

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5961735号
(P5961735)

(45) 発行日 平成28年8月2日(2016.8.2)

(24) 登録日 平成28年7月1日(2016.7.1)

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

請求項の数 2 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2015-156187 (P2015-156187)	(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27年8月6日(2015.8.6)	(74) 代理人	110000925 特許業務法人信友国際特許事務所
(62) 分割の表示	特願2014-107098 (P2014-107098) の分割	(72) 発明者	田中 貴久 東京都江東区有明3丁目7番26号
原出願日	平成24年8月28日(2012.8.28)	審査官	川口 聖司
(65) 公開番号	特開2015-221282 (P2015-221282A)		
(43) 公開日	平成27年12月10日(2015.12.10)		
審査請求日	平成27年8月6日(2015.8.6)		

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】

演出装置を備えた遊技機であって、
 前記演出装置は、
 第1部材と、
 前記第1部材を移動させる駆動機構と、
 前記第1部材に移動可能に接続された第2部材と、
 前記第1部材と共に移動する前記第2部材に当接して、前記第1部材と前記第2部材とを相対的に移動させる当接部と、
 前記第1部材に移動可能に接続されると共に前記第2部材に係合され、前記第1部材と前記第2部材とが相対的に移動することにより、前記第1部材に対して移動する第3部材と、を有し、
 前記第1部材には、一方の面と、前記一方の面と反対側の面である他方の面と、を有し、
 前記第2部材は、前記第1部材の他方の面側に接続され、
 前記第3部材は、前記第1部材の一方の面側に接続され、前記第1部材を貫通して前記第2部材に係合している
 ことを特徴とする遊技機。

10

【請求項2】

前記第2部材は、円弧状の係合溝を有し、

20

前記第3部材は、前記第2部材の前記係合溝に係合し、前記係合溝に沿って移動する係合ピンを有する

ことを特徴とする請求項1に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機械的な動作を行う装飾部を備えた遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的な遊技機は、キャビネットと、このキャビネットに対して開閉可能に取り付けられるフロントドアとを備えている。そして、フロントドアには、遊技機の機種に応じた装飾部が設けられている。装飾部としては、例えば、機械的な動作、発光、又はそれら両方を行うものがあり、そのような装飾部は、一般に「役物」と呼ばれている。

10

【0003】

役物を用いた遊技機としては、例えば、特許文献1に開示されている。この特許文献1に開示された遊技機は、演出表示を行う演出表示手段と、演出表示手段の演出表示と連動して動作する可動役物とを備えている。そして、可動役物は、演出表示手段の表示部に重畳する。

【0004】

この特許文献1に開示された遊技機によれば、表示部に重なる可動役物が動作することにより、演出表示に対して遊技者の注意をより強く喚起することが期待される。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2012-11000号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、特許文献1に開示されたような遊技機は、一般的に遊技機店に設置されるため、外形の大きさがある程度の範囲で規定されている。また、遊技者が停止操作等を行うための操作部がフロントドアの略中央部に設けられている。したがって、可動役物を配置するスペースが限られている。

30

【0007】

また、演出表示手段の表示部の前面側に可動役物を配置する場合は、可動役物によって表示部の一部が隠れてしまうことが考えられる。したがって、可動役物は、演出表示手段の表示部による演出表示の邪魔にならないような位置に配置される。

【0008】

このように、可動役物は、限られたスペースに配置されるため、演出のための動作が単調になってしまう。その結果、可動役物に躍動感のある動作を行わせることが難しかった。

40

【0009】

本発明の目的は、上記従来技術における実情を考慮し、可動役物に躍動感のある動作を行わせることができる遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明では、以下のような構成の遊技機を提供する。

【0011】

演出装置を備えた遊技機であって、
前記演出装置は、
第1部材と、

50

前記第 1 部材を移動させる駆動機構と、
 前記第 1 部材に移動可能に接続された第 2 部材と、
 前記第 1 部材と共に移動する前記第 2 部材に当接して、前記第 1 部材と前記第 2 部材とを相対的に移動させる当接部と、

前記第 1 部材に移動可能に接続されると共に前記第 2 部材に係合され、前記第 1 部材と前記第 2 部材とが相対的に移動することにより、前記第 1 部材に対して移動する第 3 部材と、を有し、

前記第 1 部材には、一方の面と、前記一方の面と反対側の面である他方の面と、を有し、

前記第 2 部材は、前記第 1 部材の他方の面側に接続され、
 前記第 3 部材は、前記第 1 部材の一方の面側に接続され、前記第 1 部材を貫通して前記第 2 部材に係合している
 ことを特徴とする遊技機。

10

【 0 0 1 2 】

上記構成の遊技機によれば、駆動機構が第 1 部材を移動させると、第 1 部材と共に第 2 部材と第 3 部材が移動する。そして、第 2 部材は、当接部に当接することで移動が停止される。これにより、第 1 部材と第 2 部材が相対的に移動する。

第 3 部材は、第 1 部材に移動可能に接続されると共に第 2 部材に係合されているため、第 1 部材と第 2 部材が相対的に移動することにより、駆動機構によって移動している第 1 部材に対して移動する。

20

【 0 0 1 3 】

このように、演出装置の第 1 部材、第 2 部材及び第 3 部材は、途中まで一緒に移動する。その後、第 2 部材及び第 3 部材は、移動する第 1 部材に対して移動する。その結果、駆動機構によって第 1 部材を移動させるだけで、第 2 部材及び第 3 部材が第 1 部材に対して移動することにより、演出装置に躍動感のある動作を行わせることができる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の遊技機における第 1 部材は、一方の面と、一方の面と反対側の面である他方の面とを有している。そして、第 2 部材は、第 1 部材の他方の面側に接続され、第 3 部材は、第 1 部材の一方の面側に接続され、第 1 部材を貫通して第 2 部材に係合する構成にすることができる。

30

上記構成の遊技機によれば、第 1 部材が移動するにつれて、第 1 部材の第 2 部材に隠れていた部分や、第 3 部材の第 2 部材に隠れていた部分を露出させることができる。その結果、演出装置の動作をより躍動感のある動作にすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、可動装飾部（演出装置）に躍動感のある動作を行わせることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】本発明の一実施形態の遊技機における機能フローを説明する説明図である。

40

【 図 2 】本発明の一実施形態の遊技機における外観構成例を示す斜視図である。

【 図 3 】本発明の一実施形態の遊技機における内部構造を示すものであり、フロントドアを開いた状態の斜視図である。

【 図 4 】本発明の一実施形態の遊技機が備える回路の全体構成を示すブロック図である。

【 図 5 】本発明の一実施形態の遊技機における副制御回路の内部構成を示すブロック図である。

【 図 6 】本発明の一実施形態の遊技機における回転装飾部の斜視図である。

【 図 7 】本発明の一実施形態の遊技機における回転装飾部を正面側から見た分解者静である。

【 図 8 】本発明の一実施形態の遊技機における回転装飾部を背面側から見た分解斜視図で

50

ある。

【図 9】本発明の一実施形態の遊技機における回転装飾部の縦断面図である。

【図 10】本発明の一実施形態の遊技機におけるフロントパネルの背面図である。

【図 11】本発明の一実施形態の遊技機におけるフロントドアの縦断面図である。

【図 12】本発明の一実施形態の遊技機における可動装飾部の正面図である。

【図 13】本発明の一実施形態の遊技機における可動装飾部を背面側から見た分解斜視図である。

【図 14】本発明の一実施形態の遊技機における可動装飾部の左可動ユニットを背面側から見た分解斜視図である。

【図 15】本発明の一実施形態の遊技機における可動装飾部の左右の可動ユニットが待機位置に配置された状態を示す説明図である。 10

【図 16】図 15 に示す状態から可動装飾部の左右の可動ユニットが回動した状態を示す説明図である。

【図 17】図 16 に示す状態から可動装飾部の左右の可動ユニットの第 2 及び第 3 部材が第 1 部材に対して移動した状態を示す説明図である。

【図 18】図 17 に示す状態から可動装飾部の左右の可動ユニットがさらに動作して露出位置に配置された状態を示す説明図である。

【図 19】本発明の一実施形態の遊技機における可動装飾部の左右の可動ユニットが露出位置に配置されたときのフロントパネルを正面から見た説明図である。

【発明を実施するための形態】 20

【0017】

本発明の遊技機の実施の形態を示すパチスロについて、図 1 ~ 図 19 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。

【0018】

本実施の形態のパチスロでは、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。

【0019】

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 ~ 6 5 5 3 5）の乱数から 1 つの値（以下、乱数値）が抽出される。 30

【0020】

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。

【0021】

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。 40

【0022】

パチスロでは、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。規定期間が 190 msec である場合には、滑り駒数の最大数を図柄 4 個分に定め、規定期間が 75 msec である場合には、滑り駒数の最大数を図柄 1 個分に定める。

【0023】 50

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。

10

【0024】

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。

【0025】

また、パチスロでは、前述した一連の流れの中で、液晶表示装置などの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、或いはこれらの組合せを利用して様々な演出が行われる。

20

【0026】

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。

【0027】

演出内容が決定されると、演出実行手段は、リールの回転が開始される時、各リールの回転がそれぞれ停止される時、入賞の有無の判定が行われたとき等の各契機に連動させて演出の実行を進める。この演出実行手段は、後述する副制御回路が担う。このように、パチスロでは、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。

30

【0028】

<パチスロの構造>

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の構造について説明する。

【0029】

[外観構造]

図2は、パチスロ1の外部構造を示す斜視図である。

40

【0030】

図2に示すように、パチスロ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キャビネット2aと、キャビネット2aに対して開閉可能に取り付けられるフロントドア2bとを有している。

キャビネット2aの両側面には、把手7が設けられている。この把手7は、パチスロ1を運搬するときには手をかける凹部である。

【0031】

キャビネット2aの内部には、3つのリール3L、3C、3Rが横並びに設けられている。以下、各リール3L、3C、3Rを、それぞれ左リール3L、中リール3C、右リール3Rという。各リール3L、3C、3Rは、円筒状に形成されたリール本体と、リール

50

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。シート材の表面には、複数（例えば21個）の図柄が周方向に沿って所定の間隔をあけて描かれている。

【0032】

フロントドア2bは、ドア本体9と、フロントパネル10と、表示装置の一具体例を示す液晶表示装置11とを備えている。

【0033】

液晶表示装置11は、ドア本体9の上部に取り付けられており、映像の表示による演出を実行する。この液晶表示装置11は、3つのリール3L, 3C, 3Rに描かれた図柄を表示する表示窓4を含む表示部11a（図11参照）を備える。本実施形態では、表示窓4を含む表示部11aの全体を使って、映像の表示が行われ、演出が実行される。

10

【0034】

表示窓4は、例えばアクリル板等の透明な部材で形成されている。この表示窓4は、正面（遊技者側）から見て、3つのリール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4を介して、表示窓4の背後に設けられた3つのリールを視認することができる。

