

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第6144790号
(P6144790)**

(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19日(2017.5.19)

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

請求項の数 2 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2016-22586 (P2016-22586)	(73) 特許権者	598098526 株式会社ユニバーサルエンターテインメント 東京都江東区有明三丁目7番26号 有明 フロンティアビルA棟
(22) 出願日	平成28年2月9日(2016.2.9)	(74) 代理人	110001520 特許業務法人日誠国際特許事務所
(62) 分割の表示	特願2014-137363 (P2014-137363) の分割	(72) 発明者	駒木 智秀 東京都江東区有明3丁目7番26号
原出願日	平成26年7月3日(2014.7.3)	(72) 発明者	塚越 繁 東京都江東区有明3丁目7番26号
(65) 公開番号	特開2016-93585 (P2016-93585A)	(72) 発明者	池勝 史崇 東京都江東区有明3丁目7番26号
(43) 公開日	平成28年5月26日(2016.5.26)	(72) 発明者	池田 早 東京都江東区有明3丁目7番26号
審査請求日	平成28年2月9日(2016.2.9)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

筐体と、前記筐体に対して開閉自在に取付けられたフロントドアと、前記筐体内に着脱自在に収容されるリールユニットと、を備えた遊技機であって、

前記リールユニットは、複数の図柄が表示された複数のリールと、前記複数のリールを回転自在に支持する支持体と、を有し、

前記フロントドアは、前記複数のリールを視認させることが可能な表示窓を有し、

前記支持体は、前記表示窓から視認可能な領域外に、前記フロントドアと前記複数のリールとの間の隙間を塞ぐよう前記表示窓側にせり出したせり出し部を有し、

前記遊技機は、さらに、

前記フロントドア側に設けられた電装品と前記筐体側に設けられた電装品とを電氣的に接続するハーネスと、

前記ハーネスを結束するための結束部材と、を備えており、

前記フロントドア側に接続される前記ハーネスの接続位置は、前記せり出し部よりも上に位置しているとともに、前記筐体側に接続される前記ハーネスの接続位置は、前記せり出し部よりも下に位置しており、

前記結束部材により前記ハーネスが結束されている場合は、前記フロントドアを閉状態にした際に、前記せり出し部により前記ハーネスが前記フロントドア側に押し当てられることはなく、

前記結束部材により前記ハーネスが結束されていない場合は、前記フロントドアを閉状

態にした際に、前記せり出し部により前記ハーネスが前記フロントドア側に押し当てられ、

前記せり出し部は、前記支持体の開口が形成された前記遊技機の正面側の左右の両縁から前記遊技機の正面側に突出した一对の突出片と、前記遊技機の左右方向に延在するように、前記一对の突出片間の前記遊技機の正面側に設けられた干渉防止片とを含み、

前記干渉防止片は、前記遊技機の正面側に近づくに連れて下方に傾斜する上面を有することを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記せり出し部は、前記複数のリールの下部を取り囲むように前記支持体に設けられており、前記リールユニットの着脱時に把持可能な取っ手としての機能を兼ね備えることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチスロ機等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の遊技機は、筐体内や筐体に対して開閉自在なフロントドアに各種配線や複数の配線を束ねたハーネスなどが配策されている。このような配線及びハーネス（以下、ハーネス類という）の中には、一端がフロントドア側に他端が筐体側に取り付けられたものがある。こうしたハーネス類は、フロントドアの開閉に応じて撓みが生じることがある。ハーネス類が撓むと、撓んだハーネス類がフロントドアと筐体との間に挟まる等、様々な不具合が生ずる。

20

【0003】

従来、上述したような不具合を解消することを目的として、フロントドアの開閉に応じて撓みが生じないように配線の余剰分を収容する配線保持部材を備えた遊技機が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 289731 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述の従来遊技機にあっては、配線保持部材が配線の途中にぶら下がるようにして取り付けられており、筐体やフロントドアに固定されているものではない。このため、フロントドアを開閉する際に、配線が筐体内あるいはフロントドアに設置された他の部材に接触してしまうおそれがある。

【0006】

特に、パチスロ機等の遊技機において、高速で回転するリールにハーネス類が接触すると、リールの回転に影響が出たり、配線やハーネス自体が損傷するおそれがある。

40

【0007】

この点、ハーネス類のリールへの接触を回避するために、例えばクランプなどの支持部材によってハーネス類を筐体やフロントドアに固定することも考えられる。しかし、支持部材からハーネス類が外れてしまうと、リールへのハーネス類の接触を回避できないおそれがある。

【0008】

本発明は、上述のような事情に鑑みてなされたもので、リールへのハーネス類の接触を回避することができる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【0009】

本発明に係る遊技機は、上記目的達成のため、筐体（キャビネット2a）と、前記筐体に対して開閉自在に取付けられたフロントドア（2b）と、前記筐体内に着脱自在に収容されるリールユニット（3）と、を備えた遊技機（パチスロ機1）であって、前記リールユニットは、複数の図柄が表示された複数のリール（3L, 3C, 3R）と、前記複数のリールを回転自在に支持する支持体（3a）と、を有し、前記フロントドアは、前記複数のリールを視認させることが可能な表示窓（4）を有し、前記支持体は、前記表示窓から視認可能な領域外に、前記フロントドアと前記複数のリールとの間の隙間を塞ぐよう前記表示窓側にせり出したせり出し部（30）を有し、前記遊技機は、さらに、前記フロントドア側に設けられた電装品と前記筐体側に設けられた電装品とを電気的に接続するハーネス（35）と、前記ハーネスを結束するための結束部材（クリップ37）と、を備えており、前記フロントドア側に接続される前記ハーネスの接続位置は、前記せり出し部よりも上に位置しているとともに、前記筐体側に接続される前記ハーネスの接続位置は、前記せり出し部よりも下に位置しており、前記結束部材により前記ハーネスが結束されている場合は、前記フロントドアを閉状態にした際に、前記せり出し部により前記ハーネスが前記フロントドア側に押し当てられることはなく、前記結束部材により前記ハーネスが結束されていない場合は、前記フロントドアを閉状態にした際に、前記せり出し部により前記ハーネスが前記フロントドア側に押し当てられ、前記せり出し部は、前記支持体の開口が形成された前記遊技機の正面側の左右の両縁から前記遊技機の正面側に突出した一对の突出片（31）と、前記遊技機の左右方向に延在するよう、前記一对の突出片間の前記遊技機の正面側に設けられた干渉防止片（32）とを含み、前記干渉防止片は、前記遊技機の正面側に近づくに連れて下方に傾斜する上面を有する。

10

20

【0010】

この構成により、本発明に係る遊技機は、リールユニットの支持体がせり出し部を有し、そのせり出し部が表示窓から視認可能な領域外においてフロントドアと複数のリールとの間の隙間を塞ぐよう表示窓側にせり出している。このため、結束部材にハーネスが結束されていない場合に、筐体に対してフロントドアを閉鎖したときには、筐体内やフロントドアに配策されたハーネス（35）がせり出し部によって表示窓側に押し当てられる。これにより、ハーネスがリールに接触することを回避することができる。

30

【0011】

また、本発明に係る遊技機は、特にリールへの接触のおそれがある、フロントドア側に設けられた電装品と筐体側に設けられた電装品とを電気的に接続するハーネスに対して有効である。さらに、本発明に係る遊技機は、せり出し部の干渉防止片が遊技機左右方向に延在するよう設けられているので、筐体内のホッパ装置（43）や電源装置（44）等が表示窓から視認されることを防止することができる。

【0012】

また、本発明に係る遊技機において、前記せり出し部は、前記複数のリールの下部を取り囲むように前記支持体に設けられており、前記リールユニットの着脱時に把持可能な取っ手としての機能を兼ね備える。これにより、本発明に係る遊技機は、リールユニットの着脱に際してはせり出し部を取っ手として利用することによってリールユニットの着脱を容易に行うことができる。また、せり出し部が複数のリールの下部を取り囲むように支持体に設けられているので、支持体のスライド動作をスムーズに行うことができる。

40

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、リールへのハーネス類の接触を回避することができる遊技機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の機能フローを示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の外部構造を示す全体斜視図である。

50

【図 3】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の内部構造を示すものであって、フロントドアを開放した状態を示す斜視図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 5】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の主制御回路の構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の副制御回路の構成を示すブロック図である。

【図 7】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のフロントドア開放時にハーネスがクランプ部材に支持されている状態を示す斜視図である。

【図 8】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のフロントドア開放時にハーネスがクランプ部材から外れている状態を示す斜視図である。

10

【図 9】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のフロントドア閉鎖時におけるハーネスとリールユニットとの関係を示す一部切欠き側面図である。

【図 10】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の役物駆動ユニットの動作を説明する側面図であって、(a)は液晶表示装置の下降時、(b)は液晶表示装置の上昇時を示している。

【図 11】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の役物駆動ユニットの構成を示す平面図である。

【図 12】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のセレクトアの構成を示す正面図である。

【図 13】本発明の実施の形態に係るセレクトアの投入センサの検知動作を説明する断面図であって、(a)はメダルの非検知時、(b)はメダルの検知時を示している。

20

【図 14】本発明の実施の形態に係るセレクトアの第 1 のメダル通過センサの構成を示す斜視図である。

【図 15】本発明の実施の形態に係るセレクトアの第 2 のメダル通過センサの検知動作を説明する図であって、(a)はメダルの非検知時、(b)はメダルの検知時を示している。

【図 16】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のメダル投入口の構成を示す斜視図である。

【図 17】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のメダル投入口の構成を示す背面図である。

【図 18】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のメダル補助収納庫の收容構造を示す斜視図である。

30

【図 19】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のメダル補助収納庫の收容構造を示す断面図である。

【図 20】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の十字キーの構成を示す分解斜視図である。

【図 21】本発明の実施の形態に係るパチスロ機の十字キーの組付け時の状態を示す側面図である。

【図 22】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のパネルユニットの構成を示す分解斜視図である。

【図 23】本発明の実施の形態に係るパチスロ機のパネルユニットの組付け時の状態を示す断面図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の一実施の形態を示す遊技機であるパチスロ機について、図 1 ~ 図 23 を参照しながら説明する。はじめに、図 1 を参照して、遊技機の実施の形態に係る機能フローについて説明する。

【0016】

本実施の形態のパチスロ機では、遊技を行うための遊技媒体としてメダルを用いる。なお、遊技媒体としては、メダル以外にも、コイン、遊技球、遊技用のポイントデータ又はトークン等を適用することもできる。

50

【0017】

遊技者によりメダルが投入され、スタートレバーが操作されると、予め定められた数値の範囲（例えば、0～65535）の乱数から1つの値（以下、乱数値）が抽出される。

【0018】

内部抽籤手段は、抽出された乱数値に基づいて抽籤を行い、内部当籤役を決定する。この内部抽籤手段は、後述する主制御回路が担う。内部当籤役の決定により、後述の入賞判定ラインに沿って表示を行うことを許可する図柄の組合せが決定される。なお、図柄の組合せの種別としては、メダルの払い出し、再遊技の作動、ボーナスの作動等といった特典が遊技者に与えられる「入賞」に係るものと、それ以外のいわゆる「ハズレ」に係るものとが設けられている。

10

【0019】

また、スタートレバーが操作されると、複数のリールの回転が行われる。その後、遊技者により所定のリールに対応するストップボタンが押されると、リール停止制御手段は、内部当籤役とストップボタンが押されたタイミングとに基づいて、該当するリールの回転を停止する制御を行う。このリール停止制御手段は、後述する主制御回路が担う。

【0020】

パチスロ機では、基本的に、ストップボタンが押されたときから規定時間（190 msec又は75 msec）内に、該当するリールの回転を停止する制御が行われる。本実施形態では、この規定時間内にリールの回転に伴って移動する図柄の数を「滑り駒数」と呼ぶ。規定時間が190 msecである場合には、滑り駒数の最大数を図柄4コマ分に定め、規定時間が75 msecである場合には、滑り駒数の最大数を図柄1コマ分に定める。

20

【0021】

リール停止制御手段は、入賞に係る図柄の組合せ表示を許可する内部当籤役が決定されているときは、通常、190 msec（図柄4コマ分）の規定時間内に、その図柄の組合せが入賞判定ラインに沿って極力表示されるようにリールの回転を停止させる。また、リール停止制御手段は、例えば、第2種特別役物であるチャレンジボーナス（CB）及びCBを連続して作動させるミドルボーナス（MB）の動作時には、1つ以上のリールに対して、規定時間75 msec（図柄1コマ分）内に、その図柄の組合せが入賞判定ラインに沿って極力表示されるようにリールの回転を停止させる。さらに、リール停止制御手段は、遊技状態に対応する各種規定時間を利用して、内部当籤役によってその表示が許可されていない図柄の組合せが入賞判定ラインに沿って表示されないようにリールの回転を停止させる。

30

【0022】

こうして、複数のリールの回転がすべて停止されると、入賞判定手段は、入賞判定ラインに沿って表示された図柄の組合せが、入賞に係るものであるか否かの判定を行う。この入賞判定手段は、後述する主制御回路が担う。入賞判定手段により入賞に係るものであるとの判定が行われると、メダルの払い出し等の特典が遊技者に与えられる。パチスロ機では、以上のような一連の流れが1回の遊技として行われる。

【0023】

また、パチスロ機では、前述した一連の流れの中で、液晶表示装置などの画像表示装置により行う映像の表示、各種ランプにより行う光の出力、スピーカにより行う音の出力、あるいはこれらの組合せを利用して様々な演出が行われる。

