

(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2008-71038
(P2008-71038A)

(43) 公開日 平成20年3月27日(2008.3.27)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G07D 1/00 (2006.01)	G07D 1/00	GB MA
G07D 9/04 (2006.01)	G07D 9/04	102
A63F 5/04 (2006.01)	A63F 5/04	512H

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-247930 (P2006-247930)	(71) 出願人	000116987 旭精工株式会社 東京都港区南青山2丁目24番15号
(22) 出願日	平成18年9月13日 (2006. 9. 13)	(72) 発明者	小林 雄四郎 東京都八王子市子安町2丁目1番11号
			旭精工株式会社八王子事業所内 F ターム (参考) 3E001 AA01 AB04 AB05 BA01 CA04 CA06 DA13 EA04 EC13 EC17 FA37 FA53

(54) 【発明の名称】コイン払出機、コイン計数機及びそのコイン計数機を用いたコイン計数・集金台車

(57) 【要約】

【課題】

本発明の第1の目的は、通孔を有する回転ディスクによってコインを区分けして一つずつ送り出すようにしたコイン払出機において、全てのコインを迅速に払い出しえるコイン払出機を提供することを目的とする。

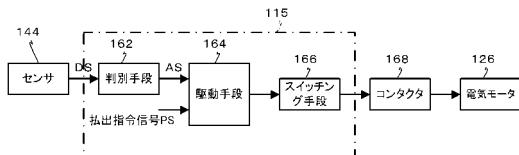
本発明の第2の目的は、全てのコインを迅速に払い出し、かつ、計数できるコイン計数機を提供することを目的とする。

本発明の第3の目的は、全てのコインを迅速に計数できるコイン計数機を複数備えたコイン計数・集金台車を提供することを目的とする。

【解決手段】

通孔を有する回転ディスクを回転させることにより一つずつ区分けして送り出したコインをセンサにより検知するようにしたコイン払出機において、

前記センサからの検知信号が第1所定時間検知されない場合、前記回転ディスクを第2所定時間の間停止した後、第3所定時間の間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン払出機である。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通孔(124)を有する回転ディスク(104)を回転することにより一つずつ区分けして送り出したコイン(C)をコインセンサ(108)により検知するようにしたコイン払出機において、前記コインセンサからの検知信号(DS)が第1所定時間(T1)の間検知されない場合、前記回転ディスクを第2所定時間(T2)の間停止した後、第3所定時間(T3)の間正回転した後停止する倒し手段(115)を備えることを特徴とするコイン払出機。

【請求項 2】

通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをコインセンサにより検知してカウントするようにしたコイン計数機において、前記コインセンサからの検知信号が第1所定時間の間検知されない場合、前記回転ディスクを停止した後、第2所定時間の間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン計数機。

【請求項 3】

請求項2のコイン計数機において、前記制御手段は前記倒し処理を複数回行うこととする。

【請求項 4】

コイン計数機を台車に載置してコインの計数を行うようにしたコイン計数台車において、前記コイン計数機は通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをコインセンサにより検知してカウントし、前記コインセンサからの検知信号が第1所定時間の間検知されない場合、前記回転ディスクを停止した後、第2所定時間の間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン計数・集金台車。

【請求項 5】

請求項4のコイン計数・集金台車において、前記コイン計数機は複数であることを特徴とする。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ゲーム場におけるゲーム機等からの集金コインの払出しに適したコイン払出機に関する。

特に、集金コインの計数に適した小型のコイン計数機に関する。

さらに、回転ディスクの通孔に落下させて一つずつ区分けしてコインを送り出したコインをコインセンサにより検知し、当該検知信号に基づいて計数するようにしたコイン計数機において、最後の一枚まで迅速に通孔に落下させることができる回転ディスクの回転を制御する倒し手段に関する。

さらには、当該コイン計数機を使用したコイン計数・集金台車に関する。

なお、本明細書で使用する「コイン」は、硬貨、パチスロ機やコインゲーム機用のメダル、代用コイン、及び、同様の遊技媒体の総称である。

【従来の技術】**【0002】**

第1の従来技術として、ゲーム場におけるゲーム機からのコインの集計作業を容易化するため、キャスター付台車の上面にコイン計数機を配置し、計数したコインを収納部に収納するようにしたコイン計数・収集装置が知られている(例えば、特許文献1参照。)。

第2の従来技術として、通孔を有する回転ディスクの回転によってコインを通孔に落下させて一つずつ区分けして送り出し、当該送り出したコインをセンサで検知して計数するコイン払出機が知られている(例えば、特許文献2参照。)。

【0003】

【特許文献1】特開平10-91847(段落番号0023、0073、図3)

【特許文献2】特許2699239号(3~4頁、図1、3、及び4)

10

20

30

40

50

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

第1の従来技術において使用されているコイン計数機は、載置したコインを回転円盤の回転によって一列に整列した後、その整列状態で搬送される過程において直径をもとに選別しつつ計数するため高速で選別及び計数できる利点がある。

第1の従来技術は、コインに対し所定の遠心力を与える必要があるため、回転円盤に対し所定の直径及び回転速度を与えねばならず、大型化を免れることができず、台車上には一つのコイン計数機しか配置できない。

