

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5483279号
(P5483279)

(45) 発行日 平成26年5月7日(2014.5.7)

(24) 登録日 平成26年2月28日(2014.2.28)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 5 3

A 6 3 F 7/02 3 5 2 F

A 6 3 F 7/02 3 4 8 A

請求項の数 1 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2010-2950 (P2010-2950)
 (22) 出願日 平成22年1月8日(2010.1.8)
 (65) 公開番号 特開2011-139835 (P2011-139835A)
 (43) 公開日 平成23年7月21日(2011.7.21)
 審査請求日 平成24年12月12日(2012.12.12)

(73) 特許権者 000144153
 株式会社三共
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
 (73) 特許権者 591085972
 日本ゲームカード株式会社
 東京都渋谷区渋谷3丁目28番13号
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100095418
 弁理士 塚本 豊
 (74) 代理人 100114801
 弁理士 中田 雅彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技用装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各遊技機に対応して配置され、遊技用記録媒体を受付けて対応する遊技機での遊技を可能にする遊技用装置であって、

前記遊技用記録媒体を受付ける受付部を有する上部ユニットと、

該上部ユニットの下側に配設される下部ユニットと、

該下部ユニットに連結され、遊技媒体を計数するために受入れ可能な計数受入部を有する遊技媒体受入ユニットと、を備え、

前記下部ユニットは、

前記計数受入部に受入れられた遊技媒体が流入する計数遊技媒体通路と、

遊技者に払出すための遊技媒体を導く払出遊技媒体通路とが設けられ、

さらに、遊技用装置は、前記払出遊技媒体通路に供給するための遊技媒体を遊技島から取込む取込通路を備えることを特徴とする、遊技用装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば、各遊技機に対応して配置され、遊技用記録媒体を受付けて対応する遊技機での遊技を可能にする遊技用装置に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

この種の遊技用装置として、従来から一般的に知られているものに、たとえば、パチンコ機等の遊技機に隣接して設けられ、カード等の遊技用記録媒体を挿入することにより該遊技用記録媒体に記録されている残額を読取ってその残額を使用して隣接する遊技機から遊技媒体を貸出し、その遊技媒体を用いて当該遊技機による遊技を可能にするものがあった。そして、遊技者がその遊技機で遊技を行なった結果獲得した獲得遊技媒体を玉箱等に収納し、遊技が終了した後その玉箱等に収納された獲得遊技媒体を遊技場のカウンタ等に持参して計数してもらい、その計数値の範囲内で景品交換が可能となるように構成されていた。

【0003】

一方、遊技者が獲得した獲得遊技媒体を一々カウンタ等に持参して計数してもらう手間を省くために、遊技者が獲得した獲得遊技媒体を受入れる遊技媒体受皿が設けられ、その遊技媒体受皿に受入れられた遊技媒体が対応する遊技用装置に流入してその獲得遊技媒体を計数してその計数値を加算記憶するという、各台計数機能付の遊技用装置が従来から考え出されている（たとえば、特許文献1）。

【0004】

この各台計数機能付の遊技用装置においては、流入された獲得遊技媒体を計数する計数装置が遊技用装置下部に設けられているとともに、遊技用装置中央部にノズルが設けられ、計数装置で計数された獲得遊技媒体数の範囲内で遊技媒体をそのノズルから遊技機に返却できるように構成されていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-141524号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前述の特許文献1に示された各台計数機能付の遊技用装置の場合には、遊技用装置中央部にノズル、遊技用装置下部に獲得遊技媒体が流入してそれを計数する計数装置が設けられている。

【0007】

しかし、遊技用装置の場合には、サイズの限界があり、また、近年多機能化する傾向があるために、遊技用装置内部に配置する装置の制約を少なくしたいという要望がある。ところが、前述した従来の各台計数機能付の遊技用装置の場合には、遊技用装置の中央部にノズルが設けられており、そのノズルから遊技媒体を払出すのであり、各台計数機能付の遊技用装置特有の装置や機構が、遊技用装置中央部と遊技用装置下部に分散配置されている構造となっている。その結果、分散配置された各台計数機能付の遊技用装置特有の装置や機構が邪魔となり、遊技用装置内部に配置する装置が制約を受けるという欠点があった。

【0008】

本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、各台計数機能付の遊技用装置の内部に配置する装置の制約を極力少なくできる遊技用装置を提供することである。

【課題を解決するための手段の具体例およびその効果】

【0009】

(1) 各遊技機（たとえば、パチンコ機2）に対応して配置され、遊技用記録媒体（たとえば、ビクターカードや会員カード）を受付けて対応する遊技機での遊技を可能にする遊技用装置（たとえば、カードユニット3）であって、

前記遊技用記録媒体を受付ける受付部（たとえば、カード挿入口309、カードリーダーライタ327）を有する上部ユニット（たとえば、上部ユニット3a）と、

該上部ユニットの下側に配設される下部ユニット（たとえば、下部ユニット3b）と、

10

20

30

40

50

該下部ユニットに連結され、遊技媒体を計数するために受入れ可能な計数受入部を有する遊技媒体受入ユニット（たとえば、玉受皿ユニット４）と、を備え、

前記下部ユニットは、

前記計数受入部に受入れられた遊技媒体が流入する計数遊技媒体通路（たとえば、第１計数玉流下経路４４０ａ、第２計数玉流下経路４４０ｂ）と、

遊技者に払出するための遊技媒体を導く払出遊技媒体通路（たとえば、返却玉流下樋１５９）とが設けられ、

さらに、遊技用装置は、前記払出遊技媒体通路に供給するための遊技媒体を遊技島から取込む取込通路を備えることを特徴とする、遊技用装置。

【００１０】

10

このような構成によれば、計数遊技媒体通路と払出遊技媒体通路とが下部ユニットに集約配置されたため、上部ユニット側に配置する装置の制約を少なくできる。また、たとえば、遊技用装置の中央部の遊技媒体払出用ノズルも不要となる。さらに、各台計数機能の実現にのみ必要となる計数遊技媒体通路と払出遊技媒体通路とを下部ユニット側に集約させたことにより、たとえば、遊技用装置のうちの上部ユニット側に設ける機器を各台計数機能実現用の機器以外のものに限定することができ、その場合には、上部ユニットを各台計数機能付遊技用装置と各台計数機能の付いていない遊技用装置との両タイプに兼用でき、その上部ユニットをそのまま用いて下部ユニットのみの変更で、前記両タイプの遊技用装置を容易に製造できる。

【００１１】

20

（２） 前記計数受入部に受入れられた遊技媒体の計数処理に用いる計数部品（たとえば、第１計数センサ３５６ａ、第２計数センサ３５６ｂ等）、および前記払出遊技媒体通路に導かれた遊技媒体の払出処理に用いる払出部品（たとえば、払出モータ３５３、返却玉センサ１５１、球切れ検出センサ２０４、ギア１３２～１３６等）は、前記遊技媒体受入ユニットに設けられることなく、前記下部ユニットに全て設けられている（たとえば、図１２、図１３）ことを特徴とする。

【００１２】

このような構成によれば、遊技媒体受入ユニットは一般的に前方に突出しているために、たとえば、異物が衝突したり、上方からこぼれた水等の液体が侵入したりして、遊技媒体受入ユニット自体や遊技媒体受入ユニットに設けた電気部品等が損傷する虞があるが、計数受入部に受入れられた遊技媒体の計数処理に用いる計数部品や払出遊技媒体通路に導かれた遊技媒体の払出処理に用いる払出部品がその遊技媒体受入ユニット側には設けられていないために、たとえば、計数部品や払出部品の損傷を極力防止でき、また、たとえば、遊技媒体受入ユニット自体が損傷した場合において遊技媒体受入ユニットを交換するなどの場合にも、その遊技媒体受入ユニットを安価に構成することができるため、交換に伴う遊技場の経済的負担を極力軽減することができる。

30

【００１３】

（３） 遊技者に払出するための遊技媒体は、遊技機が設置される遊技機設置島の供給樋から流下して前記払出遊技媒体通路（たとえば、返却玉流下樋１５９）に導かれ、

流下してくる遊技媒体の流下圧力を軽減するための流下圧軽減手段（たとえば、蛇行経路１２）が、前記払出遊技媒体通路の遊技媒体流入側に設けられている（たとえば、図３、図４（ａ）（ｂ））ことを特徴とする。

40

【００１４】

このような構成によれば、払出遊技媒体通路を下部ユニットに配置したために、遊技機設置島の供給樋から遊技媒体を払出遊技媒体通路まで流下させて供給したときのその流下高さが高くなり流下する遊技媒体の圧力がその分増大することとなるが、遊技媒体の流下圧力を軽減するための流下圧軽減手段が払出遊技媒体通路の遊技媒体流入側に設けられているために、その流下圧軽減手段により遊技媒体の流下圧力が軽減され、流下圧力の増大に伴う遊技媒体の詰まり等の不都合を極力防止することができる。

【００１５】

50

(4) 前記遊技媒体受入ユニットは、前記払出遊技媒体通路を導かれて払出される遊技媒体を受入れる払出受入部（たとえば、サブ皿部7）を有することを特徴とする。

【0016】

このような構成によれば、遊技媒体受入ユニットに、払出遊技媒体通路を導かれて払出される遊技媒体を受入れる払出受入部が設けられているために、その払出受入部に払出された遊技媒体を遊技者が取出しやすくなる。

【0017】

(5) 前記払出受入部に装着され、払出された遊技媒体を貯留するカップ（たとえば、カップ100）を備え、

前記払出受入部は、前記払出遊技媒体通路から連通する連通口（たとえば、返却玉出口40）を内壁に有し、

前記カップは、前記連通口に対応する位置に遊技媒体受入れ開口（たとえば、開口101）が形成されていることを特徴とする。

【0018】

このような構成によれば、たとえば、払出遊技媒体通路がカップの上方に位置してカップの上方から遊技媒体をカップ内に払出す場合に比べて、払出受入部やカップの深さを十分にとりつつも、払出遊技媒体通路の位置を低くできて、遊技用装置の極力下部に下部ユニットを位置させることができる。その分、上部ユニット側を大きくすることができ、上部ユニットの内部に配置する装置の制約をより一層少なくすることができる。

【0019】

なお、上記の遊技用装置としては、遊技者の支払い代金の対価としての有価価値（カード残額）が記録された遊技用記録媒体を受付け、該遊技用記録媒体に記録されている有価価値を用いて対応する遊技機での遊技を可能にするのものに限らず、たとえば、会員用記録媒体を受付け該会員用記録媒体により特定される貯玉（遊技者が獲得した遊技媒体のうち遊技場に預け入れられた遊技媒体）を使用して遊技を行なうという、貯玉での遊技のみを可能にするものでもよい。さらには、たとえば、遊技者が獲得した獲得遊技媒体を取込んで計数した計数遊技媒体数（計数済玉数）を記録している遊技用記録媒体を受付け、該遊技用記録媒体に記録されている計数遊技媒体数を払出して遊技を可能にするという、計数遊技媒体での遊技のみを可能にするものでもよい。つまり、本発明でいう「遊技用装置」とは、遊技を可能にするために使用される有価価値は、カード残額、貯玉、あるいは計数遊技媒体等どのようなものでもよく、遊技用記録媒体を受付けて何らかの有価価値を使用して遊技機での遊技を可能にするものであれば、すべて含まれる。

【0020】

なお、「貯玉」とは、前述したように遊技場に預け入れられた遊技媒体であり、一般的に当該遊技場に設置された管理コンピュータにより管理される。一方、「計数遊技媒体数」とは、遊技用装置の自台計数機能により計数された遊技媒体数であって、未だに遊技場に預け入れられていない遊技媒体数のことである。一般的には、各遊技用装置で管理され、遊技終了時に遊技用記録媒体に記録されて排出されるが、当該遊技用記録媒体に記録された計数遊技媒体数を用いて再度遊技する場合には、その計数遊技媒体数が遊技用装置に読込まれて当該遊技用装置で管理される。なお、この計数遊技媒体数を遊技場に設置された計数遊技媒体管理用の管理装置で管理してもよい。要するに、「貯玉」と「計数遊技媒体数」の違いは、遊技場に預け入れるための貯玉操作を行なって遊技場に預け入れられた遊技媒体であるか、あるいは、未だに遊技場に預け入れられていない段階の遊技媒体であるかの点である。

【0021】

さらに、本発明でいう「遊技機での遊技を可能にする」とは、たとえば、遊技用記録媒体を受付けることなく現金を使用して貸出された遊技媒体を使用して遊技を行なうことを制限（禁止）するという意味ではなく、遊技用記録媒体を受付けて何らかの有価価値を使用することによっても遊技が可能になるという意味である。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

【図 1】カードユニットおよびパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】(a) および (b) は、カードユニットを設置するユニットホルダを示す斜視図である。

【図 3】(a) はユニットホルダの正面図であり、(b) は (a) の一部拡大図であり、(c) は計数払出ユニットの側面図である。

【図 4】(a) および (b) は、ユニットホルダに設置されたカードユニットおよび玉受け皿ユニットの斜視図である。

【図 5】(a) ~ (d) は玉受け皿ユニットを示す斜視図である。

【図 6】玉受け皿ユニットの分解斜視図である。

10

【図 7】玉受け皿ユニットの接続用金具付近を示す拡大図である。

【図 8】玉受け皿ユニットおよびカップを示す斜視図である。

【図 9】(a) はカップの斜視図であり、(b) はカップの平面図である。

【図 10】(a) および (b) は、玉受け皿ユニットを取外す方法を説明するための図である。

【図 11】(a) および (b) は計数払出ユニットの斜視図である。

【図 12】計数払出ユニットの分解斜視図である。

【図 13】計数払出ユニットの分解斜視図である。

【図 14】計数払出ユニットと玉受け皿ユニットとの連結および連結のロック解除の仕組みを説明する図である。

20

【図 15】カードユニットに用いられる制御回路を示すブロック図である。

【図 16】制御ユニットと制御部との間での通信を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

以下、図面を参照して本発明に係る遊技用装置を実施するための形態を説明する。

まず、図 1 を参照して、遊技場内に複数配置されている各遊技島（図示略）に遊技機の一例のカードリーダ式パチンコ機（以下パチンコ機と略称する）2 が並設されており、そのパチンコ機 2 の所定側の側方位置に該パチンコ機 2 に対してカードユニット 3 が 1 対 1 に対応設置されている。このカードユニット 3 は、図 4 (a) および (b) に示すように、ユニットホルダ 8 に保持された状態で設置されている。このカードユニット 3 は、会員登録をしていない一般の遊技者に対して発行される遊技用記録媒体であるプリペイド機能を備えるビジターカードや、該遊技場に会員登録した会員遊技者に対して発行される遊技用記録媒体である会員カードを受付けて、パチンコ機 2 における遊技に使用される遊技媒体であるパチンコ玉を貸出するための処理や、対応するパチンコ機 2 における遊技にて獲得した獲得パチンコ玉を計数するとともに、該計数済みのパチンコ玉数の範囲内のパチンコ玉の払出（返却）を行なう機能（自台計数機能）を有する。