【0035】

本実施形態では、表示窓4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4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。

20

【0036】

フロントパネル10は、ドア本体9の上部に取り付けられており、液晶表示装置11を覆う大きさに設定されている。このフロントパネル10は、液晶表示装置11の表示部側に重畳して配置され、液晶表示装置11の表示部を露出させる開口101aを有する装飾枠101と、装飾枠101の開口101aを塞ぐ保護カバー102とを有している。

【0037】

保護カバー102は、例えば、透明の合成樹脂によって板状に形成されている。したがって、遊技者は、液晶表示装置11及び表示窓4の背後に設けられた3つのリールを、保護カバー102を介して視認することができる。

30

【0038】

装飾枠101には、ランプ群21（図4参照）と、回転装飾部22と、可動装飾部23（図19参照）とが設けられている。ランプ群21は、例えば、図2中のランプ21aを含む。ランプ群21は、LED（Light Emitting Diode）等で構成され、演出内容に対応するパターンで、光を点灯及び消灯する。

【0039】

回転装飾部22は、装飾枠101の上部における略中央に配置されている。この回転装飾部22は、特定の演出が行われる場合に回転動作及び発光を行う。可動装飾部23は、装飾枠101の裏面側（液晶表示装置11側）に配置されており、通常、装飾枠101に隠れている。そして、特別の演出が行われる場合に回転して、装飾枠101の開口101aに露出される（図19参照）。

40

【0040】

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、1BETボタン15、スタートレバー16、ストップボタン17L, 17C, 17R）が設けられている。

【0041】

メダル投入口13は、遊技者によって外部からパチスロ1に投下されるメダルを受け入れるために設けられる。メダル投入口13から受け入れられたメダルは、所定枚数（例え

50

ば3枚)を上限として1回の遊技に使用され、所定枚数を越えた分は、パチスロ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)。

【0042】

MAXベットボタン14及び1BETボタン15は、パチスロ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。

【0043】

スタートレバー16は、全てのリール(3L, 3C, 3R)の回転を開始するために設けられる。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に対応づけて設けられ、各ストップボタンは対応するリールの回転を停止するために設けられる。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。

【0044】

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6が設けられている。この7セグ表示器6は、特典として遊技者に対して払い出すメダルの枚数(以下、払出枚数)、パチスロ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。

【0045】

ドア本体9の下部には、メダル払出口18、メダル受皿19、スピーカ20L, 20R等が設けられている。メダル払出口18は、後述のメダル払出装置33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19は、メダル払出口18から排出されたメダルを貯める。また、スピーカ20L, 20R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、後述の主制御回路41(図4参照)を構成する主基板31が設けられている。主制御回路41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41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後述のステッピングモータ(図4中のステッピングモータ61L, 61C, 61Rのいずれか)に接続される。

【0049】

キャビネット2a内の下部には、多量のメダルを収容可能であり、かつ、それらを1枚ずつ排出可能な構造を有するメダル払出装置33(以下、ホッパー33という)が設けられている。また、キャビネット2a内における、ホッパー33の一方の側部(図3に示す例では左側)には、パチスロ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34が設けられている。

【0050】

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、後述の副制御回路42(図4及び図5参照)を構成する副基板32が設けられている。副制御回路42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42の具体的な構成は後述する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

さらに、フロントドア 2 b の裏面側における略中央部には、セクタ 3 5 が設けられている。セクタ 3 5 は、メダル投入口 1 3 を介して外部から投入されたメダルの材質や形状等が適正である否かを選別する装置であり、適正であると判定したメダルをホッパー 3 3 に案内する。また、図 3 には示さないが、セクタ 3 5 内においてメダルが通過する経路上には、適正なメダルが通過したことを検出するメダルセンサ 3 5 S (後述の図 4 参照) が設けられている。

【 0 0 5 2 】

< パチスロが備える回路の構成 >

次に、パチスロ 1 が備える回路の構成について、図 4 及び図 5 を参照して説明する。

図 4 は、パチスロ 1 が備える回路全体のブロック構成図である。図 5 は、副制御回路の内部構成を示すブロック構成図である。

【 0 0 5 3 】

パチスロ 1 は、主制御回路 4 1、副制御回路 4 2、及び、これらの回路と電氣的に接続される周辺装置 (アクチュエータ) を備える。

【 0 0 5 4 】

[主制御回路]

主制御回路 4 1 は、主に、回路基板 (主基板 3 1) 上に設置されたマイクロコンピュータ 5 0 により構成される。それ以外の構成要素として、主制御回路 4 1 は、クロックパルス発生回路 5 4、分周器 5 5、乱数発生器 5 6、サンプリング回路 5 7、表示部駆動回路 6 4、ホッパー駆動回路 6 5、及び、払出完了信号回路 6 6 を含む。

【 0 0 5 5 】

マイクロコンピュータ 5 0 は、メイン CPU 5 1、メイン ROM (Read Only Memory) 5 2 及びメイン RAM (Random Access Memory) 5 3 により構成される。

【 0 0 5 6 】

メイン ROM 5 2 には、メイン CPU 5 1 により実行される各種処理の制御プログラム、内部抽籤テーブル等のデータテーブル、副制御回路 4 2 に対して各種制御指令 (コマンド) を送信するためのデータ等が記憶されている。メイン RAM 5 3 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ている。

【 0 0 5 7 】

メイン CPU 5 1 には、クロックパルス発生回路 5 4、分周器 5 5、乱数発生器 5 6 及びサンプリング回路 5 7 が接続されている。クロックパルス発生回路 5 4 及び分周器 5 5 は、クロックパルスを発生する。なお、メイン CPU 5 1 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。また、乱数発生器 5 6 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。そして、サンプリング回路 5 7 は、発生された乱数の中から 1 つの値を抽出する。

【 0 0 5 8 】

マイクロコンピュータ 5 0 の入力ポートには、各種スイッチ及びセンサ等が接続される。メイン CPU 5 1 は、各種スイッチ等からの入力信号を受けて、ステッピングモータ 6 1 L、6 1 C、6 1 R 等の周辺装置の動作を制御する。

【 0 0 5 9 】

ストップスイッチ 1 7 S は、左ストップボタン 1 7 L、中ストップボタン 1 7 C、右ストップボタン 1 7 R のそれぞれが遊技者により押されたこと (停止操作) を検出する。スタートスイッチ 1 6 S 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) を検出する。精算スイッチ 1 4 S は、精算ボタンが遊技者により押されたことを検出する。

【 0 0 6 0 】

メダルセンサ 3 5 S は、メダル投入口 1 3 に投入されたメダルがセクタ 3 5 内を通過したことを検出する。また、ベットスイッチ 1 2 S は、ベットボタン (MAXベットボタ

10

20

30

40

50

ン 1 4 又は 1 B E T ボタン 1 5) が遊技者により押されたことを検出する。

【 0 0 6 1 】

また、マイクロコンピュータ 5 0 により動作が制御される周辺装置としては、3 つのステッピングモータ 6 1 L , 6 1 C , 6 1 R 、 7 セグ表示器 6 及びホッパー 3 3 がある。また、マイクロコンピュータ 5 0 の出力ポートには、各周辺装置の動作を制御するための駆動回路が接続される。

【 0 0 6 2 】

モータ駆動回路 6 2 は、左リール 3 L 、中リール 3 C 、右リール 3 R に対応してそれぞれ設けられた 3 つのステッピングモータ 6 1 L , 6 1 C , 6 1 R の駆動を制御する。リール位置検出回路 6 3 は、発光部と受光部とを有する光センサにより、リールが一回転したことを示すリールインデックスをリール毎に検出する。

【 0 0 6 3 】

3 つのステッピングモータ 6 1 L , 6 1 C , 6 1 R のそれぞれは、その運動量がパルスの出力数に比例し、回転軸を指定された角度で停止させることが可能な構成を有する。また、各ステッピングモータの駆動力は、所定の減速比を有する歯車を介して、対応するリールに伝達される。そして、各ステッピングモータに対して 1 回のパルスが出力されるごとに、対応するリールは一定の角度で回転する。

【 0 0 6 4 】

メイン CPU 5 1 は、各リールのリールインデックスを検出してから対応するステッピングモータに対してパルスが出力された回数をカウントすることによって、各リールの回転角度（具体的には、リールが図柄何個分だけ回転したか）を管理する。

【 0 0 6 5 】

ここで、各リールの回転角度の管理を具体的に説明する。各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 RAM 5 3 に設けられたパルスカウンタ（不図示）によって計数される。そして、図柄 1 個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ごとに、メイン RAM 5 3 に設けられた図柄カウンタ（不図示）の値に、「 1 」が加算される。なお、図柄カウンタは、リール毎に設けられる。そして、図柄カウンタの値は、リール位置検出回路 6 3 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 6 6 】

すなわち、本実施形態では、図柄カウンタの値を管理することにより、リールインデックスが検出されてから図柄何個分の回転動作が行われたのかを管理する。それゆえ、各リールの各図柄の位置は、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 6 7 】

なお、表示部駆動回路 6 4 は、7 セグ表示器 6 の動作を制御する。ホッパー駆動回路 6 5 は、ホッパー 3 3 の動作を制御する。また、払出完了信号回路 6 6 は、ホッパー 3 3 に設けられたメダル検出部 3 3 S が行うメダルの検出を管理し、ホッパー 3 3 から外部に排出されたメダルが所定の払出枚数に達したか否かをチェックする。

【 0 0 6 8 】

[副制御回路]

図 4 及び図 5 に示すように、副制御回路 4 2 は、主制御回路 4 1 と電氣的に接続され、主制御回路 4 1 から送信されるコマンドに基づいて演出内容の決定や実行等の処理を行う。副制御回路 4 2 は、基本的には、図 5 に示すように、サブ CPU 8 1 、サブ ROM 8 2 、サブ RAM 8 3 、レンダリングプロセッサ 8 4 、描画用 RAM 8 5 、及び、ドライバ 8 6 を含む。さらに、副制御回路 4 2 は、DSP (Digital Signal Processor) 9 0 、オーディオ RAM 9 1 、 A / D (Analog to Digital) 変換器 9 2 、アンプ 9 3 、回転装飾部駆動回路 9 5 、及び、可動装飾部駆動回路 9 6 を含む。

【 0 0 6 9 】

サブ CPU 8 1 は、主制御回路 4 1 から送信されたコマンドに応じて、サブ ROM 8 2 に記憶されている制御プログラムに従い、映像、音、光の出力制御を行う。なお、サブ R

