

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3867764号

(P3867764)

(45) 発行日 平成19年1月10日(2007. 1. 10)

(24) 登録日 平成18年10月20日(2006. 10. 20)

(51) Int. Cl.		F I	
G O 7 D	3/00	(2006. 01)	G O 7 D 3/00 C
G O 7 D	9/00	(2006. 01)	G O 7 D 9/00 3 O 6
G O 6 M	7/00	(2006. 01)	G O 6 M 7/00 3 O 1 F

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2000-94471 (P2000-94471)	(73) 特許権者	000001432
(22) 出願日	平成12年3月30日 (2000. 3. 30)		グローリー株式会社
(65) 公開番号	特開2001-283279 (P2001-283279A)		兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
(43) 公開日	平成13年10月12日 (2001. 10. 12)	(74) 代理人	100062764
審査請求日	平成15年6月18日 (2003. 6. 18)		弁理士 樺澤 襄
		(74) 代理人	100084685
			弁理士 島宗 正見
		(74) 代理人	100092565
			弁理士 樺澤 聡
		(72) 発明者	井貫 裕介
			兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
		(72) 発明者	安積 征孝
			兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 硬貨処理機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

投入される硬貨を受け入れて1枚ずつ繰り出す硬貨繰出手段と、

この硬貨繰出手段から繰り出される硬貨を識別する識別部、および識別部での識別結果に応じて処理対象金種外の硬貨を排除する排除部を有し、処理対象金種の硬貨のみを通過させる硬貨識別排除通路と、

この硬貨識別排除通路の排除部で排除された処理対象金種外の硬貨を収納するとともに硬貨を取り出し可能とする収納部と、

前記硬貨識別排除通路を通過する処理対象金種の硬貨を処理する後処理部と、

前記収納部に収納された硬貨の硬貨繰出手段への再投入を案内する継続処理表示を表示可能とする表示部と、

前記硬貨識別排除通路の識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して処理させ、前記硬貨繰出手段に受け入れた硬貨の硬貨識別排除通路での処理が完了する毎に、前記収納部に後処理部で処理可能とする残りの金種の硬貨が収納されていれば、前記表示部で継続処理表示を表示させるとともに、前記収納部に収納された識別済の硬貨で枚数が最も多い金種を継続処理対象金種に設定し、前記収納部から取り出されて硬貨繰出手段へ再投入される硬貨を継続処理させる制御部と

を具備していることを特徴とする硬貨処理機。

【請求項2】

表示部は、収納部からの硬貨の取り出しを案内する処理終了表示を表示可能とし、

20

制御部は、硬貨繰出手段に受け入れた硬貨の硬貨識別排除通路での処理が完了した際に、収納部に硬貨が収納されているが後処理部で処理可能とする枚数に達していない場合に表示部で処理終了表示を表示させる

ことを特徴とする請求項1記載の硬貨処理機。

【請求項3】

硬貨繰出手段に投入された硬貨の継続処理および新規処理のいずれかを選択する操作部を備え、

表示部は、継続処理および新規処理を確認する確認表示を表示可能とし、

制御部は、継続処理に際し、前記表示部で確認表示を表示させ、前記操作部で継続処理が選択されれば設定された継続処理対象金種について継続処理させ、新規処理が選択されれば継続処理対象金種の設定をリセットするとともに識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して新規処理させる

ことを特徴とする請求項1または2記載の硬貨処理機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、処理対象金種外として排除された硬貨を再投入して継続処理する場合に有効な硬貨処理機に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、硬貨を識別して計数する硬貨計数機や硬貨を所定枚数ずつに包装する硬貨包装機等の硬貨処理機における硬貨処理では、計数処理（袋取り）・包装処理等の処理対象の1つの金種を操作部の金種指定手段により選択設定することにより、多金種混在状態で硬貨が投入されても、設定された処理対象金種の硬貨のみが選別されて処理される。

【0003】

例えば、硬貨計数機の場合、設定された処理対象金種の硬貨のみが大袋あるいは小袋といった袋内に所定枚数（4000枚、または2000枚）ずつ収納されるとともに、処理対象金種外の硬貨が金種別の枚数および金額が計数されて選別箱（収納部）に収納される。1つの処理対象金種についての計数処理が完了する毎に、選別箱に収納された残りの金種の硬貨を継続して計数処理する場合には、硬貨計数機から選別箱を取り外して選別箱内の硬貨を硬貨計数機に再投入し、次に処理しようとする処理対象金種の再設定することにより、次の処理対象金種の硬貨が計数処理される。

【0004】

また、硬貨包装機の場合、設定された処理対象金種の硬貨のみが所定枚数毎に包装されるとともに、処理対象金種外の硬貨は金種別の枚数および金額が計数されて選別箱に収納されている。1つの処理対象金種についての包装処理が完了する毎に、選別箱に収納された残りの金種の硬貨を継続して包装処理する場合には、硬貨包装機から選別箱を取り外して選別箱内の硬貨を硬貨包装機に再投入し、次に処理しようとする処理対象金種を再設定することにより、次の処理対象金種の硬貨が包装処理される。