よって、複数金種が存在する場合、シリーズに計数せねばならず、時間を要し、さらに10
、高価である問題がある。

この問題を解決するため、第1の従来技術のコイン計数機に代えて第2の従来技術のコイン払出機を採用することができる。

【0005】

第2の従来技術のコイン払出機は、コインを通孔に落下させて一つずつ区分けして払い出すため回転ディスクを小径にできる。

このため、台車上に複数台設置することができ、同時に複数金種の計数をすることができる。

また、高速回転の必要がないので、安価にできる。

しかし第2の従来技術において、コインが少量になった場合、コインが回転ディスクと連れまわりし、通孔に落下せず、全てのコインを計数できないことがある。

詳述すれば、コインの一部が通孔に落下した場合であっても、回転ディスクが高速で回転しているため、コインが通孔の縁によってはねあげられることが繰り返され、結果として通孔に落下できない場合である。

これを解決するため、回転ディスクの回転を一時停止し、回転ディスク上のコインを重力により通孔に落下させることが考えられる。

この場合であっても、停止したときにコインが通孔に落下した場合であっても、コインの一面が通孔の縁によりかかり、通孔内に完全に落下しないコインがある。

この場合、回転ディスクの再回転によりコインが再び回転ディスク上に載って連れ回りし、通孔に落下しないことがある。

さらに、回転ディスクを通常の払い出し時よりも低速で回転させ、コインが跳ね上げられずにコイン全体が通孔に落下するようにすることができる。

この場合、回転ディスクのモータの電流を下げる等のため新たな装置を付加せねばならずコストアップを招き、俄かに採用できない。

【0006】

本発明の第1の目的は、通孔を有する回転ディスクによってコインを区分けして一つずつ送り出すようにしたコイン払出機において、全てのコインを迅速に払い出しえるコイン払出機を提供することを目的とする。

本発明の第2の目的は、通孔を有する回転ディスクによってコインを区分けして一つずつ送り出すようにしたコイン払出機において、全てのコインを迅速に払い出し、かつ、計数できるコイン計数機を提供することを目的とする。

本発明の第3の目的は、全てのコインを迅速に計数できるコイン計数機を複数備えたコイン計数・集金台車を提供することを目的とする。

本発明の第4の目的は、全てのコインを迅速に計数できるコイン払出機、コイン計数機及びコイン計数・集金台車を安価に提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

この目的を達成するため、本発明にかかるコインの処理装置は以下のように構成されている。

通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインを

10

20

30

40

50

センサにより検知するようにしたコイン払出機において、前記センサからの検知信号が第1所定時間検知されない場合、前記回転ディスクを第2所定時間の間停止した後、第3所定時間の間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン払出機である。

請求項2の発明は、通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをセンサにより検知してカウントするようにしたコイン計数機において、前記センサからの検知信号が第1所定時間検知されない場合、前記回転ディスクを停止した後、第2所定時間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン計数機である。

請求項3の発明は、請求項2のコイン計数機において、前記倒し手段は前記倒し処理を複数回行うことを特徴とする。

請求項4の発明は、コイン計数機を台車に載置してコインの計数を行うようにしたコイン計数・集金台車において、前記コイン計数機は通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをセンサにより検知してカウントし、前記センサからの検知信号が第1所定時間の間検知されない場合、前記回転ディスクを停止した後、第2所定時間の間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン計数・集金台車である。

請求項5の発明は、請求項4のコイン計数・集金台車において、前記コイン計数機は複数であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

この構成において、回転ディスクの回転によりその上に載置されているコインは、通孔に落下して一つずつ区分けされ、順次送り出される。

送り出されたコインは、コインセンサによって検知される。

コインセンサの検知信号は、コインのカウントに利用することができる。

コインの残量が少なくなった場合、コインが回転ディスクと共に連れまわりされ、結果として払い出されない時間が所定時間継続した場合、換言すれば、第1所定時間の間コインセンサから検知信号が出力されない場合、倒し手段は回転ディスクに一瞬である第2所定時間停止し、直ぐに第3所定時間の間正回転するコインの倒し動作を与える。

これにより、コインは回転ディスクの回転によって強制的に動かされ、かつ、回転ディスクが実質的に低速回転され、さらに、回転ディスクは微視的には急速回転及び急速停止を行うので、コインは揺さぶられ、通孔に落下する。

よって、全てのコインを回転ディスクの通孔に迅速に払出しできる利点がある。

また、回転ディスクの低速回転用装置等を設けずに実質的に回転ディスクを低速回転できるので、コストアップを招くこともない。

請求項2の発明において、前記と同様に回転ディスクの回転によりその上に載置されているコインは、通孔に落下して一つずつ区分けされ、順次送り出される。

送り出されたコインは、コインセンサによって検知され、検知信号はコインのカウントに利用される。

コインの残量が少なくなった場合、コインが回転ディスクと共に連れまわりされ、結果として払い出されない時間が所定時間継続した場合、換言すれば、第1所定時間の間コインセンサからコインの検知信号が出力されない場合、倒し手段は回転ディスクに一瞬である第2所定時間の間停止し、直ぐに第3所定時間の間正回転する倒し運動を与える。

これにより、コインは回転ディスクによって強制的に動かされ、かつ、回転ディスクが実質的に低速回転されるので、通孔に落下する。

よって、全てのコインを迅速に払出し、コインの計数を迅速にできる利点がある。

また、回転ディスクの低速回転用装置等を設けずに実質的に回転ディスクを低速回転できるので、コイン計数機のコストアップを招くこともない利点がある。

請求項3の発明において、回転ディスクは倒し動作を複数回与えられる。

よって、コインが強制的に動かされる回数が増加し、かつ、低速回転する時間も延びる

10

20

30

40

50

ので、さらにコインが回転ディスクの通孔に落下しやすくなり、迅速に全てのコインを計数できる利点がある。

請求項 4 の発明において、コイン計数・集金台車は、回転ディスクの回転によりその上に載置されているコインが、通孔に落下して一つずつ区分けされ、順次送り出される。送り出されたコインは、コインセンサによって検知され、コインのカウントに利用される。

