

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6140931号
(P6140931)

(45) 発行日 平成29年6月7日 (2017.6.7)

(24) 登録日 平成29年5月12日 (2017.5.12)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 3 F 5/04 (2006.01)	A 6 3 F 5/04 5 1 2 T
	A 6 3 F 5/04 5 1 2 S

請求項の数 1 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-73403 (P2012-73403)	(73) 特許権者	000001432
(22) 出願日	平成24年3月28日 (2012.3.28)		グローリー株式会社
(65) 公開番号	特開2013-202171 (P2013-202171A)		兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号
(43) 公開日	平成25年10月7日 (2013.10.7)	(74) 代理人	100087701
審査請求日	平成27年1月15日 (2015.1.15)		弁理士 稲岡 耕作
		(74) 代理人	100101328
			弁理士 川崎 実夫
		(74) 代理人	100137062
			弁理士 五郎丸 正巳
		(72) 発明者	眞下 淳二
			兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
		(72) 発明者	深澤 正則
			兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メダル計数装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メダルを用いた遊技を行う遊技台に隣接して配置され、前記遊技台から排出されたメダルを計数するメダル計数装置であって、

メダルを投入するための投入口と、

メダル計数のために駆動させられる計数駆動部を有し、前記投入口に投入されたメダルの枚数を計数する計数部と、

前記遊技台にメダルを払い出すために駆動させられる払出部と、

前記払出部の駆動中に前記計数駆動部の駆動を禁止し、前記払出部の駆動停止後に前記計数駆動部の駆動を許容する制御手段とを含むことを特徴とするメダル計数装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、メダルを用いた遊技を行う各遊技台に隣接して配置されて、この遊技台から排出されたメダルを計数する各台対応型のメダル計数装置に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技店では、各遊技台に隣接配置される各台対応型の遊技媒体計数装置が備えられることがある。この遊技媒体計数装置の一種として、メダルを用いた遊技を行う遊技台から排出されたメダルを計数する各台対応型のメダル計数装置が知られている（たとえば下

記特許文献 1 ～ 3 参照)。

たとえば、このようなメダル計数装置は、計数対象のメダルを受け入れるとともに計数するホッパを備えている。ホッパの上部には、メダル計数装置の筐体の前方に、平面視で矩形の投入口が形成されている。また、ホッパの底部には、メダルを嵌めることが可能な円形孔が周方向全周にわたって形成された円盤状ディスクを含む構成の計数部が備えている。円盤状ディスクの回転により、円形孔に嵌っているメダルが排出口から 1 枚ずつ排出されるようになっており、排出口から排出されたメダルを、排出口に配設された近接センサが 1 枚ずつ検出することにより、メダルの計数が行われるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0003】

【特許文献 1】特開 2010-227315 号公報

【特許文献 2】特開 2010-227316 号公報

【特許文献 3】特開 2010-227317 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、メダルの異常計数をそのまま放置していると遊技店が多大な損害を被るおそれがあることから、各台対応型のメダル計数装置において、メダルの異常計数を抑制または防止するための工夫が必要である。

20

【0005】

特許文献 1 のメダル計数装置では、計数スイッチが押操作されると、直ちに計数部による計数動作（すなわち円盤ディスクの回転）が開始される。その後、計数動作が完了するまで、メダルの受付けが常時可能な状態になる。すなわち、遊技客による計数動作は常に許容されている。

しかしながら、常に計数動作が許容されていると、遊技客はいつでも自由にメダル計数装置によってメダルを計数させることができる。そのため、異常な計数が行われ易くなるという問題がある。

【0006】

そこで、この発明の目的は、メダルの異常計数を抑制または防止することができる各台対応型のメダル計数装置を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項 1 記載の発明は、メダルを用いた遊技を行う遊技台 (2) に隣接して配置され、前記遊技台から排出されたメダルを計数するメダル計数装置 (1) であって、メダルを投入するための投入口 (46) と、メダル計数のために駆動させられる計数駆動部 (108, 121) を有し、前記投入口に投入されたメダルの枚数を計数する計数部 (40) と、前記遊技台にメダルを払い出すために駆動させられる払出部 (43) と、前記払出部の駆動中に前記計数駆動部の駆動を禁止し、前記払出部の駆動停止後に前記計数駆動部の駆動を許容する制御手段 (51) とを含むことを特徴とするメダル計数装置。

40

【0008】

なお、括弧内の数字は、後述の実施形態における対応構成要素等を表すが、特許請求の範囲を実施形態に限定する趣旨ではない。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明の一実施形態に係るメダル計数装置が適用されるメダル貸出装置が設置される遊技店の構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示すメダル貸出装置および遊技台の概略構成を説明するための模式的な正面図である。

【図 3】図 2 に示すメダル貸出装置のメダル受入部の斜視図である。

50

【図 4】図 2 に示すメダル貸出装置の計数部の概略構成を示す断面図である。

【図 5】図 2 に示すメダル貸出装置の電氣的構成の要部を示すブロック図である。

【図 6 A】計数処理の流れを示すフローチャートである（その 1）。

【図 6 B】計数処理の流れを示すフローチャートである（その 2）。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下では、この発明の実施の形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。図 1 は、本発明の一実施形態に係るメダル計数装置が適用されるメダル貸出装置 1 が設置される遊技店の構成を示すブロック図である。

遊技店内には、複数の遊技台 2 と、各遊技台 2 に 1 対 1 に対応付けられつつ設けられた、メダル計数機能付きのカード式のメダル貸出装置 1 とが設置されている。遊技店内には複数の遊技島が配置されており、各遊技島は、複数の遊技台 2 および複数のメダル貸出装置 1 の対を、正面を向いた状態に並べて遊技台列を形成し、この遊技台列をたとえば背中合わせで 2 列に配置することにより構成されている。この実施形態では、遊技台 2 は、メダルを用いて遊技を行うパチスロ機である。各メダル貸出装置 1 は、対応する遊技台 2 にメダルを貸し出す（払い出す）貸出機能と、対応する遊技台 2 から排出されたメダルを計数する計数機能とを有する各台対応型のメダル貸出装置である。各メダル貸出装置 1 は、各遊技島に設けられた島コントローラ 3 に通信可能に接続されている。各島コントローラ 3 は管理装置（Terminal/computer） 4 に対して通信可能に接続されている。

【0023】

管理装置 4 は、メダル貸出装置 1 におけるメダルの貸出しに関するデータ（以下、「プリペイド残高」という場合がある）およびメダル貸出装置 1 におけるメダルの計数に関するデータ（以下、「持メダルデータ」という場合がある）を管理するものであり、遊技店内における従業員事務所等に配置されている。管理装置 4 と各メダル貸出装置 1 との間の通信は、そのメダル貸出装置 1 に対応する島コントローラ 3 を介して行われる。管理装置 4 は、マイクロコンピュータ等で構成された制御部を備えている。この制御部（図示しない）が管理装置 4 の動作を制御する。