【0005】

このような硬貨処理機では、多金種混在状態で硬貨を投入しておいて、1つの処理対象金種についての処理が完了する毎に、選別箱に収納された残りの金種の硬貨を継続して処理する場合には、選択箱を硬貨処理機から取り外して選別箱内の硬貨を硬貨処理機に再投入するのに加えて、次に処理しようとする処理対象金種を再設定しなければならない。

【0006】

そこで、例えば、特開平7-168959号公報に記載されているように、投入された多金種混在状態の硬貨のうち最初に識別された正常硬貨の金種を処理対象金種に自動設定することにより、1つの処理対象金種についての処理が完了する毎に、選別箱に収納された残りの金種の硬貨を継続して処理する場合には、選択箱を硬貨処理機から取り外して選別箱内の硬貨を硬貨処理機に再投入すれば、2回目以降も同様にして処理対象金種を自動設

10

20

30

40

50

定するので、処理対象金種の設定操作を全く必要なくしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述した特開平7-168959号公報に記載の硬貨処理機のように、投入された多金種混在状態の硬貨のうち最初に識別された正常硬貨の金種を処理対象金種に自動設定すれば、処理対象金種の設定操作が全く必要なくなるが、予め枚数の多い金種順が分かっている、枚数の多い金種から順に処理できるとは限らず、枚数の多い金種の硬貨が処理対象金種外となって選別箱に収納される場合には、処理効率が悪くなるとともに、選別箱に収納された硬貨の再投入に労力を要する問題がある。

【0008】

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、処理対象金種の設定操作が必要なく、多金種混在状態で投入された硬貨を確実に効率よく処理できる硬貨処理機を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の硬貨処理機は、投入される硬貨を受け入れて1枚ずつ繰り出す硬貨繰出手段と、この硬貨繰出手段から繰り出される硬貨を識別する識別部、および識別部での識別結果に応じて処理対象金種外の硬貨を排除する排除部を有し、処理対象金種の硬貨のみを通過させる硬貨識別排除通路と、この硬貨識別排除通路の排除部で排除された処理対象金種外の硬貨を収納するとともに硬貨を取り出し可能とする収納部と、前記硬貨識別排除通路を通過する処理対象金種の硬貨を処理する後処理部と、前記収納部に収納された硬貨の硬貨繰出手段への再投入を案内する継続処理表示を表示可能とする表示部と、前記硬貨識別排除通路の識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して処理させ、前記硬貨繰出手段に受け入れた硬貨の硬貨識別排除通路での処理が完了する毎に、前記収納部に後処理部で処理可能とする残りの金種の硬貨が収納されていれば、前記表示部で継続処理表示を表示させるとともに、前記収納部に収納された識別済の硬貨で枚数が最も多い金種を継続処理対象金種に設定し、前記収納部から取り出されて硬貨繰出手段へ再投入される硬貨を継続処理させる制御部とを具備しているものである。

【0010】

そして、最初の処理時に硬貨識別排除通路の識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して処理する。その後は、1つの処理対象金種についての処理が完了する毎に、収納部に後処理部で処理可能とする残りの金種の硬貨が収納されていれば、表示部で収納部に収納された硬貨の再投入による継続処理を案内するとともに、継続処理の際には収納部に収納された識別済の硬貨の枚数の多い金種を継続処理対象金種として自動設定して処理する。したがって、処理対象金種の設定操作が必要なく、多金種混在状態で投入された硬貨を効率よく処理する。

【0011】

請求項2記載の硬貨処理機は、請求項1記載の硬貨処理機において、表示部は、収納部からの硬貨の取り出しを案内する処理終了表示を表示可能とし、制御部は、硬貨繰出手段に受け入れた硬貨の硬貨識別排除通路での処理が完了した際に、収納部に硬貨が収納されているが後処理部で処理可能とする枚数に達していない場合に表示部で処理終了表示を表示させるものである。

【0012】

そして、1つの処理対象硬貨の処理が完了した際に、収納部に硬貨が収納されているが後処理部で処理可能とする枚数に達していない場合には、表示部で処理終了を案内することにより、後処理部で処理できないにもかかわらず収納部の硬貨を再投入してしまうのを防止する。

【0013】

請求項3記載の硬貨処理機は、請求項1または2記載の硬貨処理機において、硬貨繰出手段に投入された硬貨の継続処理および新規処理のいずれかを選択する操作部を備え、表示

10

20

30

40

50

部は、継続処理および新規処理を確認する確認表示を表示可能とし、制御部は、継続処理に際し、前記表示部で確認表示を表示させ、前記操作部で継続処理が選択されれば設定された継続処理対象金種について継続処理させ、新規処理が選択されれば継続処理対象金種の設定をリセットするとともに識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して新規処理させるものである。