30

【 0 0 2 4 】

このカードユニット 3 とパチンコ機 2 とは、図 15 で後述するように、払出単位として予め定められた複数個（本実施の形態では 25 個）のパチンコ玉の貸出に伴う各種の信号、具体的には、パチンコ機 2 から出力される台端末貸出完了信号（E X S）や台 R E A D Y 信号（P R D Y）、制御ユニット 3 28 より出力されるカードユニット R E A D Y 信号（B R D Y）や台端末貸出要求完了確認信号（B R Q）を送受信可能に接続されているとともに、該パチンコ機 2 から出力される後述する大当り信号、確変中信号、時短中信号、賞球信号、始動信号が入力可能に接続されている。

40

【 0 0 2 5 】

次に、本実施の形態に用いる遊技機の一例のパチンコ機 2 について、以下に簡単に説明する。パチンコ機 2 は、図 1 に示すように、前面がガラス扉で覆われた遊技盤 26 が設けられている。その遊技盤 26 の前面には遊技領域 27 が形成されている。パチンコ機 2 の下部表面には打球供給皿（上皿）23 が設けられ、その打球供給皿 23 の下部には、打球供給皿 23 から溢れたパチンコ玉を貯留する下皿 24 と打球を発射する打球操作ハンドル

50

(以下操作ノブ) 25 とが設けられている。遊技者がこの操作ノブ 25 を回動操作することにより、打球供給皿 23 内のパチンコ玉が遊技領域 27 内に弾発発射される。

【0026】

この図 1 に示すパチンコ機 2 は、いわゆる第 1 種のパチンコ機であり、図示を省略しているが、遊技領域 27 内に打込まれたパチンコ玉が入賞可能な始動入賞口、該始動入賞口に入賞した始動入賞玉の検出信号に基づいて変動表示する可変表示装置、該可変表示の表示結果が予め定められた特定の識別情報の組合せ(たとえばぞろ目)になることにより開放する可変入賞球装置などが設けられている。

【0027】

この可変入賞球装置が開放することにより大当たり状態となる。また、可変表示装置の表示結果が大当たり図柄の組合せ(ぞろ目)のうちの予め定められた特別の識別情報の組合せ(たとえば 777 等の確変図柄の組合せ)となることにより、確変大当たり状態が発生し、それに伴う大当たり状態の制御の終了後大当たりの発生確率が向上した確率変動状態(確変状態)が発生する。

【0028】

可変表示装置が大当たり図柄の組合せで停止表示されて大当たりが発生しその大当たりの終了後に、可変表示装置の可変表示が所定回数に達するかあるいは次の大当たりが発生するまでの間、可変表示装置における可変表示時間(変動時間)が通常遊技状態よりも短縮される時短状態となる。この時短状態中において、時短中信号が出力されて該時短状態の発生が外部に通知される。

【0029】

さらに、前述した大当たり状態となれば大当たり中信号が出力状態となり、さらに前述した確変状態となれば確変中信号が出力状態となる。また始動入賞口に入賞したパチンコ玉が検出されて可変表示装置が変動表示されることにより、始動信号が出力状態となる。さらに、パチンコ玉が入賞することにより景品玉(賞球)が払出されるのであり、その際に賞球信号が出力状態となる。

【0030】

本実施の形態のパチンコ機 2 には、該パチンコ機 2 における遊技を制御する遊技制御基板から、入賞に基づいて出力される賞球信号に基づいて所定数の賞球を計数して払出す制御を行なうとともに、カードユニット 3 により入出力される信号に基づいて、払出単位である 25 個のパチンコ玉を計数して貸出す制御を行なう図示しない賞球制御基板を備えており、該払出単位である 25 球の倍数にてパチンコ玉の貸出を実施できるようになっている。なお、1 単位が 25 個なのは、1 個単位で貸出すと、前述したカードユニット 3 とパチンコ機 2 との間でのパチンコ玉の貸出のための通信でやり取りする情報が多くなり、制御が複雑化するのであり、その不都合を回避するためである。

【0031】

本実施の形態のカードユニット 3 は、図 2 および図 4 に示すように、カードユニット 3 本体が、その上下位置に形成された上部ガイド 9、下部ガイド 10 に係合し、該カードユニット 3 本体を前面方向に引出し可能に保持するユニットホルダ 8 を介して遊技島に設置されている。このカードユニット 3 は、計数払出ユニット 29 とその上部に位置する上部ユニット 3a とから構成されている。計数払出ユニット 29 を下部ユニット 3b とも言う。カードユニット 3 の背面の遊技島内側に解除操作部が設けられており、カードユニット 3 に対応するパチンコ機 2 を取外して遊技島内側から解除操作部を操作して施錠を解除することでカードユニット 3 における上部ユニット 3a が引出しできるようになっている。上部ユニット 3a が引出した状態で、後述するように、下部ユニット 3b である計数払出ユニット 29 とユニットホルダ 8 との嵌合を解除することにより、計数払出ユニット 29 が引出しできるようになっている。

【0032】

また、該ユニットホルダ 8 には、各種接続ケーブルを中継するためのコネクタが設けられており、制御ユニット 328 に接続される通信ケーブル等が、該ユニットホルダ 8 を介

10

20

30

40

50

して中継接続されていて、これら通信ケーブル等が前記カードユニット3本体の引出し時に絡まって、カードユニット3本体が引出せなくなってしまうことがないように工夫されている。

【0033】

図1および図4(a)(b)を参照して、本実施の形態のカードユニット3における上部ユニット3aの前面には、紙幣を挿入するための紙幣挿入口302、装置前面より装置前方方向に突出形成された突出部305、会員カードやビジターカードを挿入するためのカード挿入口309が設けられている。このカード挿入口309に挿入された会員カードやビジターカードがカードリーダーライタ327(図15参照)に受け付けられて、それらカードに記録されている情報が読み取られる。前述の突出部305において、遊技者と対向する面には、各種情報を表示可能な表示部312と、会員カードを受け付けた場合において、該会員カードに記録された会員カードIDならびに会員IDにより特定される貯玉数を用いた再プレイ遊技を実施するための再プレイボタン兼用の払出ボタン319と、遊技場の係員が所持するリモコン(図示略)からの赤外線信号を受信して電子信号に変換して出力するIR受光ユニット315(図1では図示省略)が設けられており、該表示部312の表面には、表示部312に表示された各表示項目を指でタッチすることにより入力可能とするための透明タッチパネル314が設けられている。

10

【0034】

また、突出部305内部には、表示部312がなす後述する液晶表示器313が設けられている。また、パチンコ機2の下皿24の下方位置に、玉受け皿ユニット4が設けられている。下皿24に貯留されているパチンコ玉がこの玉受け皿ユニット4に放出されることにより、その放出されたパチンコ玉(返却玉)が玉受け皿ユニット4内を流下して後述するように計数払出ユニット29に流入し、その返却玉が計数されてその計数済玉数が表示部312により表示されるように構成されている。

20

【0035】

前述の再プレイボタン兼用の払出ボタン319が操作されたときには、計数済玉数がある場合にはその計数済玉数からのパチンコ玉の払出(返却)が行なわれ、計数済玉数がなくかつ前述の貯玉数がある場合にはその貯玉数からのパチンコ玉の払出が行なわれる。計数済玉数からのパチンコ玉の払出(返却)については後に詳しく説明する。

【0036】

上部ユニット3aの上部位置に設けられた紙幣挿入口302に投入された紙幣を取り込んでその真贋や紙幣種別の識別を実施し、その識別結果を装置ほぼ中央部に設けられている後述する制御ユニット328に出力する紙幣識別ユニット(図示略)が設けられており、該紙幣識別ユニットにて各種紙幣(1万円、5千円、2千円、千円の各紙幣)の受付が可能とされている。

30

【0037】

計数済玉数がある場合に払出ボタン319を操作することにより、前述したように計数済玉数の範囲内でパチンコ玉(返却玉)が払出される。その払出しに際しては、パチンコ機2側から打球供給皿23内に前述した払出単位である25個単位でパチンコ玉が払出される。そのために、25個に満たないたとえば24個等の計数済玉数は、パチンコ機2側から払出すことができないために、カードユニット3の計数払出ユニット29から玉受け皿ユニット4のサブ皿部7に払出される。このサブ皿部7に払出される返却玉は、遊技島の玉供給樋から取込んで供給される。

40

【0038】

次に、図2を参照して、ユニットホルダ8を説明する。ユニットホルダ8の上部には上部ガイド9が設けられ、下部には下部ガイド10が設けられている。この上部ガイド9と下部ガイド10とによりカードユニット3を上下に挟んでガイドしてユニットホルダ8に設置することができる。ユニットホルダ8にはボックス取付板15が設けられており、このボックス取付板15を介して電源基板ボックス14が取付けられる。この電源基板ボックス14は、カードユニット3に所定電圧の電力を供給するためのものである。

50

【 0 0 3 9 】

ユニットホルダには、前述した遊技島の玉供給樋からパチンコ玉（返却玉）を取込んで流下させるための返却玉流下経路 1 3 が設けられている。また、ユニットホルダ 8 の背面側には、背面に張出したコの字形の蛇行経路取付フレーム 1 1 が設けられており、この蛇行経路取付フレーム 1 1 内に蛇行経路（蛇腹とも言う）1 2 が設けられている。蛇行経路 1 2 は、パチンコ玉を複数回蛇行させて流下させる形状に構成されており、その蛇行によって、流下するパチンコ玉の玉圧を軽減するものである。前述の返却玉流下経路 1 3 を流下してきたパチンコ玉（返却玉）が蛇行経路 1 2 に供給され、この蛇行経路 1 2 を経由して計数払出ユニット 2 9 に供給される。この蛇行経路 1 2 の蛇行によって、返却玉の流下圧力が軽減された状態で返却玉がスムーズに計数払出ユニット 2 9 に供給されることとなる。計数払出ユニット 2 9 は、カードユニット 3 の下方部に配置されている関係上、遊技島の玉供給樋からその計数払出ユニット 2 9 までの高さが比較的大きなものとなり、玉圧が高いものとなるが、この蛇行経路 1 2 により、その玉の流下圧力を有効に軽減できる利点がある。

10

【 0 0 4 0 】

この蛇行経路 1 2 は、蛇行経路取付フレーム 1 1 とともにユニットホルダ 8 に対して着脱自在に構成されており、さらに、返却玉流下経路 1 3 もユニットホルダ 8 に対して着脱自在に構成されている。蛇行経路 1 2 を計数払出ユニット 2 9 とは別体に構成しているために、前述したように、流下してきた返却玉の玉圧を有効に軽減するための高さ（蛇行経路 1 2 の上下方向の長さ）を確保しつつ計数払出ユニット 2 の小型化を実現できるという利点がある。なお図中 1 6 はコイルバネである。

20

【 0 0 4 1 】

図 3（a）を参照して、蛇行経路 1 2 の下端部に、板部材 2 8 0 が設けられており、この板部材 2 8 0 に、返却玉供給口 5 1 7 と配線挿通口 1 8 と計数玉取込口 1 9 とが形成されている。返却玉供給口 5 1 7 は前述の蛇行経路 1 2 の下端が臨んでおり、蛇行経路 1 2 を経由して流下してきた返却玉がこの返却玉供給口 5 1 7 から計数払出ユニット 2 9 に供給される。また計数払出ユニット 2 9 に接続される配線が配線挿通口 1 8 から挿入される。さらに計数払出ユニット 2 9 が取込んだ計数玉が計数玉取込口 1 9 から取込まれて図示しない遊技島の玉回収樋に排出される。

【 0 0 4 2 】

図 3（b）は図 3（a）の返却玉供給口 5 1 7 近辺を拡大した図である。板部材 2 8 0 には、回動軸 2 1 により回動自在に返却玉シャッタ 2 0 が設けられている。回動軸 2 1 には捻りコイルバネ 2 2 が設けられており、捻りコイルバネ 2 2 の一端が返却玉シャッタ 2 0 に設けられたバネ留め用孔 2 8 に挿入され、捻りコイルバネ 2 2 の他端がユニットホルダ 8 の内壁に係止されている。この状態で、返却玉シャッタ 2 0 は捻りコイルバネ 2 2 の弾性力により図 3 b に示すように、返却玉供給口 5 1 7 を閉鎖する姿勢となるように付勢されている。

30

【 0 0 4 3 】

板部材 2 8 0 の上面は、嵌合板部 3 2 となっており、計数払出ユニット 2 9 をユニットホルダ 8 に挿入設置する際に、この嵌合板部 3 2 が図 3（c）に示す嵌合片 3 0 と計数払出ユニット 2 9 との間の隙間に入り込み、計数払出ユニット 2 9 がユニットホルダ 8 側に連結固定されることとなる。その際に、図 3（c）に示すように、係合片 3 0 の下端にシャッタ押さえ部 3 1 が形成されており、係合片 3 0 と計数払出ユニット 2 9 との隙間に嵌合板部 3 2 を嵌合させる際に、図 3（b）の矢印で示すように、シャッタ押さえ部 3 1 により返却玉シャッタ 2 0 の頭部が下方に押さえ込まれる。その結果、返却玉シャッタ 2 0 は矢印方向に回動し、返却玉供給口 5 1 7 のシャッタが解除されて返却玉供給口 5 1 7 から返却玉が計数払出ユニット 2 9 側に流入可能となる。