10

20

30

40

50

OM82は、基本的には、プログラム記憶領域及びデータ記憶領域を有する。

【0070】

プログラム記憶領域には、サブCPU81が実行する各種制御プログラムが記憶される。なお、プログラム記憶領域に格納される制御プログラムには、例えば、主制御回路41との通信を制御するための主基板通信タスク、演出用乱数値を抽出して演出内容（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、決定した演出内容に基づいて液晶表示装置11による映像の表示を制御するための描画制御タスク、ランプ群21による光の出力を制御するためのランプ制御タスク、スピーカ20L, 20Rによる音の出力を制御するための音声制御タスク等のプログラムが含まれる。

【0071】

データ記憶領域には、例えば、各種データテーブルを記憶する記憶領域、各種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、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の各種記憶領域が含まれる。

【0072】

サブRAM83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41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などを有する。

【0073】

また、副制御回路42には、図5に示すように、液晶表示装置11、スピーカ20L, 20R、ランプ群21、回転装飾部22、及び、可動装飾部23等の周辺装置が接続されている。つまり、これらの周辺装置の動作は、副制御回路42により制御される。

【0074】

本実施形態では、サブCPU81、レンダリングプロセッサ84、描画用RAM85（フレームバッファを含む）及びドライバ86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、該作成した映像は液晶表示装置11により表示される。

【0075】

また、サブCPU81、DSP90、オーディオRAM91、A/D変換器92及びランプ93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等の音をスピーカ20L, 20Rにより出力する。さらに、サブCPU81は、演出内容により指定されたランプデータに従ってランプ群21の点灯及び消灯を行う。

【0076】

サブCPU81及び回転装飾部駆動回路95は、演出内容により指定された回転装飾部駆動データに従って回転装飾部22の駆動を行う。つまり、回転装飾部22は、特定の演出が行われる場合に発光及び回転する。

【0077】

サブCPU81及び可動装飾部駆動回路96は、演出内容により指定された可動装飾部駆動データに従って可動装飾部23の駆動を行う。つまり、可動装飾部23は、特定の演出が行われる場合に回動してフロントパネル10の開口101aに露出される。

【0078】

< 回転装飾部の構成 >

次に、回転装飾部22の構成について、図6～図9を参照して説明する。

図6は、回転装飾部22の斜視図である。図7は、回転装飾部22を正面側から見た分解者静であり、図8は、回転装飾部22を背面側から見た分解斜視図である。図9は、回転装飾部22の縦断面図である。

【0079】

図6～図8に示すように、回転装飾部22は、取付ブラケット111と、ケース112と、回転部材113と、ケースカバー114と、回転機構115と、複数の転動体116A及び複数の転動体116Bとを備えている。

この回転装飾部22は、上下方向に直交する平面に対して傾斜した状態で装飾枠101（図2参照）に取り付けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 0 】

[取付ブラケット]

取付ブラケット 1 1 1 は、有底の筒状に形成されており、底部 1 2 1 と、側周部 1 2 2 と、フランジ部 1 2 3 とを有している。側周部 1 2 2 は、略円筒状に形成されており、底部 1 2 1 は、側周部 1 2 2 の軸方向の一端を塞いでいる。回転装飾部 2 2 を装飾枠 1 0 1 (図 2 参照) に取り付けられた状態において、側周部 1 2 2 の軸方向は、上下方向に直交する平面に対して傾斜しており、底部 1 2 1 のケース 1 1 2 に対向する面は、斜め下方を向いている。

【 0 0 8 1 】

底部 1 2 1 のケース 1 1 2 に対向する面には、基板 1 2 5 が固定されている。基板 1 2 5 には、発光部である複数の LED 1 2 6 が実装されている。これら複数の LED 1 2 6 は、回転部材 1 1 3 の後述する光透過部 1 5 5 に対向する。

10

【 0 0 8 2 】

フランジ部 1 2 3 は、側周部 1 2 2 の軸方向の他端に連続して形成され、側周部 1 2 2 における径方向の外側に突出している。このフランジ部 1 2 3 には、2 つの取付片 1 2 3 a と、3 つのケース固定部 1 2 3 b が設けられている。2 つの取付片 1 2 3 a は、装飾枠 1 0 1 (図 2 参照) に設けられた不図示の取付ブラケット固定部にねじを用いて固定される。また、3 つのケース固定部 1 2 3 b には、ケース 1 1 2 の後述する 3 つの取付用ボス 1 4 5 (図 8 参照) が固定される。

【 0 0 8 3 】

[回転機構]

図 7 及び図 8 に示すように、取付ブラケット 1 1 1 には、回転部材 1 1 3 を回転させる回転機構 1 1 5 が配置されている。この回転機構 1 1 5 は、取付ブラケット 1 1 1 の底部 1 2 1 に取り付けられたモータ (駆動部) 1 3 1 と、モータ 1 3 1 の回転軸に固定される第 1 歯車 1 3 2 と、第 1 歯車 1 3 2 に噛み合う第 2 歯車 1 3 3 とを有している。

20

【 0 0 8 4 】

第 2 歯車 1 3 3 は、本発明に係る回転軸部の一具体例を示すものである。この第 2 歯車 1 3 3 は、取付ブラケット 1 1 1 における側周部 1 2 2 の内側に配置されており、回転部材 1 1 3 が固定される。この第 2 歯車 1 3 3 の軸心線は、取付ブラケット 1 1 1 における側周部 1 2 2 の軸心線と一致している。

30

【 0 0 8 5 】

第 2 歯車 1 3 3 の外形は、基板 1 2 5 の外径よりも大きく形成されている。そして、第 2 歯車 1 3 3 の中央部には、LED 1 2 6 を回転部材 1 1 3 に向けて露出させるための開口 1 3 3 a が形成されている。また、第 2 歯車 1 3 3 には、3 つの回転部材固定部 1 3 3 b が設けられている。3 つの回転部材固定部 1 3 3 b には、回転部材 1 1 3 の後述する 3 つの取付用ボス 1 5 9 (図 8 参照) が固定される。

【 0 0 8 6 】

[ケース]

ケース 1 1 2 は、取付ブラケット 1 1 1 と同様に、有底の筒状に形成されており、底部 1 4 1 と、側壁部 1 4 2 と、フランジ部 1 4 3 とを有している。側壁部 1 4 2 は、略円筒状に形成されており、底部 1 4 1 は、側壁部 1 4 2 の軸方向の一端を塞いでいる。

40

【 0 0 8 7 】

底部 1 4 1 の中央部には、円形の貫通孔 1 4 1 a が形成されている。この貫通孔 1 4 1 a の径は、第 2 歯車 1 3 3 の径よりも小さく設定されている。貫通孔 1 4 1 a を形成する底部 1 4 1 の内周面 1 4 1 b は、本発明に係るケースが有する内壁面の一具体例を示すものである。この内周面 1 4 1 b には、複数の転動体 1 1 6 A が接触する。また、底部 1 4 1 の回転部材 1 1 3 に対向する面には、複数の転動体 1 1 6 B が接触する。

【 0 0 8 8 】

図 8 に示すように、側壁部 1 4 2 の外周面には、3 つの取付用ボス 1 4 5 が設けられている。取付用ボス 1 4 5 は、側壁部 1 4 2 の軸方向に延びる略円筒状に形成されており、

50

内部に雌ねじ部を有している。これら3つの取付用ボス145は、取付ブラケット111の3つのケース固定部123bにそれぞれねじ（不図示）を用いて固定される。

【0089】

ケース112を取付ブラケット111に固定すると、ケース112における貫通孔141aの中心は、第2歯車133の軸心線及び取付ブラケット111における側周部122の軸心線と一致する。

【0090】

なお、取付ブラケット111に対するケース112の固定は、ねじを用いることに限定されるものではなく、例えば、接着剤を用いた固定、カシメ固定、嵌合固定などのその他の固定方法を採用することができる。

10

【0091】

フランジ部143は、側壁部142の軸方向の他端に連続している。このフランジ部143は、側壁部142における径方向の外側に突出しており、外周の輪郭が楕円形に形成されている。このフランジ部143には、ケースカバー114が接合される。

【0092】

【回転部材】

回転部材113は、中空の円柱状に形成されており、体裁面となる表面151と、裏面152と、側面153を有している。この回転部材113の外径は、ケース112における側壁部142の内径よりも小さく設定されている。回転部材113は、ケース112内に回転可能に収容される。

20

【0093】

回転部材113における表面151の中央部には、三角形の光透過部155が設けられている。この光透過部155は、光を透過させる透明又は半透明の部材により形成されており、光を透過させる。

【0094】

図8に示すように、回転部材113における裏面152の中央部には、円形の貫通孔152aが形成されている。この貫通孔152aは、表面151の光透過部155に対向している。また、貫通孔152aは、ケース112の貫通孔141aと第2歯車133の開口133aに対向している。これにより、回転部材113の光透過部155は、複数のLED126と対向する。

30

【0095】

また、裏面152には、内側筒156と、外側筒157と、3つの転動体収容部158が設けられている。内側筒156は、貫通孔152a周縁を囲む円筒状に形成されている。この内側筒156の外径は、ケース112における貫通孔141aの直径よりも小さい。内側筒156は、ケース112における貫通孔141aを貫通して第2歯車133の開口133a（図7参照）に挿入され、第2歯車133と嵌合する。

【0096】

外側筒157は、内側筒156を囲む円筒状に形成されている。この外側筒157の外径は、ケース112における貫通孔141aの直径よりも小さい。これにより、外側筒157は、ケース112における貫通孔141aを貫通する。外側筒157が裏面152から突出する高さは、内側筒156が裏面152から突出する高さよりも低い。したがって、外側筒157は、第2歯車133に干渉しない。

40

【0097】

外側筒157の外周面は、本発明に係る回転部材が有する側周面の一具体例を示すものである。この外側筒157の外周面には、3つの転動体収容凹部157aが設けられている。3つの転動体収容凹部157aは、外側筒157の周方向に沿って等間隔で並ぶように配置されており、それぞれ球状の転動体116Aを転動可能に収容する。

【0098】

転動体収容凹部157aにおける外側筒157の径方向の深さ（長さ）は、転動体116Aの直径よりも小さい（短い）。したがって、転動体収容凹部157aに収容された転

50

動体 1 1 6 A は、外側筒 1 5 7 の外周面よりも外側筒 1 5 7 の径方向に突出し、ケース 1 1 2 の内周面 1 4 1 b に接触する（図 9 参照）。

【 0 0 9 9 】

内側筒 1 5 6 と外側筒 1 5 7 との間には、3つの取付用ボス 1 5 9 が設けられている。取付用ボス 1 5 9 は、裏面 1 5 2 から垂直に突出する略円筒状に形成されており、内部に雌ねじ部を有している。これら3つの取付用ボス 1 5 9 は、第2歯車 1 3 3 の3つの回転部材固定部 1 3 3 b にそれぞれねじ 1 3 0（図 9 参照）を用いて固定される。これにより、回転部材 1 1 3 は、第2歯車 1 3 3 に固定され、第2歯車 1 3 3 と一緒に回転する。