【0014】

そして、継続処理に際し、表示部で継続処理か新規処理かを確認し、操作部で継続処理が選択されれば設定された継続処理対象金種について継続処理させ、新規処理が選択されれば継続処理対象金種の設定をリセットするとともに識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して新規処理させることにより、継続処理中でもその硬貨の処理を中止して、別の硬貨の処理を可能とする。

10

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0016】

図1に、硬貨処理機の一実施の形態として硬貨包装機の構成図を示す。硬貨包装機は、機体11を有し、この機体11の上部側には、多金種混在状態で硬貨を受け入れて少量ずつ送り出す硬貨貯留装置（ホッパ）12、この硬貨貯留装置12から送り出される硬貨を受け入れて1枚ずつ繰り出す硬貨繰出手段13、およびこの硬貨繰出手段13から繰り出される硬貨を搬送しつつ識別部57で識別しその識別部57での識別信号に基づいて予め設定されている処理対象金種の正常硬貨を通過させるとともに処理対象金種外の硬貨や異常硬貨を排除する硬貨識別排除通路14が配設されている。

20

【0017】

硬貨識別排除通路14の下部側には、硬貨識別排除通路14で排除された処理対象金種外の正常硬貨を収納する収納部としての選別箱15、硬貨識別排除通路14で排除された異常硬貨を収納するリジェクト箱16、およびこれら選別箱15およびリジェクト箱16に対して対応する処理対象金種外の正常硬貨および異常硬貨を振り分ける振分手段17が配設されている。これら選別箱15およびリジェクト箱16は機体11内の装着状態が図示しないセンサやスイッチなどの装着検知手段で検知される。

【0018】

硬貨識別排除通路14の通路下流側には、硬貨識別排除通路14を通過した処理対象金種の硬貨を処理する後処理部18が配設されている。この後処理部18は、硬貨を所定枚数ずつ包装する硬貨集積包装部19を有し、また、硬貨計数機の機能も備える場合には硬貨を機体11の外部に導出して袋取りするための計数硬貨導出部も有している。

30

【0019】

硬貨集積包装部19は、硬貨識別排除通路14から送り出される硬貨を受け入れて集積する硬貨集積部20、集積硬貨を包装する硬貨包装部21、および包装紙22を供給する包装紙供給部23を有している。

【0020】

硬貨集積部20では、対向配置された一對のベルト24間に硬貨を受け入れて突起25上に支えらるとともに、硬貨を受け入れる毎に突起25の位置を下降させながら、一對のベルト24間に所定枚数の硬貨を集積する。

40

【0021】

硬貨包装部21では、案内機構26により硬貨集積部20で集積された集積硬貨を複数本の包装ローラ27間に導き、これら包装ローラ27で集積硬貨を挟み込んで回転させながら、包装紙供給部23から供給される包装紙22を集積硬貨の周面に巻き付けるとともに、上下の巻込鉤28で包装紙22の上下縁を巻き込んで、棒状に包装する。

【0022】

包装紙供給部23では、包装紙22を給紙ローラ29によって包装ローラ27で挟持された集積硬貨の周面に供給するとともにカッタ30で所定の供給長さに切断する。

50

【0023】

硬貨包装部21の下方には、硬貨包装部21で正常に包装された包装硬貨を収納する包装硬貨収納部31、集積が崩れたり包装枚数に満たない場合に硬貨集積部20や硬貨包装部21から放出される硬貨を回収収納する回収硬貨収納部32、およびこれら包装硬貨収納部31または回収硬貨収納部32に対して対応する包装硬貨またはばら硬貨を振り分ける振分手段33が配設されている。

【0024】

また、硬貨包装機を制御する制御部35、各設定事項を入力操作する操作部36、および設定事項や処理結果を表示する表示部37を有している。

【0025】

操作部36は、例えば、モード設定ボタン、金種指定ボタン、スタートボタンなどの各種ボタンを有し、機体11の外面の操作可能とする位置に配置されている。

【0026】

表示部37は、例えば、液晶パネルやCRTなどで構成され、機体11の外面の視認可能とする位置に配置されており、図2に示すように、「オートモード 継続処理中 選別箱の硬貨をホッパへ投入して下さい。」といった選別箱15に収納された硬貨の硬貨繰出手段13つまり硬貨貯留装置（ホッパ）12への再投入を案内する継続処理表示を表示するとともに、包装した金種、処理枚数、処理本数、金額などの処理結果表示を表示可能としている。さらに、図3に示すように、「オートモード 包装処理終了 選別箱／リジェクト箱の硬貨を取り除いて下さい。」といった選別箱15およびリジェクト箱16からの硬貨の取り出しを案内する処理終了表示を表示するとともに、包装した金種、処理枚数、処理本数、金額などの処理結果表示を表示可能としている。