40

【0024】

スタートレバーが操作されると、上述した内部当籤役の決定に用いられた乱数値とは別に、演出用の乱数値（以下、演出用乱数値）が抽出される。演出用乱数値が抽出されると、演出内容決定手段は、内部当籤役に対応づけられた複数種類の演出内容の中から今回実行するものを抽籤により決定する。この演出内容決定手段は、後述する副制御回路が担う。

【0025】

演出内容が決定されると、演出実行手段は、リールの回転開始時、各リールの回転停止

50

時、入賞の有無の判定時等の各契機に連動させて対応する演出を実行する。このように、パチスロ機では、内部当籤役に対応づけられた演出内容を実行することによって、決定された内部当籤役（言い換えると、狙うべき図柄の組合せ）を知る機会又は予想する機会が遊技者に提供され、遊技者の興味の向上を図ることができる。

【 0 0 2 6 】

< パチスロ機の構造 >

次に、図 2 及び図 3 を参照して、本実施形態におけるパチスロ機の構造について説明する。

【 0 0 2 7 】

[外観構造]

図 2 は、パチスロ機 1 の外部構造を示す斜視図である。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示すように、パチスロ機 1 は、外装体 2 を備えている。外装体 2 は、リールや回路基板等を収容する筐体としてのキャビネット 2 a と、キャビネット 2 a に対して開閉自在に取り付けられたフロントドア 2 b とを有している。キャビネット 2 a の両側面には、把手 7 が設けられている（図 2 では一側面の把手 7 のみを示す）。この把手 7 は、パチスロ機 1 を運搬するときに手をかける凹部である。

【 0 0 2 9 】

図 3 に示すように、キャビネット 2 a の内部には、キャビネット 2 a に対して着脱自在なリールユニット 3 が収容されている。リールユニット 3 は、複数（例えば 2 1 個）の図柄が周方向に沿って所定の間隔をあけて表示された複数（本実施の形態では 3 つ）のリール 3 L , 3 C , 3 R と、これらリール 3 L , 3 C , 3 R を回転自在に支持する支持体 3 a と、を有する。

【 0 0 3 0 】

3 つのリール 3 L , 3 C , 3 R は、リールユニット 3 内において横並びに設けられている。以下、各リール 3 L , 3 C , 3 R を、それぞれ左リール 3 L 、中リール 3 C 、右リール 3 R という。各リール 3 L , 3 C , 3 R は、円筒状に形成されたリール本体と、リール本体の周面に装着された透光性のシート材を有している。上述の複数（例えば 2 1 個）の図柄は、前述のシート材の表面に描かれている。

【 0 0 3 1 】

フロントドア 2 b は、ドア本体 9 と、画像表示装置の一具体例を示す液晶表示装置 1 1 とを備えている。ドア本体 9 は、ヒンジ（不図示）を用いてキャビネット 2 a に開閉自在に取り付けられている。ヒンジは、パチスロ機 1 の前方からドア本体 9 を見た場合に、ドア本体 9 における左側の端部に設けられている。

【 0 0 3 2 】

液晶表示装置 1 1 は、遊技に関する情報を表示するようフロントドア 2 b のドア本体 9 の上部に取り付けられている。液晶表示装置 1 1 は、映像の表示による演出を実行する他、例えば遊技機のカスタマイズや遊技履歴等の遊技台情報を表示することができる。したがって、液晶表示装置 1 1 で表示される遊技に関する情報には、遊技上の演出情報や遊技台情報等の各種情報が含まれる。このように構成された液晶表示装置 1 1 は、情報表示手段を構成する。

【 0 0 3 3 】

また、液晶表示装置 1 1 は、ドア本体 9 に取り付けられた透明の保護カバー 9 c 内に配置されている。保護カバー 9 c は、例えばアクリル板等の透明な部材によって液晶表示装置 1 1 を覆うように箱型に形成されている。また、液晶表示装置 1 1 は、保護カバー 9 c 内を上下に可動する可動式の役物として構成されている。詳しくは、後述する。

【 0 0 3 4 】

また、フロントドア 2 b は、3 つのリール 3 L , 3 C , 3 R を視認させることが可能な表示窓 4 を有する。表示窓 4 は、3 つのリール 3 L , 3 C , 3 R に対応する 3 つの左表示窓 4 L , 中表示窓 4 C , 右表示窓 4 R によって構成されている。

10

20

30

40

50

【0035】

これら表示窓4L, 4C, 4Rは、正面(遊技者側)から見て、3つのリール3L, 3C, 3Rの配置領域と重畳する位置に設けられ、かつ、3つのリールより手前(遊技者側)に位置するように設けられる。したがって、遊技者は、表示窓4L, 4C, 4Rを介して、表示窓4の背後に設けられた3つのリール3L, 3C, 3Rを視認することができる。

【0036】

本実施形態では、表示窓4L, 4C, 4Rは、その背後に設けられた対応するリールの回転が停止したとき、各リールに描かれた複数種類の図柄のうち、連続して配置された3つの図柄を表示できる大きさに設定されている。すなわち、表示窓4L, 4C, 4Rの枠内には、リール毎に上段、中段及び下段の各領域が設けられ、各領域に1個の図柄が表示される。そして、本実施形態では、左リール3Lの中段領域、中リール3Cの中段領域、及び、右リール3Rの中段領域を結ぶラインを、入賞か否かの判定を行う入賞判定ラインとして定義する。

【0037】

ドア本体9の中央には、台座部12が形成されている。この台座部12には、遊技者の操作対象となる各種装置(メダル投入口13、MAXベットボタン14、1ベットボタン15、スタートレバー16、ストップボタン17L, 17C, 17R、十字キー18)が設けられている。

【0038】

メダル投入口13は、遊技者によって外部からパチスロ機1に投下されるメダルを受け入れるために設けられる。すなわち、メダル投入口13は、遊技者によってメダルが投入されるためのものである。メダル投入口13から投入されたメダルは、予め設定された枚数(例えば3枚)を上限として1回の遊技に使用され、予め設定された枚数を越えた分は、パチスロ機1の内部に預けることができる(いわゆるクレジット機能)。

【0039】

MAXベットボタン14及び1ベットボタン15は、パチスロ機1の内部に預けられているメダルから1回の遊技に使用する枚数を決定するために設けられる。なお、図2には示さないが、台座部12には、精算ボタンが設けられる。この精算ボタンは、パチスロ機1の内部に預けられているメダルを外部に引き出す(排出する)ために設けられる。

【0040】

スタートレバー16は、遊技者の操作に応じて全てのリール(3L, 3C, 3R)の回転を開始させるためのものであり、開始操作手段を構成する。

【0041】

ストップボタン17L, 17C, 17Rは、それぞれ、左リール3L、中リール3C、右リール3Rに対応付けて設けられ、遊技者の操作に応じて対応する各リールの回転を停止させるためのものである。これらストップボタン17L, 17C, 17Rは、停止操作手段を構成する。以下、ストップボタン17L, 17C, 17Rを、それぞれ左ストップボタン17L、中ストップボタン17C、右ストップボタン17Rという。

【0042】

十字キー18は、液晶表示装置11に表示される情報に関する操作を行うためのものであり、情報操作手段を構成する。例えば、十字キー18は、液晶表示装置11に表示されている遊技上の演出情報や遊技台情報等の表示画面における選択操作を行うときに遊技者によって押下される。十字キー18の詳細な構成については、後述する。

【0043】

また、台座部12には、7セグメントLED(Light Emitting Diode)からなる7セグ表示器28が設けられている。この7セグ表示器28は、特典として遊技者に対して払出すメダルの枚数(以下、払出枚数)、パチスロ機1の内部に預けられているメダルの枚数(以下、クレジット枚数)等の情報をデジタル表示する。

【0044】

フロントドア2bの台座部12の下部には、腰部パネル19が設けられている。また、本実施の形態に係る腰部パネル19には、光による演出を行うパネルユニット20が設けられている。パネルユニット20の詳細な構成については、後述する。

【0045】

ドア本体9の下部には、メダル払出口21、メダル受皿22、スピーカ23L, 23R等が設けられている。メダル払出口21は、後述のメダル払出装置43の駆動により排出されるメダルを外部に導く。メダル受皿22は、メダル払出口21から排出されたメダルを貯める。また、スピーカ23L, 23Rは、演出内容に対応する効果音や楽曲等の音を出力する。

【0046】

[内部構造]

次に、パチスロ機1の内部構造を、図3を参照しながら説明する。図3は、パチスロ機1の内部構造を示す斜視図である。

【0047】

キャビネット2aは、正面側の一面が開口された略直方体状に形成されている。このキャビネット2a内の上部には、主制御回路91を構成する主制御基板41が設けられている。主制御回路91は、内部当籤役の決定、各リールの回転及び停止、入賞の有無の判定等の、パチスロ機1における遊技の主な動作及び該動作間の流れを制御する回路である。なお、主制御回路91の具体的な構成は後述する。

【0048】

キャビネット2a内の中央部には、3つのリール(左リール3L、中リール3C及び右リール3R)が設けられている。なお、図3には示さないが、各リールは、所定の減速比を有する歯車を介して対応するステッピングモータに接続される。

【0049】

キャビネット2a内の下部には、多量のメダルを貯留するホッパ装置43が設けられている。ホッパ装置43は、貯留したメダルを1枚ずつ排出可能な構造を有する。キャビネット2a内における、ホッパ装置43の左側方(キャビネット2a内部を正面から見て左側)には、パチスロ機1が有する各装置に対して必要な電力を供給する電源装置44が設けられている。

【0050】

また、キャビネット2a内における、ホッパ装置43の右側方(キャビネット2a内部を正面から見て右側)には、メダル補助収納庫45が設けられている。このメダル補助収納庫45は、ホッパ装置43から溢れたメダルを収納する。メダル補助収納庫45は、キャビネット2aに対して着脱自在に收容されている。なお、メダル補助収納庫45の詳細な構成については、後述する。

【0051】

フロントドア2bの裏面側(表示画面側とは反対側の部分)における上部には、液晶表示装置11を上下方向に可動する可動装置としての役物駆動ユニット221(図4参照)を收容したハウジング46が取り付けられている。

【0052】

また、このハウジング46には、後述の副制御回路101(図9参照)を構成する副制御基板42が設けられている。副制御回路101は、映像の表示等による演出の実行を制御する回路である。なお、副制御回路101の具体的な構成は後述する。

【0053】

さらに、フロントドア2bの裏面側における上下方向の略中央部には、セクタ26が設けられている。セクタ26は、メダル投入口13に投入されたメダルの選別、具体的にはメダルの材質や形状等が適正である否かの選別を行う装置であり、適正であると判定したメダルを後述するガイドレール27を介してホッパ装置43に案内する。なお、セクタ26の詳細な構成については、後述する。

【0054】

10

20

30

40

50

< パチスロ機の電氣的構成 >

次に、パチスロ機 1 の電氣的構成について、図 4 を参照して説明する。図 4 は、パチスロ機 1 の電氣的構成を示すブロック図である。

【 0 0 5 5 】

図 4 に示すように、パチスロ機 1 は、キャビネット 2 a に配設された主制御基板 4 1 と、フロントドア 2 b に配設された副制御基板 4 2 とを有している。主制御基板 4 1 には、リール中継端子板 5 1 と、設定用鍵型スイッチ 5 2 と、キャビネット側中継基板 5 3 と、ドア中継端子板 5 4 と、電源装置 4 4 の電源基板 4 4 b とが電氣的に接続されている。

【 0 0 5 6 】

リール中継端子板 5 1 は、各リール 3 L , 3 C , 3 R のリール本体の内側に配設されている。このリール中継端子板 5 1 は、各リール 3 L , 3 C , 3 R のステッピングモータ (不図示) に電氣的に接続されており、主制御基板 4 1 からステッピングモータに出力される信号を中継する。設定用鍵型スイッチ 5 2 は、パチスロ機 1 の設定を変更する際又はパチスロ機 1 の設定を確認する際に使用する。

【 0 0 5 7 】

キャビネット側中継基板 5 3 には、外部集中端子板 5 6 と、ホッパ装置 4 3 と、メダル補助収納庫スイッチ 5 7 とが電氣的に接続されている。このキャビネット側中継基板 5 3 は、主制御基板 4 1 から外部集中端子板 5 6、ホッパ装置 4 3、メダル補助収納庫スイッチ 5 7 に出力される信号を中継する。つまり、外部集中端子板 5 6、ホッパ装置 4 3 及びメダル補助収納庫スイッチ 5 7 は、キャビネット側中継基板 5 3 を介して主制御基板 4 1

【 0 0 5 8 】

外部集中端子板 5 6 は、キャビネット 2 a に取り付けられており、メダル投入信号、メダル払出信号及びセキュリティ信号などの信号をパチスロ機 1 の外部へ出力するために設けられている。なお、ホッパ装置 4 3 については、上述したため、説明を省略する。

【 0 0 5 9 】

メダル補助収納庫スイッチ 5 7 は、メダル補助収納庫 4 5 内に挿通される一対のメダル検出片 5 7 a、5 7 b (図 1 8 参照) からなる。メダル補助収納庫スイッチ 5 7 は、一対のメダル検出片 5 7 a、5 7 b がメダル補助収納庫 4 5 内に貯留されたメダルを介して電氣的に導通されることにより、一定量のメダルがメダル補助収納庫 4 5 内に貯留されたことを検出するものである。すなわち、メダル補助収納庫スイッチ 5 7 は、メダル補助収納庫 4 5 がメダルで満杯になっているか否かを検出する。

【 0 0 6 0 】

電源装置 4 4 の電源基板 4 4 b には、電源スイッチ 4 4 a が接続されている。この電源スイッチ 4 4 a は、パチスロ機 1 に必要な電源を供給するときに ON にする。