【0024】

管理装置 4 の制御部には、管理装置 4 の記憶部（図示しない）および通信 I / F（インターフェイス）部（図示しない）が電氣的に接続されている。管理装置 4 の制御部は、この通信 I / F 部および島コントローラ 3 を介して遊技台 2 およびメダル貸出装置 1 のそれぞれと通信することができるようになっている。

管理装置 4 の記憶部には、遊技客の持メダルデータおよびプリペイド残高が、各カード I D に対応付けて記憶されている。

【0025】

遊技店で遊技を行う遊技客は、遊技店に会員登録している会員客と、会員客以外の一般客とに区別される。各会員客には、会員専用の会員カードが遊技店から発行されている。これに対し、一般客向けのカードもあり、このカードは一般カードと呼ばれる。会員カードおよび一般カードの別を問わず、各カードには識別情報としてのカード I D が割り当てられている。

【0026】

図 2 は、メダル貸出装置 1 および遊技台 2 の概略構成を説明するための模式的な正面図である。

遊技台 2 は、メダルを投入することにより遊技を行うパチスロ機である。遊技台の正面には、遊技に関する種々の情報が表示される表示部 5 と、遊技に際して操作される操作部 6 とが設けられている。表示部 5 には、3 個のリール表示窓 7 A、7 B、7 C が形成されている。このリール表示窓 7 A ~ 7 C 内には、それぞれリール 8、9、10 が回転可能に収容配置されている。リール 8 ~ 10 の周面には、それぞれ複数種類の図柄が表示されており、リール 8 ~ 10 の回転中は、それぞれの周面に表示された図柄がリール表示窓 7 A ~ 7 C 内に次々に現れる。また、リール 8 ~ 10 を停止させたときには、各リール 8 ~ 1

0 のたとえば 3 コマ分の図柄が中、上、下および斜めの各停止ライン上に整列して並ぶ。

【0027】

停止ラインは、メダルの投入枚数に応じて順次に有効化されて有効ラインとなる。たとえば、1 枚のメダルが投入 (BET) されたときは、1 本の停止ラインが有効ラインとなり、2 枚のメダルが投入されたときは、3 本の停止ラインが有効ラインとなり、3 枚のメダルが投入されたときは、5 本の停止ラインが有効ラインとなる。そして、有効ライン上に並んだ図柄配列が予め定める入賞にかかるものであれば、入賞の種類ごとに定められた所定の枚数のメダルが付与される。また、有効ライン上に並んだ図柄配列が予め定めるボーナス配列 (たとえば「777」) であれば、ボーナスゲームに突入して、遊技客に多数枚のメダルが付与される。ボーナスゲーム発生時には、外部出力端子 (図示しない) を介して機外に大当たり信号が出力されるようになっている。

10

【0028】

さらに、リール表示窓 7A~7C の下方には、メダル貯留枚数表示器 11、カード残度数表示器 12 およびメダル払出枚数表示器 13 が左右に並べて配置されている。これらの表示器 11~13 は、たとえば 7 セグメント表示器で構成されている。メダル貯留枚数表示器 11 は、装置内に預けられているメダルの枚数を表示するものであり、メダル払出枚数表示器 13 は、入賞時に付与されるメダルの枚数を表示するものである。また、カード残度数表示器 12 は、この遊技台 2 に隣接して配置されたメダル貸出装置 1 にプリペイドカードが挿入されている場合に、そのプリペイドカードに記録されている残度数を表示するものである。

20

【0029】

操作部 6 には、装置内にメダルを投入するためのメダル投入口 14 と、リール 8~10 を一斉に始動させるためのリール始動レバー 15 と、リール 8~10 をそれぞれ停止させるためのリール停止ボタン 16, 17, 18 とが配設されている。メダル投入口 14 からメダルが投入されると、その投入枚数に応じた本数の停止ラインが有効化されて、その有効化された停止ラインに対応する有効ラインランプが点灯される。3 枚以上のメダルがメダル投入口 14 から投入された場合には、3 枚を超えて投入されたメダルが装置内に預けられて、その預けられたメダルの枚数がメダル貯留枚数表示器 11 に表示される。

【0030】

また、操作部 6 には、装置内に預けているメダルをゲームに使用することを指示するための BET ボタン 19 と、装置内に預けているメダルを貯留皿 20 に払い出させるための精算ボタン 21 とが配設されている。

30

BET ボタン 19 により有効ラインが指定された後、リール始動レバー 15 が操作されると、リール 8~10 が一斉に回転開始される。その後、リール停止ボタン 23~25 が押されると、回転中のリール 8~10 が、押されたリール停止ボタンに対応するリールから順に停止されていく。そして、前述のように、3 つのリール 8~10 がすべて停止された時点で、有効ライン上に整列した図柄の組み合わせが予め定める入賞にかかるものであれば、入賞の種類ごとに定められた所定の枚数のメダル (賞メダル) が付与されて、その枚数がメダル払出枚数表示器 13 に表示されるとともに、その枚数分だけメダル貯留枚数表示器 11 の表示が加算されるか、貯留皿 20 に上記所定の枚数のメダルが払い出されるかする。以上で 1 ゲームが終了する。

40

【0031】

表示部 5 の上方には、この遊技台 2 におけるゲームの興趣を増すような演出画像を表示するための演出画像表示器 22 が配置されている。演出画像表示器 22 は、たとえば液晶表示器で構成されている。

各メダル貸出装置 1 は、対応する遊技台 2 の隣 (図 2 では右隣) に設置されており、また、隣り合う遊技台 2 間に挟まれた状態に設けられている。前述のように、メダル貸出装置 1 は、遊技台 2 で遊技するためのメダルを貸し出す機能だけでなく、遊技によって遊技台 2 から排出されたメダルを計数する機能を有している。

【0032】

50

メダル貸出装置 1 におけるメダルの貸出しまたはメダルの計数には、カードが用いられる。カードには、1 枚毎にカード I D が割り当てられている。各カードには、プリペイド残高や持メダルデータが関連付けられている。