【0027】

制御部35は、硬貨識別排除通路14の識別部57で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して処理させ、硬貨繰出手段13に受け入れた硬貨の硬貨識別排除通路14での処理が完了する毎に、選別箱15に後処理部18で処理可能とする残りの金種の硬貨が収納されていれば、表示部37で継続処理表示を表示させるとともに、選別箱15に収納された識別済の硬貨で枚数が最も多い金種を継続処理対象金種に設定して硬貨繰出手段13へ再投入される硬貨を継続処理させ、かつ、硬貨繰出手段13に受け入れた硬貨の硬貨識別排除通路14での処理が完了した際に、選別箱15に硬貨が収納されているが後処理部18で処理可能とする枚数に達していない場合に表示部37で処理終了表示を表示させるオートモード制御手段の機能を有している。

【0028】

さらに、制御部35は、硬貨集積部20、選別箱15およびリジェクト箱16の在高を記憶する記憶部を有している。

【0029】

次に、図4に、硬貨繰出手段13および硬貨識別排除通路14の平面図を示す。

【0030】

硬貨繰出手段13は、硬貨貯留装置12から送り出される硬貨を受け入れる回転円盤41を有し、この回転円盤41の周囲には周壁42が配設され、この周壁42の一部に形成された開口部43には回転円盤41の上面との間に硬貨が厚み方向に1層状態で通過可能とする間隔をあけて厚み規制部材44が配設されている。そして、回転円盤41の回転による遠心力によって回転円盤41上の硬貨は、周壁42に沿って移行するとともに厚み規制部材44の下を通過し、開口部43の部分に接続された硬貨識別排除通路14に1枚ずつ繰り出される。

【0031】

硬貨識別排除通路14は、回転円盤41の上面と略同一面に配設された通路底板51、およびこの通路底板51上の通路両側位置に配設された両側の通路側板52、53を有し、硬貨繰出手段13から繰り出される硬貨を通路幅方向に1枚ずつ受け入れ可能としている。硬貨識別排除通路14の上方には、モータ54の駆動によって回動される搬送ベルト55、56が張設され、これら搬送ベルト55、56によって通路底板51上との間に硬貨を挟み込みながら下流方向へ搬

10

20

30

40

50

送する。

【0032】

一方の通路側板52には通路中央側に突出して通路内を搬送される硬貨が必ず接触する基準縁52aが形成され、この基準縁52aを基準として硬貨を識別する識別部57が配設されている。識別部57は、硬貨の材質を磁気的に検出する磁気センサ58、硬貨の周面のギサの有無および硬貨の色彩を検出する光センサ59、硬貨の径および汚れ具合を検出するイメージセンサ60などを有している。

【0033】

識別部57の下流側において、通路幅方向の両側には、ソレノイド61によって通路内外に進退されるストッパ62が配設され、これらストッパ62が通路内側に進入することによって搬送中の硬貨が停止される。

10

【0034】

ストッパ62の下流側において、他方の通路側板53には通路中央側に突出して通路内を搬送される硬貨が必ず接触する基準縁53aが形成され、この基準縁53aを基準として通路底面51には処理対象金種外の硬貨または異常硬貨を選別箱15またはリジェクト箱16へ排除する排除口63が形成されている。基準縁53aと排除口63との間には硬貨の縁が載る縁部の間隔があげられ、基準縁53aから排除口63の反対側の縁までの距離は処理する硬貨より小さく、硬貨の両側縁が排除口63の両側縁上に載ったまま排除口63上を通過可能になっている。

【0035】

排除口63に臨む位置で他方の通路側板53側には、ローラ状の排除部材64が配設され、この排除部材64は、中心から外れた偏心位置を回転軸64aで回転可能に軸支され、排除駆動手段65によって排除部材64の周面が通路内外に進退するように回転される。排除部材64の周面が通路外に退避することにより硬貨の通過が許容され、通路内に進入することにより硬貨の縁が排除口63の縁から外れて排除口63に落下される。

20

【0036】

排除口63に臨む位置で一方の通路側板52側には、処理対象金種に応じて通路幅を可変する可動案内体66が配設されている。この可動案内体66は、通路幅方向に移動可能に支持され、スプリング67によって通路外方へ付勢され、可動案内体66上に回転自在に軸支されたローラ68がカム69に押し付けられた位置で保持されている。カム69はモータ70の駆動で回転され、ローラ68に対するカム69の周面の当接位置を変えることにより、他方の通路側板53と可動案内体66との間の通路幅が処理対象金種に応じた通路幅に変更される。

30

【0037】

排除口63の下流側には、硬貨識別排除通路14を通過して送り出される処理対象硬貨を検知する通過検知センサ71が配設されている。

【0038】

排除口63、排除部材64、および排除駆動手段65などにより、処理対象金種外の硬貨を排除する排除部72が構成されている。

【0039】

硬貨識別排除通路14の出口部に臨んで、硬貨識別排除通路14から送り出される処理対象金種の硬貨を受け入れて集積する硬貨集積部20が配設されている。硬貨集積部20には、一対のベルト24と一対のガイド板81（片側のみ示し、反対側は図示しない）との間に硬貨を受け入れて集積する集積空間82が形成されている。一対のベルト24はモータ83によって同期回転される。