コインの残量が少なくなった場合、コインが回転ディスクと共に連れまわりされ、結果として払い出されない時間が所定時間継続した場合、換言すれば、第1所定時間の間コインセンサから検知信号が出力されない場合、倒し手段によって回転ディスクが一瞬停止され、直ぐに第2所定時間の間正回転する倒し運動を与えられる。

これにより、コインは回転ディスクによって強制的に動かされ、かつ、回転ディスクが実質的に低速回転されるので、通孔に落下する時間が確保され、通孔に迅速に落下する。よって、全てのコインを迅速に払出し、コインの計数及び集金処理を迅速にできる利点がある。

また、回転ディスクの低速回転用装置等を設けずに実質的に回転ディスクを低速回転できるので、コイン計数・集金機のコストアップを招くこともない利点がある。

請求項 5 の発明において、通孔を有する回転ディスクは小径である。

これにより、コイン計数機を小型化できるので、コイン計数・集金台車に複数のコイン計数機を搭載できる。

複数のコイン計数機でコインを計数できるので、複数金種のコインを同時に計数することができ、複数金種のコイン計数・集金処理を迅速に行うことができる利点がある。

また、コイン計数機を安価に構成できるので、コイン計数・集金台車のコストアップを招くこともない利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをセンサにより検知するようにしたコイン払出機において、

前記センサからの検知信号が第1所定時間の間検知されない場合、前記回転ディスクを第2所定時間の間停止した後、第3所定時間の間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン払出機である。

通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをセンサにより検知してカウントするようにしたコイン計数機において、前記センサからの検知信号が第1所定時間の間検知されない場合、前記回転ディスクを第2所定時間の間停止した後、第3所定時間の間正回転した後停止する倒し動作を複数回おこなう倒し手段を備えることを特徴とするコイン計数機である。

コイン計数機を台車に載置してコインの計数を行うようにしたコイン計数・集金台車において、前記コイン計数機は複数であり、かつ、通孔を有する回転ディスクを回転することにより一つずつ区分けして送り出したコインをコインセンサにより検知してカウントし、前記コインセンサからの検知信号が第1所定時間の間検知されない場合、前記回転ディスクを第2所定時間の間停止した後、第3所定時間正回転した後停止する倒し手段を備えることを特徴とするコイン計数・集金台車である。

【実施例 1】

【0010】

図1は、実施例のコイン払出機の右側面図である。

図2は、実施例のコイン払出機の保留ボウルを取り除いたコイン払出機の斜視図である。

図3は、実施例のコイン払出機の制御手段のブロック図である。

図4は、実施例のコイン払出機の制御手段のブロック図である。

図5は、実施例のコイン払出機の作用説明図である。

図6は、実施例のコイン計数機のブロック図である。

図7は、実施例のコイン計数・集金台車の前左上方からの斜視図である。

10

20

30

40

50

図8は、実施例のコイン計数・集金台車の後右上方からの斜視図である。

図9は、実施例のコイン計数・集金台車の右側ドアを除去した右側面図である。

図10は、実施例のコイン計数・集金台車の左側壁を取り除いた前左上方からの斜視図である。

図11は、実施例のコイン計数・集金台車のコイン計数機群の前右上方からの斜視図である。

図12は、実施例のコイン計数・集金台車のコイン計数機群の後左上方からの斜視図である。

【0011】

コイン払出機100は、バラ積みに保留した多数のコインCを一つずつ区分けし、送り出す機能を有する。

コイン払出機100は、保留ボウル102、回転ディスク104、スクレーパ106、コインセンサ108、ベース112、フレーム114及び倒し手段115を含んでいる。

【0012】

まず、保留ボウル102を説明する。

保留ボウル102は、コインCをバラ積み状態で多数保留する機能を有する。

保留ボウル102は、縦向き筒形であり、上端部116が矩形であり、下端部118は円形である。

下端部118は、フレーム114に斜めに固定されたベース122に固定されたリングガイド123に着脱可能に固定されている。

【0013】

次に回転ディスク104を説明する。

回転ディスク104は、その上面に載ったバラ積みコインCを一つずつ区分けして送り出す機能を有する。

回転ディスク104は、円板形であって、周縁に等間隔に複数の通孔124を有し、リングガイド123内に回転自在に配置される。

通孔124は、回転ディスク104の回転軸線と平行な軸線を有する円形孔125及び当該円形孔125から回転ディスク104の回転後位側へ伸びる下向き錐形部127によって涙滴形に形成される。

回転ディスク104は、ベース112上において電気モータ126から減速機128を介して所定の速度で図2において反時計方向へ回転される。

回転ディスク104が回転した場合、回転ディスク104の上面に載っているコインCは上面の凹凸により強制的に攪拌され、円形孔125に落下する。

円形孔125に落下したコインCは、回転ディスク104の下面から突出する押出突起(図示せず)によって押され、周面をリングガイド123によって案内されてベース112上を反時計方向に回動される。

回動するコインCは、ベース112から突出する規制ピン(図示せず)によって回転ディスク104の周方向へ移動され、リングガイド123の切り欠き出口(図示せず)から送り出される。