メダル貸出装置 1 は、縦長の筐体からなる本体部 3 1 を備えている。メダル貸出装置 1 の本体部 3 1 の前面には、紙幣挿入部 3 2、メダル貸スイッチ 3 3 A、計数スイッチ 3 3 B、メダル払出しスイッチ 3 3 C、返却スイッチ 3 3 D、表示部 3 4 B、操作部 3 4 A、カード挿入／排出口 3 5、非接触用 R／W 部 3 6、スライダ 3 7 およびメダル受入部 3 8 が、上からこの順で設けられている。なお、操作部 3 4 A およびカード挿入／排出口 3 5 は上下ではなく左右に並べて配置されており、メダル貸スイッチ 3 3 A、計数スイッチ 3 3 B、メダル払出しスイッチ 3 3 C および返却スイッチ 3 3 D も左右に並べて配置されて

10

【0033】

なお、複数個のスイッチ 3 3 A～3 3 D を紙幣挿入部 3 2 と表示部 3 4 B との間に配置する構成、しかもこれらのスイッチ 3 3 A～3 3 D を横一列に並べる構成を一例に挙げたが、これらのスイッチ 3 3 A～3 3 D の配置態様がこれ以外の態様をなしていてもよいのは言うまでもない。

紙幣挿入部 3 2 は、遊技客の紙幣を受け付ける縦長のスリット状をなしており、本体部 3 1 内に設けられた紙幣識別部 5 3（図 5 参照）につながっている。

【0034】

操作部 3 4 A は、複数（図 2 ではたとえば 10 個）の操作キー 4 1 とを含んでいる。各操作キー 4 1 内には L E D などの光源が内蔵されており、各操作キー 4 1 は発光可能に構成されている。この操作部 3 4 A の操作により、メダル貸出装置 1 に所定の情報を入力することができるようになってい

20

る。表示部 3 4 B はたとえば液晶表示器を用いて構成されており、この表示部 3 4 B には、メダルの計数枚数や持ちメダルデータ、プリペイド残高等が表示されるようになっている。

【0035】

カード挿入／排出口 3 5 は、前述のカードを挿入または排出する縦長のスリット状のものである。

非接触用 R／W 部 3 6 は、遊技客が保持する携帯電話機やスマートフォンの非接触 I C と非接触通信可能に設けられている。携帯電話機やスマートフォンの非接触 I C を非接触用 R／W 部 3 6 にタッチ（接近）させることにより、非接触用 R／W 部 3 6 と携帯電話機の非接触 I C との間で非接触無線通信を実行することができる。

30

【0036】

スライダ 3 7 は、メダル貸出装置 1 から払い出された（貸し出された）メダルを、貯留皿 2 0 に円滑に案内するための滑り台であり、先端部に向かうに従って下がる傾斜面となり、メダルが滑り下りる帯状の滑り面 3 7 A と、滑り面における滑り方向の両端部からそれぞれ立ち上がり、メダルが滑り面から脱落するのを防止するための一対の規制壁 3 7 B、3 7 C とを備えている。

【0037】

本体部 3 1 には、スライダ 3 7 に対してメダルを供給するためのメダル払出部 4 3（払出部。図 5 参照）が内蔵されている。メダル貸出装置 1 の本体部 3 1 の前面には、メダル払出部 4 3 の収容空間と連通するメダル払出口 4 3 A が開口している。メダル払出部 4 3 には、その内部のメダル収納部に遊技島のメダル補給機構（図示しない）からメダルが補給されており、メダル払出部 4 3 の駆動によりメダルがメダル払出口 4 3 A から払い出されるようになっている。スライダ 3 7 の基端部はメダル払出口 4 3 A に接続されており、スライダ 3 7 の先端部は貯留皿 2 0 の右端部の直上位置に達している。メダル払出部 4 3 が駆動され、メダル払出口 4 3 A から払い出されたメダルは、スライダ 3 7 を滑り下りて貯留皿 2 0 に達し、貯留皿 2 0 に溜められる。

40

【0038】

50

また、本体部 31 にはカメラ 60 が内蔵されている。本体部 31 の前面には、カメラ 60 の撮像レンズ 61 が臨んでいる。カメラ 60 は、メダル貸出装置 1 に対応する遊技台 2 で遊技している（遊技台 2 の前に着座している）遊技客の顔画像を撮影するためのカメラである。撮像レンズ 61 は、たとえば本体部 31 の前面の上端部に配設される。

図 3 は、メダル受入部 38 の斜視図である。

【0039】

図 2 および図 3 に示すように、メダル貸出装置 1 の本体部 31 の前面下端部には、当該前面よりも前方に張り出すようにメダル受入部 38 が配設されている。メダル受入部 38 は上方が開放された箱状をなしており、その内部には、メダルを受け入れるための受入れ空間 45（図 4 も併せて参照）が形成されている。また、受入れ空間 45 の上面には、複数枚のメダルを一括して投入可能な、平面視略矩形状をなす大面積の投入口 46 が形成されている。メダル受入部 38 の前壁 38A の上端面およびメダル受入部 38 の後端部の上端面はそれぞれ水平な平坦面からなるが、前壁 38A の上端面が、メダル受入部 38 の後端部の上端面よりも一段低い。そのため、遊技客が、投入口 46 に前方からメダルを投入し易くなっている。受入れ空間 45 の上下高さは本体部の上下高さは十分に小さく、そのため、投入口 46 もメダル貸出装置 1 の本体部 31 の前面下端部に形成されている。

【0040】

右側壁 38C の上端面は、前方に向かうに従って下がる傾斜面によって形成されている。左側壁 38B の上端面は、メダル受入部 38 の後端部と同じ上下高さの水平平坦面であるが、その前端部が湾曲傾斜状をなして前壁 38A の左上端につながっている。メダル受入部 38 の底壁（底面）は本体の底面と面一であり、メダル受入部 38 の右側壁 38C（右面）は本体部 31 の右面と略面一である。

【0041】

図 4 は、計数部 30 の概略構成を示す断面図である。

計数部 30 は、投入口 46 から投入されたメダルを搬送するための搬送機構 110、121 と、搬送機構 110、121 によって搬送されるメダルを計数する計数手段としての識別部 138 とを備えている。

第 1 搬送機構 110 は、それぞれ前後方向に延び、左右方向に間隔を空けて並置された 2 本のフレーム（図示しない）と、前端に間隔を空けて配置され、2 本のフレーム間により回転自在に軸支された前側ローラ 105 と、前側ローラ 105 とは間隔を空けて後方に配置されて、回動可能に軸支された後ろ側ローラ 106 と、前側および後ろ側ローラ 105、106 間で張設された無端状の搬送ベルト 104 と、搬送ベルト 104 の上方で回転可能に軸支された分離ローラ 107 とを備えている。