40

【0040】

そして、硬貨識別排除通路14では、処理対象金種に応じて他方の通路側板53と可動案内体66との間の通路幅を調整し、硬貨繰出手段13から1枚ずつ繰り出される硬貨を、通路内に受け入れて搬送ベルト55で搬送し、識別部57で識別する。

【0041】

識別部57での識別の結果、処理対象金種で正常硬貨であると判定されれば、その硬貨を、排除口63上を通過させて硬貨識別排除通路14の末端から後処理部18の硬貨集積部20に送り

50

込む。

【0042】

識別部57での識別の結果、処理対象金種外で正常硬貨であると判定されれば、その硬貨を、排除部材64により排除口63に落とし込んで硬貨識別排除通路14から排除し、選別箱15に収納する。

【0043】

識別部57での識別の結果、汚損硬貨であると判定されれば、その硬貨を、排除部材64により排除口63に落とし込んで硬貨識別排除通路14から排除し、選別箱15またはリジェクト箱16に収納する。

【0044】

識別部57での識別の結果、異常硬貨であると判定されれば、その硬貨を、排除部材64により排除口63に落とし込んで硬貨識別排除通路14から排除し、リジェクト箱16に収納する。

【0045】

次に、硬貨包装機によるオートモードの包装処理について、図5ないし図7のフローチャートを参照して説明する。

【0046】

包装処理には、処理金種をマニュアルで指定する通常モードと、処理金種を自動で設定するオートモードがある。ここでは、オートモードについて説明する。

【0047】

待機時には、表示部37でオートモードを案内する待機画面を表示している（ステップ1）。この状態で、操作部36の操作により、モード切り換えがあるか（ステップ2）、スタートボタンが操作されるのを待機する（ステップ3）。

【0048】

例えば、処理する硬貨をマニュアルで設定する通常モードに、モード切り換えがあると、オートモードを終了し、通常モードによって処理する。

【0049】

そして、操作者により、例えば、多金種混在状態の硬貨を硬貨貯留装置12に投入し、操作部36のスタートボタンをオンすると、オートモードによる包装処理を開始する。

【0050】

まず、オートモードでの包装処理を開始すると、自動金種設定処理により最初の処理対象金種を自動設定し（ステップ4）、設定された処理対象金種の包装処理をする（ステップ5）。

【0051】

ステップ4の自動金種設定処理を図6のフローチャートに示す。回転円盤41および搬送ベルト55、56を正転駆動し（ステップ21）、硬貨繰出手段13から1枚ずつ繰り出される硬貨を、硬貨識別排除通路14内に受け入れて搬送ベルト55で搬送し、識別部57で識別する（ステップ22）。ストップ62を作動させて識別部57で識別した硬貨を停止させるとともに回転円盤41および搬送ベルト55、56の駆動を停止させる（ステップ23）。

【0052】

識別部57での識別の結果、正常硬貨であると判別されれば（ステップ24）、識別された金種を最初（1回目）の処理対象金種として自動設定し（ステップ25）、回転円盤41および搬送ベルト55、56を所定時間逆転駆動し（ステップ26）、硬貨識別排除通路14内の硬貨を回転円盤41上に戻す。

【0053】

識別部57での識別の結果、異常硬貨であると判別されれば、該当硬貨をリジェクトする（ステップ27）。この該当硬貨のリジェクトでは、搬送ベルト55、56を正転駆動させ、ストップ62の開閉によって該当硬貨を排除部72に送り、排除部72で排除口63から排除してリジェクト箱16に収納する。該当硬貨のリジェクト後、回転円盤41および搬送ベルト55、56を所定時間逆転駆動し（ステップ28）、硬貨識別排除通路14内の硬貨を回転円盤41上に戻す。その後、ステップ21に戻って、再び自動金種設定処理をし、処理対象金種を自動設定す

10

20

30

40

50

る。

【0054】

図5のステップ5の設定金種の包装処理を図7のフローチャートに示す。硬貨識別排除通路14、硬貨集積部20および硬貨包装部21を自動設定された処理対象金種に合わせて調整し（ステップ31）、硬貨集積部20、選別箱15およびリジェクト箱16の在高を記憶する記憶部の記憶内容をクリアする（ステップ32）。

【0055】

回転円盤41および搬送ベルト55、56を正転駆動し（ステップ33）、硬貨繰出手段13から1枚ずつ繰り出される硬貨を、硬貨識別排除通路14内に受け入れて搬送ベルト55で搬送し、識別部57で識別する（ステップ34、35）。 10

【0056】

識別部57での識別の結果、正常硬貨でかつ処理対象金種の硬貨であれば（ステップ36、37）、該当硬貨を排除口63上を通過させて硬貨識別排除通路14の末端から後処理部18の硬貨集積部20に送り込み、記憶部の硬貨集積部20の集積枚数の在高に+1して更新記憶する（ステップ38）。