【0014】

次にスクレーパ106を説明する。

スクレーパ106は、回転ディスク104によって送り出されたコインCを一つずつ受け取つて払出口132へ搬送する機能を有する。

スクレーパ106は、通孔124と同数の受取突起134を有する星形の回転体であり、回転ディスク104と同期して図2において時計方向へ回転される。

スクレーパ106は、回転ディスク104によって送り出されたコインCを受取突起134によって受取、当該コインCを弧状ガイド136によって案内しつつ払出口132へ搬送する。

【0015】

次にコインセンサ108を説明する。

コインセンサ108は、スクレーパ106によって搬送されるコインCを払出口132に達する直前に検知し、検知信号DSを出力する機能を有する。

10

20

30

40

50

コインセンサ108は、検知体142及びセンサ144を含んでいる。

検知体142は、ベース112に固定された固定軸146の中間を揺動自在に取り付けられ、一端にはコインCに接触する検知ローラ148が取り付けられ、他端はセンサ144に対する作用片152に形成されている。

検知体142は、スプリング(図示せず)により検知ローラ148がスクレーパ106側に近づくよう付勢されるが、少なくとも所定の間隔を保持するようストッパ(図示せず)により静止される。

センサ144は、作用片152を検知し、検知信号DSを出力する。

本実施例においてセンサ144は透過形の光電センサであって、作用片152が投光部からの投射光を遮断した場合、検知信号DSを出力する。

スクレーパ106の突起134によって押され、かつ、弧状ガイド136によって案内されつつ移動するコインCは、検知ローラ148をスクレーパ106から離れる方向に押動する。

これにより、検知体142はスプリングの付勢力に反して図2において固定軸146回りを反時計方向へ回動され、作用片152がセンサ144の投射光を遮断するので、センサ144は検知信号DSを出力する。

コインCの直径部がスクレーパ106と検知ローラ148との間を通過した場合、検知体142に作用するスプリング力によってコインCは弾かれて払出口132へ払い出される。

【0016】

次に倒し手段115を図3を参照して説明する。

倒し手段115は、回転ディスク104に倒し運動を与え、結果的にコインCを通孔124内に落下させ、保留ボウル102内のコインCを全て払い出させる機能を有する。

倒し手段115は、判別手段162、駆動手段164及びスイッチング手段166を含んでいる。

【0017】

まず、判別手段162を説明する。

判別手段162は、センサ144から検知信号DSを受け、センサ144から継続して第1所定時間の間、検知信号DSを受信しない場合、倒し信号ASを出力する。

【0018】

次に駆動手段164を説明する。

駆動手段164は、払出指令信号PSを受けた場合、スイッチング手段166をONし、払出指令信号PSが無い場合、スイッチング手段166をOFFし、及び、倒し信号ASを受けた場合、所定のパターンでスイッチング手段166をON、OFFする機能を有する。

【0019】

次にスイッチング手段166を説明する。

スイッチング手段166は、駆動手段164からの指示パターンに基づいて電気モータ126の電源ラインのコンタクタ168をON・OFFし、電気モータ126の回転、停止を制御する機能を有する。

換言すれば、モータ126はスイッチング手段166のONによりコンタクタ168がONになって電流が供給されて回転し、スイッチング手段166のOFFによりコンタクタ168がOFFになり電流が遮断されて停止する。

なお、モータ126は、コンタクタ168がOFFの場合、端子間を同電位にすることにより、電気的制動力が作用するよう構成されている。

【0020】

本実施例において、倒し手段115はマイクロコンピュータ172によって構成することができる。

図4に示すように、マイクロコンピュータ172は、外部処理装置からの払出指令信号PS及びセンサ144からの検知信号DSを受け、記憶したプログラムに基づいて所定の処理を実行してモータ126の回転を制御する。

換言すれば、判別手段162、駆動手段164及びスイッチング手段166がプログラムによって構成される。

具体的には、図5に示すように、センサ144からの検知信号DSを第1所定時間T1の間受

けない場合、判別手段162は倒し信号ASを駆動手段164に出力する。

駆動手段164は、払出指令信号PSが出力されている場合であっても倒し信号ASを受信した場合、第2所定時間T2の間OFF信号を出力した後、第3所定時間T3の間ON信号を出力することを4回繰り返し、5回目のOFF信号は第3所定時間T3よりも長い第4所定時間T4とする処理を行う。

これにより、スイッチング手段166はコンタクタ168を開閉するので、モータ126は僅かに回転した後一瞬停止した後再び僅かに回転することを4回繰り返す。

よって、回転ディスク104も同様に回転停止が4回繰り返される。

回転ディスク104の停止時間T2は、目視的には停止しないように見える極短時間であり、一例を挙げれば、約120ミリ秒であり、モータ126の回転である第3所定時間T3は、同様に約120ミリ秒であり、第1所定時間T1は1200ミリ秒であり、第4所定時間T4は700ミリ秒である。

第2所定時間T2と第3所定時間T3とは、回転ディスク104の質量等によって変化するので、前記したように、回転ディスク104が目視的には停止しないように見える程度に適宜設定する。

【0021】

次に実施例のコイン払出機100の作用を説明する。

払出指令信号PSが出力された場合、駆動手段164はスイッチング手段166をONし、コンタクタ168を接続し、モータ126は回転する。

モータ126の回転によって、減速機128を介して回転ディスク104が図2において反時計方向へ回転される。

通孔124に落下したコインCは、回転ディスク104と共に回転してスクレーパ106の受取突起134に受け取られ、弧状ガイド136に沿って案内されて払出口132へ搬送される。