【0042】

搬送ベルト 104 は、平面視で、投入口 46 に重複しつつ前後方向に延びている。搬送ベルト 104 の前端（すなわち前側ローラ 105）は平面視で投入口 46 の前端縁のやや後方位置にあり、搬送ベルト 104 の後端（すなわち後ろ側ローラ 106）は平面視で投入口 46 の後端縁のやや後方位置にある。したがって、換言すると、投入口 46（受入れ空間 45）の下方部に搬送ベルト 104 が横たわっているといえることができる。そのため、投入口 46 に投入されたメダルは、搬送ベルト 104 の上弦部の外周に載置されるようになっている。

【0043】

分離ローラ 107 は、その外周が、搬送ベルト 104 の外周に対してメダル一枚が通過し得る隙間を空けて対向するように配設されている。

後ろ側ローラ 106 および分離ローラ 107 には、それぞれ、モータ等からなる第 1 電動機（計数駆動部）108 からの駆動力が、駆動ベルト 109 を介して付与されるようになっている。後ろ側ローラ 106 および分離ローラ 107 は、第 1 電動機 108 からの駆動力を受けて同方向に回転する。この実施形態では、後ろ側ローラ 106 は図 4 で示す時計回りに回転し、そのため、搬送ベルト 104 も図 4 で示す時計回りに回転する。この搬送ベルト 104 の駆動状態では、投入口 46 から投入されて、搬送ベルト 104 の上弦部

の外周に載置されるメダルは、回転状態にある搬送ベルト104によりメダル搬送方向である後方に向けて搬送される。

【0044】

また、この場合、分離ローラ107も図4で示す時計回りに回転する。そのため、分離ローラ107と搬送ベルト104との再接近部分において、搬送ベルト104によるメダルのメダル搬送方向（繰出方向）と、分離ローラ107の周面の移動方向とは逆方向になる。それに加えて前述のように、分離ローラ107の外周と、搬送ベルト104の外周との間の隙間がメダル一枚が通過し得る隙間であるので、分離ローラ107の外周が、搬送ベルト104の上弦部に積層状態で搬送されるメダルに干渉し、これにより、搬送ベルト104上のメダルが一層一列状態に規制される。

10

【0045】

第2搬送機構121は、第1搬送機構110の後端に連なるように配設されている。第2搬送機構121は、第1搬送機構110の後方で前後方向に延びるメダル通路118に配設されて、搬送ベルト104によって搬送されてきたメダルを、さらに後方へ搬送するための第1および第2搬送ベルト119、120を備えている。

メダル通路118は、メダルの真贋等を識別するためのメダル識別通路112と、このメダル識別通路112の後方に連設され、本体部31の後方部で横方向（左方向）に向きを変える屈曲通路113とを備えている。本体部31の左端または後端には、遊技台2の配列方向に沿って延びるドブ（自動メダル循環路）の途中部に対向する排出口（図示しない）が形成されており、屈曲通路113は、この排出口に連通している。

20

【0046】

メダル識別通路112は、前後方向に延びる小幅の平板帯状をなす通路底板116と、通路底板116の左右側縁からそれぞれ上方に立ち上がる左右側壁（図示しない）とによって区画されている。これら左右側壁同士の間隔が、メダルの直径よりも大きい幅に設定されている。通路底板116は、前後方向の全域で、右側に向かうに従って下がる傾斜面に形成されている。そのため、メダル識別通路112を搬送されるメダルが右側壁に当たった状態で規制されつつ搬送されるようになっている。

【0047】

第1搬送ベルト119は、後ろ側ローラ106の直上に配置するように軸支され、回転自在なプーリ131と、メダル識別通路112の前後方向の中間部に配置するように軸支され、回転可能なプーリ132との間に張設されている。プーリ132には、モータ等からなる第2電動機136（計数駆動部。図6参照）からの回転駆動力が付与されるようになっている。

30

【0048】

また、第2搬送ベルト120は、プーリ132と、屈曲通路113上に配設された回転自在のプーリ（図示しない）との間に張設されている。第2搬送ベルト120は、第1搬送ベルト119の後端に連なるように配設されている。

モータ等からなる第2電動機136（ベルト駆動機構。図6参照）の駆動により、第2搬送ベルト120が図4で示す時計回りに回転させられる。この第2搬送ベルト120の回転に伴い、プーリ132が図4で示す時計回りに回転させられ、これにより第1搬送ベルト119も図4で示す時計回りに（すなわちメダル搬送方向に向けて）回転させられる。なお、これらの搬送ベルト119、120の回転速度は搬送ベルト104の回転速度より高速に設定されている。これにより、メダル通路118内を搬送されるメダル間の間隔が十分に確保されるようになっている。

40

【0049】

また、メダル識別通路112におけるプーリ132の下流位置に、識別部138が設けられている。識別部138は偏り検知センサ139および画像センサ141を備えている。各センサ139、141は、メダル識別通路112の上下一対ずつ配設されている。偏り検知センサ139は、メダル識別通路112を搬送されるメダルの右端部を検出するためのセンサである。一方、画像センサ141は、メダル識別通路112を搬送されるメダ

50

ルの左端部を検出するためのセンサである。前述のように、メダル識別通路 1 1 2 を搬送されるメダルが右側側壁に当たった状態で規制されつつ搬送されるようになっているので、搬送されているメダルが偽メダル（真正のメダルよりも小径のメダル）であると、偏り検知センサ 1 3 9 により検出されるが、画像センサ 1 4 1 によっては検出されない。そのため、制御部 5 1 は、画像センサ 1 4 1 によるメダル検出と同時に、偏り検知センサ 1 3 9 によるメダル検出もあれば、メダルが真正である（換言すると偽メダルではない）と識別する。これに対し、偏り検知センサ 1 3 9 によるメダル検出があったのに画像センサ 1 4 1 によるメダル検出がなかった場合には、メダルが偽メダルであると識別する。

【0050】

メダル識別通路 1 1 2 を搬送される真正のメダルは、画像センサ 1 4 1 に対向する位置（計数位置）で画像センサ 1 4 1 によりその通過が検出され、偏り検知センサ 1 3 9 に対向する位置で偏り検知センサ 1 3 9 によりその通過が検出される。画像センサ 1 4 1 および偏り検知センサ 1 3 9 の双方が同時にメダルを検出した場合には、そのメダルが真正であると識別して、当該メダルを計数（カウント）する。このメダルの計数に基づいて、計数表示部 3 4 B に表示されるメダルの計数枚数の値がカウントアップする。

【0051】

メダルは、メダル識別通路 1 1 2 を通過した後、屈曲通路 1 1 3 を搬送される。その後、排出口（図示しない）から装置外に排出されたメダルが、ドブ（図示しない）に流れ込むようになっている。