【0057】

硬貨集積部20に硬貨を所定枚数集積するまでに（ステップ39）、識別部57で異常硬貨が識別されれば、ストッパ62を作動させて識別部57で識別した異常硬貨の後続の硬貨を停止させるとともに回転円盤41および搬送ベルト55、56の駆動を停止させ（ステップ40）、異常硬貨のみを排除部72から排除してリジェクト箱16に収納する（ステップ41）。 20

【0058】

識別部57で処理対象金種外の硬貨が識別されれば、該当硬貨を排除部72で排除して選別箱15へ収納し（ステップ42）、記憶部の第1の収納箱15の収納枚数の在高に+1して更新記憶する（ステップ43）。

【0059】

識別部57で硬貨集積部20に集積完了となる所定枚数目の硬貨を識別したら、ストッパ62を作動させて該当硬貨の後続の硬貨を停止させ、該当硬貨が通路末端の通過検知センサ71で検知されから回転円盤41および搬送ベルト55、56の駆動を停止させる（ステップ44）。

【0060】

硬貨集積部20で集積された集積硬貨を硬貨包装部21へ移動させて記憶部の硬貨集積部20の集積枚数の在高をクリアし（ステップ45）、硬貨包装部21で集積硬貨の包装を開始する（ステップ46）。包装を開始したら、ステップ33に戻って、回転円盤41からの硬貨の繰出および識別部57での識別を再開し、硬貨包装部21での包装動作と硬貨集積部20での集積動作を並行して処理する。 30

【0061】

このように処理対象金種の硬貨の包装処理を繰り返していった、回転円盤41からの硬貨の繰出が完了し、識別部57で硬貨を所定時間以上検知なくなると、1つの処理対象金種の硬貨の包装処理を終了する。

【0062】

次に、図5に戻って、選別箱15およびリジェクト箱16に硬貨が収納されているか確認し（ステップ6）、硬貨がなければ、投入された硬貨が1金種だけで異常硬貨も検知されなかったものとし、ステップ1に戻って待機状態に復帰する。 40

【0063】

選別箱15に包装単位枚数以上の金種の硬貨が収納されているか確認し（ステップ7）、収納されていれば、図2に示すように、表示部37で、「オートモード 継続処理中 選別箱の硬貨をホッパへ投入して下さい。」といった選別箱15に収納された硬貨の硬貨貯留装置（ホッパ）12への再投入を案内する継続処理中を表示するとともに、包装した金種、処理枚数、処理本数、金額などの処理結果表示を表示する（ステップ8）。

【0064】

そして、操作者により、選別箱15を機体11内から取り出して、選別箱15内の硬貨を硬貨貯 50

留装置12に再投入し、選別箱15を機体11内に装着して装着検知手段で検知した後（ステップ9）、操作部36のスタートボタンをオンすると（ステップ10）、記憶部の選別箱15に収納された識別済の硬貨で枚数が最も多い金種を継続処理対象金種に設定し（ステップ11）、ステップ5に戻って継続処理対象金種の硬貨の包装処理を再開する。

【0065】

そして、1つの継続処理対象金種の硬貨の処理が完了する毎に、選別箱15に包装単位枚数以上の硬貨が収納されていれば、表示部37で継続処理表示を表示させるとともに、選別箱15に収納された識別済の硬貨で枚数が最も多い金種を継続処理対象金種に設定し、硬貨貯留装置12へ再投入される硬貨を継続処理する。

【0066】

また、選別箱15に硬貨が収納されているが包装単位枚数以上の金種の硬貨がない場合やなくなった場合には、図3に示すように、「オートモード 包装処理終了 選別箱／リジェクト箱の硬貨を取り除いて下さい。」といった選別箱15およびリジェクト箱16からの硬貨の取り出しを案内する包装処理終了を表示するとともに、包装した金種、処理枚数、処理本数、金額などの処理結果表示を表示する（ステップ12）。

【0067】

そして、操作者により、選別箱15を機体11内から取り出して、選別箱15内の硬貨を取り除き、選別箱15を機体11内に装着して装着検知手段で検知すると（ステップ13）、ステップ1に戻って待機状態に復帰する。なお、リジェクト箱16内の異常硬貨も同様に取り出す。

【0068】

このように、最初の処理時に硬貨識別排除通路14の識別部57で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して処理した後は、1つの処理対象金種についての処理が完了する毎に、選別箱15に後処理部18で処理可能とする残りの金種の硬貨が収納されていれば、表示部37で選別箱15に収納された硬貨の継続処理を案内するとともに、継続処理の際には選別箱15に収納された識別済の硬貨の枚数の多い金種を継続処理対象金種として自動設定して処理するので、処理対象金種の設定操作が必要なく、多金種混在状態で投入された硬貨を確実に効率よく処理できる。

【0069】

さらに、1つの処理対象硬貨の処理が完了した際に、選別箱15に硬貨が収納されているが後処理部18で処理可能とする枚数に達していない場合には、表示部37で処理終了を案内するので、後処理部18で処理できないにもかかわらず選別箱15の硬貨を再投入してしまうのを防止できる。