40

【 0 0 4 4 】

このように、返却玉シャッタ 2 0 の働きにより、計数払出ユニット 2 9 が取付けられていない状態では返却玉供給口 5 1 7 が閉鎖されて返却玉がこぼれ出さないように構成され

50

るとともに、計数払出ユニット 29 を取付けることにより、自動的に返却玉供給口 517 の閉鎖が解除されて返却玉が計数払出ユニット 29 に流下可能となるように構成されている。

【0045】

なお、図 3 (c) 中、142 は上部ユニット 3a を載置するための載置部材である。また 33a は上部嵌合突起であり 34 は下部嵌合突起である。この上部嵌合突起 33a は左右に一对設けられている。これら上部嵌合突起 33a, 33b と下部嵌合突起 34 とにより、玉受け皿ユニット 4 が連結固定される。これについては、後に詳しく説明する。

【0046】

以上説明したカードユニット 3 は、自台計数機能付のカードユニットを説明したが、自台計数機能が付いていないタイプのカードユニットの場合には、蛇行経路取付フレーム 11、蛇行経路 12 および計数払出ユニット 29 が不要となる。計数払出ユニット 29 と電源基板ボックス 14 とは、その大きさが互いに同じとなるように構成されており、自台計数機能が付いていないタイプのカードユニットの場合には、計数払出ユニット 29 を取り除き、そこに電源基板ボックス 14 を配置する。そうすることにより、ユニットホルダ 8 の側方に電源基板ボックス 14 が張出すことがなくなる。

【0047】

図 5 (a) ~ (d) は、玉受け皿ユニット 4 を示す斜視図である。玉受け皿ユニット 4 は、玉受け皿部 35 とサブ皿部 7 とが形成されている。玉受け皿部 35 は、受入れた計数玉が計数玉出口 42a、42b (図 5 (c) 参照) 側に流下するようにその底面が傾斜している。そして、玉受け皿部 35 の底面における下り傾斜途中箇所からすのこ 37 が形成されている。さらにこの玉受け皿部 35 には、投入される計数玉の衝突を緩和するためのゴムシート 39 が設けられている。このゴムシート 39 の前記すのこ 37 に相当する箇所は切欠が形成されている。この玉受け皿部 35 に受入れられた返却玉は、傾斜した底面を流下してすのこ 37 を通って計数玉出口 42a、42b まで導かれる。

【0048】

サブ皿部 7 は、返却玉流入口 41 から流入した返却玉が返却玉出口 40 から放出されてその返却玉を貯留するためのものである。サブ皿部 7 の底面にも、すのこ 38 が形成されている。このすのこ 38 と前述したすのこ 37 とを底面側から見た図が図 5 (b) に示されている。玉受け皿部 35 やサブ皿部 7 にこぼれた水やごみが、このすのこ 37、38 を通って玉受け皿ユニット 4 から下方に排出されるように構成されている。さらに、サブ皿部 7 のすのこ 38 は、貯留された返却玉を遊技者が左指ですくって取り出すときに、その指のすくう方向に沿った方向にすのこが形成されているために、遊技者が左手で返却玉を取り出しやすいという利点がある。

【0049】

図 5 (b) および (d) に示すように、玉受け皿ユニット 4 の底面側にレベルアジャスタ 5 が設けられている。このレベルアジャスタ 5 は、高さ調整が可能に構成されているとともに、後述するように、玉受け皿ユニット 4 を計数払出ユニット 29 に着脱する際に有効に働く部材である。

【0050】

図 5 (c) および (d) を参照して、玉受け皿ユニット 4 の計数払出ユニット 29 への取付箇所には、プレート状の接続用金具 59 が設けられている。この接続用金具 59 には、返却玉流入口 41 用の開口と計数玉出口 42a, 42b 用の開口とが形成されている。さらに、返却玉流入口 41 用の開口の左右には、嵌合用切欠部 47a, 47b が形成されており、計数払出ユニット 29 の上部嵌合突起 33a, 33b (図 3、図 11 参照) がこの嵌合用切欠部 47a, 47b に嵌合する。

【0051】

さらに、接続用金具 59 の底面側には、嵌合用スリット 48 が形成されており、計数払出ユニット 29 の下部嵌合突起 34 (図 3、図 11 参照) がこの嵌合用スリット 48 に嵌合するように構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

図中 4 3 は受光部であり、後述する計数払出ユニット 2 9 の L E D 1 1 5 a , 1 1 5 b (図 1 1 、 図 1 3 参照) からの発光をこの受光部 4 3 で受光し、その受光した光によって樹脂製の発光部 3 6 が発光するように構成されている。

【 0 0 5 3 】

さらに、接続用金具 5 9 のほぼ中央付近から規制突片 4 4 が突出している。その規制突片 4 4 の先端が下方に屈曲して押込み用爪部 4 5 が形成されている。これら規制突片 4 4 および押込み用爪部 4 5 については後に詳しく説明する。

【 0 0 5 4 】

図中 4 6 は窪み部であり、玉受け皿ユニット 4 を設置したときのパチンコ機 2 の下方部分の出っ張りを回避するための窪みである。

10

【 0 0 5 5 】

図 6 は、玉受け皿ユニット 4 の分解斜視図である。図 6 を参照して、玉受け皿ユニット 4 は、大きく分けて、玉受け皿ユニット上部 5 1 と玉受け皿ユニット下部 5 2 とから構成される。玉受け皿ユニット上部 5 1 は、底面部 6 7 とその周辺の周囲壁部 6 8 とから構成された玉受け皿部 3 5 が形成されている。底面部 6 7 は、前述したように、計数玉出口 4 2 a 、 4 2 b 側に下り傾斜しており、受入れた計数玉が流下するように構成されている。この底面部 6 7 の下り傾斜途中箇所から開口部 6 9 が形成されている。

【 0 0 5 6 】

また、この玉受け皿部 3 5 に嵌め込まれるゴムシート 3 9 も、底面部 7 0 とその周辺の周囲壁部 7 1 とから構成されており、玉受け皿部 3 5 に入れ込まれたときに玉受け皿 3 5 の内面形状にフィットする形状に構成されている。さらにこのゴムシート 3 9 は、玉受け皿部 3 5 に入れ込まれた状態で玉受け皿 3 5 の開口部 6 9 と同じ箇所に開口部 7 2 が形成されている。この状態で、玉受け皿ユニット上部 5 1 と玉受け皿ユニット下部 5 2 とを合体することにより、開口部 7 2 、 6 9 の箇所にすのこ 3 7 からなる計数玉整列流下樋 5 3 が位置することとなる。

20

【 0 0 5 7 】

玉受け皿ユニット上部 5 1 には、サブ皿部 7 用の周囲壁部 7 4 と開口 7 5 とが形成されている。玉受け皿ユニット上部 5 1 と玉受け皿ユニット下部 5 2 とを合体することにより、この開口 7 5 の箇所にすのこ 3 8 が位置することとなり、このすのこ 3 8 と周囲壁部 7 4 とにより、サブ皿部 7 が構成される。

30

【 0 0 5 8 】

周囲壁部 7 4 における接続部 7 3 側箇所に、返却玉出口 4 0 が形成されている。この返却玉出口 4 0 は、返却玉流入口 4 1 (図 5 参照) から流入した返却玉が放出される出口であり、返却玉出口 4 0 から放出された返却玉がサブ皿部 7 に貯留される。

【 0 0 5 9 】

計数払出ユニット 2 9 の返却玉供給口 1 7 (図 1 1 (a) (b) 参照) から供給される返却玉を流下させるための返却玉流下通路 6 4 が流下樋取付部 4 8 0 に下方から取付けられる。返却玉流下通路 6 4 には、返却玉流下経路 6 5 が形成されており、この返却玉流下経路 6 5 の端部 6 6 が返却玉出口 4 0 に臨むように、返却玉流下通路 6 4 が流下樋取付部 4 8 0 にビス 8 4 で取付け固定される。

40

【 0 0 6 0 】

また図中 4 9 は発光部挿入溝であり、前述した樹脂製の発光部 3 6 がこの発光部挿入溝 4 9 に入れ込まれる。発光部 3 6 には、係合爪 5 0 が形成されており、発光部挿入溝 4 9 側に形成された爪受け部とこの係合爪 5 0 とが係合することにより、発光部 3 6 が発光部挿入溝 4 9 に取付け固定される。この状態で、返却玉が計数払出ユニット 2 9 からサブ皿部 7 に返却されるときに、後述の L E D 1 1 5 a 、 1 1 5 b が発光し、この発光部 3 6 が発光する。遊技者はその発光を見ることにより、返却玉がサブ皿部 7 に返却されたことを認識することができる。なお図中 4 6 は前述した窪み部である。

【 0 0 6 1 】

50

玉受け皿ユニット下部 5 2 は、底面部 7 6 との周囲の周囲壁部 7 7 で構成されており、前述したすのこ 3 8 が形成されているとともに、流下樋用隆起部 7 8 が形成されている。この流下樋用隆起部 7 8 には、前述したすのこ 3 7 からなる計数玉整列流下樋 5 3 が形成されている。この計数玉整列流下樋 5 3 は、その流下樋に沿って仕切り壁 5 4 が設けられており、その仕切り壁 5 4 の両側に第 1 計数玉整列流下樋 5 3 a と第 2 計数玉整列流下樋 5 3 b とに分かれて 2 条に構成されている。その結果、計数玉は 2 条に分かれて流下し第 1 計数玉出口 4 2 a、第 2 計数玉出口 4 2 b から計数払出ユニット 2 9 の計数玉取込口 1 9 (図 1 1 (a) (b) 参照) に導かれる。この計数玉整列流下樋 5 3 a、5 3 b の所定箇所に玉ならし 5 5 が設けられる。この玉ならし 5 5 は、第 1 計数玉整列流下樋 5 3 a と第 2 計数玉整列流下樋 5 3 b とを流下する計数玉が上下に重ならないように 1 列にならすためのものである。この玉ならし 5 5 は中空状の筒状に形成されており、その筒内に支軸 5 6 が挿入された状態でその支軸 5 6 が孔 5 7 に挿入されるとともに嵌合部 5 8 に嵌合された状態で取付けられる。なお、支軸 5 6 の一端には抜け止め用の C リング 5 7 a が嵌め込まれている。この玉受け皿ユニット下部 5 2 を玉受け皿ユニット上部 5 1 に合体させることにより、嵌合部 5 8 の上面が封鎖され、C リング 5 7 a と相まって支軸 5 6 の抜け落ちが防止される。

【0062】

玉受け皿ユニット下部 5 2 の底面部 7 6 には、さらに、レベルアジャスタ 5 を取付けるための筒部 8 3 が設けられている。この筒部 8 3 は、ボルト部 8 0 が挿入可能となるように筒状の形状に構成されており、筒部 8 3 の周囲 3 箇所には雌ねじ部 9 8、9 9 (3 箇所目は図示略) が設けられている。この状態で、玉受け皿ユニット下部 5 2 の底側からナット 8 1 を取付ける。ナット 8 1 には、座金 8 2 が一体形成されており、その座金 8 2 の 3 箇所にビス挿通孔 9 3、9 4 (3 箇所目は図示略) が形成されている。この 3 箇所のビス挿通孔にビス 9 0、9 1、9 2 を挿通した状態で前述の 3 箇所の雌ねじ部 9 8、9 9 (3 箇所目は図示略) にそれぞれのビスを嵌め込むことにより、ナット 8 1 が玉受け皿ユニット下部 5 2 の底面側に取付け固定される。

【0063】

レベルアジャスタ 5 のボルト部 8 0 には、ナット 7 9 が螺着されており、このナット 7 9 を回転させることにより、ボルト部 8 0 の先端側のナット 7 9 からの突出量を調整することができる。ナット 7 9 から突出したボルト部 8 0 をナット 8 1 に嵌め込むことにより、その突出量だけナット 8 1 にボルト部 8 0 が螺合することとなり、レベルアジャスタ 5 の高さを調整した状態でレベルアジャスタ 5 を玉受け皿ユニット下部 5 2 に取付けることができる。

【0064】

このレベルアジャスタ 5 は、玉受け皿ユニット 4 を計数払出ユニット 2 9 に取付け固定した際に、玉受け皿ユニット 4 を水平に調整するためにその高さ調整が行なわれる。

【0065】

前述の接続部 7 3 の前面側には、接続用金具 5 9 が取付け固定される。この接続用金具 5 9 は、返却玉流入用切欠 6 2 と計数玉出口用切欠 6 3 とが形成されている。さらに、返却玉流入用切欠 6 2 の左右に、前述した嵌合用切欠部 4 7 a、4 7 b が形成されている。また、接続用金具 5 9 の下端部が、屈曲形成されており、その屈曲形成された下端部に前述した嵌合用スリット 4 8 が形成されるとともに、ビス挿通孔 6 1 が形成されている。このビス挿通孔 6 1 にビス 6 0 を挿通した状態で接続用金具 5 9 を接続部 7 3 に装着してビス 6 0 によりビス止め固定する。

【0066】

その状態の拡大図が、図 7 に示されている。図 7 に示すように、接続用金具 5 9 における、返却玉流入口 4 1 の左右箇所に嵌合用切欠部 4 7 a、4 7 b が形成される。さらに返却玉流入口 4 1 の上方に前述した LED 1 1 5 a、1 1 5 b a の光を受光する受光部 4 3 が臨んでいる。また、第 1 計数玉出口 4 2 a、第 2 計数玉出口 4 2 b の上部に、前述した規制突片 4 4 が前方に突出しているとともに、その規制突片 4 4 の前方部分を下方に屈曲