【 0 0 6 1 】

ドア中継端子板 5 4 には、投入センサ 8 0、第 1 のメダル通過センサ 8 1、第 2 のメダル通過センサ 8 2、ガイドレール通過センサ 8 3、ドア開閉監視スイッチ 6 1、B E T スイッチ 6 2、精算スイッチ 6 3、スタートスイッチ 6 4、ストップスイッチ基板 6 5、遊技動作表示基板 6 6、スイッチ基板 6 7 及び副中継基板 6 8 が接続されている。

【 0 0 6 2 】

つまり、投入センサ 8 0、第 1 のメダル通過センサ 8 1、第 2 のメダル通過センサ 8 2、ガイドレール通過センサ 8 3、ドア開閉監視スイッチ 6 1、B E T スイッチ 6 2、精算スイッチ 6 3、スタートスイッチ 6 4、ストップスイッチ基板 6 5、遊技動作表示基板 6 6、スイッチ基板 6 7 及び副中継基板 6 8 は、ドア中継端子板 5 4 を介して主制御基板 4 1 に接続されている。

【 0 0 6 3 】

投入センサ 8 0、第 1 のメダル通過センサ 8 1 及び第 2 のメダル通過センサ 8 2 は、それぞれセクタ 2 6 内に設けられ、セクタ 2 6 内を通過するメダルを検出して、その検出結果を主制御基板 4 1 に出力する。これら投入センサ 8 0、第 1 のメダル通過センサ 8

10

20

30

40

50

1 及び第 2 のメダル通過センサ 8 2 は、メダル通過検出手段を構成する。

【 0 0 6 4 】

ガイドレール通過センサ 8 3 は、後述するガイドレール 2 7 上に設けられ、当該ガイドレール上を通過するメダルを検出して、その検出結果を主制御基板 4 1 に出力する。ガイドレール通過センサ 8 3 は、ガイドレール上メダル検出手段を構成する。

【 0 0 6 5 】

ドア開閉監視スイッチ 6 1 は、フロントドア 2 b の開閉を報知するためのセキュリティ信号をパチスロ機 1 の外部へ出力する。B E T スwitch 6 2 は、M A X ベットボタン 1 4 及び 1 ベットボタン 1 5 (図 2 参照) が遊技者により押されたことを検出して、その検出結果を主制御基板 4 1 に出力する。

10

【 0 0 6 6 】

精算スイッチ 6 3 は、精算ボタン (不図示) が遊技者により押されたことを検出して、その検出結果を主制御基板 4 1 に出力する。スタートスイッチ 6 4 は、スタートレバー 1 6 が遊技者により操作されたこと (開始操作) を検出して、その検出結果を主制御基板 4 1 に出力する。

【 0 0 6 7 】

ストップスイッチ基板 6 5 は、回転しているリールを停止させるための回路と、停止可能なリールを L E D などにより表示するための回路を構成する基板である。このストップスイッチ基板 6 5 には、ストップスイッチが設けられている。ストップスイッチは、各ストップボタン 1 7 L , 1 7 C , 1 7 R が遊技者により押されたこと (停止操作) を検出する。

20

【 0 0 6 8 】

遊技動作表示基板 6 6 は、メダルの投入を受け付けるとき、3 つのリール 3 L , 3 C , 3 R が回転可能とき及び再遊技を行うときに、投入されたメダルの枚数を 7 セグ表示器 2 8 に表示させるための基板である。この遊技動作表示基板 6 6 には、7 セグ表示器 2 8 と L E D 6 9 が接続されている。L E D 6 9 は、例えば、遊技の開始を表示するマークや再遊技を行うマークなどを点灯させる。

【 0 0 6 9 】

スイッチ基板 6 7 には、遊技者によって十字キー 1 8 が操作されたことを検出する検出スイッチ 6 7 a が実装されている。

30

【 0 0 7 0 】

副中継基板 6 8 は、副制御基板 4 2 と主制御基板 4 1 とを接続する配線の中継する。また、副中継基板 6 8 は、副制御基板 4 2 と副制御基板 4 2 の周辺に配設された複数の基板とを接続する配線の中継する。すなわち、副中継基板 6 8 には、副制御基板 4 2 と、サウンド I / O 基板 7 1 と、L E D 基板 7 2 と、2 4 h ドア開閉監視ユニット 7 4 と、役物制御基板 7 8 とが電氣的に接続されている。

【 0 0 7 1 】

副制御基板 4 2 は、ドア中継端子板 5 4 と副中継基板 6 8 を介して主制御基板 4 1 に接続されている。また、副制御基板 4 2 は、副中継基板 6 8 を介して、サウンド I / O 基板 7 1 と、L E D 基板 7 2 と、2 4 h ドア開閉監視ユニット 7 4 と、役物制御基板 7 8 とに電氣的に接続されている。

40

【 0 0 7 2 】

サウンド I / O 基板 7 1 は、スピーカ 2 3 L , 2 3 R への音声の出力を行う。L E D 基板 7 2 は、副制御回路 1 0 1 (図 6 参照) の制御により実行される演出に応じて、光源の一具体例を示す L E D 群 2 5 を発光させて、点滅パターンを表示する。

【 0 0 7 3 】

2 4 h ドア開閉監視ユニット 7 4 は、フロントドア 2 b の開閉の履歴を保存する。また、2 4 h ドア開閉監視ユニット 7 4 は、フロントドア 2 b を開放したときに、液晶表示装置 1 1 にエラー表示を行うための信号を副制御基板 4 2 (副制御回路 1 0 1) に出力する。

50

【 0 0 7 4 】

役物制御基板 7 8 は、副制御回路 1 0 1 (図 6 参照) の制御により実行される演出に応じて、役物駆動ユニット 2 2 1 を駆動させる。役物駆動ユニット 2 2 1 は、役物制御基板 7 8 によって駆動制御されることで液晶表示装置 1 1 を上下方向に可動させる。

【 0 0 7 5 】

副制御基板 4 2 には、ロムカートリッジ基板 7 6 と、液晶中継基板 7 7 とが接続されている。ロムカートリッジ基板 7 6 は、演出用の画像 (映像) 、音声、光 (L E D 群 2 5) 及び通信のデータを管理するための基板である。液晶中継基板 7 7 は、副制御基板 4 2 と液晶表示装置 1 1 とを接続する配線を中継する基板である。

【 0 0 7 6 】

< 主制御回路 >

次に、主制御基板 4 1 により構成される主制御回路 9 1 について、図 5 を参照して説明する。図 5 は、パチスロ機 1 の主制御回路 9 1 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 7 7 】

図 5 に示すように、主制御部としての主制御回路 9 1 は、主制御基板 4 1 上に設置されたマイクロコンピュータ 9 2 を主たる構成要素とし、遊技の進行を制御するものである。マイクロコンピュータ 9 2 は、メイン C P U 9 3 、メイン R O M 9 4 及びメイン R A M 9 5 により構成される。

【 0 0 7 8 】

メイン R O M 9 4 には、メイン C P U 9 3 により実行される制御プログラム、データテーブル、副制御回路 1 0 1 に対して各種制御指令 (コマンド信号) を送信するためのデータ等が記憶されている。メイン R A M 9 5 には、制御プログラムの実行により決定された内部当籤役等の各種データを格納する格納領域が設けられる。

【 0 0 7 9 】

メイン C P U 9 3 には、クロックパルス発生回路 9 6 、分周器 9 7 、乱数発生器 9 8 及びサンプリング回路 9 9 が接続されている。クロックパルス発生回路 9 6 及び分周器 9 7 は、クロックパルスを発生する。メイン C P U 9 3 は、発生されたクロックパルスに基づいて、制御プログラムを実行する。乱数発生器 9 8 は、予め定められた範囲の乱数 (例えば、0 ~ 6 5 5 3 5) を発生する。サンプリング回路 9 9 は、発生された乱数の中から 1 つの値を抽出する。

【 0 0 8 0 】

メイン C P U 9 3 は、リールインデックスを検出してから各リール 3 L , 3 C , 3 R のステッピングモータに対してパルスを出した回数をカウントする。これにより、メイン C P U 9 3 は、各リール 3 L , 3 C , 3 R の回転角度 (主に、リールが図柄何個分だけ回転したか) を管理する。

【 0 0 8 1 】

なお、リールインデックスとは、リールが一回転したことを示す情報である。このリールインデックスは、例えば、発光部及び受光部を有する光センサと、各リール 3 L , 3 C , 3 R の所定の位置に設けられ、各リール 3 L , 3 C , 3 R の回転により発光部と受光部との間に介在される検知片を備えたリール位置検出部 (不図示) により検出する。

【 0 0 8 2 】

ここで、各リール 3 L , 3 C , 3 R の回転角度の管理について、具体的に説明する。ステッピングモータに対して出力されたパルスの数は、メイン R A M 9 5 に設けられたパルスカウンタによって計数される。そして、図柄 1 つ分の回転に必要な所定回数 (例えば 1 6 回) のパルスの出力がパルスカウンタで計数される毎に、メイン R A M 9 5 に設けられた図柄カウンタが 1 ずつ加算される。図柄カウンタは、各リール 3 L , 3 C , 3 R に応じて設けられている。図柄カウンタの値は、リール位置検出部 (不図示) によってリールインデックスが検出されるとクリアされる。

【 0 0 8 3 】

つまり、本実施の形態では、図柄カウンタを管理することにより、リールインデックス

10

20

30

40

50

が検出されてから図柄何個分の回転が行われたのかを管理するようになっている。したがって、各リール 3 L , 3 C , 3 R の各図柄の位置は、リールインデックスが検出される位置を基準として検出される。

【 0 0 8 4 】

本実施の形態では、基本的に滑り駒数の最大数を図柄 4 個分に定めている。したがって、左ストップボタン 1 7 L が押されたときに表示窓 4 の中段にある左リール 3 L の図柄と、その 4 個先の図柄までの範囲内にある各図柄が、表示窓 4 の中段に停止可能な図柄となる。

【 0 0 8 5 】

< 副制御回路 >

次に、副制御基板 4 2 により構成される副制御回路 1 0 1 について、図 6 を参照して説明する。図 6 は、パチスロ機 1 の副制御回路 1 0 1 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 8 6 】

副制御部としての副制御回路 1 0 1 は、主制御回路 9 1 と電氣的に接続されており、主制御回路 9 1 から送信されるコマンド信号に基づいて演出内容の決定や実行等の処理を行うとともに、液晶表示装置 1 1、役物駆動ユニット 2 2 1、LED 群 2 5、スピーカ 2 3 L , 2 3 R 等の周辺装置の制御を行うものである。副制御回路 1 0 1 は、基本的に、サブ CPU 1 0 2、サブ RAM 1 0 3、レンダリングプロセッサ 1 0 4、描画用 RAM 1 0 5、ドライバ 1 0 6 を含んで構成されている。

【 0 0 8 7 】

サブ CPU 1 0 2 は、主制御回路 9 1 から送信されたコマンド信号に応じて、ロムカートリッジ基板 7 6 に記憶されている制御プログラムに従い、映像、音、光の出力の制御を行う。ロムカートリッジ基板 7 6 は、基本的に、プログラム記憶領域とデータ記憶領域によって構成される。

【 0 0 8 8 】

プログラム記憶領域には、サブ CPU 1 0 2 が実行する制御プログラムが記憶されている。例えば、制御プログラムには、主制御回路 9 1 との通信を制御するための主基板通信タスクや、演出用乱数値を抽出し、演出内容（演出データ）の決定及び登録を行うための演出登録タスクが含まれる。また、決定した演出内容に基づいて液晶表示装置 1 1（図 2 参照）による映像の表示を制御する描画制御タスク、役物駆動ユニット 2 2 1 による液晶表示装置 1 1 の可動を制御する役物制御タスク、LED 群 2 5 等の光源による光の出力を制御するランプ制御タスク、スピーカ 2 3 L , 2 3 R による音の出力を制御する音声制御タスク等が含まれる。

【 0 0 8 9 】

データ記憶領域は、各種データテーブルを記憶する記憶領域、各演出内容を構成する演出データを記憶する記憶領域、映像の作成に関するアニメーションデータを記憶する記憶領域が含まれている。また、BGM や効果音に関するサウンドデータを記憶する記憶領域、光の点消灯のパターンに関するランプデータを記憶する記憶領域等が含まれている。

【 0 0 9 0 】

サブ RAM 1 0 3 は、決定された演出内容や演出データを登録する格納領域や、主制御回路 9 1 から送信される内部当籤役等の各種データを格納する格納領域が設けられている。

【 0 0 9 1 】

サブ CPU 1 0 2、レンダリングプロセッサ 1 0 4、描画用 RAM（フレームバッファを含む）1 0 5 及びドライバ 1 0 6 は、演出内容により指定されたアニメーションデータに従って映像を作成し、作成した映像を液晶表示装置 1 1 に表示させる。また、サブ CPU 1 0 2 は、演出内容により指定された役物可動データに従って役物駆動ユニット 2 2 1 を駆動する。

【 0 0 9 2 】

また、サブ CPU 1 0 2 は、演出内容により指定されたサウンドデータに従って BGM

10

20

30

40

50

などの音をスピーカ 2 3 L , 2 3 R により出力させる。また、サブ CPU 1 0 2 は、演出内容により指定されたランプデータに従って LED 群 2 5 の点灯及び消灯を制御する。