【0070】

なお、継続処理に際し、表示部37で継続処理か新規処理かを確認する表示をし、操作部36で継続処理が選択されれば設定された継続処理対象金種について継続処理させ、新規処理が選択されれば継続処理対象金種の設定をリセットするとともに識別部57で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して新規処理させるようにしてもよく、この場合、継続処理中でもその硬貨の処理を中止して、別の硬貨の処理を開始できる。

【0071】

また、後処理部は、硬貨を所定枚数ずつ包装する硬貨集積包装部と、硬貨を機体の外部に導出して袋取りするための計数硬貨導出部との両方を備えて切り換えて使用可能とした併用機でも、いずれか一方のみを備えた専用機でもよく、あるいは、硬貨集積包装部や計数硬貨導出部以外で、硬貨を処理する機構を備えていてもよい。

【0072】

【発明の効果】

請求項1記載の硬貨処理機によれば、最初の処理時に硬貨識別排除通路の識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して処理した後は、1つの処理対象金種についての処理が完了する毎に、収納部に後処理部で処理可能とする残りの金種の硬貨が収納されていれば、表示部で収納部に収納された硬貨の再投入による継続処理を案内すると

10

20

30

40

50

ともに、継続処理の際には収納部に収納された識別済の硬貨の枚数の多い金種を継続処理対象金種として自動設定して処理するので、処理対象金種の設定操作が必要なく、多金種混在状態で投入された硬貨を確実に効率よく処理できる。

【0073】

請求項2記載の硬貨処理機によれば、請求項1記載の硬貨処理機の効果に加えて、1つの処理対象硬貨の処理が完了した際に、収納部に硬貨が収納されているが後処理部で処理可能とする枚数に達していない場合には、表示部で処理終了を案内するので、後処理部で処理できないにもかかわらず収納部の硬貨を再投入してしまうのを防止できる。

【0074】

請求項3記載の硬貨処理機によれば、請求項1または2記載の硬貨処理機の効果に加えて、継続処理に際し、表示部で継続処理か新規処理かを確認し、操作部で継続処理が選択されれば設定された継続処理対象金種について継続処理させ、新規処理が選択されれば継続処理対象金種の設定をリセットするとともに識別部で最初に識別された硬貨の金種を処理対象金種に設定して新規処理させるので、継続処理中でもその硬貨の処理を中止して、別の硬貨の処理を開始できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の硬貨処理機の一実施の形態を示す硬貨包装機の構成図である。

【図2】同上硬貨包装機の表示部に表示される継続処理表示の説明図である。

【図3】同上硬貨包装機の表示部に表示される処理終了表示の説明図である。

【図4】同上硬貨包装機の硬貨繰出手段および硬貨識別排除通路の平面図である。

【図5】同上硬貨包装機によるオードモードの包装処理を説明するフローチャートである。

。

【図6】同上硬貨包装機による自動金種設定処理を説明するフローチャートである。

【図7】同上硬貨包装機による設定金種硬貨の包装処理を説明するフローチャートである。

。

【符号の説明】

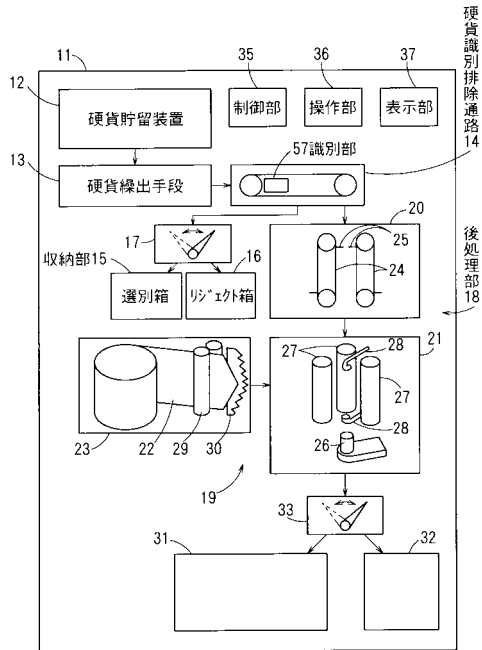
- 13 硬貨繰出手段
- 14 硬貨識別排除通路
- 15 収納部としての選別箱
- 18 後処理部
- 35 制御部
- 36 操作部
- 37 表示部
- 57 識別部
- 72 排除部