させた押込み用爪部 4 5 が形成されている。

【 0 0 6 7 】

図 6 に戻り、玉受け皿ユニット下部 5 2 には、ビス止め用筒部 9 5、9 6、9 7、ビス挿通孔 4 0 1 が形成されている。またビス 8 5 を挿入するためのビス挿通孔（図示略）も形成されている。これらビス止め用筒部 9 5、9 6、9 7、ビス挿通孔 4 0 1 などに、それぞれビス 8 8、8 9、8 7、8 6、8 5 を挿入した状態で玉受け皿ユニット下部 5 2 にそれらビスを嵌め込むことにより、玉受け皿ユニット上部 5 1 と玉受け皿ユニット下部 5 2 とが一体的に取付け固定される。

【 0 0 6 8 】

玉受け皿ユニット 4 は、図 4 (a) (b) に示されているように、一般的に前方に突出しているために、たとえば、上方からこぼれた水等の液体が侵入する虞があるり、仮に玉受け皿ユニット 4 自体に計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b や払出モータ 3 5 3 等の電気部品を設けた場合にはその電気部品が損傷する虞がある。しかし、上述したように、電気部品などは玉受け皿ユニット 4 に設けることなく全て計数払出ユニット 2 9 側に設けたために、電気部品等の損傷を極力防止できる。また、前方に突出している玉受け皿ユニット 4 に異物が衝突して玉受け皿ユニット 4 自体が破損して玉受け皿ユニット 4 を新しいものと交換しなければならない場合もある。しかし、計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b や払出モータ 3 5 3 等の電気部品を玉受け皿ユニット 4 に設けていないため、玉受け皿ユニット 4 自体を安価に構成することができ、交換に伴う遊技場の経済的負担を極力軽減することができる。

【 0 0 6 9 】

図 8 および図 9 は、玉受け皿ユニット 4 のサブ皿部 7 に装着されるカップ 1 0 0 を説明するための図である。このカップ 1 0 0 は、サブ皿部 7 の形状と同じ形状に構成されており、カップ 1 0 0 をサブ皿部 7 に装着したときに、カップ 1 0 0 とサブ皿部 7 との間に殆ど隙間ができないように構成されている。このカップ 1 0 0 の周囲の壁部分に開口 1 0 1 が設けられている。カップ 1 0 0 をサブ皿部 7 に装着した状態で、サブ皿部 7 の返却玉出口 4 0 と同じ位置となるように開口 1 0 1 が設けられている。その結果、カップ 1 0 0 をサブ皿部 7 に装着した状態で返却玉出口 4 0 から返却玉が放出されればその返却玉がスムーズに開口 1 0 1 からカップ 1 0 0 内に払出される。

【 0 0 7 0 】

カップ 1 0 0 の底面には、多数の小孔 1 0 3 が設けられている。その結果、この小孔 1 0 3 とすのこ 3 8 とを介してこぼれた水やごみが下方に排出される利点がある。さらに、カップ 1 0 0 の図示左側上方部分に、つまみ部 1 0 2 が設けられており、遊技者がこのつまみ部 1 0 2 を持った状態で、カップ 1 0 0 内の返却玉をカップ 1 0 0 ごと容易に取り出すことが可能となる。

【 0 0 7 1 】

また、周囲壁 1 0 5 のつまみ部 1 0 2 側の上端縁に、掛け留め突片 1 0 6 が形成されており、カップ 1 0 0 をサブ皿部 7 に挿入したときにこの掛け留め突片 1 0 6 がサブ皿部 7 の外側上縁部に係止される。

【 0 0 7 2 】

図 1 0 は、玉受け皿ユニット 4 を計数払出ユニット 2 9 から取外すときのレベルアジャスタ 5 の働きを説明するための図である。まず、図 1 0 (a) を参照して、玉受け皿ユニット 4 を計数払出ユニット 2 9 との連結を解除した状態が、図 1 0 (a) に示されている。この状態では、遊技島のテーブル部分に取付け固定されているアジャスタベース 6 の中央位置にレベルアジャスタ 5 が位置している。アジャスタベース 6 は、底面部 1 0 7 と、その底面部 1 0 7 に対してレベルアジャスタ 5 が挿入可能な間隔を保った位置に設けられた突条 1 0 8 が 2 条に備えられている。この 2 条の突条 1 0 8 と底面部 1 0 7 との間隙にレベルアジャスタ 5 が挿入された状態となっている。

【 0 0 7 3 】

この状態で、図示矢印方向に玉受け皿ユニット 4 を引張ることにより、玉受け皿ユニッ

10

20

30

40

50

ト４とともにレベルアジャスタ５が２条の突条１０８に沿って底面部１０７上を摺動し、レベルアジャスタ５とアジャスタベース６との嵌合状態が解除され、玉受け皿ユニット４を完全に取外することができる。

【００７４】

次に、図１１～図１４を参照して、計数払出ユニット２９の構造および機能を説明する。計数払出ユニット２９は、大きく分けて、片方が開放された金属製の筐体１３０（図１２参照）内に、図１１に示すように、上部計数払出ユニット２９ａと下部計数払出ユニット２９ｂとが装着され、さらに筐体１３０の上部に、前述した載置部材１４２が設けられている。

【００７５】

図１１を参照して、上部計数払出ユニット２９ａの下方部分の４箇所（図１１参照）にフック状嵌合部１１２ａ、１１２ｂ、１１２ｃ、１１２ｄ（１１２ｃ、１１２ｄは図示略）が設けられている。一方、下部計数払出ユニット２９ｂの上方部分の４箇所には、嵌合凹部１１３ａ、１１３ｂ、１１３ｃ、１１３ｄ（１１３ｃ、１１３ｄは図１３参照）が形成されている。そして、この嵌合凹部１１３ａ～１１３ｄのそれぞれに、前述のフック状嵌合部１１２ａ～１１２ｄが嵌合することにより、上部計数払出ユニット２９ａと下部計数払出ユニット２９ｂとが一体的に連結固定される。上部計数払出ユニット２９ａは、主に前述した計数済玉数から２５個未満の端数玉（返却玉）を玉受け皿ユニット４のサブ皿部７へ返却する機能を有している。一方、下部計数払出ユニット２９ｂは、主に、玉受け皿ユニット４の玉受け皿部３５に受入れられた計数玉を計数するための機能を有している。

【００７６】

筐体１３０の玉受け皿ユニット４の取付け側には、前述した上部嵌合突起３３ａ、３３ｂと、下部嵌合突起３４とが設けられている。また、返却玉供給口１７の上方位置に、前述したＬＥＤ１１５ａ、１１５ｂが臨んでいる。さらに、計数玉取込口１９の上方部分に、ロック部材１１６が後述するように出退可能に臨んでいる。

【００７７】

また、筐体１３０の上方隅部分に、操作用切欠２６９が設けられており、その操作用切欠２６９に一端が露出するように、ロック解除レバー１１７が設けられている。

【００７８】

前述の載置部材１４２は、底部１０９の左右に側壁部１１０ａ、１１０ｂが形成されているとともに、奥側（玉受け皿ユニット４が取付けられる側とは反対側）に、奥側壁部１１１が形成されている。この状態で、計数払出ユニット２９よりも上方のカードユニット部分が側壁部１１０ａ、１１０ｂにガイドされてスライド挿入され、ユニットホルダ８に装着できるように構成されている。

【００７９】

また図中１１４は計数経路清掃用窓であり、計数玉が流下する経路（図１３の第１計数玉流下経路４４０ａと第２計数玉流下経路４４０ｂ）に沿って形成されている。この計数経路清掃用窓１１４から清掃用具を挿入して計数玉の流下する経路を清掃することが可能となる。なお、図中、６０２は筐体１３０のコの字切欠き部に形成された突片であり、２２７はアース用のＬ字部材２２７である。これらについては、後述する。

【００８０】

次に、図１２と図１３を参照して、上部計数払出ユニット２９ａの構造および機能を説明する。上部計数払出ユニット２９ａは、大きく分けて、返却側フレーム部材１４５、第１プレート部材１２９および第２プレート部材１３１が備えられており、それら部材によって各種返却玉払出用の部品が取付け固定された状態で、前述の筐体１３０に収納される。

【００８１】

筐体１３０は、前述したように、上方に載置部材１４２が設けられているとともに、玉受け皿ユニット４の取付け側に、上部嵌合突起３３ａ、３３ｂと下部嵌合突起３４とが形成されている。さらに、ビス１６５、１６６、１６７が挿通されるビス挿通孔１７４、１

10

20

30

40

50

75、176が設けられている。

【0082】

返却側フレーム部材145は、大きく分けると、返却玉が流下する返却玉流下樋159を形成している部分と、制御基板143を載置する上面載置部分と、前述の返却玉流下樋159の下方において、払出モータ353や複数のギア133～136、ロック用ソレノイド146等を収納配置する部分を含んでいる。

【0083】

上面載置部分には、雌ねじ部184とピン201とが上方に突出する状態で設けられている。一方、第1プレート部材129にも、同様に雌ねじ部185とピン202とが上方に突出して設けられている。雌ねじ部185、184の高さと、ピン201、202における先端小径部分を除く円柱部分の高さとは、同じ高さとなるように構成されている。

10

【0084】

そして、制御基板143には、ビス挿通孔172、173と挿入保持孔199、200とが設けられており、ビス挿通孔172、173を雌ねじ部184、185に合わせるとともに、挿入保持孔199、200にそれぞれピン201、202の先端小径部を挿入し、さらに制御基板143の上方にカバー部材144をかぶせた状態で、ビス163、164をそれぞれビス挿通孔172、173を通して雌ねじ部184、185に挟み込むことにより、制御基板143とカバー144とがビス止め固定される。

【0085】

返却側フレーム部材145に形成された返却玉流下樋159は、玉受け皿ユニット4の接続側に向かって下り傾斜しており、返却玉供給口517（図3参照）から供給された返却玉が流下するように構成されている。この返却玉流下樋159の途中箇所には、スプロケット収納凹部160a、160bが形成されており、軸受部158に挿入された枢支軸141にスプロケット137が枢支された状態で、このスプロケット収納凹部160a、160b内でスプロケット137が回転自在に配置される。このスプロケット137は、後述するように、払出モータ353からの回転駆動力が伝達され、返却玉流下樋159を流下してきた返却玉を回転することにより1個ずつ前方に繰り出すように構成されている。

20

【0086】

スプロケット収納凹部160a、160bのさらに前方位置には、挿入保持スペース155と挿入保持溝154とが形成されており、返却玉センサ151がこの挿入保持スペース155に挿入されて挿入保持溝154により保持された状態で取付け固定される。この状態で、スプロケット137が回転することによって1個ずつ繰り出された返却玉がこの返却玉センサ151により1個ずつ検出されることとなる。この返却玉センサ151にはコネクタ152が接続され、返却玉センサ151からの返却玉の検出信号がコネクタ152によって接続された配線により制御基板143に設けられた制御部350に伝送されることとなる。

30

【0087】

さらに、返却側フレーム部材145の前方側上方部分に、基板挿入保持溝153a、153bが形成されており、この基板挿入保持溝153a、153bにLED基板149が挿入されて保持される。このLED基板149には、前述した2個のLED115a、115bが設けられている。そしてこのLED基板149には、コネクタ150が接続され、制御基板143に設けられた制御部350の制御に従って、LED115a、115bが点灯する。たとえば、前述したように、払出モータ353を駆動させてスプロケット137を回転駆動させて返却玉が払出されているときにLED115a、115bを点灯させ、前述した発光部36が発光するように制御する。

40

【0088】

返却側フレーム部材145における前述の返却玉流下樋159の下方部分には、中継基板156が挿入保持されて取付け固定される。この中継基板156にはコネクタ157が接続される。

50

【 0 0 8 9 】

さらに、返却玉流下樋 1 5 9 の下方部分には、複数の軸受部 4 1 0、4 1 1、4 1 2 が設けられており、それぞれの軸受部 4 1 0、4 1 1、4 1 2 に枢支軸 1 3 8、1 3 9、1 4 0 が挿入されて取付けられる。これら枢支軸 1 3 8、1 3 9、1 4 0 の他方端は、組付け状態の第 2 プレート部材 1 3 1 から突出し、その各突出部に、それぞれ第 2 ギア 1 3 3、第 3 ギア 1 3 4、第 4 ギア 1 3 5 が取付けられる。さらに、前述の払出モータ 3 5 3 が設けられたモータ取付け基板 1 6 1 には、ビス挿通孔 1 9 6、1 9 7 が設けられており、そのビス挿通孔 1 9 6、1 9 7 にビス 1 9 4、1 9 5 を挿入した状態でそれらビス 1 9 4、1 9 5 を雌ねじ部 1 9 2、1 9 8 に嵌め込むことにより、払出モータ 3 5 3 およびモータ取付け基板 1 6 1 が組付け固定される。

10

【 0 0 9 0 】

払出モータ 3 5 3 の回転軸はモータ取付け基板 1 6 1 を貫通しており、その貫通した回転軸に第 1 ギア 1 3 2 が取付け固定されている。この状態で第 2 プレート部材 1 3 1 を組付けることにより、第 1 ギア 1 3 2 が第 2 プレート部材 1 3 1 から突出し、第 1 ギア 1 3 2 と第 2 ギア 1 3 3 とが噛合する状態となる。

【 0 0 9 1 】

また、枢支軸 1 4 1 に枢支されたスプロケット 1 3 7 のギア嵌合部 4 1 3 は、第 5 ギア 1 3 6 に嵌合して第 5 ギア 1 3 6 とともにスプロケット 1 3 7 が一体回転するように構成される。この状態で、払出モータ 3 5 3 が回転駆動することにより、その回転駆動力が第 1 ギア 1 3 2、第 2 ギア 1 3 3、第 3 ギア 1 3 4、第 4 ギア 1 3 5、第 5 ギア 1 3 6 に伝達され、第 5 ギア 1 3 6 の回転とともにスプロケット 1 3 7 も回転し、前述したように、返却玉が 1 個ずつ前方に繰り出される。