一方、メダル識別通路 1 1 2 を搬送される偽メダルは、偏り検知センサ 1 3 9 に対向する位置で偏り検知センサ 1 3 9 によりその通過が検出されるものの、画像センサ 1 4 1 に対向する位置（計数位置）で画像センサ 1 4 1 によりその通過が検出されない。偏り検知センサ 1 3 9 のみがメダルを検出した場合には、そのメダルが偽メダルであると識別して、当該メダルを計数（カウント）しない。

【0052】

ところで、メダル識別通路 1 1 2 における識別部 1 3 8 の下流側部分には、偽メダルを落下させるための落下孔 1 4 4 が形成されている。メダル識別通路 1 1 2 は、右側側壁（図示しない）に当たりつつ搬送されるメダルの右部分を支持して落下孔 1 4 4 に落下しないように案内する。

偽メダルは、識別部 1 3 8 の検出に基づいて偽メダルであると識別されると、電磁石（図示しない）の励磁によって右側に移動させられ、落下孔 1 4 4 から落下させられる。このようにしてメダル識別通路 1 1 2 から排除（リジェクト）される。落下孔 1 4 4 から落下した偽メダルは、受箱 7 7 に受けられた後、回収される。

【0053】

図 5 は、メダル貸出装置 1 の電氣的構成の要部を示すブロック図である。メダル貸出装置 1 には、マイクロコンピュータ等で構成された制御部 5 1 が備えられている。

制御部 5 1 には、計数部 3 0、表示部 3 4 B、カード R/W 5 2、紙幣識別部 5 3、メダル払出部 4 3、記憶部 5 4 等のそれぞれが電氣的に接続されている。計数部 3 0 は、具体的には、画像センサ 1 4 1 や、第 1 および第 2 電動機 1 0 8、1 3 6 が接続されている。さらに、制御部 5 1 は、通信 I/F（インターフェイス）部 5 5 を介して、管理装置 4 や、対応する遊技台 2 と通信することができるようになっている。具体的には、対応する遊技台 2 からは、ボーナスゲーム発生時には、外部出力端子（図示しない）を介して大当たり信号が入力されるようになっている。対応する遊技台 2 の情報は管理装置 4 から受信するようにしてもよい。

【0054】

カード R/W 5 2 は、カード挿入／排出口 3 5（図 2 参照）に挿入されたカードの I D を読み取るためのリーダライタである。

紙幣識別部 5 3 は、紙幣挿入部 3 2（図 2 参照）につながっている。紙幣挿入部 3 2 に挿入された紙幣は、紙幣識別部 5 3 に搬送される。そして、紙幣識別部 5 3 は、紙幣挿入部 3 2 に挿入された紙幣の種別およびその紙幣の真贋を識別する。

【0055】

記憶部54には、当該メダル貸出装置1の運転条件等の必要な情報等が記憶されている。

制御部51には、カメラ60が接続されている。カメラ60によって常時または間欠的に、遊技台2で遊技している遊技客の顔画像が撮影される。これらの撮像画像は、記憶部54に記憶される。

【0056】

次に、図1～図5を参照して、メダル貸出装置1および遊技台2を用いた遊技に関する主な流れをおおまかに説明する。この明細書では、メダル貸出装置1から貸し出されるメダルを貸メダルといい、遊技台2から払い出されたメダルを出メダルという。また、メダル貸出装置1によって計数されたメダルを持メダルというが、持メダルとは、厳密に言えば、遊技客が遊技によってその当日に獲得したメダル枚数のうちの一部または全部を、数値データ（持メダルデータ）の形で当該遊技客が所有するものである。

10

【0057】

遊技客が、この遊技台2に対応するメダル貸出装置1に紙幣やカードを挿入すると、このメダル貸出装置1に対応する遊技台2において、遊技客に対して所定枚数のメダルが貸し出される。

まず、紙幣に基づいてメダル貸しが行なわれる場合におけるメダル貸出装置1の動作について説明する。紙幣でメダルを借りる場合、紙幣挿入部32に紙幣が挿入されると、挿入された紙幣の額に相当する度数が表示部34Bに表示される。また、紙幣収納部（図示しない）にストックされている一般カードのうち最も排出側の1枚の一般カードが選ばれ、その一般カードのカードIDに対応付けて、プリペイド残高（この場合は挿入された紙幣の額に相当する値）および持メダルデータ（この場合は「0」）が、メダル貸出装置1の記憶部54に一時的に記憶される。

20

【0058】

そして、メダル貸出装置1のメダル貸スイッチ33Aが押されると、まず、カードIDに関連付けられているプリペイド残高（記憶部54および管理装置4の記憶部（図示しない）に記憶されているプリペイド残高）から、払出しメダル枚数に相当する度数が減算され更新される。次いで、メダル貸出装置1の制御部51はメダル払出部43を駆動し、1回の払出単位のメダルが、貸メダルとして遊技台2の貯留皿20に払い出される。そして、この貸メダルを用いて、遊技台2で遊技客による遊技が行われる。

30

【0059】

遊技台2でボーナス入賞すると、遊技台2のメダル投出部（図示しない）から、メダルが遊技台2の貯留皿20に払い出され、これにより貯留皿20にメダルが溜められる。

そして、遊技客が遊技台2の貯留皿20の溜められているメダルを手ですくい、投入口46に投入される。

なお、この実施形態では投入口46に関連してシャッタを設けていないが、投入口を開閉可能なシャッタ（図示しない）を設けることもできる。この場合には、シャッタが開位置にあるときのみ、投入口46にメダルを投入することが可能である。

【0060】

40

投入口46から投入されたメダルは、メダル貸出装置1のメダル受け部45に受けられた後、計数部30に送られる。そして、計数部30によってメダルが計数される。計数終了後、カードに関連付けられている持メダルデータが更新される。この実施形態では、メダル貸出装置1は、記憶部54に（一時的に）記憶されている持メダルデータに今回の計数値を加算することにより、その記憶部54上の持メダルデータを更新する。

【0061】

メダル貸出装置1における計数では、その時点での計数値が、メダル貸出装置1の表示部（図示しない）に表示される。メダル貸出装置1（計数部30）による計数後、メダルはメダル貸出装置1から機外に排出される。

また、メダル貸出装置1によって計数されたメダル、すなわち持メダルを用いて遊技を

50

することができる。1回の払出単位以上の持メダルデータがカードに関連付けられている場合に、持メダル払出スイッチ33Cあるいは操作部34Aに含まれる再貸出用の操作キー41が操作されると、まず、カードIDに関連付けられている持メダルデータ（メダル貸出装置1の記憶部54および管理装置4の記憶部（図示しない）で管理されている持メダルデータ）から、払出しメダル枚数に相当する度数が減算され更新される。次いで、メダル貸出装置1の制御部51はメダル払出部43を駆動し、1回の払出単位のメダルが、貸メダルとして遊技台2の貯留皿20に払い出される。そして、この持メダルを用いて、遊技台2で遊技が行われる。