検知ローラ148は、払出口132へ搬送されるコインCによって移動されるので、検知体142が図2において反時計方向へ回動される。

この回動によって作用片152が光軸を遮断するので、その遮断されている間、センサ144は検知信号DSを出力する。

【0022】

判別手段162は、検知信号DSの発信間隔を判別し、前の検知信号DSが無くなつてから第1所定時間T1の間に次の検知信号DSが出力されているか判別する。

第1所定時間T1の間に次の検知信号DSが出力されない場合、判別手段162は倒し信号ASを出力する。

【0023】

倒し信号ASを受信した駆動手段164は、前記したように第2所定時間T2の間モータ126に電流を供給せずに、正負端子に同電位を付加して電気的ブレーキを作用させて停止し、次に第3所定時間T3の間電気モータ126に通電して回転させることを4回繰り返し、4回目の停止は第2所定時間T2よりも長い第4所定時間T4とする倒し動作を与える。

これにより、回転ディスク104は実質的に低速で回転することから、僅かに残ったコインCが錐形部127によって跳ね上げられることなく円形孔125へ落下する。

さらに、実質的に低速であるが、一定速度での低速ではなく、間欠的な起動・停止による見かけ上の低速である。

間欠起動により、コインCは揺さぶり運動を受ける。

この揺さぶり運動によってもコインCは倒されて円形孔125に落下する。

前記倒し動作中にセンサ144から払出信号DSを一つでも受信した場合、未だコインCが保留ボウル102内に残存しているものと判断し、第4停止時間T4経過後、再起動する。

再起動後、第1所定時間T1の間、払出信号DSが出力されない場合、判別手段162は倒し信号ASを出力する。

これにより、回転ディスク104は前記と同様に回転され、払出信号DSがセンサ144から一つも出力されない場合、払出は終了したものと判別し、処理を終了する。

なお、倒し信号ASに基づく倒し動作は、1回に限らず所定回繰り返すことができるが、

10

20

30

40

50

処理を終了するまでの時間が長くなるので、繰り返し数は3回が好ましい。

【実施例2】

【0024】

次に、本発明のコイン計数機を図6を参照して説明する。

図6は、本発明のコイン計数機のブロック図である。

本実施例2のコイン計数機200は、実施例1のコイン払込装置100のセンサ144からの検知信号DSをカウントするカウンタ202を備えている。

カウンタ202は、センサ144からの検知信号DSを受けて電磁的にカウントアップすること、若しくは、ソフト的にカウントアップすることの何れでもよく、コイン払込機100に一体に設けず、外部装置においてセンサ144からの検知信号DSを受けてカウントアップするように構成することができる。

したがって、センサ144からの検知信号DSが第1所定時間出力されなかった場合、実施例1における倒し動作が行われることは同一である。

本実施例2は、カウンタ202を備えることにより、コイン払込機100をコイン計数機202として使用できる利点がある。

【実施例3】

【0025】

次に本発明のコイン計数・集金台車300を図7～図12を参照して説明する。

本発明のコイン計数・集金台車300は、実施例2のコイン計数機200が複数台組み込まれている。

コイン計数・集金台車300は、ゲーム機等の金庫から回収したコインCを計数し、金種毎に集約すると共に、管理システムにおいて利用可能な情報に処理する機能を有する。

コイン計数・集金台車300は、台車手段302、金庫手段304、操作・表示手段306、投入手段308及び手押し手段312を含んでいる。

【0026】

まず、台車手段302を説明する。

台車手段302は、矩形のボードであり、四隅の下面にキャスター314を有し、上面に金庫等が載置され、手押し手段312を押すことによりキャスター314によって移動させることができる。

台車手段302は、手押しではなく、電気モータによって自走式に構成することができる。

【0027】

次に金庫手段304を説明する。

金庫手段304は、台車手段302上に固定された箱形であり、内部は仕切板316によって上側の計数部318と下側の保留部322の二層に区分けされる。

計数部318には、実施例2の第1コイン計数機200A、第2コイン計数機200B及びコイン計数機ではあるが、所定金種を選別できる第3コイン計数機200Cが配置されている。

第1コイン計数機200A及び第2コイン計数機200Bは、例えば100円コイン専用である。

第3コイン計数機200Cは、例えば特許第2699239号に開示されたコイン計数機であり、例えば、100円及び500円コインを混在して投入し、500円コインの数をカウントすると共に、100円コインをカウントせずに選別する機能を有する。

第3コイン計数機200Cには、本発明の倒し手段115が組み込まれている。

第1コイン計数機200Aから払い出され、かつ、カウントされたコインCは、第1シート324によって案内され、第1落下筒326からその外周に保持された第1保留袋328内に落下し、保留される。

第2コイン計数機200Bから払い出され、かつ、カウントされたコインCは、第2シート332によって案内され、第2落下筒334からその外周に保持された第2保留袋336内に落下し、保留される。

第3コイン計数機200Cから払い出され、かつ、カウントされた500円コインCは、払出口132から、計数部318に取り出し及び収納可能に配置されたボックス型の第1金庫342に保

留される。

第3コイン計数機200Cから払い出され、選別された100円コインCは、シート344に案内され、保留部322に着脱自在に収納されたボックス型の100円用の第2金庫346に収納される。

金庫304は、右側壁348がヒンジにより開放可能に取り付けられ、通常はキー352によってロックされ、保留部322内の第1保留袋328、第2保留袋336及び500円金庫342にアクセスすることはできない。