20

【 0 0 9 2 】

さらに、返却側フレーム部材 1 4 5 における前述したスプロケット収納凹部 1 6 0 b の下方位置に、ロック部材 1 1 6 が出退自在に収納保持される。またこの収納保持されたロック部材 1 1 6 の後方位置に、ロック用ソレノイド 1 4 6 が取付け固定される。ロック用ソレノイド 1 4 6 のプランジャ 1 4 7 は、ロック部材 1 1 6 に形成されたピン 1 2 8 が挿入される。プランジャ 1 4 7 は、コイルバネ 1 4 8 の付勢力によって通常時はソレノイド 1 4 6 から突出した状態となっており、その結果通常時はロック部材 1 1 6 が前方に突出した状態となっている（図 1 1、図 1 4 参照）。

30

【 0 0 9 3 】

そして、ロック用ソレノイド 1 4 6 が励磁されることにより、プランジャ 1 4 7 が引込まれて、それに伴ってピン 1 2 8 を介してロック部材 1 1 6 も突出姿勢から奥に引込まれて退避姿勢となる。

【 0 0 9 4 】

第 2 プレート部材 1 3 1 には、ビス挿通孔 1 8 0、1 8 1、1 8 2、1 8 3 が設けられており、また第 1 プレート部材 1 2 9 のそれらビス挿通孔に対応する箇所に、それぞれビス挿通孔 1 7 7、1 7 8、1 7 9、4 1 4 が設けられている。これらビス挿通孔 1 8 0 ~ 1 8 3、1 7 7 ~ 1 7 9、4 1 4 に、ビス 1 7 1、1 6 8、1 6 9、1 7 0 を挿入した状態で、返却側フレーム部材 1 4 5 に形成された雌ねじ部 1 8 9、1 9 3、1 9 0、1 9 1 に嵌め込むことにより、第 1 プレート 1 2 9 および第 2 プレート 1 3 1 が返却側フレーム部材 1 4 5 にビス止め固定される。

40

【 0 0 9 5 】

また、第 2 プレート部材 1 3 1 には、回転軸 1 2 4 が設けられており、この回転軸 1 2 4 に前述したロック解除レバー 1 1 7 の軸挿通孔 1 2 3 が嵌合され、ロック解除レバー 1 1 7 が回転自在に取付けられる。組付け状態において、このロック解除レバー 1 1 7 の当接部 1 2 6 が、前述したロック部材 1 1 6 に設けられているピン 1 2 7 に当接する状態となる。ロック用ソレノイド 1 4 6 が非励磁の通常状態においては、コイルスプリング 1 4 8 の付勢力によってロック部材 1 1 6 が突出した状態となっている。その状態では、ピン 1 2 7 によってロック解除レバー 1 1 7 の当接部 1 2 6 が図 1 2 の左下方方向に押された状

50

態となる。そのロック解除レバー 117 の時計回り方向（図 12 参照）の回動を規制するストッパ 125 が第 2 プレート部材 131 に設けられている。そして、ロック解除レバー 117 を手動によって反時計回り方向（図 12 参照）に回動させることにより、当接部 126 によってピン 127 が押され、コイルバネ 148 の付勢力に抗してロック部材 116 を退避させた退避姿勢に切換えることができる。

【0096】

このロック部材 116 の出退に伴う玉受け皿ユニット 4 の連結ロック状態およびロック解除状態の仕組みを、図 14 に基づいて説明する。図 14 は、計数払出ユニットと玉受け皿ユニット 4 とが連結されていない状態が示されている。この状態で、ロック用ソレノイド 146 が励磁されていない通常状態では、前述したようにコイルバネ 148 の付勢力によってロック部材 116 が突出姿勢になっている。

10

【0097】

一方、玉受け皿ユニット 4 に設けられた接続用金具 59 には、前述したように、規制突片 44 が下方に曲げられた押込み用爪部 45 が形成されている。このような接続用金具 59 が設けられた玉受け皿ユニット 4 を計数払出ユニットに連結させるべく、図 14 の矢印に示すように、嵌合用切欠部 47a、47b に上部嵌合突起 33a、33b を挿入するように、接続用金具 59 を計数払出ユニット 29 側に押し付ける。すると、ちょうどロック部材 116 の先端に押込み用爪部 45 が当接し、押込み用爪部 45 によってロック部材 116 が押込められる。完全に押込められた状態で、玉受け皿ユニット 4 を下方に落とし込むことにより、嵌合用切欠部 47a、47b の上方側の接続用金具部分が上部嵌合突起 33a、33b の奥側の窪み部に嵌合することとなる。さらに、接続用金具 59 の他方側に設けられた嵌合用スリット 48（図 5（d）参照）に下部嵌合突起 34 が入り込んで嵌合されることとなる。すると、押込み用爪部 45 がロック部材 116 よりも下方に位置する状態となり、押込み用爪部 45 の押込みから開放されたロック部材 116 がコイルバネ 148 の付勢力により前方（接続用金具 59 側）に突出する状態となる。この状態で、規制突片 44 のすぐ上にロック部材 116 の先端が位置することとなり、玉受け皿ユニット 4 を上方に持ち上げて計数払出ユニット 29 からの連結を解除しようとしても、規制突片 44 がロック部材 116 の先端に当接して玉受け皿ユニット 4 を持ち上げることができず、連結状態を解除することができない。

20

【0098】

このようなロック状態において、このロックを解除する方法として、リモコン操作等によってロック用ソレノイド 146 を励磁させる自動解除方法と、前述したロック解除レバー 117 を手動操作してロックを解除する手動解除方法との 2 種類がある。自動解除方法としては、遊技場の係員が所持しているリモコンを操作することにより、その操作に従って対応するカードユニット 3 の計数払出ユニット 29 に設けられたロック用ソレノイド 146 が励磁される。すると、前述したように、ブランジャ 147 がピン 128 を引張りロック部材 116 が退避し、規制突片 44 との当接が解除されるために、玉受け皿ユニット 4 を持ち上げて連結を解除することが可能となる。

30

【0099】

一方、手動解除方法としては、計数払出ユニット 29 に設けられている操作用切欠 269 に臨んでいるロック解除レバー 117 の端部を遊技場の係員が回動操作することにより、回動軸 124 回りでロック解除レバー 117 が回動し、接部 126 によってピン 127 が押され、コイルバネ 148 の付勢力に抗してロック部材 116 が退避し、規制突片 44 への当接が解除されてロックが解除される。たとえば、停電時などではこの手動解除方法によるロック解除が行なわれる。

40

【0100】

なお、計数払出ユニット 29 の上方には、前述したように上部ユニット 3a が設けられているために、その計数払出ユニット 29 上方の上部ユニット 3a を取外さない限り、操作用切欠 269 が露出せず、ロック解除レバー 117 による手動解除はできない。

【0101】

50

図14中、115a、115bはLEDであり、43はその光を受光する受光部であり、その受光部43により受光した光によって発光部36が発光する。

【0102】

図12に戻り、上部計数払出ユニット29aを筐体130に取付けるには、ビス165、166、167をビス挿通孔174、175、176に挿入した状態で雌ねじ部186、187、188にねじ込むことにより、可能となる。

【0103】

第1プレート部材129の下端部分には、前述したフック状嵌合部112c、112dが形成されている。また、返却側フレーム部材145の下方位置にも、フック状嵌合部112a、112bが形成されている(図13参照)。上部計数払出ユニット29aを筐体130に組付けた状態では、制御基板143とカバー部材144とが載置部材142の下方に入り込んだ状態となる。これらカバー部材144および載置部材142は金属で構成されており、この載置部材142の上部ユニット3aを載置することにより、制御基板143に対するアースが、カバー部材144、載置部材142、その上部ユニット3aのケースによって構成され、制御基板143の良好なアースが可能となる。

【0104】

なお、図12中の162は第1計数玉流下経路440aと第2計数玉流下経路440bとの上方を覆うカバー部材であり、これについては後述する。

【0105】

次に、返却側フレーム部材145の他方側面には、電波センサ207および玉受け皿有無検知センサ270が搭載されたセンサ基板208と、フラット近接センサで構成された球切れ検出センサ204と、出退部材118とが組付けられる(図13を参照)。玉受け皿有無検知センサ270は、上下方向の2箇所が突出したコの字状の投受光センサで構成されている。上下方向の一方の突出部に投光器が設けられ他方の突出部に受光器が設けられている。球切れ検出センサ204は、返却玉流下樋159を流下する返却玉の有無を検出するものであり、その検出信号がコネクタ205に接続された配線を介して制御基板143の制御部350に伝送される。

【0106】

電波センサ207は、いわゆるゴト対策のためのセンサであり、電波を発信して不正を行なった場合にその不正電波を検出してエラー報知等を行なうためのものである。

【0107】

出退部材118は、計数払出ユニット29に玉受け皿ユニット4が接続されているか否かを検出するための部材である。出退部材118は、コイルバネ挿入部120が形成されており、このコイルバネ挿入部120内にコイルバネ119が挿入された状態で返却側フレーム部材145に摺動自在に設けられる。そして、このコイルバネ119の付勢力によって出退部材118が計数払出ユニット29の前方側(玉受け皿ユニット4側)に突出した状態となっている(図11(a)参照)。

【0108】

そして、計数払出ユニット29に玉受け皿ユニット4を接続することにより、玉受け皿4の接続用金具59によって出退部材118が奥側に押込まれる。すると、出退部材118に形成されている板状の突片121が玉受け皿有無検知センサ270の投光器と受光器の間に挿入され、玉受け皿有無検知センサ270によって玉受け皿ユニット4が取付けられたことを検知することができる。

【0109】

さらに、この返却側フレーム部材145の側面には、カバー部材209が設けられる。カバー部材209は、開口211が形成されているとともに、ビス挿通孔244、245、246、247が設けられている。一方、返却側フレーム部材145の側面には、雌ねじ部252、253、254、257が設けられており、ビス挿通孔244~247にそれぞれビス230、231、232、233を挿入した状態で前述の雌ねじ部252~255に挟み込むことにより、カバー部材209が返却側フレーム部材145の側面にビス

10

20

30

40

50

止め固定される。なお、カバー部材 209 には、電波センサ挿入切欠 210 が形成されており、カバー部材 209 の取付け状態で、電波センサ 207 がこの電波センサ挿入切欠 210 から露出した状態となる。

【0110】

また、返却側フレーム部材 145 の側面には、さらに雌ねじ部 255、256 が設けられており、この雌ねじ部 255、256 にビス 235、236 を挿入して挟み込むことにより、ロック用ソレノイド 146 が返却側フレーム部材 145 にビス止め固定される。

【0111】

次に、図 13 を参照して、下部計数払出ユニット 29b の構造および機能を説明する。下部計数払出ユニット 29b は、主に、玉受け皿ユニット 4 から取込まれた計数玉を流下させて計数するためのものである。下部計数払出ユニット 29b は、計数側フレーム部材 206 に各種部品が組付けられて構成されている。計数側フレーム部材 206 は、計数玉取込口 19 から取込んだ計数玉を 2 条で流下させる第 1 計数玉流下経路 440a と第 2 計数玉流下経路 440b とが形成されている。それら各流下経路 440a、440b は、計数玉取込口 19 から奥方向に向かって下り傾斜している。各流下経路 440a、440b の底面は、板状部材を立てて構成しており、その板状部材の峰部分を計数玉が流下する。その板状部材の両側には間隙が形成されており、各流下経路 440a、440b からごみが下方に放出されるようにしている。

【0112】

デュアルセンサからなる第 1 計数センサ 356a および第 2 計数センサ 356b が設けられた計数センサ 356 が計数側フレーム部材 206 に上方から取付けられることにより、第 1 計数玉流下経路 440a の途中箇所に、第 1 計数センサ 356a が配置されるとともに、第 2 計数玉流下経路 440b の途中箇所に、第 2 計数センサ 356b が配置される。計数センサ 356 には、ピン挿通保持孔 225、226 が設けられ、センサカバー部材 222 に突設されたピン 223、224 がそれぞれピン挿通保持孔 225、226 に挿入された状態で、計数側フレーム部材 206 に取付けられる。

【0113】

これにより、第 1 計数玉流下経路 440a、第 2 計数玉流下経路 440b を流下する計数玉が 1 つずつ第 1 計数センサ 356a、第 2 計数センサ 356b により検出され、その検出信号が制御基板 143 に設けられた制御部 350 に伝送される。制御部 350 では、その検出信号に基づいて計数済玉数を加算更新して記憶し、その計数済玉数を前述したように表示部 312 により表示させる。

【0114】

計数側フレーム部材 206 の両側面には、第 1 計数玉流下経路 440a、第 2 計数玉流下経路 440b に沿って、前述した計数経路清掃用窓 114 が形成されている。

【0115】

さらに、計数側フレーム部材 206 の計数玉取込口 19 側の上方部分を覆うためのプレート部材 229 が取付けられる。計数側フレーム部材 206 の計数玉取込口 19 側の上方部分には、嵌合凹部 265、266、267、268 が形成されており、プレート部材 229 の四隅に形成された嵌合凸部 261、262、263、264 がそれぞれ嵌合されることにより、プレート部材 229 が計数側フレーム部材 206 に取付けられる。

【0116】

また、計数側フレーム部材 206 には、前述した嵌合凹部 113a、113b、113c、113d が形成されており、上部計数払出ユニット 29a 側のフック状嵌合部 112a、112b、112c、112d がそれぞれ嵌合するように構成されている。

【0117】

前述のプレート部材 229 とセンサカバー部材 222 とカバー部材 162 (図 12 参照) とが、耐疲労性、耐摩耗性に優れた樹脂材料 (たとえばジュラコン (登録商標)) で構成されており、これら各部材 229、222、162 により、第 1 計数玉流下経路 440a と第 2 計数玉流下経路 440b との上方が、耐疲労性、耐摩耗性に優れた樹脂材料 (た