10

20

30

【図 1】



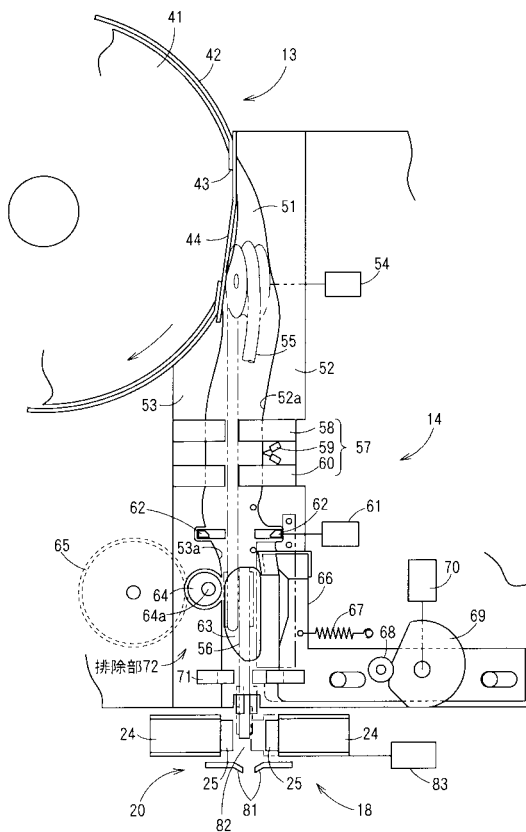
【図 2】

オートモード 継続処理中		37
選別箱の硬貨をポッパへ投入して下さい。		
100円	包装	
処理枚数	250枚	
処理本数	25本	
金額	25,000円	

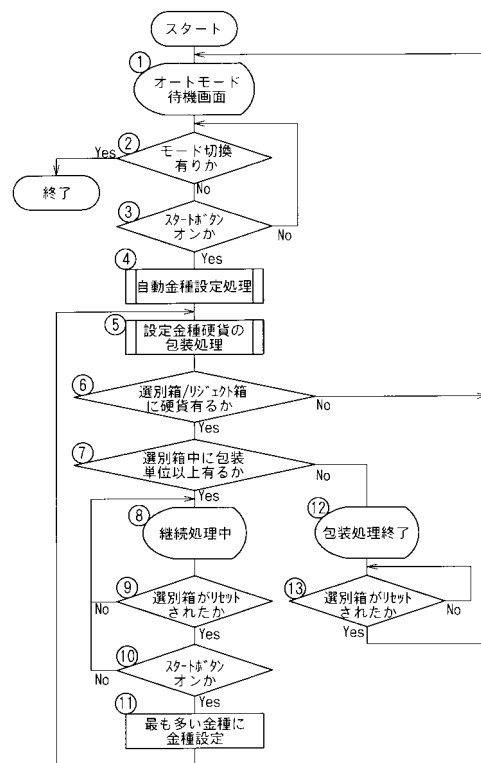
【図 3】

オートモード 包装処理終了		37
選別箱/リジェクト箱の硬貨を取り除いて下さい。		
100円	包装	
処理枚数	250枚	
処理本数	25本	
金額	25,000円	

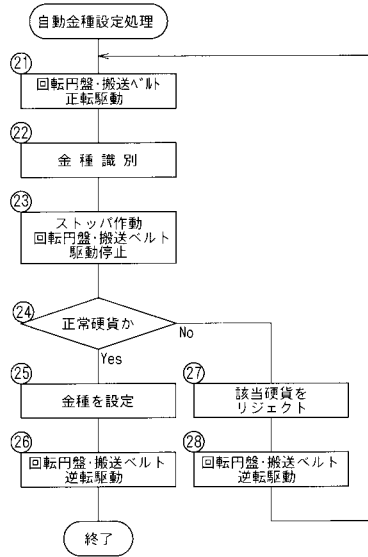
【図 4】



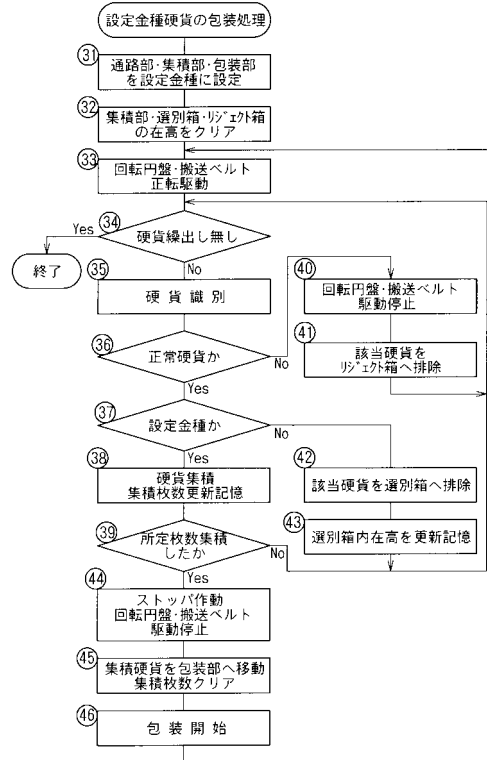
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 岩淵 誠
兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内
(72)発明者 小林 敬司
兵庫県姫路市下手野一丁目3番1号 グローリー工業株式会社内

審査官 鈴木 誠

- (56)参考文献 特開平01-258092 (JP, A)
特開平11-134532 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G07D 3/00
G07D 9/00-13/00