【 0 1 0 0 】

回転部材 1 1 3 を第2歯車 1 3 3 に固定すると、回転部材 1 1 3 の軸心線は、第2歯車 1 3 3 の軸心線及び取付ブラケット 1 1 1 における側周部 1 2 2 の軸心線と一致する。そのため、回転装飾部 2 2 を装飾枠 1 0 1（図 2 参照）に取り付けた状態において、回転部材 1 1 3 の軸方向（軸心線）が上下方向に直交する平面に対して傾斜しており、回転部材 1 1 3 は、表面 1 5 1 が斜め下方を向くように傾斜している。

【 0 1 0 1 】

なお、第2歯車 1 3 3 に対する回転部材 1 1 3 の固定は、ねじを用いることに限定されるものではなく、例えば、接着剤を用いた固定、カシメ固定、嵌合固定などのその他の固定方法を採用することができる。

【 0 1 0 2 】

3つの転動体収容部 1 5 8 は、裏面 1 5 2 の外縁部に設けられている。そして、裏面 1 5 2 の周方向に沿って等間隔で並ぶように配置されている。各転動体収容部 1 5 8 は、裏面 1 5 2 から突出する四角形の枠状に形成されており、球状の転動体 1 1 6 B を転動可能に収容する。

【 0 1 0 3 】

転動体収容部 1 5 8 の裏面 1 5 2 から突出する長さは、転動体 1 1 6 B の直径よりも短い。したがって、転動体収容部 1 5 8 に収容された転動体 1 1 6 B は、転動体収容部 1 5 8 の上端面よりも突出することになり、ケース 1 1 2 の底部 1 4 1 に接触する（図 9 参照）。

【 0 1 0 4 】

[ケースカバー]

ケースカバー 1 1 4 は、例えばアクリル板等の透明な部材又は半透明な部材によってドーム状に形成されている。このケースカバー 1 1 4 における縁部 1 1 4 a の輪郭は、ケース 1 1 2 におけるフランジ部 1 4 3 の外周の輪郭に略等しい楕円形に形成されている。

【 0 1 0 5 】

ケースカバー 1 1 4 の縁部 1 1 4 a は、ケース 1 1 2 のフランジ部 1 4 3 に接合される。これにより、ケースカバー 1 1 4 は、ケース 1 1 2 に収容された回転部材 1 1 3 の表面 1 5 1 を覆う。遊技者は、遊技者は、ケースカバー 1 1 4 を介して、回転部材 1 1 3 の表面 1 5 1 を視認することができる。

【 0 1 0 6 】

< 回転装飾部の動作 >

次に、回転装飾部 2 2 の動作について、図 9 を参照して説明する。

本実施の形態では、特定の演出を行う場合に、回転装飾部 2 2 を発光させると共に回転動作させる。

【 0 1 0 7 】

特定の演出を行うことが決定されると、サブ CPU 8 1 及び回転装飾部駆動回路 9 5（図 5 参照）は、回転装飾部駆動データに従って回転装飾部 2 2 の駆動を行う。つまり、LED 1 2 6 を発光させると共に、モータ 1 3 1 を駆動させる。

【 0 1 0 8 】

LED 1 2 6 から出射された光は、第2歯車 1 3 3 の開口 1 3 3 a、回転部材 1 1 3 の内側筒 1 5 6 及び貫通孔 1 5 2 a を通って、光透過部 1 5 5 を透過する（図 9 参照）。こ

10

20

30

40

50

れにより、遊技者には、回転装飾部 2 2 の光透過部 1 5 5 が発光したように見える。

【 0 1 0 9 】

また、モータ 1 3 1 が駆動すると、モータ 1 3 1 の回転軸（不図示）とその回転軸に固定された第 1 歯車 1 3 2 が回転する。そして、第 1 歯車 1 3 2 の回転は、減速されながら第 2 歯車 1 3 3 に伝達される。これにより、第 2 歯車 1 3 3 に固定された回転部材 1 1 3 が回転する。

【 0 1 1 0 】

回転部材 1 1 3 は、複数の転動体 1 1 6 A , 1 1 6 B を介してケース 1 1 2 に回転可能に収容されている。これにより、回転部材 1 1 3 の自重が回転機構 1 1 5 とケース 1 1 2 とに分散されて加わることになり、回転機構 1 1 5 にかかる負荷を低減することができる。その結果、回転機構 1 1 5 の破損や故障を抑制することができる。

10

【 0 1 1 1 】

また、回転部材 1 1 3 とケース 1 1 2 との間に複数の転動体 1 1 6 A , 1 1 6 B が介在されている。これにより、回転部材 1 1 3 がケース 1 1 2 に対して回転するとき、3 つの転動体 1 1 6 A は、回転部材 1 1 3 の外側筒 1 5 7 における外周面とケース 1 1 2 の内周面 1 4 1 b とに接触しながら回転する。また、3 つの転動体 1 1 6 B は、回転部材 1 1 3 の裏面 1 5 2 とケース 1 1 2 の底部 1 4 1 とに接触しながら回転する。

【 0 1 1 2 】

したがって、回転部材 1 1 3 とケース 1 1 2 とを直接接触させる場合よりも、回転部材 1 1 3 の回転に対する抵抗を低減することができる。その結果、回転機構 1 1 5 にかかる負荷をさらに低減することができる。

20

【 0 1 1 3 】

また、回転部材 1 1 3 の外側筒 1 5 7 における外周面とケース 1 1 2 の内周面 1 4 1 b とは、回転部材 1 1 3 の径方向に対向して転動体 1 1 6 A を挟む。一方、回転部材 1 1 3 の裏面 1 5 2 とケース 1 1 2 の底部 1 4 1 とは、回転部材 1 1 3 の径方向に対向して転動体 1 1 6 B を挟む。これにより、回転部材 1 1 3 の姿勢を、回転部材 1 1 3 の径方向及び軸方向で安定させることができる。

【 0 1 1 4 】

また、本実施の形態では、光透過部 1 5 5 を設けた回転部材 1 1 3 の表面 1 5 1 が斜め下方を向くため、光透過部 1 5 5 を遊技者に向けてすることができる。その結果、回転装飾部 2 2 の発光及び回転動作を遊技者から見え易くすることができる。

30

【 0 1 1 5 】

また、本実施の形態では、ケース 1 1 2 の底部 1 4 1 に貫通孔 1 4 1 a が形成されており、回転機構 1 1 5 の第 2 歯車 1 3 3 は、貫通孔 1 4 1 a を介して回転部材 1 1 3 に固定されている。これにより、回転部材 1 1 3 の軸心線と第 2 歯車 1 3 3 の軸心線とを一致させることができる。

【 0 1 1 6 】

また、本実施の形態では、回転装飾部 2 2 が取付ブラケット 1 1 1 を備える構成とした。この取付ブラケット 1 1 1 には、LED 1 2 6 が実装された基板 1 2 5 が固定されている。また、第 2 歯車 1 3 3 の軸心を含む中央部には、開口 1 3 3 a が形成されており、LED 1 2 6 は、第 2 歯車 1 3 3 の開口 1 3 3 a を介して回転部材 1 1 3 の光透過部 1 5 5 に対向している。

40

【 0 1 1 7 】

これにより、回転部材 1 1 3 の光透過部 1 5 5 が発光しているように見せることができる。また、LED 1 2 6 から出射された光を、回転部材 1 1 3 の表面 1 5 1 の中央部にある光透過部 1 5 5 に照射させることができる。さらに、基板 1 2 5 と LED 1 2 6 を回転部材 1 1 3 と一緒に回転させないため、回転部材 1 1 3 を発光させる構成にしても、第 1 及び第 2 歯車 1 3 2 , 1 3 3 及びモータ 1 3 1 にかかる負荷を軽くすることができる。

【 0 1 1 8 】

本実施の形態では、発光部の一具体例として、LED 1 2 6 を用いた。しかしながら、

50

本発明に係る発光部としては、LED (Light Emitting Diode) に限定されず、例えば、白熱電球や蛍光灯等を用いてもよい。

【0119】

また、本実施の形態では、転動体116Aが、回転部材113の外側筒157における外周面とケース112の内周面141bとの間に介在されている。回転部材113の外側筒157における外周面は、本発明に係る回転部材の側周面を示し、ケース112の内周面141bは、本発明に係るケースの内壁面を示す。

しかしながら、本発明に係る回転部材の側周面としては、例えば、回転部材113の側面153であってもよい。この場合、転動体は、回転部材113の側面153とケース112における側壁部142の内面との間に介在させる。

10

【0120】

<閉塞空間の冷却構造>

次に、フロントドア2bに形成される閉塞空間と、この閉塞空間の冷却構造について、図10及び図11を参照して説明する。

図10は、フロントドア2bに設けたフロントパネル10の背面図である。図11は、フロントドア2bの縦断面図である。

【0121】

図10に示すように、装飾枠101は、開口101aを有する略四角形の枠状に形成されており、上枠部105と、下枠部106と、左枠部(裏面側から見て左側)107と、右枠部(裏面側から見て右側)108から構成されている。上枠部105の裏面における中央部分には、前述した可動装飾部23が取り付けられている。また、装飾枠101の裏面における上枠部105と右枠部108によって形成される角部分には、送風機201が取り付けられている。

20

【0122】

可動装飾部23及び送風機201は、装飾枠101の裏面に対向している。したがって、装飾枠101を表面側から見ると、可動装飾部23及び送風機201は、装飾枠101に隠れており、遊技者は、開口101aから可動装飾部23及び送風機201を視認できない。

なお、可動装飾部23は、装飾枠101に対して回動することにより、開口101aに露出される。この可動装飾部23の構成及び動作については、後で詳しく説明する。

30

【0123】

図11に示すように、本実施の形態では、液晶表示装置11、装飾枠101及び保護カバー102によって閉塞空間200を形成する。そして、可動装飾部23(不図示)及び送風機201は、閉塞空間200の上部に配置されている。

【0124】

閉塞空間200は、完全に密閉された空間ではなく、例えば、装飾枠101と保護カバー102との間や、装飾枠101と液晶表示装置11の間には、微細な間隙が形成されている。したがって、閉塞空間200は、上述したような微細な間隙によって外部空間と連通している。

【0125】

送風機201は、例えば、シロッコファンであり、閉塞空間200内で送風を行って閉塞空間200内の温度を下げる。この送風機201は、適当な厚みを有する円盤状に形成されている。送風機201の一方の平面には、吸気口201aが形成されており、側周面には、排気口201bが形成されている。

40

【0126】

送風機201は、吸気口201aが液晶表示装置11とは反対側(装飾枠101の裏面側)に向くように配置されている。なお、送風機201の一方の平面と装飾枠101の裏面との間には、適当な間隙が設けられている。また、送風機201は、排気口201bが装飾枠101の左枠部107に向くように配置されている。