10

20

30

40

50

例えばジュラコン)のカバーで覆われた状態となる。具体的には、カバー部材162はフック状嵌合部112a、112cの内側に設けられ、前述したように、嵌合凹部113a~113dのそれぞれに、フック状嵌合部112a~112dが嵌合することにより、上部計数払出ユニット29aと下部計数払出ユニット29bとが一体的に連結固定され、その状態で、カバー部材162が嵌合凹部113a、113cの内側に取付固定される。カバー部材162は、図12においての左下部分が切欠かれている。この切欠部分に計数センサ356の第1計数センサ356aの部分が入り込んで組合わされる。センサカバー部材222は、計数センサ356における下方に突出した第1計数センサ356aと第2計数センサ356bとを除く底面部分をカバーする形状に形成されている。そして、第1計数センサ356aと第2計数センサ356bとを除いてセンサカバー部材222端部とカバー部材162端部とが接触した状態になっている。また、センサカバー部材222の他方の端部とプレート部材229端部とが接触した状態になっている。さらに、プレート部材229底面とセンサカバー部材222底面とカバー部材162底面とが面一の状態となって、両計数玉流下経路440a、440bの流下下手側に向かうに従って下り傾斜するように、各部材229、222、162の肉厚が調整されて製作されている。

10

【0118】

パチンコ玉が第1計数玉流下経路440aと第2計数玉流下経路440bとを流下する途中で上方に跳ねて天井のカバー部材に衝突する場合あり、天井のカバー部材を一般的な硬い樹脂で構成するとカバー部材が割れる等の破損の虞がある。しかし、前述のように構成することにより、第1計数玉流下経路440aと第2計数玉流下経路440bとの上方がジュラコン等の耐疲労性、耐摩耗性に優れた樹脂材料で構成された各部材229、222、162でカバーされた状態となり、第1計数玉流下経路440aと第2計数玉流下経路440bとを流下する途中で上方に跳ね上がったパチンコ玉が衝突したとしても、破損を極力防止することができる。また、計数センサ356の底面部分がセンサカバー部材222で覆われることにより、上方に跳ね上がったパチンコ玉の衝突から計数センサ356を保護することができる。

20

【0119】

また、計数側フレーム部材206の第1計数玉流下経路440aと第2計数玉流下経路440bとの下方位置に、計数玉の流下をストップさせるシャッタ機構が配置される。

【0120】

このシャッタ機構は、駆動源としてのシャッタソレノイド212およびそのシャッタソレノイド212の駆動力により起立姿勢(立上がり姿勢)となるシャッタ213a、213bを含んでいる。まず、駆動源としてのシャッタソレノイド212は、ソレノイド取付け部材217にビス237、238によってビス止め固定される。その状態で、ソレノイド取付け部材217がビス239、260によって計数側フレーム部材206にビス止め固定される。その際、図11(b)に示したL字部材227も共にビス260によってビス止め固定される。つまり、L字部材227に設けられたビス挿通孔258とソレノイド取付け部材217に設けられたビス挿通孔259とを連通状態にした上、ビス260を挿通し、そのビス260により共に計数側フレーム部材206にビス止め固定される。このL字部材227は金属で構成されておりアースの役目を果たす。このL字部材227は、組付け状態で筐体130のコの字切欠き部に形成された突片602に位置する(図11(b)参照)。突片602は筐体130に内側に少し屈曲しており、組付け状態のL字部材227と接触する。また、筐体130も金属性であり、シャッタソレノイド212の励磁や計数玉の流下に起因して発生した静電気を、L字部材227および筐体130を介してアースして放電することができる。

30

40

【0121】

また、シャッタソレノイド212のプランジャ221の出退力をシャッタ213a、213bに伝達するためのスライド部材216も、計数側フレーム部材206にスライド可能に設けられる。このスライド部材216の側部にはコイルバネ係止片219aが設けられており、ソレノイド取付け部材217に設けられたコイルバネ係止片219bと前記コイ

50

ルバネ係止片 2 1 9 a とに亘って、コイルバネ 2 1 8 が引張り状態で掛け渡される。そして、シャッタソレノイド 2 1 2 が励磁されていない通常状態においては、シャッタソレノイド 2 1 2 のプランジャ 2 2 1 によりスライド部材 2 1 6 が押されており、コイルバネ 2 1 8 の引張り力に抗してスライド部材 2 1 6 が押出された状態になっている。

【 0 1 2 2 】

そして、シャッタソレノイド 2 1 2 が励磁されてプランジャ 2 2 1 が引込まれると、コイルバネ 2 1 8 の引張り力によりスライド部材 2 1 6 が引っ張られてソレノイド取付部材 2 1 7 側に移動する。

【 0 1 2 3 】

一方、両シャッタ 2 1 3 a、2 1 3 b は、枢支軸挿入孔 2 1 5 a、2 1 5 b に枢支軸 2 1 4 が挿入されており、両シャッタ 2 1 3 a、2 1 3 b が枢支軸 2 1 4 を回転中心として一体的に回転するように構成されている。つまり、一方のシャッタ 2 1 3 b を起立姿勢に回転すると、もう一方のシャッタ 2 1 3 a も共に起立姿勢に回転する。そして、コイルバネ 2 1 8 の引張り力によりスライド部材 2 1 6 が引っ張られ、ソレノイド取付部材 2 1 7 側に移動すると、スライド部材 2 1 6 の傾斜部 6 0 6 によりシャッタ 2 1 3 b の下方突部 6 0 4 が押上げられ、両シャッタ 2 1 3 a、2 1 3 b が起立姿勢（立上がり姿勢）となり、それによって、計数玉の流下が阻止される。具体的には、起立姿勢となったシャッタ 2 1 3 a により第 1 計数玉流下経路 4 4 0 a での計数玉の流下が阻止され、起立姿勢となったシャッタ 2 1 3 b により第 2 計数玉流下経路 4 4 0 b での計数玉の流下が阻止される。

【 0 1 2 4 】

この状態で、シャッタソレノイドの励磁が解除されてプランジャ 2 2 1 が突出することにより、スライド部材 2 1 6 が押出され、それに伴って、傾斜部 6 0 6 による下方突部 6 0 4 の押上げがなくなり、両シャッタ 2 1 3 a、2 1 3 b が倒伏姿勢に復帰する。

【 0 1 2 5 】

計数側フレーム部材 2 0 6 には、さらにプレート部材 2 2 8 が取付けられる。プレート部材 2 2 8 の四隅には、ビス挿通孔 2 4 8、2 4 9、2 5 0、2 5 1 が設けられており、それらビス挿通孔 2 4 8 ~ 2 5 1 にそれぞれビス 2 4 0、2 4 1、2 4 2、2 4 3 が挿入された状態で、それらビスを計数側フレーム部材 2 0 6 に嵌め込むことにより、プレート部材 2 2 8 が計数側フレーム部材 2 0 6 にビス止め固定される。このプレート部材 2 2 8 は、第 1 計数玉流下経路 4 4 0 a と第 2 計数玉流下経路 4 4 0 b の下方に位置し、第 1 計数玉流下経路 4 4 0 a と第 2 計数玉流下経路 4 4 0 b とから落ちてきたごみを、2 条の切欠 2 2 8 a、2 2 8 b から下方に落下させて排出できるように構成されている。

【 0 1 2 6 】

図 1 5 は、本実施の形態のカードユニット 3 の構成を示すブロック図である。カードユニット 3 における上部ユニット 3 a は、上述したように、主には、紙幣識別ユニット 3 2 1 と、カードリーダーライタ 3 2 7 と、表示制御基板 3 2 9 と、計数払出ユニット 2 9 と、カードユニット 3 の各部の制御を制御プログラムにより実施して該カードユニット 3 の各種の機能を提供する制御ユニット 3 2 8 とから構成されており、紙幣識別ユニット 3 2 1、カードリーダーライタ 3 2 7、計数払出ユニット 2 9 および表示制御基板 3 2 9 は制御ユニット 3 2 8 と接続されて各種データの送受が可能とされている。

【 0 1 2 7 】

カードリーダーライタ 3 2 7 は、カード挿入口 3 0 9 から挿入される会員カード並びにデジタルカードに記録されている（会員）カード ID や、会員 ID（会員カードのみ）、プリペイド残額データ等の記録情報の読み出し並びに書き込みを行う。なお、プリペイド残額は、会員カード並びにデジタルカードに記録させることなく、システムコントローラ 1 0 0 などがカード ID に対応付けて記憶し、カードに対応するプリペイド残額を当該カードのカード ID から検索できるように管理してもよい。

【 0 1 2 8 】

次に、本実施の形態の制御ユニット 3 2 8 について説明すると、制御ユニット 3 2 8 は、図 1 5 に示すように、制御プログラムを実行可能な中央演算処理回路（CPU）3 2 8

10

20

30

40

50

aや、カードリーダーライタ327に受付け中のビジターカードや会員カードの(会員)カードID並びにプリペイド残額や、持玉数、貯玉数、来店ポイント数、対応するパチンコ機2の台データ、遊技中の会員の遊技情報、計数払出ユニット29に貯留されているパチンコ玉数である貯留玉数データ等の各種のデータを記憶可能なRAM328bや、中央演算処理回路(CPU)328aが実行する制御プログラムや、当該カードユニット3の装置IDを含む設定情報を書き換え記憶可能な不揮発性メモリであるEEPROM328cを含み、RAM328bは図示しない電池によりバックアップされており、電源が遮断されても、所定期間において記憶されているデータが保持される。

【0129】

本実施の形態の制御ユニット328は、前述したようにパチンコ玉の貸出に伴う各種の信号の授受を、パチンコ機2に設けられている図示しない賞球制御基板との間において実施可能に接続されているとともに、前述のように、信号ケーブルを介して、パチンコ機2の情報出力基板と接続されることで、大当り中信号等の各種の外部出力信号が入力可能とされている。

【0130】

また、制御ユニット328は、対応するパチンコ機2の下方位置に設けられているアウト玉計数器16に接続されて該アウト玉計数器16による各計数信号が入力可能とされている。

【0131】

また、制御ユニット328は、計数払出ユニット29と接続されており、後述するように、該計数払出ユニット29から出力されてくる計数情報の受信に応じて、表示部312に表示している計数済玉数の値を更新することで、計数払出ユニット29にて計数された玉数の総数(その時点前に既にその当日に計数された玉数が存在する場合には、その合計となる持玉数)が計数済玉数として表示される。

【0132】

また、制御ユニット328は、装置前面の突出部305の下方位置に設けられた払出ボタン319に対応する払出ボタンスイッチ311'に接続されており、払出ボタン319の操作に応じた信号が、該払出ボタンスイッチ311'から入力されることにより、払出ボタン319の操作の有無を把握し、払出ボタン319の操作があったときには後述する払出処理を実施することで、払出単位数(25個)のパチンコ玉の払出しを対応するパチンコ機2から実施させるとともに、払出単位数未満(24個以下)の端数のパチンコ玉の払出しを計数払出ユニット29から実施させる。

【0133】

RAM328bには、遊技情報が格納されている。具体的には、対応するパチンコ機2から出力される前述した大当り中信号、確変中信号、時短中信号の入力状態に基づく現在の遊技状態(本日のみ)と、最新の遊技状態データ並びに前回の遊技状態データ(最新の遊技状態データに更新される前の遊技状態データ、本日のみ)、営業開始時点からの総打込玉数、総賞球数、差玉数(総打込玉数-総賞球数)、総始動回数、大当り状態の発生が識別される毎にリセットされて大当りの発生後からの始動回数である当り後始動回数、営業開始時点からの大当りの発生回数である大当り回数、営業開始時点からの確変状態の発生回数である確変回数と、営業開始時点からの時短状態の発生回数である時短回数と、通常遊技状態において発生した大当りから次に通常遊技状態となるまでに発生した大当りの回数である連荘回数からなる遊技情報が格納されており、これら遊技情報は、入力される大当り中信号、確変中信号、時短中信号、始動信号、賞球信号、アウト玉計数信号に基づいて最新の情報に更新される。

【0134】

制御ユニット328は、リモコンからの送信に応じたIR受光ユニット315からの出力や突出部305に設けられている払出ボタン119の操作やタッチパネル314の操作に応じて表示制御基板329から入力される各種情報や、紙幣識別ユニット321による貨幣識別情報、並びにカードリーダーライタ327からのカード挿入情報やビジターカード

10

20

30

40

50

の貯留状態情報等を受けて、制御ユニット 3 2 8 に接続されている前記多機能ランプ内に設けられたフルカラー L E D 3 0 1 a 等の各 L E D の点灯制御、カードリーダーライタ 3 2 7、表示制御基板 3 2 9 の制御、残額表示器の表示制御等、全体の動作制御、並びに、カード挿入口 3 0 9 に挿入された会員カードやビジターカードの利用の可／不可を判別するカード受付け処理や、受付け中の会員カード或いはビジターカードから読み出したプリペイド残額データに基づくプリペイド残額を使用した玉貸を行う貸出処理や、返却ボタンの操作により受付け中の会員カードやビジターカードの返却する返却処理や、貨幣の受付けに応じて、受付け中の会員カードやビジターカードに残存するプリペイド残額への入金、或いは新たなビジターカードにプリペイド残額を書き込んで発行する発行・入金処理や、払出ボタン 3 1 9 の操作の受付けによって、計数済玉数がある場合に計数済玉数（挿入されたビジターカード並びに会員カードにより特定されるものを含む）から払出し（返却し）て該払出した玉数を計数済玉数から減算更新する払出処理または貯玉数を用いた再プレイ処理等の各種処理を実行する。

10

【 0 1 3 5 】

また、制御ユニット 3 2 8 は、通信部 3 3 4 並びに H U B 7 を介して、ローカルエリアネットワーク（ L A N ）に接続されているシステムコントローラ（図示略）、ホールコンピュータ（図示略）並びに管理コンピュータ（図示略）等とデータ通信可能に接続されており、これらの各コンピュータと各種データの送受が該通信部 3 3 4 を通じて可能とされている。

20

【 0 1 3 6 】

また、制御ユニット 3 2 8 に接続された表示制御基板 3 2 9 は、表示部 3 1 2 を成す液晶表示器 3 1 3 や、透明タッチパネル 3 1 4 や、 I R 受光ユニット 3 1 5、 L E D 3 2 0 a（図 1、図 4 では図示略）等の電子部品が接続されており、これら透明タッチパネル 3 1 4 の操作情報や、 I R 受光ユニット 3 1 5 から出力された出力信号に基づく情報が、表示制御基板 3 2 9 を介して制御ユニット 3 2 8 に出力される。

