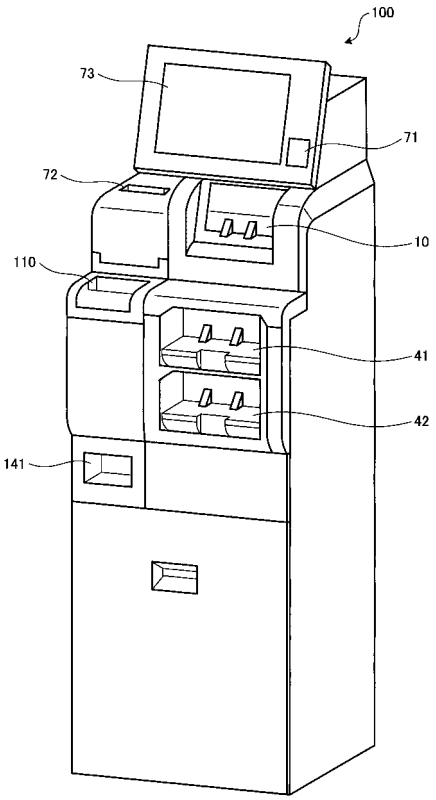
【０１１９】

１０　紙幣投入部
２０　識別部
３０　搬送部
４０　保留ユニット
４１　紙幣リジェクト部
４２　紙幣スタッカ
４３、４４　一時保留部
４３ａ、４４ａ　重量センサ
５３、５４　紙幣カセット
７０　通信部
７１　ＩＣカードリーダ
７２　レシートプリンタ
７３　表示操作部
８０　通帳プリンタ
９０　記憶部
９０ａ　単位重量データ
９０ｂ　在高データ
９０ｃ　貨幣重量データ
９１　制御部
９１ａ　認証処理部
９１ｂ　入金処理部
９１ｃ　重量算定部
９１ｄ　回収処理部
９１ｅ　集計処理部
１００　売上金入金機
１０１　上部ユニット
１０２　下部ユニット
１１０　硬貨投入部
１２０　硬貨識別部
１３０　硬貨搬送部
１４１　硬貨リジェクト部
１４３、１４４　硬貨一時保留部
１４５、１４６　硬貨返却箱
１５３、１５４　硬貨カセット

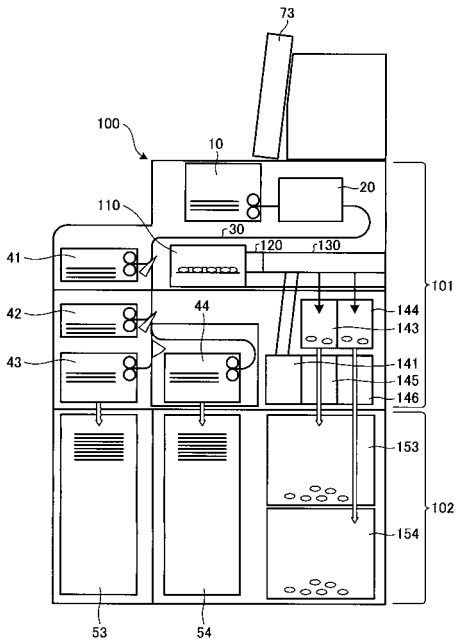
【図１】


100
110
10
千円
貨幣投入
レジ担当者
X
Y
貨幣重量を均等化

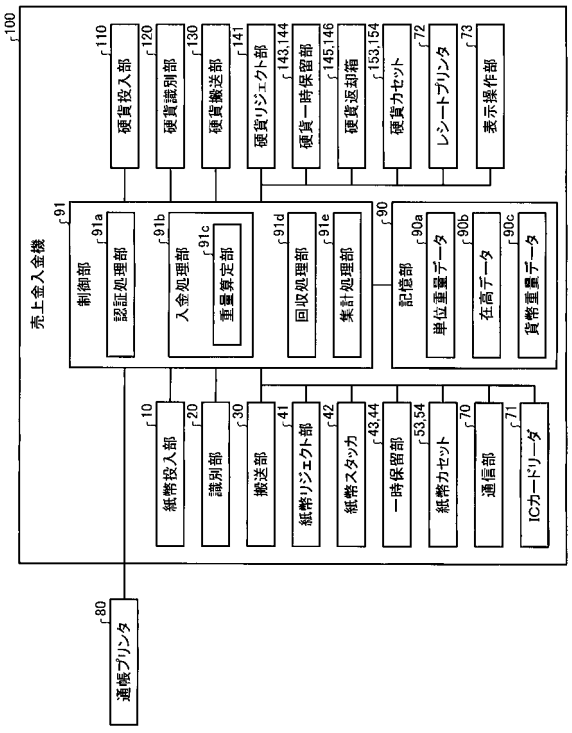
【図２】


100
73
71
72
10
110
41
42
141

【図３】


73
100
10
20
110
30
120
130
41
42
44
43
144
143
141
145
146
101
153
102
154
53
54