【0127】

50

送風機 201 の排気口から排出される空気は、表示部 11a に沿って水平方向に進行する。これにより、液晶表示装置 11 の表示部 11a によって暖められた空気を効率よく流動させることができる。また、閉塞空間 200 内の対流により上昇した暖かい空気を、送風機 201 が排出した空気によって流動させることができる。これにより、閉塞空間 200 の上部に暖かい空気が溜まることを防止することができる。

【0128】

閉塞空間 200 は、完全に密閉された空間ではなく、外部空間と連通している。そのため、閉塞空間 200 内の空気が流動することにより、閉塞空間 200 と外部空間との間で生じる空気の出入りを促進させることができる。その結果、閉塞空間 200 内に熱が溜まらないようにすることができ、閉塞空間 200 内の温度を下げるることができる。

10

【0129】

本発明に係る送風機は、閉塞空間 200 の上部に配置することが好ましい。これにより、閉塞空間 200 内の対流により上昇した暖かい空気を流動させることができる。

なお、本発明に係る送風機は、閉塞空間 200 の下部や閉塞空間 200 の上下方向における中間部に配置してもよい。この場合においても、閉塞空間 200 内の空気を流動させることができ、閉塞空間 200 内の温度を下げるることができる。

【0130】

本発明に係る送風機の排気口から排出される空気は、表示部 11a に沿って進行することが好ましい。これにより、液晶表示装置 11 の表示部 11a によって暖められた空気を効率よく流動させることができる。さらに、本発明に係る送風機の排気口から排出される空気は、11a に沿って水平方向に進行することが好ましい。これにより、閉塞空間 200 内の空気の攪拌することができ、閉塞空間 200 内の温度を下げるることができる。

20

【0131】

なお、本発明に係る送風機は、排気口から排出される空気が表示部 11a に沿って上下方向に進行するように配置されていてもよい。この場合においても、液晶表示装置 11 の表示部 11a によって暖められた空気を効率よく流動させることができる。

【0132】

<可動装飾部の構成>

次に、可動装飾部 23 の構成について、図 12 ~ 図 14 を参照して説明する。

図 12 は、可動装飾部 23 の正面図である。図 13 は、可動装飾部 23 を背面側から見た分解斜視図である。図 14 は、可動装飾部 23 における左可動ユニット 302 を背面側から見た分解斜視図である。

30

【0133】

図 12 及び図 13 に示すように、可動装飾部 23 は、ベース部 301 と、左可動ユニット 302 及び右可動ユニット 303 と、駆動機構 304 と、背面カバー 305 と、当接部 306 とを備えている。

【0134】

[ベース部]

ベース部 301 は、後面及び底面が開口された略四角形の箱状に形成されており、上板部 311 と、左右の側板部 312, 313 と、前板部 314 とを有している。このベース部 301 は、装飾枠 101 の上枠部 105 にねじなどを用いて固定されている。

40

【0135】

以下、左右の側板部 312, 313 が互いに対向する方向を左右方向 X とする。この左右方向 X は、本発明に係る第 1 の方向を示す。また、前板部 314 の背面に直交する方向を前後方向 Y として、左右方向 X 及び前後方向 Y に直交する方向を上下方向 Z とする。

【0136】

前板部 314 は、一方の平面である前面 314a と、他方の平面である背面 314b とを有している。前板部 314 の前面 314a は、装飾枠 101 の上枠部 105 に対向する。一方、前板部 314 の背面 314b は、背面カバー 305 に対向する。

図 13 に示すように、前板部 314 における背面 314b の下部には、ユニット接続部

50

3 2 1 , 3 2 2 が設けられており、略中央部には、ガイドピン取付部 3 2 3 , 3 2 4 が設けられている。

【 0 1 3 7 】

ユニット接続部 3 2 1 , 3 2 2 は、左右方向 X に所定の間隔をあけて並んでいる。ユニット接続部 3 2 1 には、左可動ユニット 3 0 2 が回動可能に接続され、ユニット接続部 3 2 2 は、右可動ユニット 3 0 3 が回動可能に接続される。左可動ユニット 3 0 2 及び右可動ユニット 3 0 3 は、前後方向 Y に延びる回動軸を中心に回動する。

【 0 1 3 8 】

ガイドピン取付部 3 2 3 , 3 2 4 は、左右方向 X に所定の間隔をあけて並んでいる。ガイドピン取付部 3 2 3 , 3 2 4 には、それぞれ嵌合孔が形成されている。これらガイドピン取付部 3 2 3 , 3 2 4 の嵌合孔には、駆動機構 3 0 4 の後述するガイドピン 3 3 4 , 3 3 5 (図 1 5 参照) がそれぞれ嵌入される。

【 0 1 3 9 】

[左右の可動ユニット]

左可動ユニット 3 0 2 と右可動ユニット 3 0 3 は、ユニット接続部 3 2 1 , 3 2 2 に回動可能に接続されることにより、左右方向 X に並んで配置される。左可動ユニット 3 0 2 は、駆動機構 3 0 4 に接続されている。これにより、左可動ユニット 3 0 2 は、前後方向 Y に延びる回動軸を中心として、第 1 の回転方向 R 1 及び第 2 の回転方向 R 2 に回動する。

【 0 1 4 0 】

また、左可動ユニット 3 0 2 は、回動軸 (不図示) が設けられた歯車片 3 7 3 を有している。そして、歯車片 3 7 3 には、前後方向 Y に突出する係合ピン 3 7 8 が形成されている。この係合ピン 3 7 8 は、駆動機構 3 0 4 の後述するスライダ 3 3 3 に係合される。

【 0 1 4 1 】

右可動ユニット 3 0 3 は、左可動ユニット 3 0 2 と左右対称な形状に形成されており、回動軸が設けられた歯車片 4 7 3 を有している。この歯車片 4 7 3 は、左可動ユニット 3 0 2 の歯車片 3 7 3 に噛み合っている。これにより、右可動ユニット 3 0 3 は、左可動ユニット 3 0 2 の回動に連動して、右可動ユニット 3 0 3 が回動する方向と反対の方向に回動する。例えば、左可動ユニット 3 0 2 が第 1 の回転方向 R 1 に回動すると、右可動ユニット 3 0 3 は、第 2 の回転方向 R 2 に回動する。

【 0 1 4 2 】

左可動ユニット 3 0 2 及び右可動ユニット 3 0 3 の構成については、後で図 1 4 を参照して説明する。

【 0 1 4 3 】

[駆動機構]

駆動機構 3 0 4 は、モータ (可動部材用モータ) 3 3 1 と、モータ 3 3 1 の回転軸に固定されたクランク 3 3 2 と、クランク 3 3 2 及び左可動ユニット 3 0 2 の係合ピン 3 7 8 に係合されるスライダ 3 3 3 と、ガイドピン 3 3 4 , 3 3 5 とを有する。ガイドピン 3 3 4 , 3 3 5 は、本発明に係るガイド部の一具体例を示すものである。

【 0 1 4 4 】

図 1 2 に示すように、モータ 3 3 1 は、ベース部 3 0 1 の前板部 3 1 4 における背面 3 1 4 b 側に配置されおり、前板部 3 1 4 にねじなどを用いて固定されている。モータ 3 3 1 は、前後方向 Y に延びる回転軸 3 3 1 a を有している。図 1 3 に示すように、モータ 3 3 1 の回転軸 3 3 1 a は、ベース部 3 0 1 の前板部 3 1 4 を貫通して、前板部 3 1 4 の背面 3 1 4 b 側に突出している。

【 0 1 4 5 】

クランク 3 3 2 は、ベース部 3 0 1 の前板部 3 1 4 における背面 3 1 4 b 側に配置されており、モータ 3 3 1 の回転軸に固定された固定部 3 3 8 と、固定部 3 3 8 に設けられた係合ピン 3 3 9 とを有している。

【 0 1 4 6 】

10

20

30

40

50

固定部 338 は、円板状に形成されており、その中心部がモータ 331 の回転軸に固定されている。係合ピン 339 は、固定部 338 の外縁部に形成されている。この係合ピン 339 は、前後方向 Y に突出しており、スライダ 333 の後述する第 1 カム溝 341 に係合される。

【 0147 】

スライダ 333 は、左右方向に長い略長方形の板状に形成されている。このスライダ 333 には、第 1 カム溝 341 と、第 2 カム溝 342 と、2 つの係合溝 343 , 344 が設けられている。

【 0148 】

第 1 カム溝 341 は、背面側から見てスライダ 333 の左辺部に形成されており、上下方向 Z に延びている。この第 1 カム溝 341 には、駆動機構 304 のクランク 332 における係合ピン 339 が係合される。

10

第 2 カム溝 342 は、スライダ 333 の中央部に形成されており、上下方向 Z に延びている。この第 2 カム溝 342 には、左可動ユニット 302 の係合ピン 378 が係合される。

【 0149 】

2 つの係合溝 343 , 344 は、第 2 カム溝 342 の左右方向 X の両側に形成されており、左右方向 X に延びている。係合溝 343 には、ガイドピン取付部 323 に嵌入されたガイドピン 334 (図 15 参照) が係合される。また、係合溝 344 には、ガイドピン取付部 324 に嵌入されたガイドピン 335 (図 15 参照) が係合される。

20

【 0150 】

モータ 331 の回転軸 331 a が回転して、回転軸 331 a と共にクランク 332 が回転すると、クランク 332 の係合ピン 339 が回転軸 331 a を中心に回動する。これにより、係合ピン 339 が第 1 カム溝 341 を摺動して、スライダ 333 がガイドピン 334 , 335 に案内されて左右方向 X へ移動する。その結果、左可動ユニット 302 の係合ピン 378 が第 2 カム溝 342 を摺動して、左可動ユニット 302 が回動軸を中心に回動する。

【 0151 】

[背面カバー]

背面カバー 305 は、左右方向に長い略長方形の板状に形成されており、一方の平面である前面 305 a と、他方の平面である背面 305 b を有している。この背面カバー 305 は、装飾枠 101 の上枠部 105 (図 10 参照) にねじなどを用いて固定されている。

30

【 0152 】

背面カバー 305 の前面 305 a は、スライダ 333、左可動ユニット 302 及び右可動ユニット 303 を挟んでベース部 301 に対向する。背面カバー 305 の前面 305 a には、当接部 306 がねじなどを用いて固定されている。背面カバー 305 を装飾枠 101 の上枠部 105 に固定すると、当接部 306 は、左可動ユニット 302 及び右可動ユニット 303 における歯車片 373 , 473 の下方に配置される。

【 0153 】

[左可動ユニットの構成]

次に、左可動ユニット 302 の構成について、図 14 を参照して説明する。

図 14 は、左可動ユニット 302 を背面側から見た分解斜視図である。

40

【 0154 】

図 14 に示すように、左可動ユニット 302 は、前後方向 Y に重ね合わされた第 1 部材 351、第 2 部材 352 及び第 3 部材 353 から構成されている。