【 0 0 9 3 】

次に、図 7 ~ 図 9 を参照して、本実施の形態に係るリールユニット 3 の詳細な構成について説明する。

【 0 0 9 4 】

図 7 に示すように、リールユニット 3 は、支持体 3 a がキャビネット 2 a 内に設けられた支持板 2 c 上にスライド自在に取付けられることで、キャビネット 2 a に対して着脱自在に収容される。なお、支持体 3 a は、支持板 2 c に限らず、例えばキャビネット 2 a の左右側板の内側面にレール等を取付け、これにスライド自在に取付けられる構成であつてもよい。

10

【 0 0 9 5 】

支持体 3 a は、リール 3 L , 3 C , 3 R の遊技機背面側の略半分程度を覆うような箱型あるいは半円筒状の形状をなし、遊技機正面側が開口されている。

【 0 0 9 6 】

また、支持体 3 a は、表示窓 4 から視認可能な領域外、つまり遊技機正面から表示窓 4 を見たときに視認できない表示窓 4 の下方に、フロントドア 2 b と 3 つのリール 3 L , 3 C , 3 R との間隙を塞ぐよう表示窓 4 側にせり出したせり出し部 3 0 を有する。せり出し部 3 0 は、ねじ等の締結部材によって支持体 3 a に取付けられている。なお、せり出し部 3 0 は、支持体 3 a に一体形成されていてもよい。

20

【 0 0 9 7 】

また、せり出し部 3 0 は、支持体 3 a の開口が形成された遊技機正面側の左右の両縁から遊技機正面側に突出した一对の突出片 3 1 と、遊技機左右方向に延在するよう、一对の突出片 3 1 間に設けられた干渉防止片 3 2 とを含んで構成されている。これにより、せり出し部 3 0 は、リール 3 L , 3 C , 3 R の下部を取り囲むような枠体を形成する。なお、せり出し部 3 0 は、枠体に限らず、例えばリール 3 L , 3 C , 3 R の下部を覆うとともに、上部が開口した箱型あるいは扇型の形状であつてもよい。

【 0 0 9 8 】

ここで、図 7 及び図 8 に示すように、パチスロ機 1 は、フロントドア 2 b 側に設けられた電装品（例えば、副制御基板 4 2 や LED 基板 7 2 等）と、キャビネット 2 a 側に設けられた電装品（例えば、主制御基板 4 1 や電源装置 4 4 等）とを電氣的に接続するハーネス 3 5 を備えている。

30

【 0 0 9 9 】

ハーネス 3 5 は、各種配線を束ねたもので、コルゲートチューブや樹脂テープ等で被覆されている。なお、ハーネス 3 5 は、コルゲートチューブや樹脂テープ等で被覆されていなくともよい。

【 0 1 0 0 】

こうしたハーネス 3 5 は、通常、図 7 に示すように、クランプ 3 6 によってキャビネット 2 a に固定されたり、クリップ 3 7 によってフロントドア 2 b に固定されるようになっている。これにより、ハーネス 3 5 は、キャビネット 2 a 内に設けられた各種装置類との干渉が防止される。

40

【 0 1 0 1 】

ところが、例えばフロントドア 2 b の開閉に伴ってハーネス 3 5 がクランプ 3 6 やクリップ 3 7 から外れる場合がある。図 8 は、ハーネス 3 5 がクリップ 3 7 から外れた様子を示している。

【 0 1 0 2 】

図 8 に示すように、ハーネス 3 5 がクリップ 3 7 から外れると、それまでフロントドア 2 b 側に固定されていたハーネス 3 5 がリール 3 L , 3 C , 3 R 側に向けて撓むおそれがある。この場合、キャビネット 2 a に対してフロントドア 2 b を閉じると、ハーネス 3 5 がリール 3 L , 3 C , 3 R に接触するおそれがある。

50

【 0 1 0 3 】

ただし、本実施の形態では、上述のようにハーネス 3 5 がリール 3 L , 3 C , 3 R 側に向けて撓むような事態になっても、せり出し部 3 0 によってハーネス 3 5 のリール 3 L , 3 C , 3 R への接触を防止することができる。

【 0 1 0 4 】

具体的には、図 9 に示すように、キャビネット 2 a に対してフロントドア 2 b を閉じた際に、撓んでいるハーネス 3 5 が、せり出し部 3 0 の干渉防止片 3 2 によってフロントドア 2 b 側に押し当てられる。これにより、ハーネス 3 5 がリール 3 L , 3 C , 3 R に接触することが回避される。このように、本実施の形態に係るせり出し部 3 0 は、フロントドア 2 b を閉状態にすることで、ハーネス 3 5 の撓み防止機能を有する。

10

【 0 1 0 5 】

また、このとき、干渉防止片 3 2 がフロントドア 2 b と 3 つのリール 3 L , 3 C , 3 R との間の隙間を塞ぐように表示窓 4 側に近づくので、例えば遊技者が表示窓 4 からキャビネット 2 a 内を見ようとしても干渉防止片 3 2 によって遮られることとなる。これにより、キャビネット 2 a 内のホッパ装置 4 3 や電源装置 4 4 が外部から視認されることがなくなる。

【 0 1 0 6 】

また、せり出し部 3 0 は、キャビネット 2 a に対するリールユニット 3 の着脱時に、遊技場の店員等の作業者が把持可能な取っ手としての機能を兼ね備えている。具体的には、作業者の指がかかり易いように、干渉防止片 3 2 の先端側が下方に突出した形状をなしている。なお、干渉防止片 3 2 の形状は、上述した形状に限らず、作業者の指がかかり易い形状であればいずれの形状でもよい。

20

【 0 1 0 7 】

これにより、作業者は、干渉防止片 3 2 を取っ手として利用することによって、キャビネット 2 a に対するリールユニット 3 の着脱を容易に行えることとなる。特に、本実施の形態では、せり出し部 3 0 が支持体 3 a の下部側に設けられているので、支持板 2 c 上での支持体 3 a のスライド動作をスムーズに行うことができる。

【 0 1 0 8 】

次に、図 1 0 及び図 1 1 を参照して、本実施の形態に係る役物駆動ユニット 2 2 1 の詳細な構成について説明する。

30

【 0 1 0 9 】

図 1 0 (a)、(b) に示すように、役物駆動ユニット 2 2 1 は、駆動モータ 2 3 0 と、ピニオンギヤ 2 3 1 と、出力ギヤとしての減速ギヤ機構 2 3 2 と、ウォームギヤ 2 3 3 と、アーム部材 2 3 5 と、付勢部材としてのねじりばね 2 3 6 とを含んで構成されている。

【 0 1 1 0 】

駆動モータ 2 3 0 は、駆動軸 2 3 0 a を有する。ピニオンギヤ 2 3 1 は、駆動軸 2 3 0 a に一体回転可能に取付けられている。減速ギヤ機構 2 3 2 は、ピニオンギヤ 2 3 1 に噛み合う第 1 減速ギヤ 2 3 2 a と、第 1 減速ギヤ 2 3 2 a に噛み合う第 2 減速ギヤ 2 3 2 b とを含んで構成されている。

40

【 0 1 1 1 】

第 2 減速ギヤ 2 3 2 b には、ウォームギヤ 2 3 3 が一体回転可能に取付けられている。したがって、減速ギヤ機構 2 3 2 は、ピニオンギヤ 2 3 1 の回転を第 1 減速ギヤ 2 3 2 a 及び第 2 減速ギヤ 2 3 2 b で減速してウォームギヤ 2 3 3 に伝達する。これにより、ピニオンギヤ 2 3 1 からウォームギヤ 2 3 3 に伝達されるトルクが増幅される。

【 0 1 1 2 】

ウォームギヤ 2 3 3 は、第 2 減速ギヤ 2 3 2 b に一体回転可能に取付けられるとともに、一对のベアリング 2 3 4 を介してケース 2 6 1 に回転可能に支持されている。ケース 2 6 1 は、上述したハウジング 4 6 (図 3 参照) に図示しないブラケット等を介して固定されている。

50

【 0 1 1 3 】

アーム部材 2 3 5 は、ウォームギヤ 2 3 3 に噛み合うギヤ部 2 3 5 a が一端に形成されている。アーム部材 2 3 5 の一端は、回動軸 2 3 7 を支点到にケース 2 6 1 に回動自在に支持されている。したがって、アーム部材 2 3 5 は、ウォームギヤ 2 3 3 の回転に応じて上下方向に回動するようになっている。

【 0 1 1 4 】

また、アーム部材 2 3 5 の他端には、液晶表示装置 1 1 を取付けるための長穴 2 3 5 b が形成されている。

【 0 1 1 5 】

ねじりばね 2 3 6 は、コイル部分が回動軸 2 3 7 に取付けられるとともに、一端がアーム部材 2 3 5 に形成された係止片 2 3 5 c に係止され、他端がケース 2 6 1 に形成された係止片 2 6 1 a に係止されている。これにより、ねじりばね 2 3 6 は、アーム部材 2 3 5 を常時、上方向に付勢している。

【 0 1 1 6 】

このように構成された役物駆動ユニット 2 2 1 は、図 1 1 に示すように、遊技機左右方向（図中、左右方向）に並んで 2 つ設けられている。これにより、液晶表示装置 1 1 を確実に上下に可動させることができる。

【 0 1 1 7 】

一方、液晶表示装置 1 1 は、背面側に 2 つの取付け片 1 1 0 を有しており、これら取付け片 1 1 0 には、連結軸 1 1 1 が取付けられている。連結軸 1 1 1 は、アーム部材 2 3 5 の長穴 2 3 5 b に挿通されるようになっている。これにより、液晶表示装置 1 1 は、アーム部材 2 3 5 の他端に連結される。

【 0 1 1 8 】

また、液晶表示装置 1 1 と一對の役物駆動ユニット 2 2 1 とは、一對のリニアガイド機構 1 2 0 を介して連結されている。これにより、液晶表示装置 1 1 の上下方向への可動を安定して行うことができる。

【 0 1 1 9 】

ここで、図 1 0 (a)、(b) を参照して、役物駆動ユニット 2 2 1 の動作について説明する。

【 0 1 2 0 】

まず、図 1 0 (a) に示すように、液晶表示装置 1 1 が下降している状態で駆動モータ 2 3 0 を駆動させると、ピニオンギヤ 2 3 1 が回転し、当該回転が減速ギヤ機構 2 3 2 を介してウォームギヤ 2 3 3 に伝達される。

【 0 1 2 1 】

次いで、ウォームギヤ 2 3 3 が回転すると、アーム部材 2 3 5 のギヤ部 2 3 5 a が図中、時計回り方向に回動する。このとき、駆動モータ 2 3 0 から伝達された回転は、ウォームギヤ 2 3 3 によってその回転方向が変更される。つまり、ウォームギヤ 2 3 3 の回転方向とギヤ部 2 3 5 a の回動方向は、直交することとなる。

【 0 1 2 2 】

その後、ウォームギヤ 2 3 3 がさらに回転すると、図 1 0 (b) に示すように、アーム部材 2 3 5 がさらに図中、時計回り方向に回動する。これにより、液晶表示装置 1 1 が上昇する。

【 0 1 2 3 】

このとき、ねじりばね 2 3 6 がアーム部材 2 3 5 を上方向に付勢しているため、アーム部材 2 3 5 は、ねじりばね 2 3 6 の付勢力を利用して容易に時計回り方向に回動することができる。

【 0 1 2 4 】

次いで、液晶表示装置 1 1 は、図 1 0 (b) に示した上昇位置に到達し、その位置に維持される。このとき、ウォームギヤ 2 3 3 の回転方向とギヤ部 2 3 5 a の回動方向とが直交しているため、液晶表示装置 1 1 の自重によってギヤ部 2 3 5 a が反時計回り方向に回

10

20

30

40

50

動してしまうことが防止される。また、このとき、ねじりばね 236 の付勢力によって液晶表示装置 11 の重量が軽減されているため、ギヤ部 235 a の反時計回り方向への回転力が軽減される。このため、液晶表示装置 11 は、図 10 (b) に示した上昇位置に確実に維持される。

【0125】

また、本実施の形態では、上述のように、ねじりばね 236 の付勢力が液晶表示装置 11 の重量を軽減する機能を有するので、駆動モータ 230 の劣化を抑制することができる。このように、本実施の形態では、液晶表示装置 11 の重量に応じたねじりばね 236 を設けるだけの簡易かつ低コストな構成で、上述したような効果を得ることができる。

【0126】

なお、本実施の形態では、液晶表示装置 11 の重量を軽減する構成として、ねじりばね 236 を用いたが、これに限定されるものではなく、例えば板ばねやエアダンパ等で代用することも可能である。

【0127】

次に、図 12 ~ 図 15 を参照して、本実施の形態に係るセクタ 26 の詳細な構成について説明する。

【0128】

図 12 に示すように、セクタ 26 は、フロントドア 2b (図 3 参照) の背面においてメダル投入口 13 (図 2 参照) の下流側に取付けられている。セクタ 26 は、ベースフレーム 26a と、ベースフレーム 26a に対して回動自在に取付けられたガイドカバー 26b とを含んで構成されている。ガイドカバー 26b は、図示しないねじりばねによって常時、ベースフレーム 26a 側に付勢されている。

【0129】

ベースフレーム 26a とガイドカバー 26b は、閉じた状態で互いに向かい合う内側面の一部分が当接することにより、メダルの厚みより若干広い隙間を保つようにして、該メダルが通過する通路が形成されている。

【0130】

セクタ 26 の左上部には、ベースフレーム 26a とガイドカバー 26b とで形成されたメダルの入口である投入口 260 が設けられている。また、セクタ 26 の内部には、図 12 中、一点鎖線で示すように、該投入口 260 と連通し、セクタ 26 内のメダルを案内する案内通路 262 が形成されている。