100円用の第2金庫346は、後側壁348中間の開口352に着脱可能に装着されている。

第2金庫346に選別された100円コインCは、100円用の第1計数機200A若しくは第2計数機200Bに投入し、計数する。

【0028】

次に、操作・表示手段306を説明する。

操作・表示手段306は表示器362、テンキー等の操作キー列364、ICカードの読込書込手段366及びプリンタ368を有する。

表示器362には操作ガイド等の作業者が処理に必要な情報を表示する。

操作キー列364からは、集金するゲーム機の管理番号等必要な情報を入力する。

読込書込手段366は、挿入されたICカードから所定の情報を読み取り、所定の情報を書き込む。

プリンタ368は、所定の情報をプリントアウトする。

【0029】

次に投入手段308を説明する。

投入手段308は、作業者によって投入されたコインCを対応する第1コイン計数機200A、第2コイン計数機200B及び第3コイン計数機200Cに案内する機能を有する。

投入手段308は、四面に配置された下向き斜面によって第1矩形漏斗370A、第2矩形漏斗370B及び第3矩形漏斗370Cが横並びに一体に形成されている。

投入手段308は、金庫304の上面に固定され、第1矩形漏斗370Aの下端開口は第1計数機200Aの保留ボウル102に、第2矩形漏斗370Bの下端開口は第2計数機200Bの保留ボウル102に、第3矩形漏斗370Cの下端開口は第3計数機200Cの保留ボウル102に相対配置されている。

よって、第1矩形漏斗370Aに投入された100円コインCは、第1コイン計数機200Aに供給され、第2矩形漏斗370Bに投入された100円コインCは、第2コイン計数機200Bに供給され、第3矩形漏斗370Cに投入された500円及び100円コインCは第3計数機200Cに供給される。

【0030】

次に手押し手段312を説明する。

手押し手段312は、コイン計数・集金台車300を移動させるために作業者が手押しする部分であり。前側壁372に前ハンドル312F、後側壁348に後ハンドル312Rが固定されている。

よって、作業者は、前ハンドル312Fを押してコイン計数・集金台車300を前方へ移動させ、後ハンドル312Rを押して逆方向へ移動させる。

【0031】

次に本発明のコイン計数・集金台車300の作用を説明する。

集金対象のゲーム機の金庫の近くにコイン計数・集金台車300を手押しして移動する。

所定位置において、キャスター314をロックしてコイン計数・集金台車300を不動にする。

当該ゲーム機が100円金庫及び100円及び500円コインが混在した金庫を有する場合、作業者は、100円金庫内のコインを第1投入口370A若しくは370Bに投入した後、カウントスタートボタン372A若しくは372Bを押す。

これにより、第1コイン計数機200A若しくは第2コイン計数機200Bが起動し、回転ディスク104によって送り出されたコインCは払出口132から対応するシート324若しくは332から第1落下筒326若しくは第2落下筒334に案内され、第1保留袋328若しくは第2保留袋336に保留される。

10

20

30

40

50

一方、100円及び500円混入金庫のコインを第3投入口370Cに投入し、カウントスタートボタン372Cを押す。

これにより、第3コイン計数機200Cの回転ディスク104が回転され、第3投入口370Cに投入された混在コインCの内、500円コインは払出口132から第1金庫342に保留され、100円コインは第2金庫346に保留される。

第1コイン計数機200A、第2コイン計数機200B及び第3コイン計数機200Cは別個独立しているので、二台もしくは三台同時に計数させることができる。

【0032】

本発明のコイン計数・集金台車300は、本発明のコインCの倒し手段が組み込まれたコイン計数機200A、200B及び200Cを使用している。

本発明のコイン計数機200A、200B及び200Cは、コインCの区分けに通孔124を有する回転ディスク104を使用することから、小型化できる。

よって、台車302上にコイン計数機を複数台設置することができるので同時に複数金種を計数できる。

換言すれば、コインの計数処理を迅速に行える利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】図1は、実施例のコイン払出機の右側面図である。