【 0155 】

第 1 部材 351 は、適当な厚みを有する板状の部材であり、ベース部 301 (図 13 参照) に対向する前面 351 a と、前面 351 a と反対側の背面 351 b とを有している。そして、第 1 部材 351 は、略円弧状に形成された円弧部 361 と、この円弧部 361 の一端に連続する略直線状の直線部 362 とを有している。

50

【 0 1 5 6 】

円弧部 3 6 1 には、化粧部材 3 6 4 が取り付けられている。この化粧部材 3 6 4 は、円弧部 3 6 1 における前面 3 5 1 a 及び外側面の一部を覆っている。また、円弧部 3 6 1 における背面 3 5 1 b には、ばね取付部 3 6 5 と、ばね係止突部 3 6 6 が設けられている。

【 0 1 5 7 】

ばね取付部 3 6 5 は、背面 3 5 1 b から略垂直に突出する円筒状に形成されている。このばね取付部 3 6 5 の筒孔は、円弧部 3 6 1 に設けられた貫通孔（不図示）に連通している。ばね取付部 3 6 5 の筒孔及び円弧部 3 6 1 の貫通孔には、第 3 部材の後述する回動軸部 3 9 4 が挿通される。ばね係止突部 3 6 6 は、適当な厚みを有する板状に形成されており、一方の平面が、ばね取付部 3 6 5 に対向している。

10

【 0 1 5 8 】

直線部 3 6 2 における背面 3 5 1 b には、接続部材 3 7 1 が取り付けられている。接続部材 3 7 1 は、直線部 3 6 2 の先端部に固定される固定片 3 7 2 と、固定片 3 7 2 に連続する歯車片 3 7 3 とを有している。固定片 3 7 2 には、係止ピン 3 7 5 が設けられている。この係止ピン 3 7 5 は、第 2 部材 3 5 2 の後述する回動規制溝 3 8 6 に係合される。

【 0 1 5 9 】

歯車片 3 7 3 は、円板状に形成されており、側周面の一部が固定片 3 7 2 に連続している。そして、歯車片 3 7 3 の側周面における他部には、歯部 3 7 6 が形成されている。歯車片 3 7 3 は、直線部 3 6 2 の先端よりも突出しており、ベース部 3 0 1（図 1 3 参照）に対向する前面と、前面とは反対側の背面を有している。

20

【 0 1 6 0 】

歯車片 3 7 3 の前面における中心部には、回動軸（不図示）が設けられている。この回動軸は、歯車片 3 7 3 の前面から略垂直に突出する円柱状に形成されており、ベース部 3 0 1 のユニット接続部 3 2 1（図 1 3 参照）の嵌合孔に回動可能に嵌合される。これにより、左可動ユニット 3 0 2 は、ベース部 3 0 1 のユニット接続部 3 2 1 に回動可能に接続される。

【 0 1 6 1 】

歯車片 3 7 3 の背面における中心部には、連結軸 3 7 7 が設けられている。この連結軸 3 7 7 は、歯車片 3 7 3 の背面から略垂直に突出する円柱状に形成されている。連結軸 3 7 7 には、第 2 部材 3 5 2 の後述する軸受片 3 8 7 が回動可能に連結される。

30

【 0 1 6 2 】

また、歯車片 3 7 3 の背面における外縁部には、係合ピン 3 7 8 が設けられている。この係合ピン 3 7 8 は、歯車片 3 7 3 の背面から略垂直に突出する円柱状に形成されている。係合ピン 3 7 8 は、スライダ 3 3 3 の第 2 カム溝 3 4 2（図 1 3 参照）に係合される。

【 0 1 6 3 】

第 2 部材 3 5 2 は、適当な厚みを有する板状の部材であり、第 1 部材 3 5 1 の背面 3 5 1 b に対向する前面 3 5 2 a と、前面 3 5 2 a と反対側の背面 3 5 2 b とを有している。この第 2 部材 3 5 2 は、第 1 部材 3 5 1 同様に、円弧部 3 8 1 と、この円弧部 3 8 1 の一端に連続する直線部 3 8 2 とを有している。

【 0 1 6 4 】

円弧部 3 8 1 における前面 3 5 2 a は、複数の凹凸により模様を形成した装飾が施されている。また、円弧部 3 8 1 には、円弧状の係合溝 3 8 4 が形成されている。この係合溝 3 8 4 には、第 3 部材 3 5 3 の係合ピン 3 9 6 が係合される。

40

【 0 1 6 5 】

直線部 3 8 2 の略中央部には、回動規制溝 3 8 6 が設けられている。この回動規制溝 3 8 6 には、第 1 部材 3 5 1 の係止ピン 3 7 5 が係合される。回動規制溝 3 8 6 との係止ピン 3 7 5 は、第 1 部材 3 5 1 と第 2 部材 3 5 2 との相対的な移動の範囲を制限する。

【 0 1 6 6 】

また、直線部 3 8 2 の先端部には、軸受片 3 8 7 が設けられている。この軸受片 3 8 7 は、嵌合孔を有しており、第 1 部材 3 5 1 の連結軸 3 7 7 に回動可能に嵌合される。これ

50

により、第 2 部材 3 5 2 は、第 1 部材 3 5 1 に回動可能に接続される。

【 0 1 6 7 】

第 3 部材 3 5 3 は、適当な厚みを有する略リング状の第 3 部材本体 3 9 1 と、第 3 部材本体 3 9 1 に接続される係合補助部 3 9 2 とを備えている。第 3 部材本体 3 9 1 は、装飾枠 1 0 1 の上枠部 1 0 5 (図 1 0 参照) に対向する前面 3 9 1 a と、第 1 部材 3 5 1 の前面 3 5 1 a に対向する背面 3 9 1 b とを有している。

【 0 1 6 8 】

第 3 部材本体 3 9 1 の前面 3 9 1 a には、複数の凹凸により模様を形成した装飾が施されている。第 3 部材本体 3 9 1 の背面 3 9 1 b には、回動軸部 3 9 4 が設けられている。この回動軸部 3 9 4 は、第 3 部材本体 3 9 1 の背面 3 9 1 b から略垂直に突出している。回動軸部 3 9 4 は、第 1 部材 3 5 1 の円弧部 3 6 1 に設けた貫通孔及びばね取付部 3 6 5 の筒孔を貫通して、係合補助部 3 9 2 に嵌合される。

10

【 0 1 6 9 】

係合補助部 3 9 2 は、第 1 部材 3 5 1 と第 2 部材 3 5 2 との間に介在される軸支持部 3 9 5 と、この軸支持部 3 9 5 に固定される係合ピン 3 9 6 とを有している。軸支持部 3 9 5 は、略直方体状に形成されており、第 1 部材 3 5 1 の背面 3 5 1 b に対向する前面と、第 2 部材 3 5 2 の前面 3 5 2 a に対向する背面を有している。

【 0 1 7 0 】

軸支持部 3 9 5 には、前面及び背面に開口される軸嵌合孔 3 9 7 が設けられている。この軸嵌合孔 3 9 7 には、第 3 部材本体 3 9 1 の回動軸部 3 9 4 が回転不可能に挿通され、回動軸部 3 9 4 の先端部は、軸支持部 3 9 5 の背面から突出する。そして、回動軸部 3 9 4 の先端部には、抜け止め部材 3 9 9 が取り付けられる。これにより、係合補助部 3 9 2 は、第 3 部材本体 3 9 1 の回動軸部 3 9 4 に接続される。また、第 3 部材本体 3 9 1 と係合補助部 3 9 2 からなる第 3 部材 3 5 3 は、第 1 部材 3 5 1 に対して回動可能に接続される。

20

【 0 1 7 1 】

軸支持部 3 9 5 の背面には、ピン取付部 3 9 8 が設けられている。このピン取付部 3 9 8 は、軸支持部 3 9 5 の背面から略垂直に突出する円柱状に形成されており、その軸心は、回動軸部 3 9 4 の軸心 (第 1 部材 3 5 1 に対する第 3 部材 3 5 3 の回動中心) に対してずれている。

30

【 0 1 7 2 】

係合ピン 3 9 6 は、抜け止め部材 3 9 9 を用いてピン取付部 3 9 8 に回転可能に取り付けられる。この係合ピン 3 9 6 の回転中心は、ピン取付部 3 9 8 の軸心に一致している。係合ピン 3 9 6 は、第 2 部材 3 5 2 の係合溝 3 8 4 に係合される。係合ピン 3 9 6 が第 2 部材 3 5 2 の係合溝 3 8 4 に沿って移動すると、係合補助部 3 9 2 及び第 3 部材本体 3 9 1 (第 3 部材 3 5 3) は、第 1 部材 3 5 1 に対して回動軸部 3 9 4 を中心に回動する。

【 0 1 7 3 】

第 1 部材 3 5 1 のばね取付部 3 6 5 には、付勢部材の一具体例を示すねじりコイルばね 4 0 0 が嵌合されている。ねじりコイルばね 4 0 0 の一端は、第 1 部材 3 5 1 のばね係止突部 3 6 6 に係止され、他端は、係合補助部 3 9 2 に係止されている。このねじりコイルばね 4 0 0 は、係合補助部 3 9 2 (第 3 部材 3 5 3) を第 2 の回転方向 R 2 へ付勢する。

40

【 0 1 7 4 】

[右可動ユニットの構成]

次に、右可動ユニット 3 0 3 の構成について、図 1 3 を参照して説明する。

【 0 1 7 5 】

図 1 3 に示すように、右可動ユニット 3 0 3 は、左可動ユニット 3 0 2 と同様の構成を有しており、左可動ユニット 3 0 2 と左右対称に形成されている。つまり、右可動ユニット 3 0 3 は、前後方向 Y に重ね合わされた第 1 部材 4 5 1、第 2 部材 4 5 2 及び第 3 部材 4 5 3 から構成されている。

【 0 1 7 6 】

50

第1部材451には、歯車片473を有する接続部材471が取り付けられている。接続部材471には、係止ピン475が設けられている。歯車片473には、左可動ユニット302の歯部376に噛み合う歯部476が形成されている。また、第1部材451には、ベース部301におけるユニット接続部322の嵌合孔に回動可能に嵌合される回動軸（不図示）が設けられている。これにより、右可動ユニット303は、ベース部301のユニット接続部322に回動可能に接続される。

【0177】

第2部材452には、円弧状の係合溝484と、回動規制溝486と、軸受片487が設けられている。回動規制溝486には、第1部材451の係止ピン475が係合される。軸受片487は、第1部材451の連結軸（不図示）に回動可能に嵌合される。これにより、第2部材452は、第1部材451に回動可能に接続される。