【0131】

投入口 260 からセクタ 26 内に投入された正規のメダルは、案内通路 262 を通じてセクタ出口 263 からガイドレール 27 に排出される。また、セクタ 26 には、返却通路 264 が形成されており、正規でない偽メダル及び受入禁止メダルは、返却通路 264 を通じてセクタ 26 の下部に排出され、ガイドレール 27 に排出されないようになっている。

【0132】

ここで、セクタ 26 は、案内通路 262 上に、投入センサ 80、第 1 のメダル通過センサ 81 及び第 2 のメダル通過センサ 82 が設けられている。これら投入センサ 80、第 1 の通過センサ 81 及び第 2 の通過センサ 82 は、案内通路 262 を通過するメダルを検出するものであり、メダル通過検出手段を構成する。

【0133】

図 13 (a) に示すように、投入センサ 80 は、透過型フォトインタラプタによって構成されており、メダルが投入口 260 に投入されていない状態では、回動部材 801 の遮蔽部材 801a が発光素子から出射されている光を遮断することによってメダルが投入口 260 に投入されていないことを検出している。

【0134】

一方、図 13 (b) に示すように、投入口 260 にメダルが投入されると、回動部材 801 が図中、反時計回り方向に回動して遮蔽部材 801a が投入センサ 80 から外れる。

10

20

30

40

50

これにより、投入センサ 80 は、発光素子から出射された光が受光素子で検出可能となり、メダルが投入口 260 に投入されたことを検出する。

【0135】

図 14 に示すように、第 1 のメダル通過センサ 81 は、透過型フォトインタラプタによって構成されており、発光素子と受光素子とが案内通路 262 を挟んで互いに対向するように配置されている。第 1 のメダル通過センサ 81 は、案内通路 262 を通過するメダルによって光が遮断されることで、メダルが案内通路 262 を通過したことを検出する。

【0136】

図 15 (a) に示すように、第 2 のメダル通過センサ 82 は、透過型フォトインタラプタによって構成されており、メダルが案内通路 262 を通過していない状態では、回動部材 802 の遮蔽部材 802a が発光素子から出射されている光を遮断してない状態にある。

10

【0137】

一方、図 15 (b) に示すように、メダルが案内通路 262 を通過すると、回動部材 802 が図中、時計回り方向に回動して遮蔽部材 802a が発光素子から出射されている光を遮断する。これにより、第 2 のメダル通過センサ 82 は、メダルが案内通路 262 を通過したことを検出する。

【0138】

ここで、上述した投入センサ 80、第 1 のメダル通過センサ 81 及び第 2 のメダル通過センサ 82 は、いずれも反射型フォトインタラプタによって構成されていてもよい。また、これらセンサのうち、任意のセンサのみを反射型フォトインタラプタによって構成してもよい。

20

【0139】

また、図 12 に示すように、セレクトア 26 には、図示しない補強プレートを介してガイドレール 27 が取付けられている。具体的には、ガイドレール 27 は、メダルの受け入れ口がセレクトア出口 263 と連通するようにセレクトア 26 に取付けられている。また、ガイドレール 27 のメダルの出口は、ホッパ装置 43 に向けて開口されている。これにより、ガイドレール 27 は、セレクトア 26 内を通過した正規のメダルをホッパ装置 43 に案内することができる。

【0140】

30

また、ガイドレール 27 は、例えば樹脂製の透明部材で形成されている。なお、ガイドレール 27 は、透明部材に限られるものではなく、また樹脂製に限られるものでもない。

【0141】

このガイドレール 27 には、上述したガイドレール通過センサ 83 が取付部材 271 を介して取付けられている。ガイドレール通過センサ 83 は、反射型フォトインタラプタによって構成されている。なお、ガイドレール通過センサ 83 は、透過型フォトインタラプタによって構成されていてもよい。

【0142】

また、ガイドレール通過センサ 83 は、ガイドレール 27 上においてセレクトア 26 側（受け入れ口側）よりもホッパ装置 43 側（出口側）に設けられている。これにより、メダル投入口 13 とガイドレール通過センサ 83 との距離が大きくなり、メダル投入口 13 からガイドレール通過センサ 83 へのアクセスが容易に行われないようにしている。

40

【0143】

次に、図 16 及び図 17 を参照して、本実施の形態に係るメダル投入口 13 の詳細な構成について説明する。

【0144】

図 16 に示すように、メダル投入口 13 は、投入口部材 130 に形成されており、この投入口部材 130 を介して台座部 12 に設けられている。

【0145】

また、投入口部材 130 は、台座部 12 の表面側に露出する露出プレート 130a を備

50

えている。露出プレート130aは、例えばポリカーボネート（PC）、又はABS等の合成樹脂で形成されており、その表面にクロムメッキや銀メッキ等のメッキ処理が施されている。なお、露出プレート130aは、合成樹脂に限らず、例えば亜鉛、亜鉛合金などの金属をダイカスト鑄造することで一体形成したものであってもよい。この場合であっても、見栄えを向上させるために、露出プレート130aの表面にメッキ処理を施してもよい。

【0146】

この露出プレート130aには、下方に円弧状に凹んだメダル案内面130bが形成されており、メダル案内面130bの奥側にスリット状のメダル投入口13が形成されている。

10

【0147】

メダル案内面130bは、遊技者側からメダル投入口13に向けて下降するように形成されており、メダルを多数枚、起立させて設置できる程度の長さを備えている。また、メダル案内面130bの傾斜角度については、メダルが円滑に滑るように水平面に対して傾斜していればよく、その角度については特に限定されることはない。

【0148】

また、投入口部材130には、メダル返却ボタン131が設けられている。メダル返却ボタン131は、メダル案内面130bの側方に配置されている。このメダル返却ボタン131を押圧操作すると、メダルがメダル払出口21（図2参照）から排出される。

【0149】

20

一方、図17に示すように、投入口部材130の内部には、メダル投入口13から投入されたメダルをセレクトタ26に案内する投入通路132が設けられている。ここで、投入口部材130は、図示を省略しているが、露出プレート130aの背面側（図17中、紙面手前側）に、例えば樹脂製の通路部材を備えている。

【0150】

したがって、投入口部材130は、露出プレート130aと上述の通路部材とによって投入通路132を形成している。なお、本実施の形態に係る投入口部材130は、露出プレート130aと通路部材とによって投入通路132を形成したが、これに限らず、例えば通路部材を備えずに露出プレート130aのみによって投入通路132を形成してもよい。

30

【0151】

投入通路132には、メダルの投入方向（図17中、下方向）に対して直交するメダルの径方向（図17中、左右方向）に傾斜した傾斜部132aが設けられている。傾斜部132aは、メダルの投入方向の下流に向かうに従い径方向の内方に傾斜した構成を有する。これにより、投入通路132は、メダル投入口13から投入方向の下流に向かうに従い、徐々にその左右方向の幅が狭くなる。

【0152】

このため、メダル投入口13に投入されたメダルは、傾斜部132aに沿って投入通路132を落下することで、その落下速度が一定の速度に調整される。

【0153】

40

また、傾斜部132aは、投入通路132の左右方向の両側にそれぞれ設けられている。なお、傾斜部132aは、投入通路132の左右方向のいずれか一方側にのみ設ける構成であってもよい。

【0154】

さらに、投入通路132には、メダルの表面及び裏面に対向する一对の対向面132bが形成されている。具体的には、一对の対向面132bは、投入通路132を形成する露出プレート130aと上述の通路部材の双方にそれぞれ形成されている。

【0155】

本実施の形態では、これら一对の対向面132bのうち露出プレート130a側の対向面132bに、投入方向に沿って延在する溝部133が径方向（図17中、左右方向）に

50

所定の間隔で複数設けられている。

【0156】

これにより、メダル投入口13から進入したようなゴミや埃等は、溝部133に溜まることとなる。したがって、ゴミや埃等がメダルの表面および裏面に直接、接しないようになる。なお、こうした溝部133は、一对の対向面132bの双方に設けられてもよいし、通路部材側の対向面132bにのみ設ける構成であってもよい。

【0157】

次に、図18及び図19を参照して、本実施の形態に係るメダル補助収納庫45の詳細な構成、及びキャビネット2aに対するメダル補助収納庫45の収容方法について説明する。

10

【0158】

図18に示すように、キャビネット2aの底板200には、パチスロ機1の内部のメダルをパチスロ機1の外部に排出するための排出口200aが形成されている。排出口200aは、遊技機前面側が台形形状をなしている。排出口200aから排出されたメダルは、パチスロ機1の下部に配設されたベルトコンベア等のメダル搬送装置によって所望の位置に搬送される。

【0159】

また、キャビネット2aの背面板201には、キャビネット2a内と外部とを連通する連通孔201aが形成されている。背面板201には、前述の連通孔201aを介して、上述した一对のメダル検出片57a、57bからなるメダル補助収納庫スイッチ57が取り付けられている。

20

【0160】

図18及び図19に示すように、メダル補助収納庫45は、上部が開口された箱型形状であり、底部450を有している。底部450には、メダル補助収納庫45がキャビネット2aに収容された際にキャビネット2aの排出口200aと連通する排出孔450aが形成されている。

【0161】

また、底部450の遊技機前面側には、キャビネット2aの排出口200aに係合する突起450bが形成されている。突起450bは、底面側から見た形状が排出口200aの遊技機前面側の台形形状と同一の形状となっている。また、突起450bは、底部450から下方に向けて僅かに突出した突起である。

30

【0162】

このため、メダル補助収納庫45をキャビネット2aに収容する際には、突起450bを排出口200aの遊技機前面側の台形形状に合わせるだけで、キャビネット2aに対するメダル補助収納庫45の位置決めが容易になされる。この結果、メダル補助収納庫45をキャビネット2aに収容した際に、排出孔450aと排出口200aとの位置がずれることがない。

【0163】

なお、突起450bの底面側から見た形状は、台形形状に限らず、例えば半円形状、多角形状等、任意の形状とすることができる。この場合、突起450bの形状に合わせて、排出口200aの遊技機前面側も突起450bの形状と同様の形状に変更される。

40

【0164】

また、メダル補助収納庫45は、遊技機背面側の側面部451に、上述したメダル検出片57a、57bが挿通されるための挿通口451aが2つ形成されている。これら挿通口451aは、メダル補助収納庫45をキャビネット2aに収容した際に、メダル検出片57a、57bがそれぞれ挿通口451aを介してメダル補助収納庫45内に挿入される最適な高さ及び遊技機左右方向の位置に配置される。

【0165】

さらに、メダル補助収納庫45は、図19に示すように、排出孔450aを開閉可能な底蓋452を有する。底蓋452は、底部450側の端部を支点に図中、矢印方向に回動

50

自在に構成されている。図19では、底蓋452が排出孔450aを開放している状態を示している。なお、底蓋452が排出孔450aを開放した状態では、底蓋452は、メダルを排出口200aに誘導するメダル誘導部材として機能する。

【0166】

パチスロ機1を設置する遊技場がメダルの自動排出が可能な設備を有する場合には、本実施の形態のように、排出孔450aを開放するよう底蓋452が開状態にされる。一方、パチスロ機1を設置する遊技場がメダルの自動排出が可能な設備を有さない場合には、手動排出を行うべく底蓋452が閉状態にされて、排出孔450aが閉鎖される。

【0167】

次に、図20及び図21を参照して、本実施の形態に係る十字キー18の詳細な構成について説明する。なお、図21は、十字キー18が台座部12に組付けられたときの状態を示している。

【0168】

図20及び図21に示すように、十字キー18は、遊技者によって押下操作される十字型の押下部180と、押下部180の下方に配置されたスイッチ基板67と、押下部180とスイッチ基板67との間に設けられたカバー部材181と、を含んで構成されている。

【0169】

押下部180は、上面側が台座部12の表面に露出し、下面側が台座部12の内部、すなわちパチスロ機1の内部に埋設されている。また、この押下部180の下面には、後述する検出スイッチ67aに接触可能な凸部180aが、上下左右方向の各方向に対応して4つ設けられる。

【0170】

また、押下部180の中央部には、円筒状の凹部180bが形成されている。押下部180は、台座部12に取付けられた際に凹部180bの底面が台座部12の内面に接するようになっている。これにより、押下部180は、台座部12に対して抜け止めされる。

【0171】

スイッチ基板67には、遊技者による押下部180の押下操作を検出する4つの検出スイッチ67aが実装されている。検出スイッチ67aは、押下部180の各凸部180aに対応して、上下左右方向の各方向に1つずつ配置されている。また、検出スイッチ67aは、押しボタン式のスイッチで構成されている。

【0172】

カバー部材181は、スイッチ基板67を覆うもので、例えばポリエチレンテレフタレート(PET)等の合成樹脂によって形成されている。カバー部材181は、スイッチ基板全体を覆うとともに、検出スイッチ67aの高さに合わせて一部突出した形状を有している。具体的には、カバー部材181は、スイッチ基板67を被覆可能な形状の下部181aと押下部180の形状を模した形状の上部181bとが一体成型された構成を有する。また、上部181bは、押下部180の沈み込みを防止する機能を有する。

【0173】

本実施の形態では、上述のようにカバー部材181を設けたので、十字キー18を台座部12に組付けたときの押下部180の各凸部180aの先端からスイッチ基板67までの沿面距離が大きくなる。すなわち、押下部180とスイッチ基板67との間にカバー部材181を設けるだけで、押下部180からスイッチ基板67にアクセスするための距離がカバー部材181に沿った距離(図21中、矢印Aで示す距離)となる。