【図４】


100
売上金入金機
91
制御部
91a
認証処理部
91b
入金処理部
91c
重量算定部
91d
回収処理部
91e
集計処理部
90
記憶部
90a
単位重量データ
90b
在高データ
90c
貨幣重量データ
110
硬貨投入部
120
硬貨識別部
130
硬貨搬送部
141
硬貨リジェクト部
143,144
硬貨一時保留部
145,146
硬貨返却樋
153,154
硬貨カセット
72
レシートプリンタ
73
表示操作部
10
紙幣投入部
20
識別部
30
搬送部
41
紙幣リジェクト部
42
紙幣スタッカ
43,44
一時保留部
53,54
紙幣カセット
70
通信部
71
ICカードリーダ
80
通帳プリンタ

【図５】

(a)

90a 単位重量データ

	金種	単位重量
紙幣	万円券	1g
	五千円券	1g
	千円券	1g
硬貨	500円貨	7.0g
	100円貨	4.8g
	50円貨	4.0g
	10円貨	4.5g
	5円貨	3.75g
	1円貨	1.0g

(b)

90b 在高データ

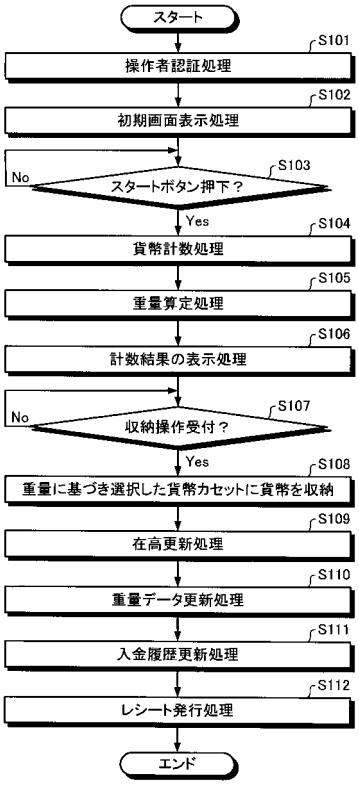
		紙幣カセットA	紙幣カセットB	硬貨カセットa	硬貨カセットb
紙幣枚数	万円券	1200	900	—	—
	五千円券	600	500	—	—
	千円券	2000	2200	—	—
硬貨枚数	500円貨	—	—	100	150
	100円貨	—	—	200	300
	50円貨	—	—	250	200
	10円貨	—	—	100	150
	5円貨	—	—	100	50
	1円貨	—	—	50	50

(c)