【 0 1 3 7 】

本実施の形態の表示制御基板 3 2 9 には、液晶表示器 3 1 3 の表示駆動を行う表示駆動回路（図示略）や、前記透明タッチパネル 3 1 4 からの出力信号に基づいて押圧操作された位置を特定して該特定した入力位置情報を出力する入力位置検出回路（図示略）や、表示部 3 1 2 に表示する表示映像に関する処理を行う V D P（図示略）や、メニュー表示等に使用する画像データ等を記憶する V R O M（図示略）や、表示部 3 1 2 に表示する表示データを一時記憶する V R A M（図示略）や、制御ユニット 3 2 8 から独立して、各種スイッチ類やタッチパネル等の入力に伴う判断や処理を処理プログラムに基づいて実施する表示制御マイコン等が実装されており、制御ユニット 3 2 8 から出力される表示データ（ページデータ）等に基づいて、各種の表示画面を、表示部 3 1 2 を成す液晶表示器 3 1 3 に表示可能とされている。

30

【 0 1 3 8 】

また、制御ユニット 3 2 8 は、計数払出ユニット 2 9 と計数情報や端数払出要求等の各種のデータを、少ない通信線数にてデータの送受が可能なシリアル通信により送受可能に接続されている。

40

【 0 1 3 9 】

制御部 3 5 2 は、前述した計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b、電波センサ 2 0 7、球切れ検出センサ 2 0 4、払出モータ 3 5 3、玉受け皿有無検知センサ 2 7 0、シャッタソレノイド 2 1 2、 L E D 1 1 5 a、1 1 5 b、返却玉センサ 1 5 1 が接続されている。

【 0 1 4 0 】

前述したように、玉受皿部 3 5 に流入したパチンコ玉が計数玉取込口 1 9 に入り、計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b により検出させ、その計数玉の検出信号が制御部 3 5 0 に入力されてカウントされ、計数済玉数データに計数玉数が加算記録される。その計数済玉数が液晶表示器 3 1 3 により表示される。なお、制御部 3 5 0 は、計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b の検出信号に基づいて玉の流れ方向を監視し、玉が逆流した場合には、計数玉のカウ

50

ントをマイナスする。さらに、制御部 3 5 0 は、計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b の検出信号に基づいて玉をカウントするスピードを監視し、規定以上の速度を検出した場合は計数異常 1 とする。逆に、カウントするスピードが遅すぎる場合でほぼ一定の周期で検出された場合にも、同様に計数異常 1 とする。また、2 個の計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b のうち片側しか検出されない場合は、玉詰まり異常（片流れ）とする。さらに、シャッタソレノイド 2 1 2 を励磁制御しているときに計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b により玉が検出された場合には、計数異常 2 とする。

【 0 1 4 1 】

電波センサ 2 0 7 による不正電波の検出信号が制御部 3 5 0 に入力され、フルカラー LED 3 0 1 a の点灯または点滅等によって異常が発生した旨を報知する制御がなされる。球切れ検出センサ 2 0 4 による球切れ検出信号が制御部 3 5 0 に入力され、返却玉がない状態であることが判別されてその旨の報知がなされるとともに、払出モータ 3 5 3 を停止させて返却玉の払出動作を中断させる。さらに、玉受け皿有無検知センサ 2 7 0 からの検出信号に基づいて制御部 3 5 0 は、玉受け皿ユニット 4 が接続されているか否かを判定し、接続されていないときにはその旨を報知する。

【 0 1 4 2 】

払出モータ 3 5 3 を回転駆動させて払出された返却玉が返却玉センサ 1 5 1 により検出される毎にその検出信号が制御部 3 5 0 に入力され、その検出信号に基づいて払出すべき返却玉数が所定個数に達したか否かの判断を制御部 3 5 0 が行なう。そして所定個数に達した段階で払出モータ 3 5 3 の駆動を停止させて払出を停止させる。

【 0 1 4 3 】

さらに、制御部 3 5 0 は、計数玉の流下を阻止する際にシャッタソレノイド 2 1 2 を励磁して計数玉の流下を停止させる。たとえば、制御部 3 5 0 は、制御ユニット 3 2 8 に対して通信不能状態になったときにシャッタソレノイド 2 1 2 を励磁して計数玉の流下を停止させる。また、返却玉の払出時に制御部 3 5 0 が LED 1 1 5 a、1 1 5 b を発光させる制御を行なう。

【 0 1 4 4 】

また、制御部 3 5 0 は、ロック用ソレノイド 1 4 6 を励磁する制御を行なうことにより、前述したように計数払出ユニット 2 9 と玉受け皿ユニット 4 とのロックを解除する。このロックの解除は、具体的には、次の手順で行なわれる。

【 0 1 4 5 】

まず、各カードユニット 3 にはグループ番号が割振られている。このグループ番号は、同じ機種のパチンコ機 2 に対応して設置されているカードユニット 3 同士で同じグループが形成されるように設定されている。一方、カードユニット 3 には当該カードユニット 3 を個々に識別可能な装置 ID が付与されており、カードユニット 3 の電源投入時にその装置 ID がカードユニット 3 の通信部 3 3 4 から HUB 7 を経由して管理コンピュータ（図示略）に送信される。管理コンピュータでは、遊技場に設置されている全カードユニット 3 の装置 ID とグループ番号とを対応付けて記憶している。管理コンピュータは、送信されてきた装置 ID に対応するグループ番号を割出して、そのグループ番号をカードユニット 3 に返信する。カードユニット 3 は、その返信されてきたグループ番号を RAM 3 2 8 b に記憶する。

【 0 1 4 6 】

次に、或る機種のパチンコ機 2 の台交換や保守点検を行なう際には、作業の邪魔にならないようにパチンコ機 2 前面の玉受け皿ユニット 4 を取外す必要がある。その場合には、遊技場の係員が作業対象のパチンコ機 2 のいずれかの所に行き、そのパチンコ機 2 に対応して設置されているカードユニット 3 に向けてリモコン（図示略）を操作する。そのリモコンは、グループ一斉開錠モードと各ユニット毎開錠モードとの 2 種類の開錠モードを選択できるように構成されており、グループ一斉開錠モードを選択した状態で開錠操作する。すると、そのリモコンからグループ一斉開錠指令信号が赤外線信号として発信され、それを IR 受光ユニット 3 1 5 が受光して電気信号に変換する。その電気信号を受けた表示

10

20

30

40

50

制御基盤 3 2 9 がその電気信号を制御ユニット 3 2 8 に伝送し、制御ユニット 3 2 8 は、記憶しているグループ番号とグループ斉開錠指令とを、通信部 3 3 4 から H U B 7 を経由して管理コンピュータに送信する。管理コンピュータは、それを受けて、受信したグループ番号とグループ斉開錠指令とを全カードユニット 3 に送信する。カードユニット 3 の制御ユニット 3 2 8 は、送信されてきたグループ番号と記憶しているグループ番号とを照合し、一致するか否か判定する。そして、一致する場合にのみ、制御部 3 5 0 にロック解除指令を伝送する。それを受けた制御部 3 5 0 は、ロック用ソレノイド 1 4 6 を励磁制御して、前述したようロックを解除する。

【 0 1 4 7 】

このようにして、開錠対象のカードユニット 3 の 1 つのみに対して開錠操作するだけで、開錠対象となるグループに属する全てのカードユニット 3 を一斉開錠することができる。

10

【 0 1 4 8 】

図 1 6 は、前述した制御部 3 5 0 と制御ユニット 3 2 8 との間での通信の状態を説明するための図である。まず、計数玉の計数可能状態では、制御ユニット 3 2 8 から計数可信号が制御部 3 5 0 に送信される。制御部 3 5 0 では、計数玉を計数していない非計数時の場合には非計数時信号を制御ユニット 3 2 8 に返信する。この計数可信号の送信と非計数時信号の返信とを、5 0 0 m s 毎に繰返し実行する。そして、玉受け皿ユニット 4 に玉が挿入されて計数センサ 3 5 6 a、3 5 6 b により計数されている状態になれば、制御部 3 5 0 は、計数可信号を受信したときの計数値（たとえば 1 0 個）を計数中信号として制御ユニット 3 2 8 に返信する。次の 5 0 0 m s 経過後に制御ユニット 3 2 8 から制御部 3 5 0 に計数可信号が送信されてきたときに、その時点で計数している計数玉数（たとえば 1 5 個）を含む計数中信号を制御部 3 5 0 が制御ユニット 3 2 8 に返信する。さらに次の 5 0 0 m s 経過後に制御ユニット 3 2 8 から計数可信号が送信されてきたときに、制御部 3 5 0 は、計数玉の計数が終了している場合には、その終了時点における最終的な計数個数（たとえば 1 5 個）を含む計数終了信号を制御ユニット 3 2 8 に返信する。

20

【 0 1 4 9 】

制御ユニット 3 2 8 では、計数中信号を受信している段階ではその計数中信号に含まれている計数個数の加算状態を液晶表示器 3 1 3 により表示する。また、制御部 3 5 0 から計数終了信号（1 5 個）が返信されてきたときに、その最終個数である 1 5 個を液晶表示器 3 1 3 に確定個数として表示する制御を制御ユニット 3 2 8 が行なう。

30

【 0 1 5 0 】

以上、本発明の実施の形態を図面により説明したが、具体的な構成はこれら実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【 0 1 5 1 】

たとえば、前述した実施の形態においては、返却玉の有無を検出する球切れ検出センサ 2 0 4 を計数払出ユニット 2 9 に設けた。しかし、それに代えて、蛇行経路 1 2 に球切れ検出センサ 2 0 4 を設けてもよい。なお、球切れ検出センサ 2 0 4 を計数払出ユニット 2 9 に設けた方が、自台計数機能が付いていないタイプのカードユニットから自台計数機能付のカードユニットに変更する際の、蛇行経路 1 2 への球切れ検出センサ 2 0 4 の取付作業が不要になる利点がある。

40

【 0 1 5 2 】

さらに、前述した実施の形態においては、開錠対象となるグループに属する全てのカードユニット 3 を一斉開錠する方法として、カードユニット 3 側において、管理コンピュータから送信されてきたグループ番号と記憶しているグループ番号とを照合し、一致するか否か判定するものを示した。しかし、それに代えて、管理コンピュータ側において、開錠対象となるグループに属するカードユニット 3 の装置 I D を割出し、その割出された装置 I D のカードユニット 3 にのみ、ロック解除指令を送信して開錠させるように制御してもよい。

50

【 0 1 5 3 】

さらに、前述した実施の形態では、遊技島の玉供給樋からパチンコ玉を取込んで流下させて計数払出ユニット 29 に供給する際の流下玉圧を軽減する流下圧軽減手段として、蛇行経路 12 を用いている。しかし、流下圧軽減手段としては蛇行経路 12 に限定されるものではない。たとえば、流下筒内に螺旋部材を挿入し、パチンコ玉が流下筒内を螺旋状に周回しながら流下する螺旋状流下経路等、種々のものが考えられ、流下玉圧を軽減できるものであれば、どのようなものであってもよい。

【 0 1 5 4 】

また、前述した実施の形態では、カードユニット 3 として、遊技者の支払い代金の対価としてのカード残額が記録された遊技用のカードを受付け、該遊技用のカードに記録されているカード残額を用いて対応するパチンコ機 2 での遊技を可能にするいわゆる C R ユニットの示した。しかし、これに限らず、たとえば、会員カードを受付けて該会員カードにより特定される貯玉（遊技者が獲得した遊技媒体のうち遊技場に預け入れられた遊技媒体）を使用して遊技を行なうという、貯玉での遊技のみを可能にするものでもよい。さらには、たとえば、遊技者が獲得した獲得玉を取込んで計数した計数玉数を記録している遊技用のカードを受付け、該カードに記録されている計数玉数を払出して遊技を可能にするという、計数玉での遊技のみを可能にするものでもよい。つまり、遊技を可能にするために使用される有価価値は、カード残額、貯玉、あるいは計数玉等のようなものでもよく、遊技用のカードを受付けて何らかの有価価値を使用して遊技機での遊技を可能にするものであれば、どのようなものであってもよい。

【 0 1 5 5 】

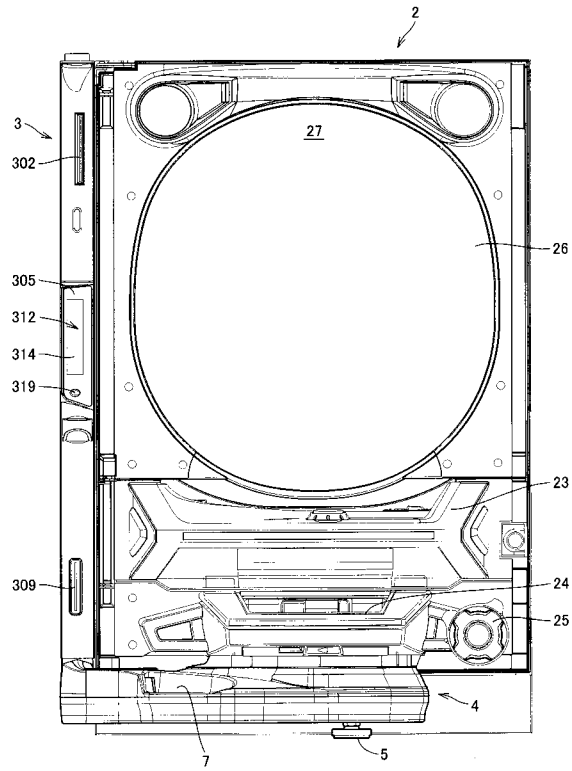
今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【 符号の説明 】