【図2】図2は、実施例のコイン払出機の保留ボウルを取り除いたコイン払出機の斜視図である。

【図3】図3は、実施例のコイン払出機の制御手段のブロック図である。

【図4】図4は、実施例のコイン払出機の制御手段のブロック図である。

【図5】図5は、実施例のコイン払出機の作用説明図である。

【図6】図6は、実施例のコイン計数機のブロック図である。

【図7】図7は、実施例のコイン計数・集金台車の前左上方からの斜視図である。

【図8】図8は、実施例のコイン計数・集金台車の後右上方からの斜視図である。

【図9】図9は、実施例のコイン計数・集金台車の右側ドアを除去した右側面図である。

【図10】図10は、実施例のコイン計数・集金台車の左側壁を取り除いた前左上方からの斜視図である。

【図11】図11は、実施例のコイン計数・集金台車のコイン計数機群の前右上方からの斜視図である。

【図12】図12は、実施例のコイン計数・集金台車のコイン計数機群の後左上方からの斜視図である。

【符号の説明】

【0034】

C コイン

DS 検知信号

T1 第1所定時間

T2 第2所定時間

104 回転ディスク

108 コインセンサ

115 倒し手段

124 通孔

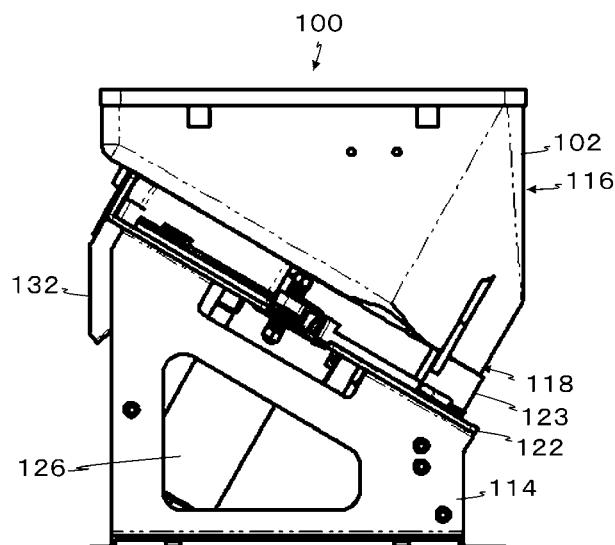
10

20