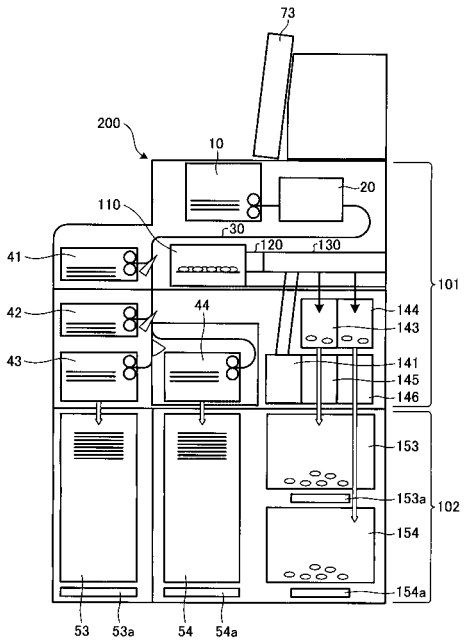
90c 貨幣重量データ

紙幣カセットA	3.8kg
紙幣カセットB	3.6kg
硬貨カセットa	3.54kg
硬貨カセットb	4.2kg

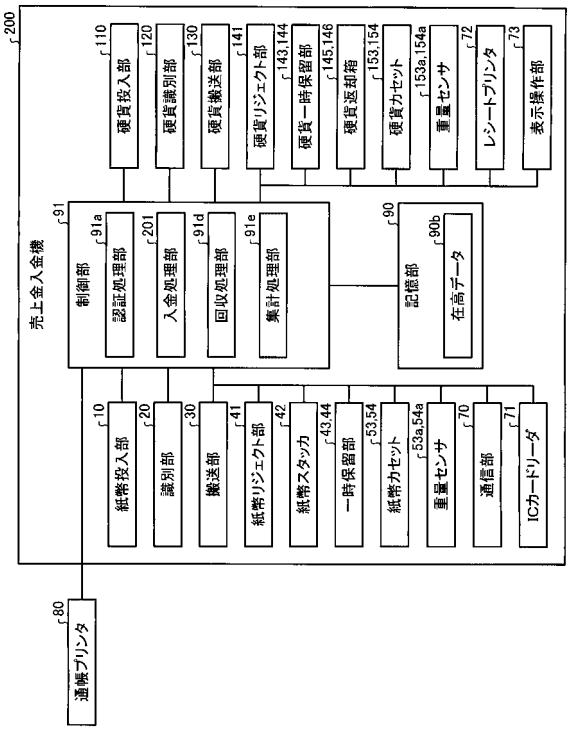
【図６】



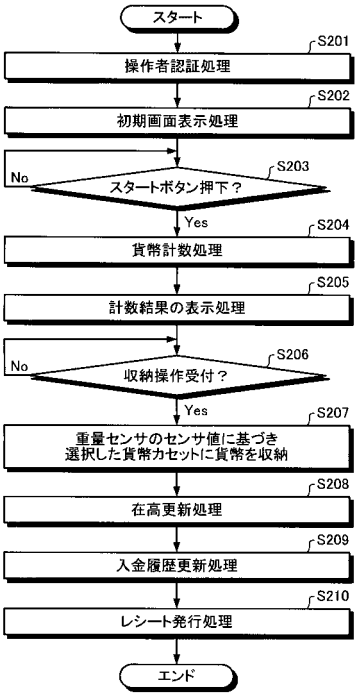
【図７】



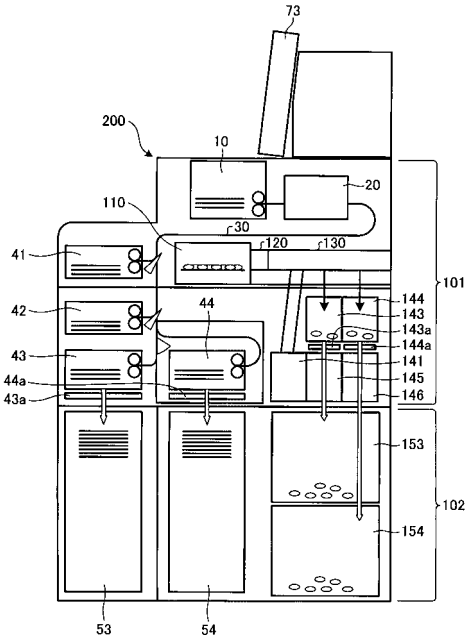
【図８】



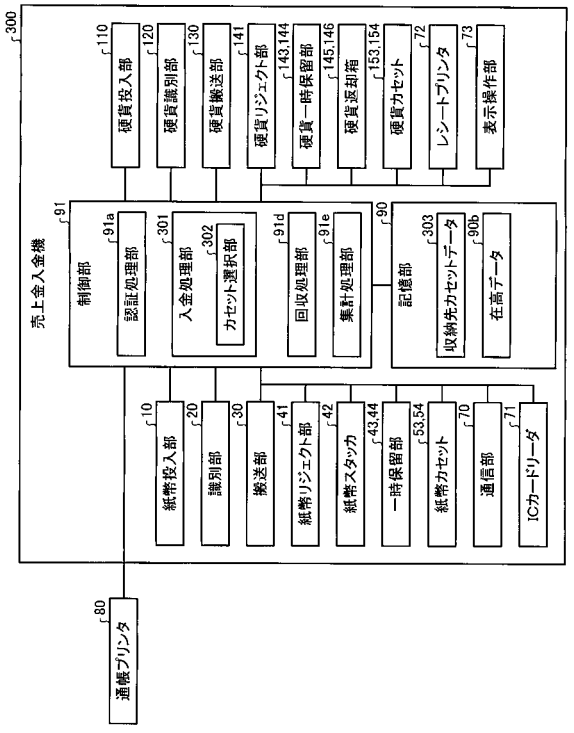