【0174】

これに対して、カバー部材181がない場合には、押下部180の各凸部180aの先端からスイッチ基板67までの距離は、検出スイッチ67aの高さ分の距離(図21中、矢印Bで示す距離)のみとなってしまう、比較的容易に押下部180側からスイッチ基板67にアクセス可能となってしまう。この場合、例えば押下部180と台座部12との隙間からスイッチ基板67に不正にアクセスされ、ゴト行為がなされるおそれがある。

10

20

30

40

50

【0175】

本実施の形態では、上述の通り、カバー部材181を設けて押下部180の各凸部180aの先端からスイッチ基板67までの沿面距離を十分に設けたので、押下部180と台座部12との間の隙間からスイッチ基板67に容易にアクセスされるようなことがない。

【0176】

また、押下部180の各凸部180aと検出スイッチ67aとの間にカバー部材181が設けられることで、押下部180の押圧時の荷重がかかる面積を広くすることができる。これにより、検出スイッチ67aにかかる荷重が分散され、凸部180aが直接、検出スイッチ67aを押下する場合と比較して検出スイッチ67aの耐久性が向上する。

【0177】

また、押下部180の押圧時の荷重がかかる面積が広いので、例えば凸部180aと検出スイッチ67aとの位置がずれていても、検出スイッチ67aの周辺部分を押下するだけで検出スイッチ67aを押下することができる。

【0178】

なお、本実施の形態では、押下部180の抜け止めとして凹部180bを設けたが、これに限らず、例えば押下部180の側面部の全周あるいは一部に、台座部12の内面に接触可能な抜け止め用のフランジを設けてもよい。特に、押下部180の側面部の全周にフランジを設けた場合には、カバー部材181と併せてスイッチ基板67への不正なアクセスを二重に防止でき、セキュリティ性がさらに高められる。

【0179】

次に、図22及び図23を参照して、本実施の形態に係るパネルユニット20の詳細な構成について説明する。

【0180】

図22及び図23に示すように、パネルユニット20は、装飾パネル250と、光源としての3つのLEDチップ251と、第1の反射部材252と、第2の反射部材253と、を含んで構成されている。

【0181】

装飾パネル250は、透過性を有する合成樹脂で形成され、例えばパチスロ機1のロゴやメーカーロゴ等、任意の装飾が施されている。各LEDチップ251は、LED基板72に実装され、LED群25(図4参照)を構成している。各LEDチップ251は、遊技機背面側から装飾パネル250に向けて光を照射するようになっている。

【0182】

第1の反射部材252は、装飾パネル250のLEDチップ251との対向面250aに、各LEDチップ251に対応して3つ設けられている。第1の反射部材252は、LEDチップ251から照射された光を拡大させつつ遊技機背面側に反射させるものである。

【0183】

具体的には、第1の反射部材252は、先端をLEDチップ251側に向けた円錐状の形状を有し、表面にメッキが施されている。なお、第1の反射部材252の形状は、LEDチップ251から照射された光を拡大させつつ遊技機背面側に反射させる形状であれば、いずれの形状であってもよく、例えば三角錐形状、弾頭形状等であってもよい。

【0184】

第2の反射部材253は、装飾パネル250の遊技機背面側で各LEDチップ251を取り囲むよう、装飾パネル250とLED基板72との間に配置されている。第2の反射部材253は、第1の反射部材252により反射された光を装飾パネル250に向けて反射させるものである。

【0185】

具体的には、第2の反射部材253には、各LEDチップ251の出射面を装飾パネル250側に露出させるための貫通孔253aが形成されている。第2の反射部材253は、LEDチップ251を中心とした、すなわち貫通孔253aを中心としたすり鉢状に形

10

20

30

40

50

成されている。詳細には、第2の反射部材253には、各貫通孔253aを中心に3つのすり鉢状の反射面253bが形成されている。

【0186】

反射面253bの表面は、第1の反射部材252により反射された光の多くが装飾パネル250に向けて反射されるようメッキが施されるとともに、放射状に段差が形成されている。なお、放射状に段差は、形成されていなくともよい。

【0187】

このように構成されたパネルユニット20において、図23に示すように、LEDチップ251から照射された光は、第1の反射部材252で照射範囲が拡大されつつ第2の反射部材253に向けて反射する。第1の反射部材252で反射された光は、第2の反射部材253で装飾パネル250に向けて反射される。これにより、遊技機前後方向の幅が狭い限られたスペースのなかで、LEDチップ251から照射された光が装飾パネル250において広範囲に拡散される。

【0188】

このため、本実施の形態では、LEDチップ251から照射された光を、レンズを用いて拡散させるよりも効果的に広範囲に拡散させることができ、少数のLEDチップで十分な光源を確保することができる。

【0189】

以上のように、本実施の形態に係るパチスロ機1は、図7～図9に示したように、リールユニット3の支持体3aがせり出し部30を有し、そのせり出し部30が表示窓4から視認可能な領域外においてフロントドア2bと複数のリール3L、3C、3Rとの間の隙間を塞ぐよう表示窓4側にせり出している。このため、キャビネット2aに対してフロントドア2bを閉鎖したときには、キャビネット2a内やフロントドア2bに配策されたハーネス35がせり出し部30によって表示窓4側に押し当てられる。これにより、ハーネス35がリール3L、3C、3Rに接触することを回避することができる。

【0190】

また、本実施の形態に係るパチスロ機1は、せり出し部30がフロントドア2bと複数のリール3L、3C、3Rとの間の隙間を塞ぐよう表示窓4側にせり出しているため、キャビネット2a内のホッパ装置43や電源装置44等が表示窓4から視認されることを防止することができる。

【0191】

また、本実施の形態に係るパチスロ機1は、特にリール3L、3C、3Rへの接触のおそれがある、フロントドア2b側に設けられた電装品とキャビネット2a側に設けられた電装品とを電気的に接続するハーネス35に対して有効である。

【0192】

また、本実施の形態に係るパチスロ機1は、せり出し部30が取っ手としての機能を兼ね備えるので、リールユニット3の着脱に際してはせり出し部30を取っ手として利用することによってリールユニット3の着脱を容易に行うことができる。

【0193】

また、図10及び図11で示したように、本実施の形態に係るパチスロ機1は、駆動モータ230の回転を、ウォームギヤ233を介して液晶表示装置11に伝達するようになっている。このため、仮に可動式の役物として比較的重量のある液晶表示装置11を用いても、その液晶表示装置11の自重によってウォームギヤ233が回転することがないので、液晶表示装置11を任意の位置に容易に停止させておくことができる。また、このとき、ねじりばね236の付勢力によって液晶表示装置11の重量が軽減されているため、ギヤ部235aの反時計回り方向への回転力を軽減することができる。

【0194】

また、本実施の形態に係るパチスロ機1は、ねじりばね236によってアーム部材235を常時、上方向に付勢しているため、液晶表示装置11を上方向に可動させる際に駆動モータ230にかかる負荷を軽減することができる。これにより、液晶表示装置11の上

10

20

30

40

50

昇時に駆動モータ230にかかる負荷と下降時に駆動モータ230にかかる負荷とを均一化することができる。この結果、液晶表示装置11は、上昇時と下降時とで同一距離を同一時間で移動することができる。よって、本実施の形態に係るパチスロ機1は、液晶表示装置11の上昇時と下降時とで、駆動モータ230を駆動させるための制御を共通化することができる。

【0195】

また、本実施の形態では、上述のように、ねじりばね236の付勢力が液晶表示装置11の重量を軽減する機能を有するので、駆動モータ230の劣化を抑制することができる。

【0196】

したがって、本実施の形態に係るパチスロ機1は、可動式の役物として比較的重量のある液晶表示装置11を用いることができ、当該役物の設計の自由度を高めることができる。また、本実施の形態では、液晶表示装置11の重量に応じたねじりばね236を設けるだけの簡易かつ低コストな構成で、上述したような効果を得ることができる。

【0197】

また、本実施の形態に係るパチスロ機1は、ピニオンギヤ231とウォームギヤ233との間のギヤ列を減速ギヤ機構232で構成したので、駆動モータ230から伝達されるトルクを増幅してウォームギヤ233に伝達することができる。これにより、可動式の液晶表示装置11を可動する際に駆動モータ230にかかる負荷を軽減することができる。

【0198】

このように、本実施の形態に係るパチスロ機1は、役物駆動ユニット221を上述のような構成としたので、可動式の役物として比較的重量のある液晶表示装置11を用いることができる。

【0199】

また、図12に示したように、本実施の形態に係るパチスロ機1は、ガイドレール27上にガイドレール通過センサ83を設けたので、例えばホッパ装置43内で縦に積み上がったメダルがガイドレール27上にまで達したことや、ガイドレール27上でのメダル詰まりを検出することができる。したがって、本実施の形態に係るパチスロ機1は、セレクトタ26からガイドレール27を介してメダルがホッパ装置43などに適切に案内されていることを監視することができる。

【0200】

また、図12～図15で示したように、本実施の形態に係るパチスロ機1は、セレクトタ26内の案内通路262上に投入センサ80、第1のメダル通過センサ81及び第2のメダル通過センサ82を設けたので、セレクトタ26のメダル計数機能を不正に操作し誤作動させ、メダルを投入していないにもかかわらず不正に多数のクレジットを得るといったゴト行為を抑制することができる。

【0201】

また、本実施の形態に係るパチスロ機1は、ガイドレール通過センサ83がガイドレール27上においてセレクトタ26側よりもホッパ装置43側に設けられているので、メダル投入口13からガイドレール通過センサ83までの距離を大きくとることができる。このため、メダル投入口13からガイドレール通過センサ83へのアクセスがしづらくなるので、特にメダル投入口13を介して行われるゴト行為に対してセキュリティを高めることができる。

【0202】

また、図16及び図17で示したように、本実施の形態に係るパチスロ機1は、メダル投入口13が形成された投入口部材130の投入通路132に傾斜部132aが設けられているので、メダル投入口13から投入されたメダルを傾斜部132aに沿って案内することができる。これにより、傾斜部132aを設けるだけの低コストおよび簡易な構成で、メダルが投入されるときに速さを一定の速度に調整することができる。

【0203】

また、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、投入通路 1 3 2 の一对の対向面 1 3 2 b の少なくともいずれか一方に、投入方向に沿って延在する溝部 1 3 3 が複数設けられている。このため、ゴミや埃などは、溝部 1 3 3 に溜まることとなりメダルの表面および裏面に直接、接することが抑制される。これにより、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、ゴミや埃などによるメダル詰まりを防止することができる。

【0204】

また、図 1 8 及び図 1 9 で示したように、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、メダル補助収納庫 4 5 の遊技機前面側の底部 4 5 0 に、キャビネット 2 a の排出口 2 0 0 a に係合する突起 4 5 0 b が形成されている。このため、メダル補助収納庫 4 5 をキャビネット 2 a に収容する際には、突起 4 5 0 b を排出口 2 0 0 a に係合させることでメダル補助収納庫 4 5 をキャビネット 2 a に対して正確に位置決めできる。これにより、メダル補助収納庫 4 5 の排出孔 4 5 0 a とキャビネット 2 a の排出口 2 0 0 a との位置がずれることを防止できる。

【0205】

また、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、メダル補助収納庫 4 5 をキャビネット 2 a に収容する際にはメダル補助収納庫 4 5 の突起 4 5 0 b を排出口 2 0 0 a に係合させるだけでよいので、メダル補助収納庫 4 5 のキャビネット 2 a への装着も容易である。

【0206】

さらに、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、メダル補助収納庫 4 5 の遊技機前面側（手前側）を上を持ち上げて突起 4 5 0 b の係合を解除した後にメダル補助収納庫 4 5 を手前側に引くことで、メダル補助収納庫 4 5 をキャビネット 2 a から容易に取り外すことができる。

【0207】

また、本実施の形態に係るパチスロ機 1 において、メダル補助収納庫 4 5 の遊技機背面側の側面部 4 5 1 には、一对のメダル検出片 5 7 a、5 7 b が挿通されるための挿通口 4 5 1 a が形成されている。このため、メダル補助収納庫 4 5 をキャビネット 2 a から取り外す際に一对のメダル検出片 5 7 a、5 7 b が挿通口 4 5 1 a と干渉することがない。したがって、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、一对のメダル検出片 5 7 a、5 7 b がメダル補助収納庫 4 5 内に挿入されている場合であっても、メダル補助収納庫 4 5 をキャビネット 2 a から容易に取り外すことができる。

【0208】

また、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、メダル補助収納庫 4 5 が排出孔 4 5 0 a を開閉可能な底蓋 4 5 2 を有するので、パチスロ機 1 の設置環境に応じて底蓋 4 5 2 を開閉させることで、メダルの自動排出および手動排出のいずれにも対応可能である。

【0209】

また、本実施の形態に係る底蓋 4 5 2 は、排出孔 4 5 0 a の開放時、メダルを排出口 2 0 0 a に誘導するメダル誘導部材として機能するので、メダルの自動排出において円滑にメダルをパチスロ機 1 の外部に排出することができる。

【0210】

また、図 2 0 及び図 2 1 で示したように、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、十字キー 1 8 の押下部 1 8 0 とスイッチ基板 6 7 との間にスイッチ基板 6 7 を覆うカバー部材 1 8 1 を設けたので、押下部 1 8 0 の検出スイッチ 6 7 a への接触面からスイッチ基板 6 7 までの沿面距離を大きくとることができる。すなわち、押下部 1 8 0 側からスイッチ基板 6 7 にアクセスするために必要な距離を、カバー部材 1 8 1 を設けない場合と比較して格段に大きくとることができる。