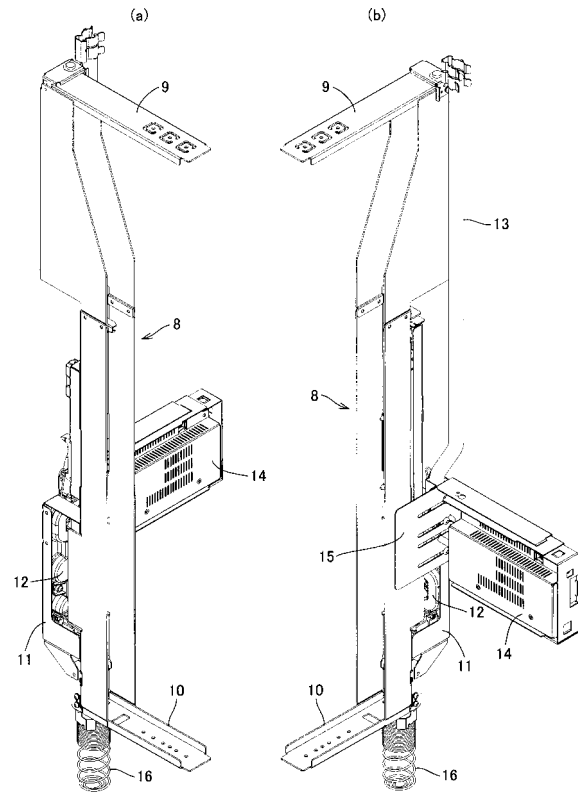
【 0 1 5 6 】

2 パチンコ機、3 カードユニット、309 カード挿入口、312 表示部、314 透明タッチパネル、315 I R 受光ユニット、321 紙幣識別ユニット、328 制御ユニット、4 玉受け皿ユニット、5 レベルアジャスタ、7 サブ皿部、8 ユニットのホルダ、11 蛇行経路取付フレーム、12 蛇行経路、13 返却玉流下経路、14 電源基板ボックス、17 返却玉供給口、19 計数玉取込口、20 返却玉シャッタ、29 計数払出ユニット、30a, 30b 嵌合片、31 シャッタ押え部、32 嵌合板部、35 玉受皿部、36 発光部、40 返却玉出口、41 返却玉流入口、42a, 42b 計数玉出口、44 規制突片、45 押込み用爪部、47a, 47b 嵌合用切欠き部、48 嵌合用スリット、51 玉受け皿ユニット上部、52 玉受け皿ユニット下部、53a, 53b 計数玉整列流下樋、59 接続用金具、62 返却玉流入用切欠き、63 計数玉出口用切欠き、64 返却玉流下樋、65 返却玉流下経路、29a 上部計数払出ユニット、29b 下部計数払出ユニット、116 ロック部材、117 ロック解除レバー、130 筐体、129 第1プレート部、130 第2プレート部、137 スプロケット、143 制御基板、145 返却側フレーム部材、146 ロック用ソレノイド、151 返却玉センサ、159 返却玉流下樋、204 球切検出センサ、206 計数側フレーム部材、207 電波センサ、212 シャッタソレノイド、213 シャッタ、261 嵌合突部、265 嵌合凹部、327 カードリーダー、356a, 356b 計数センサ。

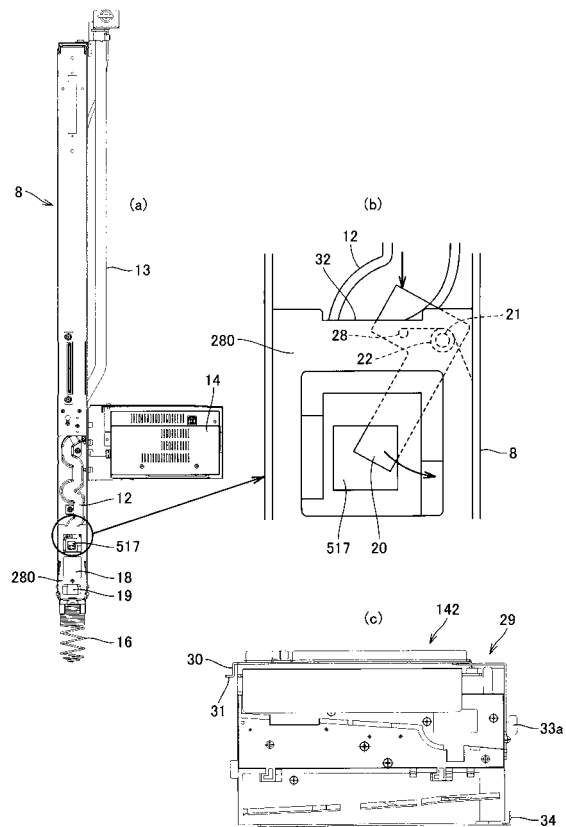
【図 1】



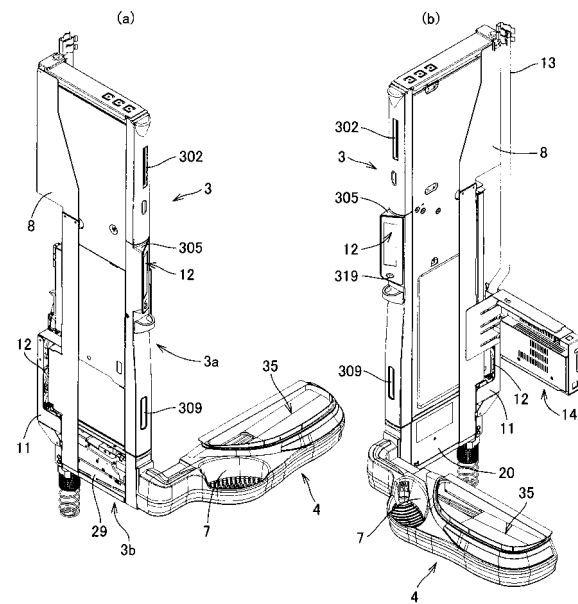
【図 2】



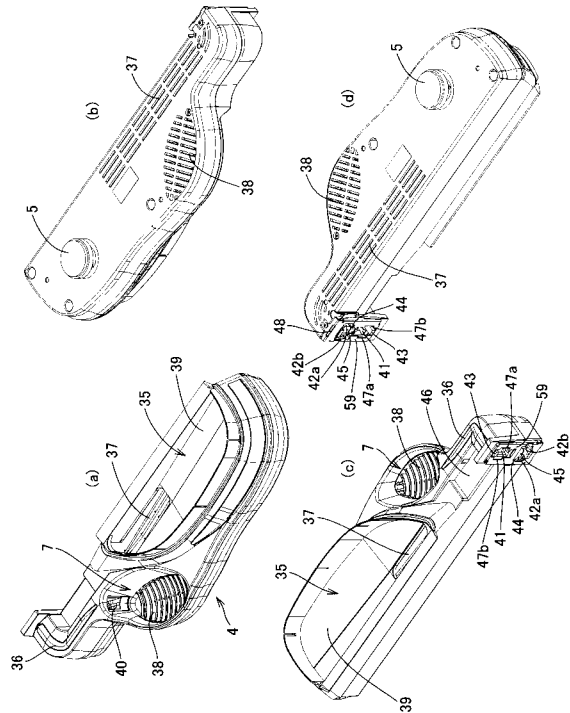
【図 3】



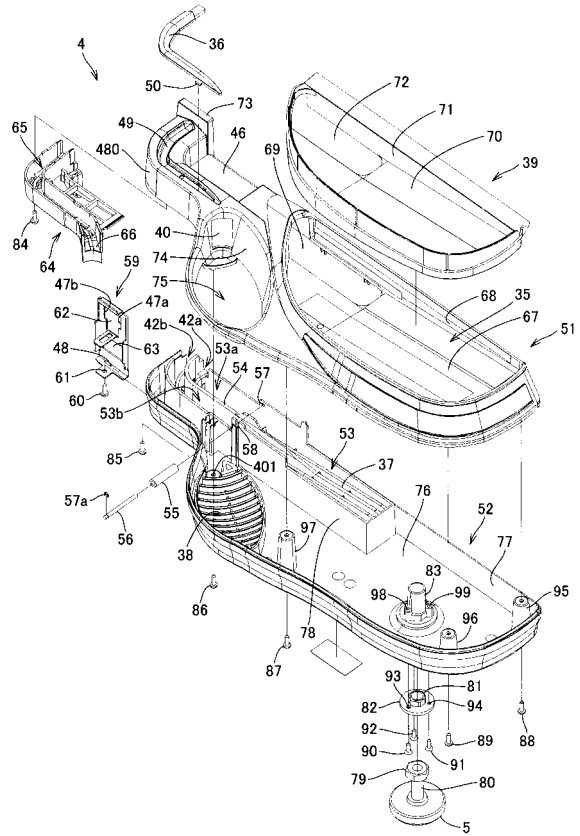
【図 4】



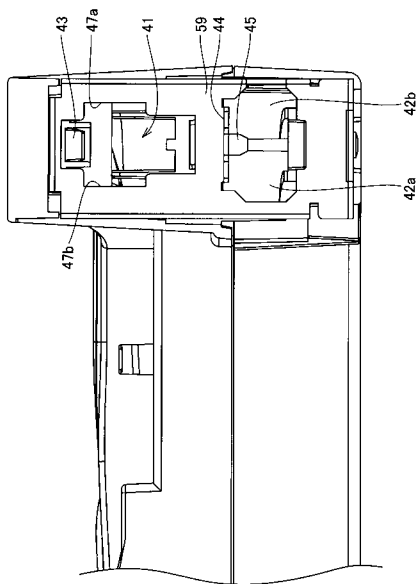
【図 5】



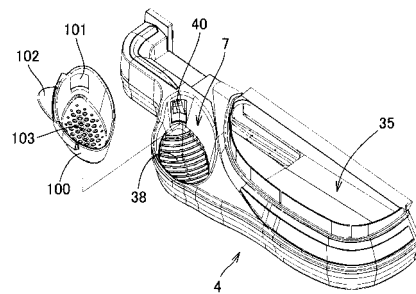
【図 6】



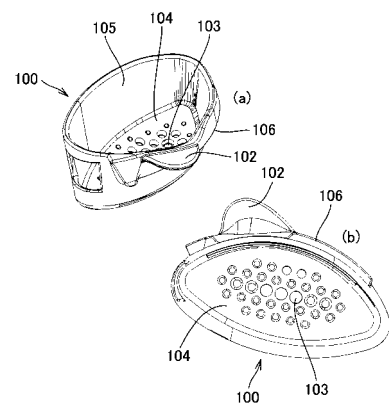
【図 7】



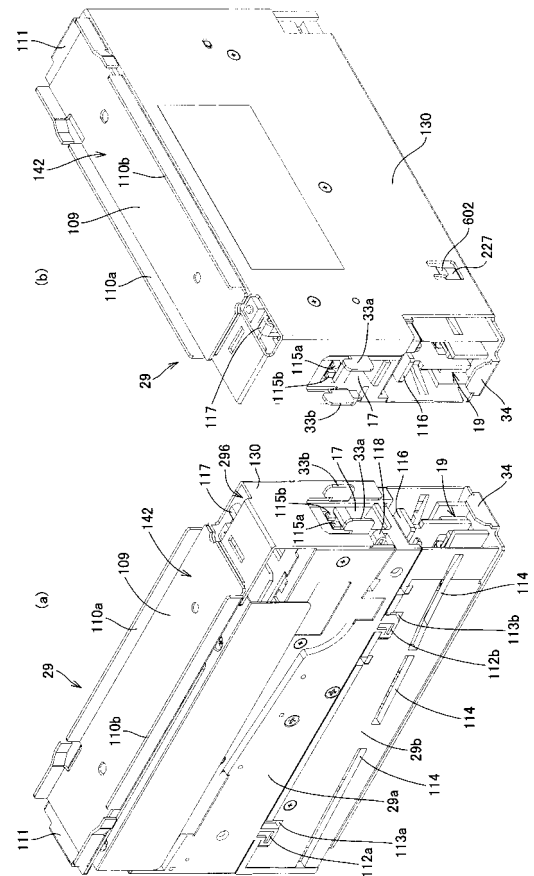
【図 8】



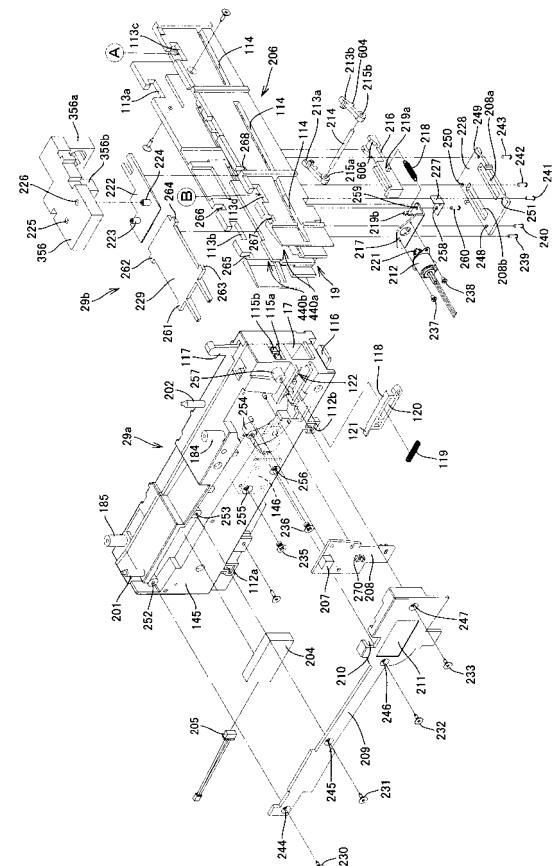
【図 9】



【 図 1 1 】



【 図 1 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 小倉 敏男

東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号 株式会社三共内

(72)発明者 上村 公志

東京都渋谷区渋谷三丁目28番13号 渋谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社内

(72)発明者 谷村 俊彰

東京都渋谷区渋谷三丁目28番13号 渋谷新南口ビル 日本ゲームカード株式会社内

審査官 小河 俊弥

(56)参考文献 特開2010-162180(JP, A)

特開平11-333116(JP, A)

特開2009-240632(JP, A)

特開2011-067437(JP, A)

特開2011-010814(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02