【図９】



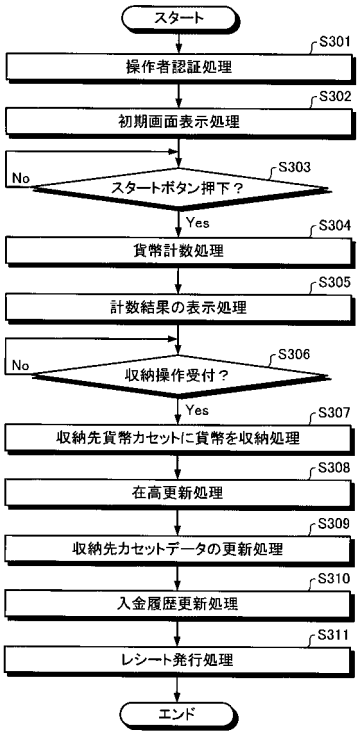
【図１０】



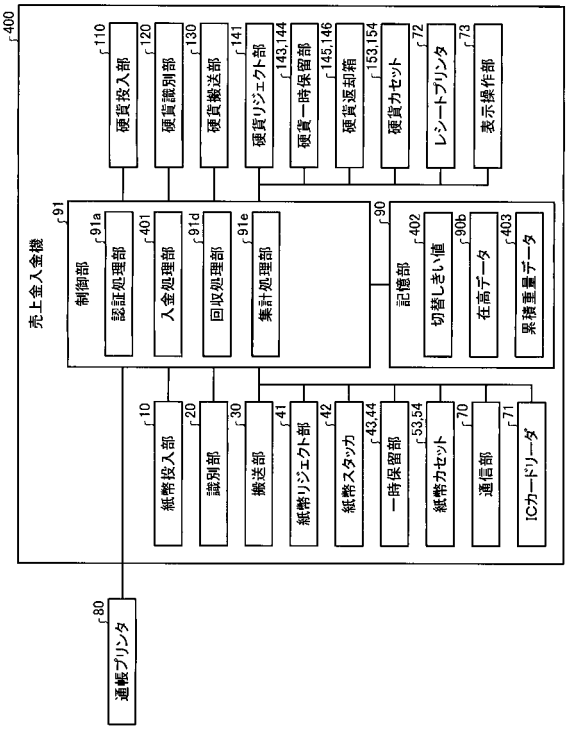
【図１１】



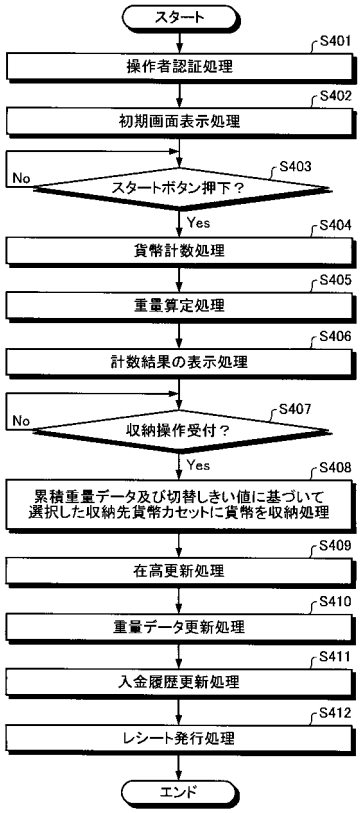
【図１２】



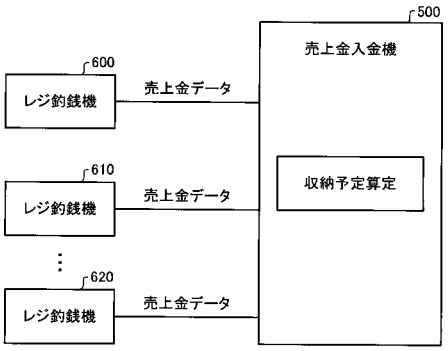
【図１３】



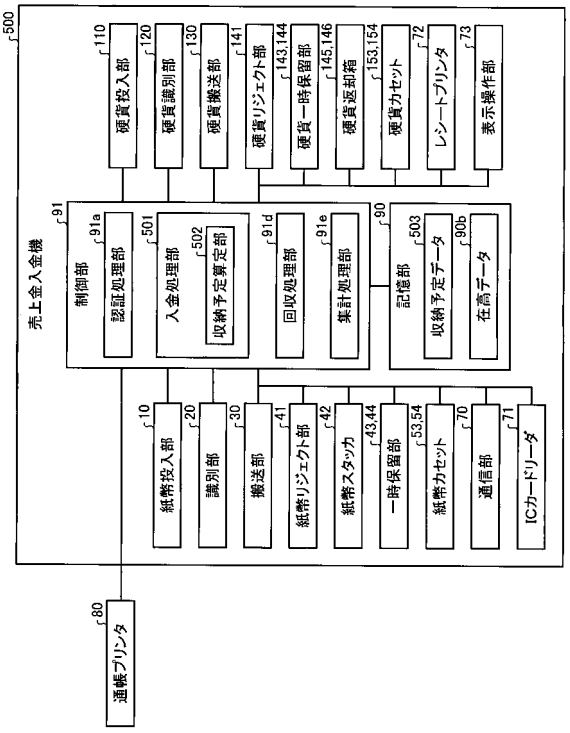
【図１４】



【図１５】



【図１６】

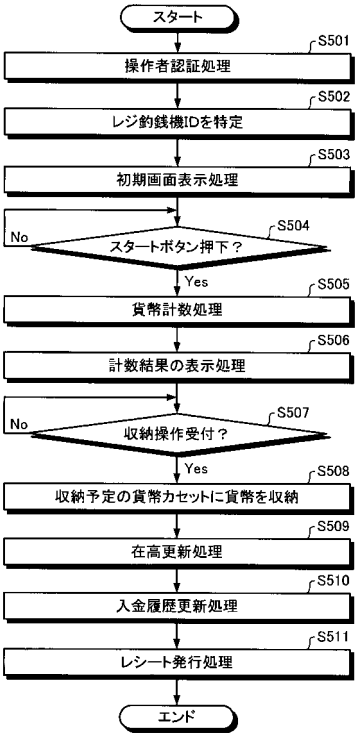