【0211】

これにより、押下部 1 8 0 側からスイッチ基板 6 7 にアクセスするために必要な距離を大きくとるために押下部 1 8 0 とスイッチ基板 6 7 とを大きく離隔させる必要がなくなる。このため、限られたスペースのなかで、押下部 1 8 0 およびスイッチ基板 6 7 を近接して配置することができる。したがって、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、フロントド

10

20

30

40

50

ア 2 b に配置される十字キー 1 8 の省スペース化を図ることができる。

【 0 2 1 2 】

また、カバー部材 1 8 1 は、スイッチ基板 6 7 を被覆可能な形状の下部 1 8 1 a と押下部 1 8 0 の形状を模した形状の上部 1 8 1 b とが一体成型され、上部 1 8 1 b が押下部 1 8 0 の沈み込みを防止する機能を有するので、下部 1 8 1 a がスイッチ基板 6 7 を好適に被覆できるとともに、上部 1 8 1 b が押下部 1 8 0 の沈み込みを防止することができる。

【 0 2 1 3 】

また、図 2 2 及び図 2 3 で示したように、本実施の形態に係るパチスロ機 1 において、パネルユニット 2 0 は、LEDチップ 2 5 1 から照射された光を円錐状の第 1 の反射部材 2 5 2 によって遊技機背面側に拡大させつつ反射させることができる。また、パネルユニット 2 0 は、第 1 の反射部材 2 5 2 によって拡大させつつ反射させた光を、LEDチップ 2 5 1 を取り囲むよう配置された第 2 の反射部材 2 5 3 によって装飾パネル 2 5 0 に向けて反射させることができる。

10

【 0 2 1 4 】

これにより、パネルユニット 2 0 は、遊技機前後方向に大きな距離をとらずに、LEDチップ 2 5 1 から照射された光を広範囲に拡散させることができる。また、本実施の形態では、LEDチップ 2 5 1 から照射された光を、レンズを用いて拡散させるよりも効果的に広範囲に拡散させることができ、少数のLEDチップで十分な光源を確保することができる。したがって、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、限られたスペースのなかで装飾パネル 2 5 0 の光による演出効果を高めることができる。

20

【 0 2 1 5 】

さらに、本実施の形態に係るパチスロ機 1 において、パネルユニット 2 0 は、導光板などのように光を乱反射させて均一に発光させるものとは異なり、LEDチップ 2 5 1 から照射され反射される光に指向性を持たせることができ、装飾パネル 2 5 0 の装飾に対する明暗をはっきりさせることができる。これにより、さらに演出効果を高めることができる。

【 0 2 1 6 】

また、本実施の形態に係るパチスロ機 1 は、第 2 の反射部材 2 5 3 がLEDチップ 2 5 1 を中心としたすり鉢状に形成されているので、第 1 の反射部材 2 5 2 によって拡大させつつ反射された、より多くの光を効率的に装飾パネル 2 5 0 に向けて反射させることができる。

30

【 0 2 1 7 】

また、本実施の形態では、遊技機としてパチスロ機を用いた例について説明したが、これに限定されるものではなく、例えばパチンコ機等、その他各種の遊技機であってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 2 1 8 】

- 1 パチスロ機（遊技機）
- 2 a キャビネット（筐体）
- 2 b フロントドア
- 3 リールユニット
- 3 L , 3 C , 3 R リール
- 3 a 支持体
- 4 表示窓
- 1 1 液晶表示装置（役物、情報表示手段、画像表示装置）
- 1 3 メダル投入口
- 1 6 スタートレバー（開始操作手段）
- 1 7 L , 1 7 C , 1 7 R ストップボタン（停止操作手段）
- 1 8 十字キー（情報操作手段）
- 1 9 腰部パネル

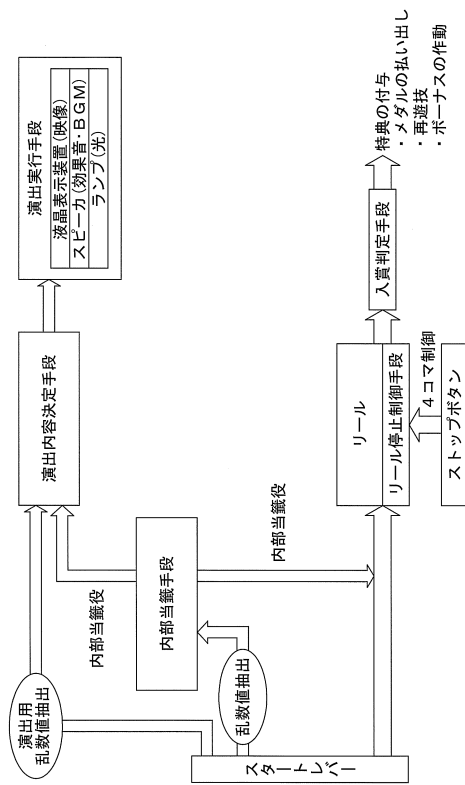
40

50

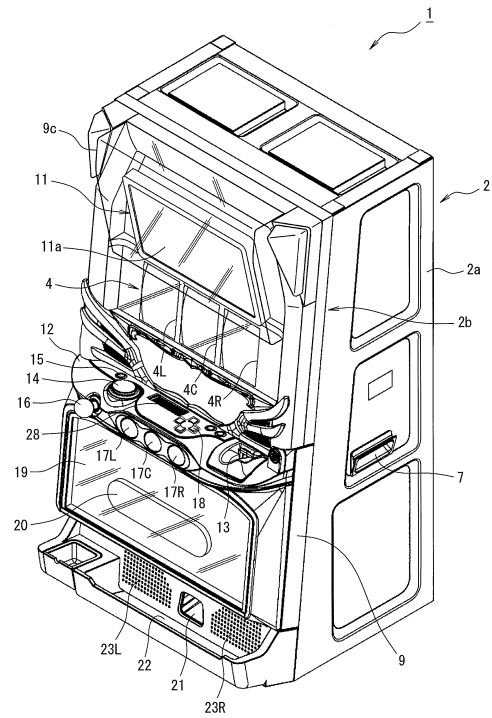
2 0	パネルユニット	
2 6	セレクタ	
2 7	ガイドレール	
3 0	せり出し部	
3 1	突出片	
3 2	干渉防止片	
3 5	ハーネス	
3 6	クランプ	
3 7	クリップ	
4 3	ホッパ装置	10
4 4	電源装置	
4 5	メダル補助収納庫	
5 7	メダル補助収納庫スイッチ	
5 7 a、5 7 b	メダル検出片	
6 7	スイッチ基板	
6 7 a	検出スイッチ	
7 2	L E D基板	
7 8	役物制御基板	
8 0	投入センサ(メダル通過検出手段)	
8 1	第1のメダル通過センサ(メダル通過検出手段)	20
8 2	第2のメダル通過センサ(メダル通過検出手段)	
8 3	ガイドレール通過センサ(ガイドレール上メダル検出手段)	
9 1	主制御回路(主制御部)	
1 0 1	副制御回路(副制御部)	
1 3 0	投入口部材	
1 3 2	投入通路	
1 3 2 a	傾斜部	
1 3 2 b	対向面	
1 3 3	溝部	
1 8 0	押下部	30
1 8 1	カバー部材	
2 0 0	底板	
2 0 0 a	排出口	
2 2 1	役物駆動ユニット(可動装置、周辺装置)	
2 3 0	駆動モータ	
2 3 0 a	駆動軸	
2 3 1	ピニオンギヤ	
2 3 2	減速ギヤ機構(出力ギヤ)	
2 3 2 a	第1減速ギヤ	
2 3 2 b	第2減速ギヤ	40
2 3 3	ウォームギヤ	
2 3 5	アーム部材	
2 3 5 a	ギヤ部	
2 3 6	ねじりばね(付勢部材)	
2 5 0	装飾パネル	
2 5 0 a	対向面	
2 5 1	L E Dチップ(光源)	
2 5 2	第1の反射部材	
2 5 3	第2の反射部材	
2 6 2	案内通路	50