【0062】

次に、カードに関連付けられているプリペイド残高に基づいてメダル貸しが行なわれる場合におけるメダル貸出装置1の動作について説明する。メダル貸出装置1のカード挿入／排出口35にカードが挿入されると、カードR/W52によってカードIDおよびプリペイド残高が読み出される。メダル貸出装置1の制御部51は、カードから読み出されたカードIDを管理装置4に送信する。メダル貸出装置1からカードIDを受信した管理装置4の制御部（図示しない）は、そのカードIDに対応するプリペイド残高および持メダルデータを、メダル貸出装置1に返送する。制御部51は、管理装置4から受信したプリペイド残高および持メダルデータをそのカードIDに対応付けた形で、メダル貸出装置1の記憶部54に一時的に記憶する。このとき、メダル貸出装置1における持メダルデータの管理と引換えに、管理装置4に管理されている持メダルデータは一旦零になる。これに対し、管理装置4に管理されているプリペイド残高は、メダル貸出装置1におけるプリペイド残高の記憶に拘らず、元の値のままである。

【0063】

また、プリペイド残高が遊技台2に設けられたメダル貯留枚数表示器11に表示される。そして、メダル貸出装置1のメダル貸スイッチ33Aが押されると、メダル貸出装置1の制御部（図示しない）はメダル払出部43を駆動し、1回の払出単位のメダルが、貸メダルとして遊技台2の貯留皿20に払い出される。これに伴い、カードIDに関連付けられているプリペイド残高（メダル貸出装置1の記憶部54および管理装置4の記憶部（図示しない）で管理されているプリペイド残高）が更新される。そして、この貸メダルを用いて、遊技台2で遊技が行われる。

【0064】

この遊技台2における遊技を終了する場合、遊技客は、メダル貸出装置1の返却スイッチ33Dを押す。この返却スイッチ33Dの押操作に伴い、カードにプリペイド残高が記録される。このとき、紙幣の挿入に基づいてメダル貸しが行なわれていた場合には、収納部（図示しない）にストックされたカードのうち選ばれた1枚の一般カードにプリペイド残高が記録される。また、当該カードのカードID、プリペイド残高および持メダルデータが、管理装置4に送信される。管理装置4は、受信したカードIDに対応付けて、管理装置4の記憶部（図示しない）に記憶されているプリペイド残高を、使用したプリペイド価値に相当する分だけ減算することで、当該カードIDに対応するプリペイド残高を更新する。また、管理装置4は、受信した持メダルデータを持メダルデータのカードIDに対応付けて管理装置4の記憶部（図示しない）に記憶する。これにより、当該カードに関連付けられている持メダルデータを更新する。カードへのプリペイド残高の記録後、カードがカード挿入／排出口35から排出（返却）される。ただし、メダル貸出装置1に受け付けられたカードに記憶されたプリペイド残高および持メダルデータとも零である場合には、当該カードは排出されずに、メダル貸出装置1の収納部（図示しない）に収納され、再利用される。

【0065】

カード挿入／排出口35から排出されたカードは、遊技客によって引き抜かれる。そして、遊技客は、他の遊技台2に移動して、このカードを別のその遊技台2に対応するメダル貸出装置1のカード挿入／排出口35に挿入することが可能である。このカードの挿入により、プリペイド残高に基づく貸メダルの払出しや持メダルデータに基づくメダルの払

出しを受けることができる。また、遊技客が退店する場合は、精算機（図示しない）において、カードに関連付けられているプリペイド残高を精算することができる。

【0066】

また、遊技客は、景品管理機（図示しない）を利用することにより、カードに関連付けられている持メダルデータの一部または全部を、景品に交換することができる。持メダルデータの一部または全部を、景品に交換した場合には、当該カードに関連付けられている持メダルデータ（管理装置4側に記憶されている持メダルデータおよびカードに記録されている持メダルデータ）が更新される。つまり、持メダルデータは、景品交換に使用された分だけ減少する。ここで、カードに関連付けられている持メダルデータは、当日のみ有効であり、その日の営業が終了した時点で効力を失う。但し、カードが会員カードである場合には、持メダルデータは、その日の営業が終了した時点で貯メダルデータとして管理される。

10

【0067】

図6Aおよび図6Bは、メダル貸出装置1における計数処理（計数動作）の流れを示すフローチャートである。この計数処理では、搬送ベルト104、119、120の駆動により後方に向けて搬送されるメダルを画像センサ141が撮像することにより、メダルの計数を行うようになっている。そして、計数処理の未実行時（すなわち、第1および第2電動機108、136による搬送ベルト104、119、120の駆動が行われていないとき。ステップS1でNO）には、計数スイッチ33Bの押操作が、計数処理開始のための必要条件である。

20

【0068】

そして、計数スイッチ33Bの押操作があった場合（ステップS2でYES）、さらに以下の要件1～要件3のいずれかを満たすことを要件として、制御部51は、第1および第2電動機108、136を駆動して、搬送ベルト104、119、120を回転させる（ステップS6）。

このとき、要件1とは、計数開始タイミング（計数スイッチ33Bの押操作タイミング）におけるカメラ60による撮像画像に含まれている遊技客が、そのタイミングよりも所定の第1時間（たとえば5分）前の撮像画像にも含まれていること（ステップS3でYES）である。要件2とは、計数開始タイミングが、メダル払出部43によるメダルの貸出しの完了から所定の第2時間（たとえば5分）を経過していること（ステップS4でYES）である。要件3とは、計数開始タイミングが、遊技台2のボーナスゲーム発生時における、メダル貸出装置1への大当たり信号の入力（受信）から所定の第3時間（たとえば3分）以内であること（ステップS5でYES）である。ステップS3～S5のいずれかがYESである場合には、その後、搬送ベルト104、119、120が回転させられる（ステップS6）。換言すると、このメダル貸出装置1では、搬送ベルト104、119、120の回転駆動開始のための十分条件として、計数スイッチ33Bの押操作だけではなく、計数開始タイミングにおいて、前記の要件1～要件3のうちのいずれか1つを満たすことが要求される。

30

【0069】

具体的には、ステップS3では、計数開始タイミングにおける撮像画像に含まれる顔画像と、そのタイミングよりも第1時間前の撮像画像に含まれる顔画像とを比較し、双方の顔画像が同一人物を撮像したものであるか否かを判定する。

40

要件1を満たす場合に計数を認めたのは、同一の遊技客が、第1時間の間継続して遊技台2で遊技している場合には、遊技客によるメダル計数を許可しても（すなわちメダル貸出装置1における計数処理の実行を許可しても）、不正計数が行われる確率は少ない、と考えられるからである。