【図１７】

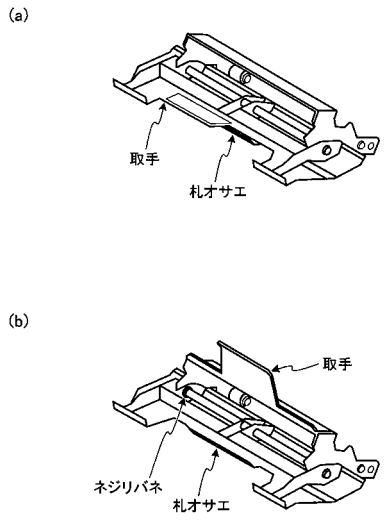
503

レジ釣銭機	紙幣カセット識別情報	硬貨カセット識別情報
600	1	1
610	2	1
⋮	⋮	⋮
620	1	2

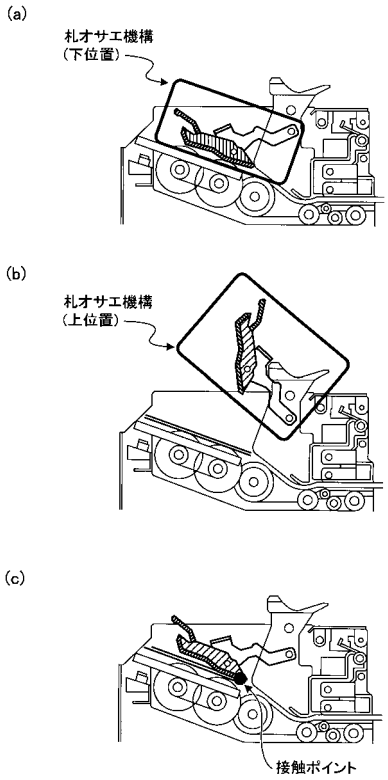
【図１８】



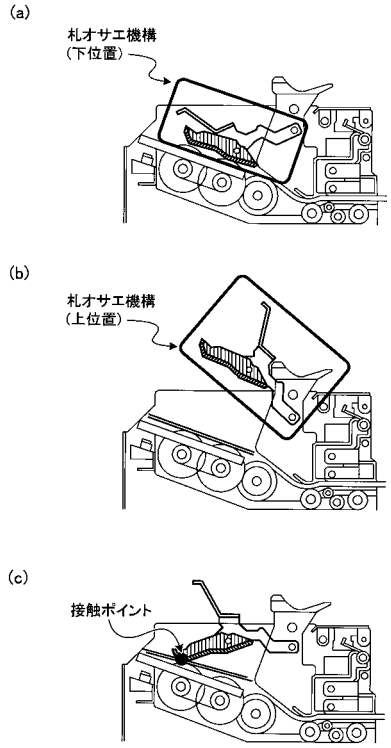
【図１９】



【図２０】



【図２１】



フロントページの続き

Ｆターム(参考) 3E040 AA01 AA08 BA06 FC05 FC12 FE01