- 4 5 0 底部
- 4 5 0 a 排出孔
- 4 5 0 b 突起
- 4 5 1 側面部
- 4 5 1 a 挿通口
- 4 5 2 底蓋

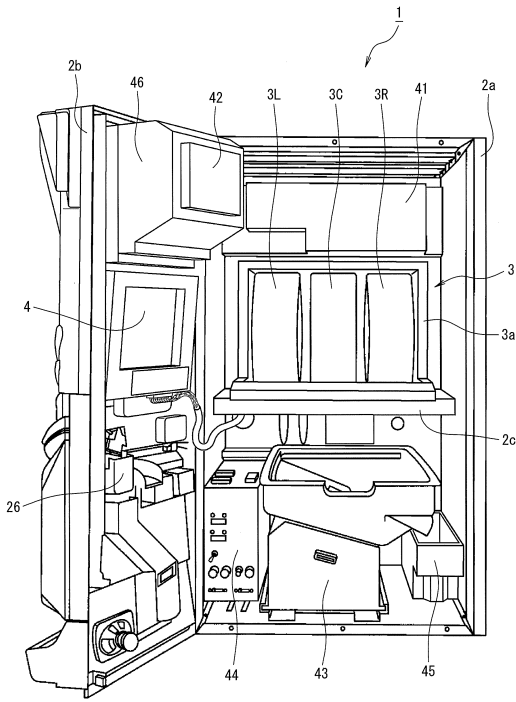
【 図 1 】



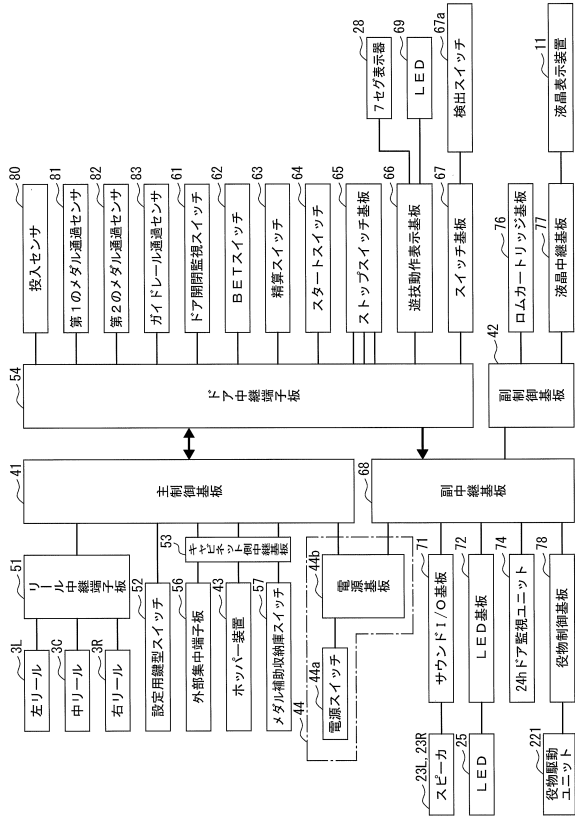
【 図 2 】



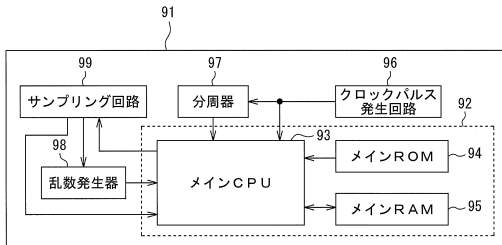
【図3】



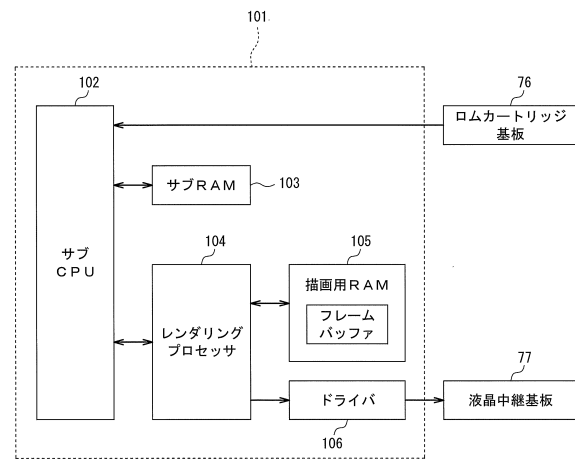
【図4】



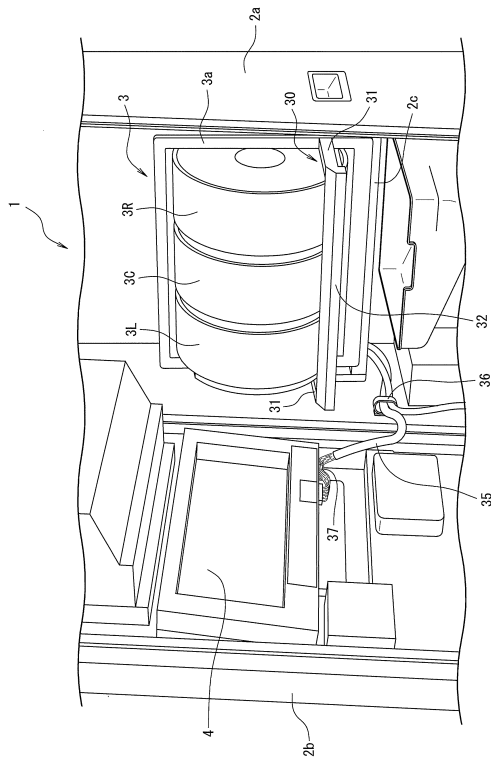
【図5】



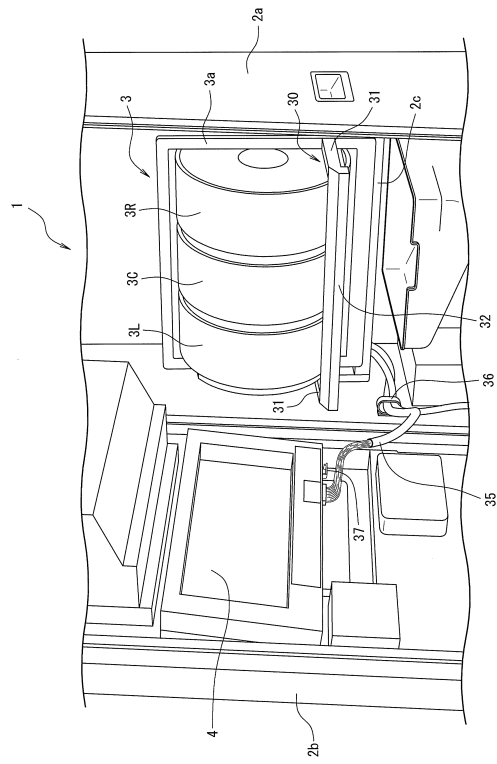
【図6】



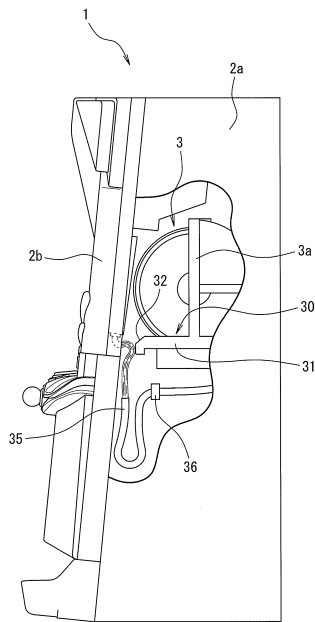
【 図 7 】



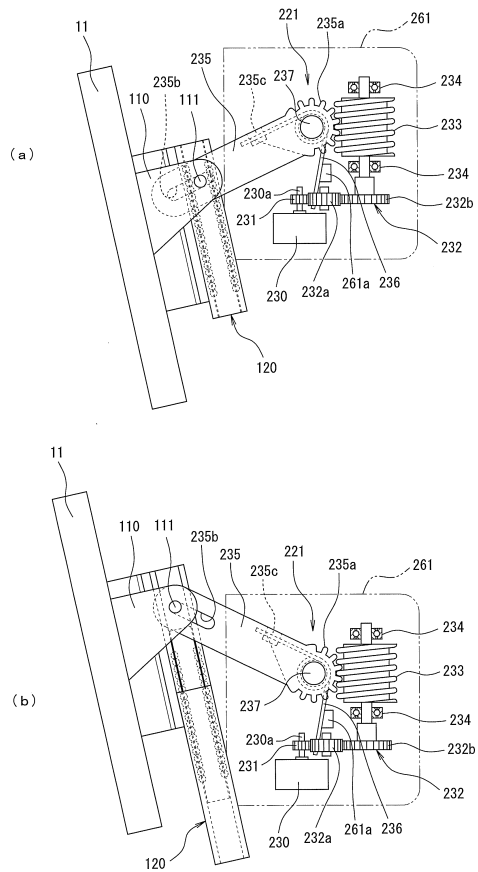
【 図 8 】



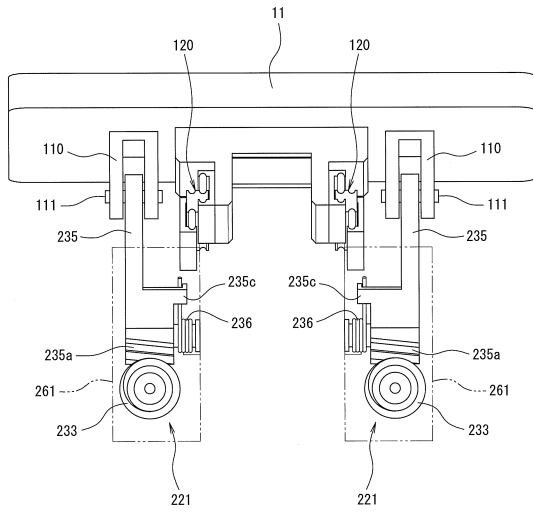
【 図 9 】



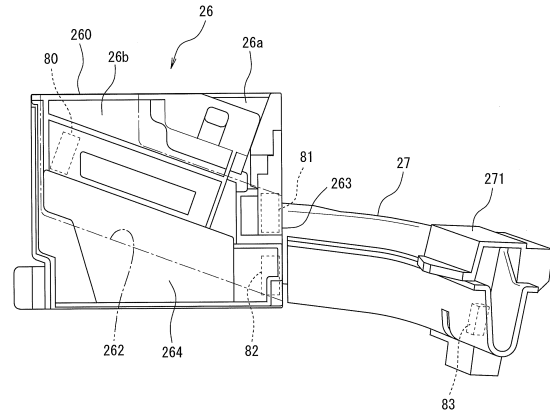
【 図 10 】



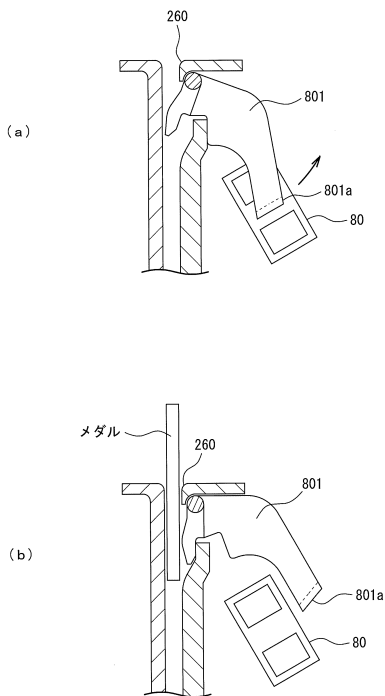
【図 1 1】



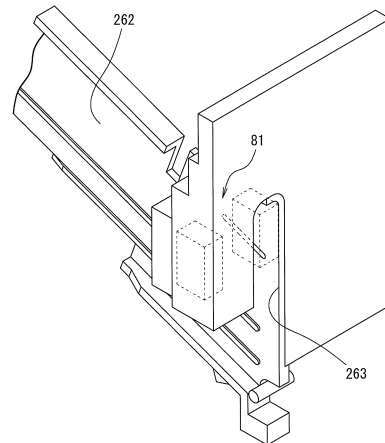
【図 1 2】



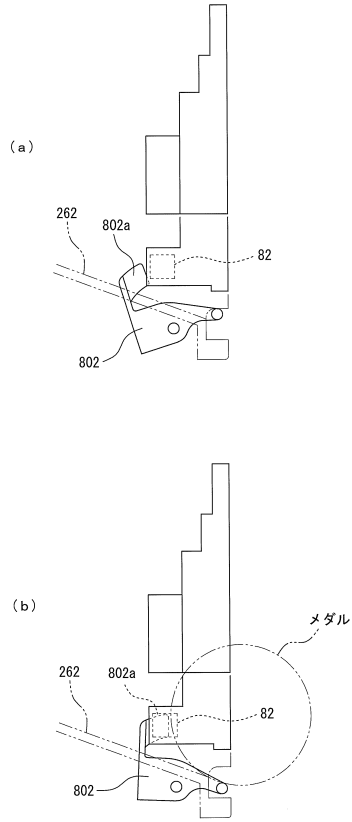
【図 1 3】



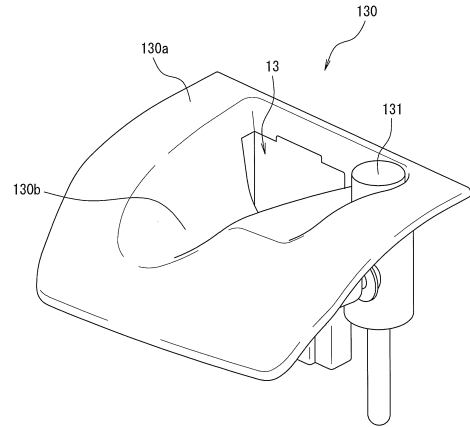
【図 1 4】



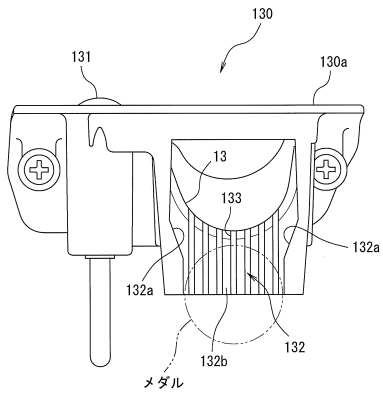
【図15】



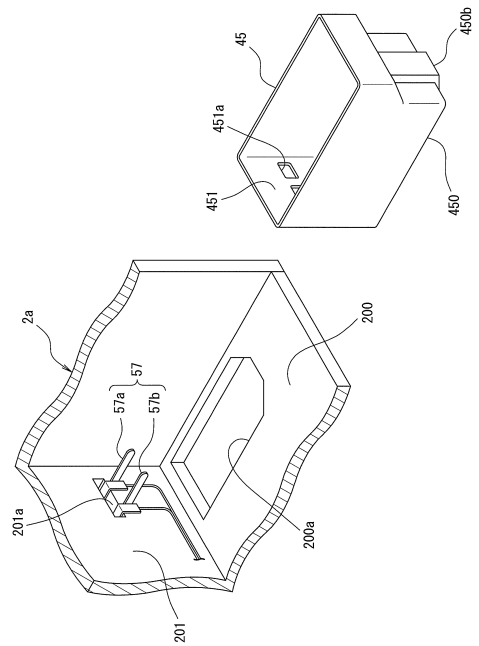
【図16】



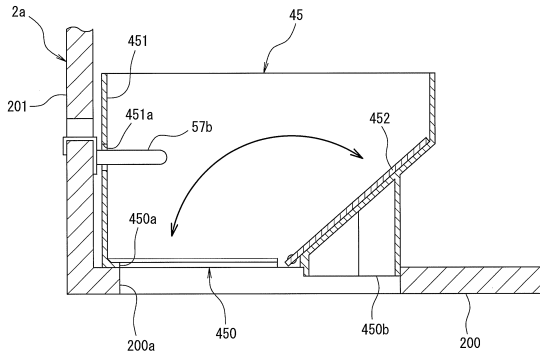
【図17】



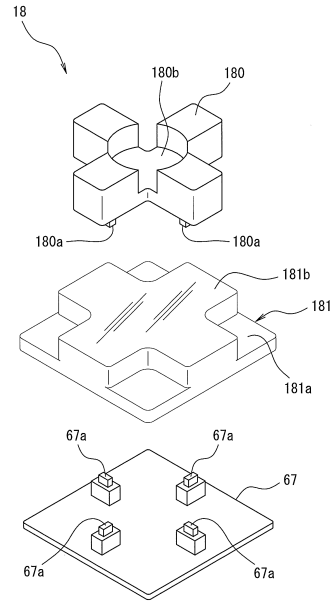
【図18】



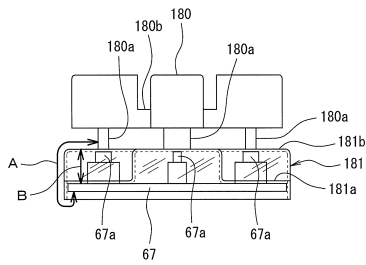
【 図 19 】



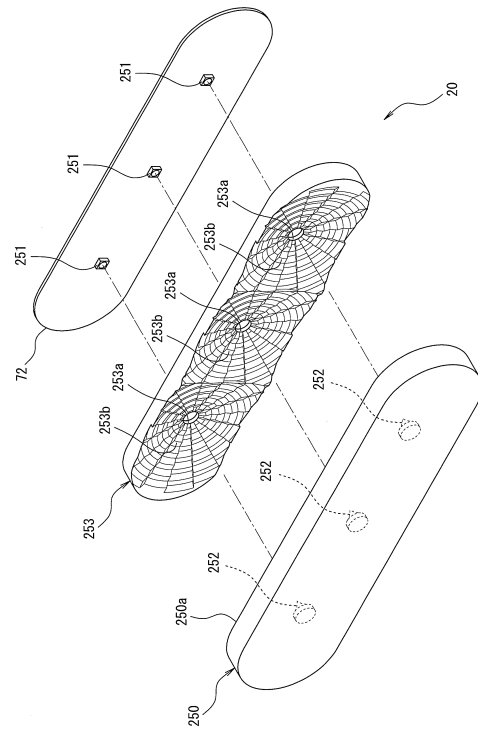
【 図 20 】



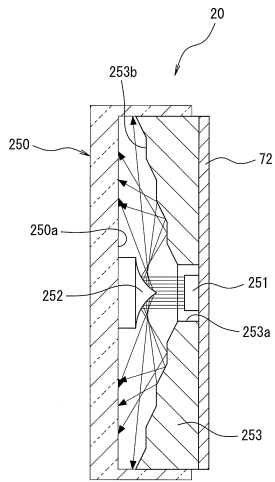
【 図 21 】



【 図 22 】



【 図 2 3 】



フロントページの続き

審査官 安藤 達哉

- (56)参考文献 特開2008-018143(JP,A)
特開2003-250958(JP,A)
特開2006-149741(JP,A)
特開2000-051441(JP,A)
特開2004-236926(JP,A)
特開2003-079786(JP,A)
特開2003-225353(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 5/04

A63F 7/02