10

【0178】

第3部材453は、第1部材451を貫通する回動軸部（不図示）を有しており、第1部材451に回動可能に接続される。この第3部材453は、第2部材452の係合溝484に係合される係合ピン496を有している。係合ピン496の軸心は、回動軸部の軸心に対してずれている。係合ピン496が第2部材452の係合溝484に沿って移動すると、第3部材453は、第1部材451に対して回動軸部（不図示）を中心に回動する。

また、第3部材453は、ねじりコイルばね（不図示）によって第1の回転方向R1（図15参照）へ付勢されている。

20

【0179】

<可動装飾部のロック>

次に、可動装飾部23のロックについて、図15を参照して説明する。

図15は、可動装飾部23の左右の可動ユニット302、303が待機位置に配置された状態を示す説明図である。

【0180】

可動装飾部23の左右の可動ユニット302、303は、通常、装飾枠101における上枠部105の裏面側に隠れる待機位置（第1位置）に配置されている。そして、特別の演出が行われる場合に動作して、装飾枠101の開口101aに露出される露出位置（第2位置）に配置される。

30

【0181】

図15に示すように、待機位置に配置された左可動ユニット302は、第1部材351の円弧部361が上方に向かって凸となる状態で停止している。また、右可動ユニット303は、左可動ユニット302と左右対称に配置されており、第1部材451の円弧部461が上方に向かって凸となる状態で停止している。

【0182】

右可動ユニット303の状態は、左可動ユニット302の状態と左右対称である。そのため、ここからは、左可動ユニット302の状態について説明し、右可動ユニット303の状態についての説明を省略する。

【0183】

左可動ユニット302が待機位置に配置された状態において、第1部材351の係止ピン375は、第2部材352の回動規制溝386における一端に係合されている。これにより、第2部材352は、自重により第1部材351に対して回動することが無い。そして、第2部材352の円弧部381は、第1部材351の円弧部361に前後方向Yから見て重なっている。

40

【0184】

また、左可動ユニット302が待機位置に配置された状態において、第3部材353の係合ピン396は、第2部材352の係合溝384における一端に係合されている。そして、第3部材353は、ねじりコイルばね400（図14参照）によって第2の回転方向R2へ付勢されている。これにより、第3部材353は、自重により第1部材351に対

50

して回転することが無い。

【0185】

また、左可動ユニット302が待機位置に配置された状態において、第1部材351の歯車片373に設けた係合ピン378が、スライダ333の第2カム溝342に係合している。また、ベース部301に取り付けたガイドピン334, 335は、スライダ333の係合溝343, 344における一端にそれぞれ係合している。

【0186】

以下、係合溝343の一端から係合溝343の他端へ向かう方向を右方向X1として、係合溝343の他端から係合溝343の一端へ向かう方向を左方向X2とする。右方向X1は、本発明に係る第1の方向の一方を示しており、左方向X2は、本発明に係る第1の方向の他方を示している。

10

【0187】

上述したように、ガイドピン334, 335が係合溝343, 344に一端に係合しているため、スライダ333の右方向X1への移動に係止されている。その結果、第1部材351の係合ピン378は、スライダ333によって右方向X1へ押圧されることが無く、第1部材351(左可動ユニット302)の第2の回転方向R2への回転が阻止されている。

【0188】

また、左可動ユニット302が待機位置に配置された状態において、クランク332の係合ピン339が、スライダ333の第1カム溝341における一端(上端)に係合している。これにより、クランク332の第1の回転方向R1への回転が制限されている。

20

そして、係合ピン339の軸心は、左右方向Xに平行であり、且つ、モータ331の回転軸331aにおける軸心(クランク332の回転中心)を含む平面上の位置よりも上方(第1の回転方向R1に変位した位置)に配置されている。

【0189】

これにより、スライダ333が係合ピン339を左方向X2へ押圧したときに、クランク332は、第1の回転方向R1へ回転しようとする。しかし、スライダ333の第1カム溝341が係合ピン339の第1の回転方向R1への移動を制限しているため、クランク332は、第1の回転方向R1及び第2の回転方向R2に回転しない。

【0190】

したがって、スライダ333の左方向X2への移動が制限される。その結果、第1部材351の係合ピン378は、スライダ333によって左方向X2へ押圧されることが無く、第1部材351(左可動ユニット302)の第1の回転方向R1への回転が阻止されている。

30

【0191】

なお、右可動ユニット303の歯部476が、左可動ユニット302の歯部376に噛み合っているため、左可動ユニット302が回転しなければ、右可動ユニット303は回転しない。

【0192】

このように、本実施の形態によれば、左右の可動ユニット302, 303を待機位置に配置すれば、左右の可動ユニット302, 303の回転をロックすることができる。これにより、パチスロ1に振動や衝撃が加わっても、可動装飾部23の左右の可動ユニット302, 303が、パチスロ1を構成するその他の部材に接触しないようにすることができる。

40

【0193】

左右の可動ユニット302, 303のロックは、駆動機構304のモータ331(図13参照)を駆動させて、モータ331の回転軸331aを第2の回転方向R2に回転させることにより解除される。

【0194】

本実施の形態では、左可動ユニット302が待機位置に配置された状態において、係合

50

ピン 3 3 9 の軸心が、左右方向 X に平行であり、且つ、回転軸 3 3 1 a における軸心を含む平面上の位置よりも上方に配置される構成とした。

しかしながら、係合ピン 3 3 9 の軸心は、且つ、モータ 3 3 1 の回転軸 3 3 1 a における軸心（クランク 3 3 2 の回転中心）を含む平面上に配置されていてもよい。この場合は、スライダ 3 3 3 が係合ピン 3 3 9 を左方向 X 2 へ押圧しても、クランク 3 3 2 が第 1 の回転方向 R 1 及び第 2 の回転方向 R 2 に回転しない。

【 0 1 9 5 】

したがって、スライダ 3 3 3 の左方向 X 2 への移動が制限され、第 1 部材 3 5 1 の係合ピン 3 7 8 は、スライダ 3 3 3 によって左方向 X 2 へ押圧されることが無い。その結果、第 1 部材 3 5 1（左可動ユニット 3 0 2）の第 1 の回転方向 R 1 への回動が阻止される。

【 0 1 9 6 】

< 可動装飾部の動作 >

次に、可動装飾部 2 3 の動作について、図 1 5 ~ 図 1 9 を参照して説明する。

図 1 6 は、図 1 5 に示す状態から可動装飾部 2 3 の左右の可動ユニット 3 0 2, 3 0 3 が回動した状態を示す説明図である。図 1 7 は、図 1 6 に示す状態から可動装飾部 2 3 の左右の可動ユニット 3 0 2, 3 0 3 の第 2 及び第 3 部材が第 1 部材に対して移動した状態を示す説明図である。図 1 8 は、図 1 7 に示す状態から可動装飾部 2 3 の左右の可動ユニット 3 0 2, 3 0 3 がさらに動作して露出位置に配置された状態を示す説明図である。図 1 9 は、可動装飾部 2 3 の左右の可動ユニット 3 0 2, 3 0 3 が露出位置に配置されたときのフロントパネル 1 0 を正面から見た説明図である。

【 0 1 9 7 】

左右の可動ユニット 3 0 2, 3 0 3 を図 1 5 に示す待機位置から図 1 8 に示す露出位置に移動させる場合は、駆動機構 3 0 4 のモータ 3 3 1（図 1 3 参照）を駆動させて、モータ 3 3 1 の回転軸 3 3 1 a を第 2 の回転方向 R 2 に回転させる。

【 0 1 9 8 】

これにより、クランク 3 3 2 が第 2 の回転方向 R 2 に回転し、クランク 3 3 2 の係合ピン 3 3 9 が、スライダ 3 3 3 の第 1 カム溝 3 4 1 に係合しながら、回転軸 3 3 1 a を中心に第 2 の回転方向 R 2 へ変位する。その結果、図 1 6 に示すように、係合ピン 3 3 9 が左方向 X 2 へ移動した距離だけ、スライダ 3 3 3 がガイドピン 3 3 4, 3 3 5 に案内されて左方向 X 2 へ移動する。

【 0 1 9 9 】

左方向 X 2 へ移動するスライダ 3 3 3 は、係合ピン 3 7 8 を左方向 X 2 に押圧する。これにより、係合ピン 3 7 8 は、スライダ 3 3 3 の第 2 カム溝 3 4 2 に係合しながら、第 1 部材 3 5 1 の回動軸（連結軸 3 7 7 と同軸）を中心に第 1 の回転方向 R 1 へ変位する。

【 0 2 0 0 】

その結果、係合ピン 3 7 8 を設けた第 1 部材 3 5 1、及び第 1 部材 3 5 1 に接続された第 2 及び第 3 部材 3 5 2, 3 5 3 が回動軸を中心に第 1 の回転方向 R 1 へ回動する。このとき、第 2 及び第 3 部材 3 5 2, 3 5 3 は、第 1 部材 3 5 1 に対して移動しない。つまり、左可動ユニット 3 0 2 は、待機位置に配置回動軸を中心に第 1 の回転方向 R 1 へ回動する。

【 0 2 0 1 】

左可動ユニット 3 0 2 の歯車片 3 7 3 は、右可動ユニット 3 0 3 の歯車片 4 7 3 に噛み合っている。そのため、左可動ユニット 3 0 2 が回動軸（連結軸 3 7 7 と同軸）を中心に第 1 の回転方向 R 1 へ回動すると、右可動ユニット 3 0 3 は、回動軸（連結軸 4 7 7 と同軸）を中心に第 2 の回転方向 R 2 へ回動する。これにより、左可動ユニット 3 0 2 と右可動ユニット 3 0 3 は、待機位置から互いに接近するように回動する。

【 0 2 0 2 】

また、左可動ユニット 3 0 2 が第 1 の回転方向 R 1 へ回動すると、左可動ユニット 3 0 2 における第 2 部材 3 5 2 の直線部 3 8 2 が当接部 3 0 6 に当接する。これにより、第 2 部材 3 5 2 の第 1 の回転方向 R 1 への回動が停止される。これと同様に、右可動ユニット

10

20

30

40

50

303が第2の回転方向R2へ回動すると、右可動ユニット303における第2部材452の直線部482が当接部306に当接する。これにより、第2部材452の第2の回転方向R2への回動が停止される。

【0203】

クランク332が図16に示す状態からさらに第2の回転方向R2に回転すると、スライダ333がさらに左方向X2へ移動する。その結果、図17に示すように、係合ピン378がスライダ333によって左方向X2へ押圧されて、第1部材351が回動軸（連結軸377と同軸）を中心に第1の回転方向R1へ回動する。

【0204】

このとき、第2部材352は、直線部382が当接部306に当接しているため、第1部材351と共に回動しない。これにより、第2部材352は、第1部材351に対して連結軸377を中心に回動する。つまり、第1部材351と第2部材352とは、相対的に移動する。その結果、第2部材352の円弧部381は、前後方向Yから見て第1部材351の円弧部361に重ならなくなり、フロントパネル10（図19参照）を正面からみると、第2部材352の円弧部381が露出される。