【0070】

要件2を満たす場合に計数を認めたのは、メダル払出部43によるメダルの貸出しの完了から第2時間を経過した時点では、遊技客は当該貸し出されたメダルの計数を通常望むと考えられるし、また、このような場合には、遊技客によるメダル計数を許可しても、不

50

正計数が行われる確率は少ない、と考えられるからである。

要件3を満たす場合に計数を認めたのは、遊技台2が大当たりになると貯留皿20からメダルが溢れるので、遊技台2からの大当たり信号がメダル貸出装置1に入力されてから第3時間以内であれば、遊技客は計数を望むことが考えられし、また、このような場合には、遊技客によるメダル計数を許可しても、不正計数が行われる確率は少ない、と考えられるからである。

【0071】

一方、要件1～要件3のいずれも満たさない場合（ステップS3でNO、ステップS4でNOかつステップS5でNO）には、第1および第2電動機108、136が駆動禁止とされる。

10

要件1～要件3のいずれも満たさない場合にメダル計数が行われるのは不自然であり、そのようなメダル計数は不正計数である蓋然性が高い。そのため、要件1～要件3のいずれも満たさない場合には（ステップS5でNO（すなわちステップS3～S5の全てでNO））、制御部51は第1および第2電動機108、136を駆動せず、それゆえに、搬送ベルト104、119、120は回転させられない。その結果、メダル貸出装置1は、計数禁止状態のまま維持させられる。

【0072】

このようにメダルを計数開始可能な期間（計数処理の実行が可能な期間）を制限することにより、不正メダル（偽メダルや、他店から持ち込んだメダル、他レートのメダル等）を用いた不正計数を抑制または防止することができる。

20

次いで、搬送ベルト104、119、120の回転駆動の停止（計数中止）について説明する。

【0073】

第1および第2電動機108、136の駆動中は、制御部51は記憶部54を参照し、その回の遊技において払い出されたメダルの枚数（以下、「基準メダル枚数」という）が何枚になるのか、そして、その回の遊技において計数されたメダルの枚数（以下、「メダルの計数枚数」という）が基準メダル枚数を上回るか否かを常に調べている（ステップS7、S8）。メダルの計数枚数が基準メダル枚数を上回っている場合には、不正なメダルが計数されている蓋然性が極めて高い。そのため、メダルの計数枚数が基準メダル枚数を上回った場合には（ステップS8でNO）、制御部51は、第1および第2電動機108、136の駆動を停止（計数処理の中止）する。これにより、搬送ベルト104、119、120が回転停止させられる。

30

【0074】

このような場合にメダルの計数処理中に中断させることにより、不正メダルを用いた不正計数を抑制または防止することができる。

以上、この発明の一実施形態について説明したが、この発明は他の形態で実施することもできる。

たとえば、顔画像の同一判定を、各メダル貸出装置1で判定するのではなく、管理装置4等で行うこともできる。この場合、各メダル貸出装置1のカメラ60で撮像された顔画像のデータが、各メダル貸出装置1から管理装置4に通信により付与されるようになっていてもよい。

40

【0075】

また、前記の要件1～要件3のうちのいずれか1つを満たすことではなく、次に述べる要件4を加えた要件1～要件4のうちのいずれか1つを満たすことを、計数処理開始のための十分条件であるとしてもよい。

要件4とは、計数開始タイミングにおいて、メダル払出部43によるメダルの払出し枚数（貸メダル枚数＋持メダル枚数）が所定枚数を超えているという条件である。

【0076】

要件4を満たす場合に計数を認めるのは、メダル払出部43により所定枚数を超えるメダルが払い出されると、遊技台2の貯留皿20にはメダルが溢れるので、遊技客は計数を

50

望むことが考えられるし、またこのような場合に遊技客によるメダル計数を許可しても、不正計数が行われる確率は少ない、と考えられるからである。

また、計数処理開始のための十分条件は、要件1～要件4のうちの1または複数の要件を組み合わせることができる。たとえば、計数処理開始のための十分条件として要件1および要件2とすることもできるし、要件2、要件3および要件4とすることもできるし、要件4のみとすることもできる。

【0077】

このとき、要件1を要件にしない場合には、顔画像の撮像が不要になるので、メダル貸出装置1からカメラ60を取り除くこともできる。

また、要件3を要件にしない場合には、メダル貸出装置1に、遊技台2からの大当たり信号を入力させる必要がない。

また、前述の計数処理開始のための十分条件の1つとして、計数スイッチ33Bの押操作を挙げたが、計数スイッチ33Bを押操作することなく、搬送ベルト104、119、120が駆動開始されるような制御とすることもできる。

【0078】

また、投入口46を開閉可能なシャッタを設ける場合には、前述の各要件（要件1～要件3）をいずれも満たさないときに、このシャッタの開動作の駆動の禁止させることができる。

また、メダルの計数枚数を装置外に外部出力することも可能である。

また、計数部30が有するリジェクト機能は、偽メダル（真正のメダルとは径の異なるメダル）をリジェクト対象とするだけでなく、他店で使用されているメダルや他レーンのメダルをもリジェクト対象に含むものであってもよい。

【0079】

また、計数部30としてベルト駆動式の計数部を採用した態様を例に挙げて説明したが、本体部31の前面にホッパを設け、そのホッパの底部に、メダルを嵌めることが可能な円形孔が周方向全周にわたって形成された円盤状ディスクを配設するようにしてもよい。この場合、円盤状ディスクの回転により、円形孔に嵌っているメダルが排出口から1枚ずつ排出されるとともに、排出口から排出されるメダルを検出することにより、メダルを計数することができる。

【0080】

このようなホッパ方式の計数を行う場合、前述の各要件（要件1～要件3）をいずれも満たさない場合に、円盤状ディスクの回転駆動禁止状態が維持される。

さらに、ホッパとして、その前面が、本体部31の前面と面一の状態（閉状態）と、ホッパの下端縁まわりに本体部31の前面から手前側に傾倒した状態（開状態）とに、押込み／引出し可能な引出し式ホッパを採用することもできる。この場合、前述の要件1～要件3のいずれも満たさない場合に、引出し式ホッパの閉じ状態が維持される。

【0081】

また、遊技台2の貯留皿20からメダル受入部38の投入口46に渡って、貯留皿20に溜められているメダルを直接受け渡すための受渡し機構が、配設されていてもよい。この受渡し機構として、ベルト式の搬送機構を採用し、貯留皿20から投入口46へのメダル受け渡しを自動的に行う構成であってもよいし、また、左右方向に延びるとともに、左方に向かうに従って下がる傾斜面を有するスロープを採用し、重力または遊技客による掻き出し操作により、貯留皿20から投入口46にメダルを受け渡す構成であってもよい。