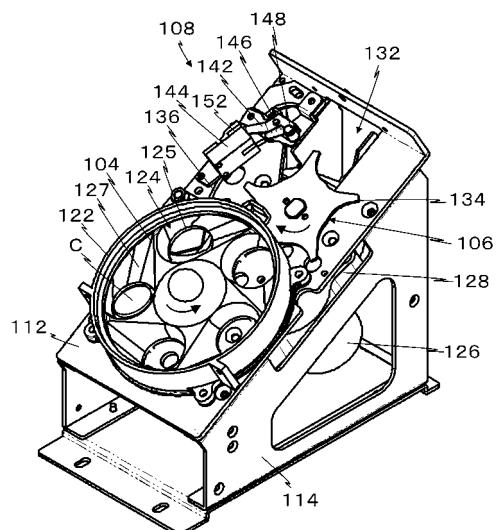
30

40

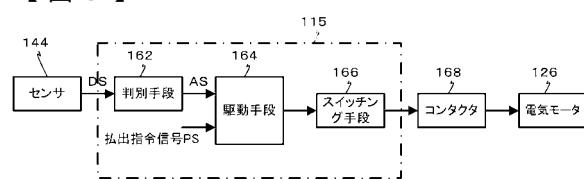
【図 1】



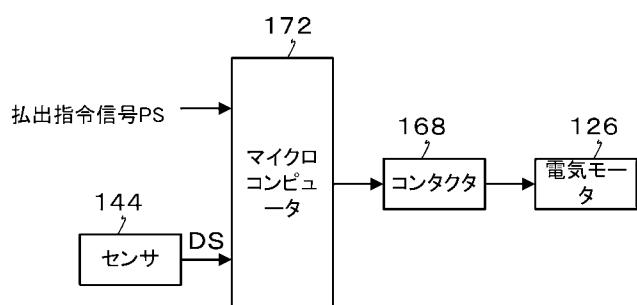
【図 2】



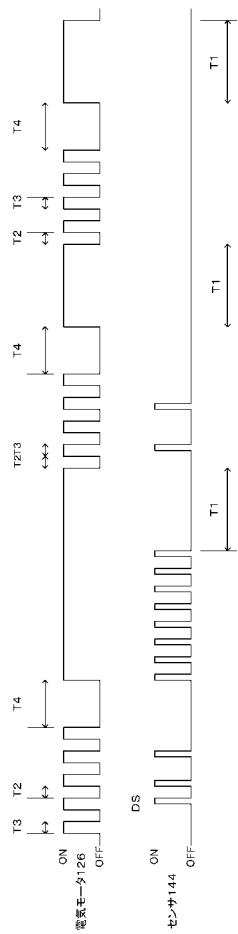
【図 3】



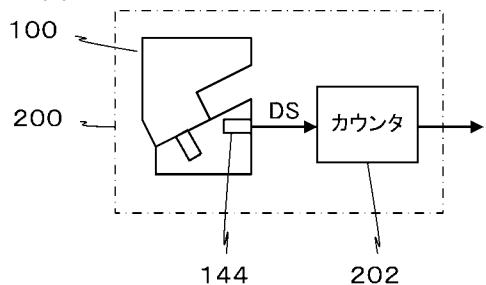
【図 4】



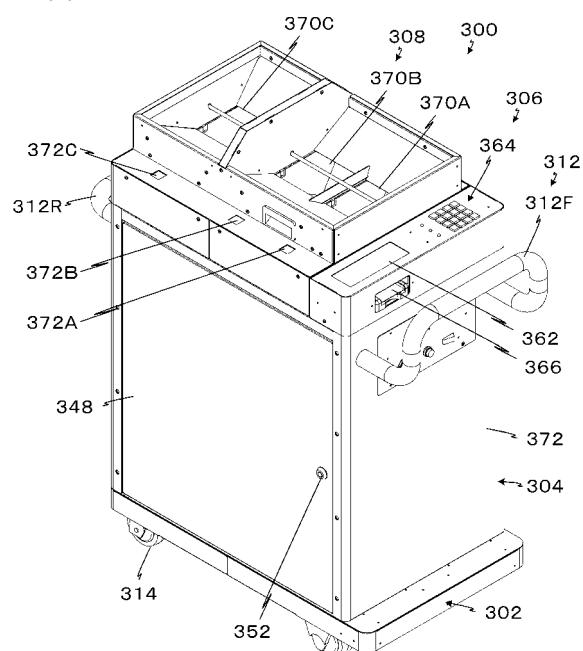
【図 5】



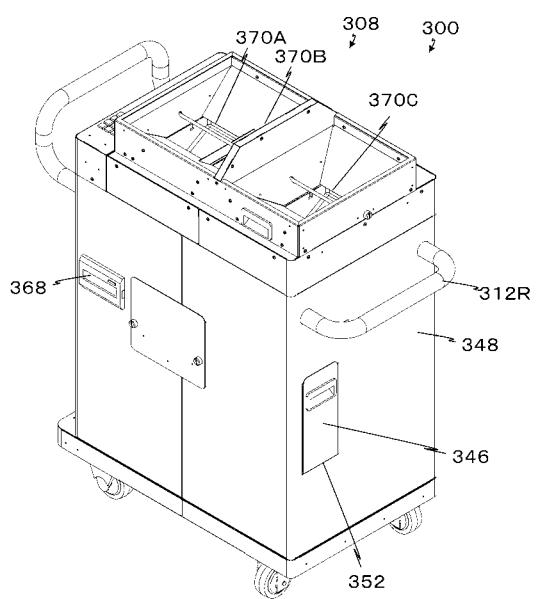
【図 6】



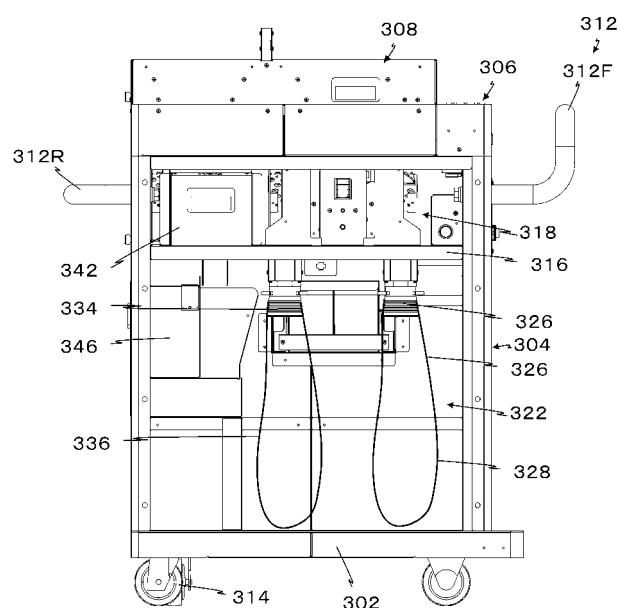
【図 7】



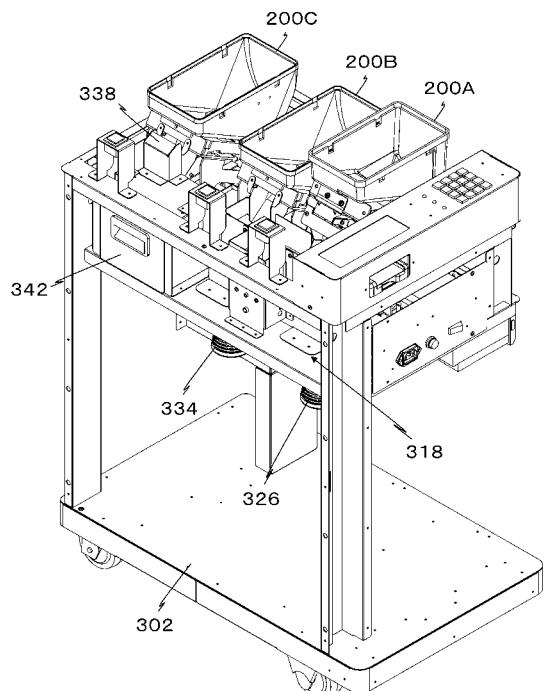
【図 8】



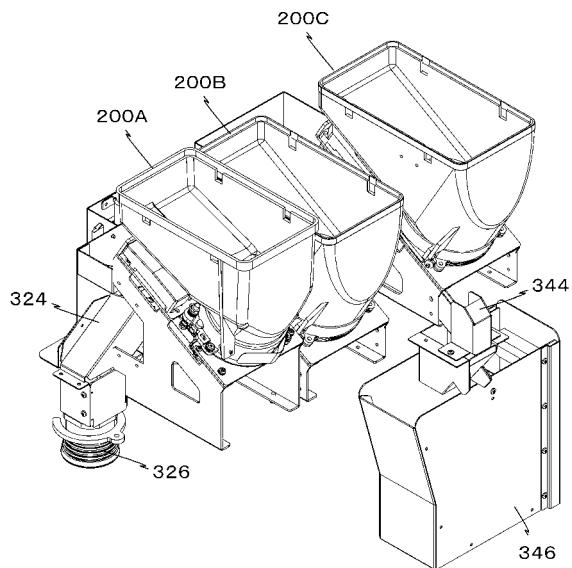
【図 9】



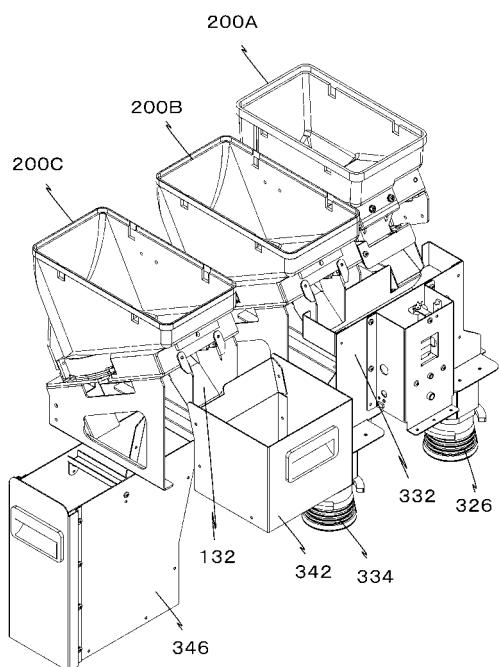
【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

【要約の続き】

【選択図】図3