【0082】

また、メダル計数装置として、貸出機能と計数機能とを併せ持つメダル貸出装置1を採用した場合を例に挙げたが、計数機能のみを備えた各台対応型のメダル計数装置に本発明を適用することができる。

その他、特許請求の範囲に記載された事項の範囲で種々の設計変更を施すことが可能である。

10

20

30

40

50

【符号の説明】

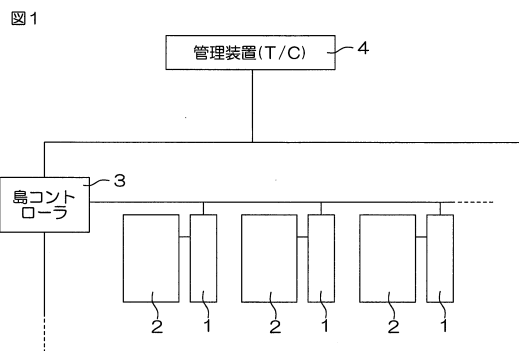
【0083】

- 1 メダル計数装置
- 2 遊技台
- 30 計数部
- 43 メダル払出部（払出部）

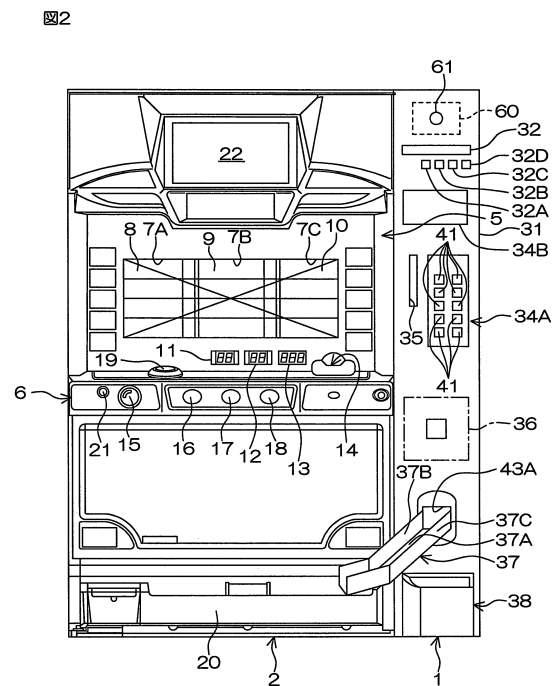
- 46 投入口
- 104 搬送ベルト
- 108 第1電動機（計数駆動部）
- 119 第1搬送ベルト
- 120 第2搬送ベルト
- 136 第2電動機（計数駆動部）
- 138 識別部

10

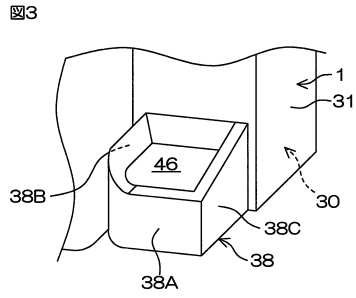
【図1】



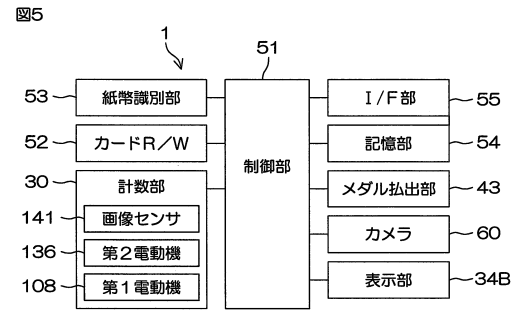
【図2】



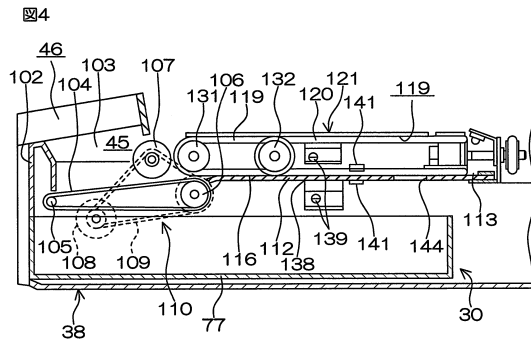
【図 3】



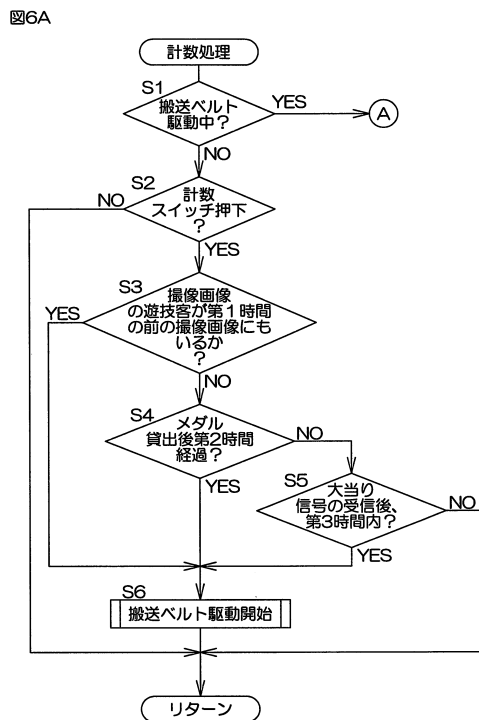
【図 5】



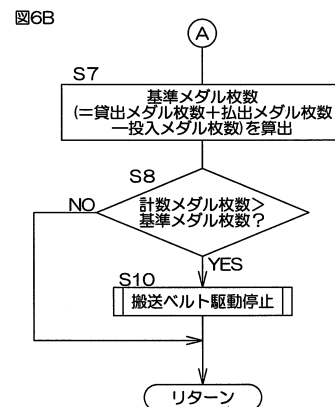
【図 4】



【図 6 A】



【図 6 B】



フロントページの続き

- (72)発明者 小寺 信博
兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内
- (72)発明者 下村 由起典
兵庫県姫路市下手野1丁目3番1号 グローリー株式会社内

審査官 東 治企

- (56)参考文献 特開2011-212236 (JP, A)
特開2010-220777 (JP, A)
特開平10-328404 (JP, A)
特開平11-226232 (JP, A)
特開2010-233679 (JP, A)
特開2006-333883 (JP, A)
特開2007-136157 (JP, A)
特開2008-125940 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|------|
| A 63 F | 5/04 |
| A 63 F | 7/02 |