10

【0205】

第1部材351と第2部材352とが相対的に移動すると、第3部材353の係合ピン396が、第2部材352の係合溝384における一端から他端に向かって移動する。その結果、第3部材本体391及び係合補助部392は、第1部材351に対して回動軸部394を中心に第1の回転方向R1へ回動する。つまり、第1部材351と第3部材353とは、相対的に移動する。なお、第3部材本体391及び係合補助部392は、ねじりコイルばね400（図14参照）による第2の回転方向R2への付勢力に抗して、第1の回転方向R1へ回動する。

20

【0206】

一方、左可動ユニット302の第1部材351が、図16に示す状態から第1の回転方向R1へ回動すると、右可動ユニット303の第1部材451が、図16に示す状態から第2の回転方向R2へ回動する（図17参照）。このとき、第2部材452は、第1部材451と共に回動せず、第1部材451に対して連結軸477を中心に回動する。つまり、第1部材451と第2部材452とは、相対的に移動する。

【0207】

そして、第1部材451と第2部材352とが相対的に移動することにより、第3部材本体491及び係合補助部492は、第1部材451に対して回動軸部494を中心に第2の回転方向R2へ回動する。つまり、第1部材451と第3部材453とは、相対的に移動する。

30

【0208】

クランク332が図17に示す状態からさらに第2の回転方向R2に回転すると、スライダ333がさらに左方向X2へ移動する。その結果、図18に示すように、係合ピン378がスライダ333によって左方向X2へ押圧されて、第1部材351が回動軸（連結軸377と同軸）を中心に第1の回転方向R1へ回動する。

【0209】

これにより、当接部306に当接している第2部材352は、第1部材351に対して連結軸377を中心に回動する。そして、第1部材351の係止ピン375が、第2部材352の回動規制溝386の他端に係合し、第1部材351の第1の回転方向R1への回動が停止する。これにより、第1部材351と第2部材352との相対的な移動が停止する。

40

【0210】

また、第3部材353の係合ピン396が、第2部材352の係合溝384における他端に係合する。その結果、第3部材本体391及び係合補助部392の第1の回転方向R1への回動が停止する。つまり、第1部材351と第3部材353との相対的な移動が停止する。

50

【 0 2 1 1 】

一方、右可動ユニット 3 0 3 の第 1 部材 4 5 1 は、図 1 7 に示す状態から第 2 の回転方向 R 2 へ回転する。そして、第 1 部材 4 5 1 の係止ピン 4 7 5 が、第 2 部材 4 5 2 の回転規制溝 4 8 6 の他端に係合し、第 1 部材 4 5 1 の第 2 の回転方向 R 2 への回転が停止する。また、第 3 部材 4 5 3 の係合ピン 4 9 6 が、第 2 部材 4 5 2 の係合溝 4 8 4 における他端に係合し、第 3 部材本体 4 9 1 及び係合補助部 4 9 2 の第 2 の回転方向 R 2 への回転が停止する。

【 0 2 1 2 】

これにより、可動装飾部 2 3 の左可動ユニット 3 0 2 及び右可動ユニット 3 0 3 は、露出位置に配置される。図 1 9 に示すように、露出位置に配置された左可動ユニット 3 0 2 及び右可動ユニット 3 0 3 は、表示窓 4 の上方に配置される。上述したように、可動装飾部 2 3 は、左可動ユニット 3 0 2 の第 1 部材 3 5 1 を回転させるだけで、第 2 部材 3 5 2 及び第 3 部材 3 5 3 と、右可動ユニット 3 0 3 の第 1 部材 4 5 1、第 2 部材 4 5 2、第 3 部材 4 5 3 を回転させることができる。

これにより、可動装飾部 2 3 を徐々に拡がるように変形させることができ、可動装飾部 2 3 に躍動感のある動作を行わせることができる。

【 0 2 1 3 】

また、第 3 部材 3 5 3、4 5 3 の係合ピン 3 9 6、4 9 6 の軸心が、第 3 部材 3 5 3、4 5 3 の回転軸部 3 9 4、4 9 4 (回転中心) からずれている。

これにより、第 1 部材 3 5 1、4 5 1 と第 2 部材 3 5 2、4 5 2 が相対的に移動することにより、第 3 部材 3 5 3、4 5 3 が回転する構造を簡単な構成で実現することができる。

【 0 2 1 4 】

また、第 2 部材 3 5 2、4 5 2 は、第 1 部材 3 5 1、4 5 1 に回転可能に接続されており、第 2 部材 3 5 2、4 5 2 の回転中心 (連結軸 3 7 7) は、第 1 部材 3 5 1、4 5 1 の回転中心 (回転軸) に一致している。これにより、第 2 部材 3 5 2、4 5 2 が当接部 3 0 6 に当接すると、同一の回転中心で、且つ、互いに反対の方向に回転するように見せることができる。その結果、可動装飾部 2 3 の動作をより躍動感のある動作にすることができる。

【 0 2 1 5 】

左右の可動ユニット 3 0 2、3 0 3 を露出位置から待機位置に移動させる場合は、駆動機構 3 0 4 のモータ 3 3 1 (図 1 3 参照) を駆動させて、モータ 3 3 1 の回転軸 3 3 1 a を第 1 の回転方向 R 1 に回転させる。

【 0 2 1 6 】

これにより、クランク 3 3 2 が第 1 の回転方向 R 1 に回転し、クランク 3 3 2 の係合ピン 3 3 9 が、スライダ 3 3 3 の第 1 カム溝 3 4 1 に係合しながら、回転軸 3 3 1 a を中心に第 1 の回転方向 R 1 へ変位する。その結果、係合ピン 3 3 9 が右方向 X 1 へ移動した距離だけ、スライダ 3 3 3 がガイドピン 3 3 4、3 3 5 に案内されて右方向 X 1 へ移動する。

【 0 2 1 7 】

右方向 X 1 へ移動するスライダ 3 3 3 は、係合ピン 3 7 8 を右方向 X 1 に押圧し、係合ピン 3 7 8 がスライダ 3 3 3 の第 2 カム溝 3 4 2 に係合しながら、第 1 部材 3 5 1 の回転軸 (連結軸 3 7 7 と同軸) を中心に第 2 の回転方向 R 2 へ変位する。

【 0 2 1 8 】

その結果、係合ピン 3 7 8 を設けた第 1 部材 3 5 1、及び第 1 部材 3 5 1 に接続された第 2 及び第 3 部材 3 5 2、3 5 3 が回転軸を中心に第 2 の回転方向 R 2 へ回転する。このとき、第 2 及び第 3 部材 3 5 2、3 5 3 は、第 1 部材 3 5 1 に対して回転する。これにより、左可動ユニット 3 0 2 は、第 1 部材 3 5 1、第 2 部材 3 5 2、第 3 部材 3 5 3 が畳まれるように変形しながら待機位置に配置される。

【 0 2 1 9 】

なお、右可動ユニット 303 の第 1 部材 451 は、左可動ユニット 302 の第 1 部材 351 の回転することにより回転する。これにより、右可動ユニット 303 は、第 1 部材 451、第 2 部材 452、第 3 部材 453 が畳まれるように変形しながら待機位置に配置される。

【0220】

また、本実施の形態では、可動装飾部 23 における第 2 部材 352、452 の回転中心（連結軸 377）が、第 1 部材 351、451 の回転中心（回転軸）に一致する構成とした。しかしながら、本発明に係る第 2 部材の回転中心が、第 1 部材の回転中心に一致していなくてもよい。

【0221】

また、本実施の形態では、可動装飾部 23 の第 1 部材 351、451 をベース部 301 に対して回転させる構成とした。しかしながら、本発明に係る第 1 部材としては、駆動機構によって直線移動する部材であってもよい。

【0222】

また、本実施の形態では、可動装飾部 23 の第 2 部材 352、452 が第 1 部材 351、352 に回転可能に接続される構成とした。しかしながら、本発明に係る第 2 部材としては、第 1 部材に直線移動可能に接続されていてもよい。

また、本実施の形態では、可動装飾部 23 の第 3 部材 353、453 が第 1 部材 351、352 に回転可能に接続される構成とした。しかしながら、本発明に係る第 3 部材としては、第 1 部材に直線移動可能に接続されていてもよい。

【0223】

以上、本発明の一実施形態に係る遊技機について、その作用効果も含めて説明したが、本発明はここで説明した実施の形態に限定されるものではない。特許請求の範囲に記載した本発明の要旨を逸脱しない限り、種々の実施の形態を含むことは言うまでもない。

【符号の説明】

【0224】

1 ... パチスロ、 2 ... 外装体、 2a ... キャビネット、 2b ... フロントドア、 3L ... 左リール、 3C ... 中リール、 3R ... 右リール、 4 ... 表示窓、 6 ... 7 セグ表示器、 7 ... 把手、 9 ... ドア本体、 10 ... フロントパネル、 11 ... 液晶表示装置、 11a ... 表示部、 12 ... 台座部、 13 ... メダル投入口、 18 ... メダル払出口、 19 ... メダル受皿、 20L, 20R ... スピーカ、 21 ... ランプ群、 21a ... ランプ、 22 ... 回転装飾部、 23 ... 可動装飾部、 31 ... 主基板、 32 ... 副基板、 33 ... ホッパー（メダル払出装）、 34 ... 電源装置、 35 ... セレクタ、 41 ... 主制御回路、 42 ... 副制御回路、 101 ... 装飾枠、 101a ... 開口、 102 ... 保護カバー、 200 ... 閉塞空間、 201 ... 送風機、 201a ... 吸気口、 201b ... 排気口、 301 ... ベース部、 302 ... 左可動ユニット、 303 ... 右可動ユニット、 304 ... 駆動機構、 305 ... 背面カバー、 305a ... 前面、 305b ... 背面、 306 ... 当接部、 331 ... モータ、 331a ... 回転軸、 332 ... クランク、 333 ... スライダ、 334, 335 ... ガイドピン、 339 ... 係合ピン、 338 ... 固定部、 341 ... 第 1 カム溝、 342 ... 第 2 カム溝、 343, 344 ... 係合溝、 351, 451 ... 第 1 部材、 352, 452 ... 第 2 部材、 353, 453 ... 第 3 部材、 366 ... 係止突部、 371, 471 ... 接続部材、 372 ... 固定片、 373, 473 ... 歯車片、 375, 475 ... 係止ピン、 377, 477 ... 連結軸、 378 ... 係合ピン、 384, 484 ... 係合溝、 386, 486 ... 回転規制溝、 387, 487 ... 軸受片、 391, 491 ... 第 3 部材本体、 392, 492 ... 係合補助部、 394, 494 ... 回転軸部、 396, 496 ... 係合ピン、 397 ... 軸嵌合孔、 398 ... ピン取付部、 400 ... ねじりコイルばね

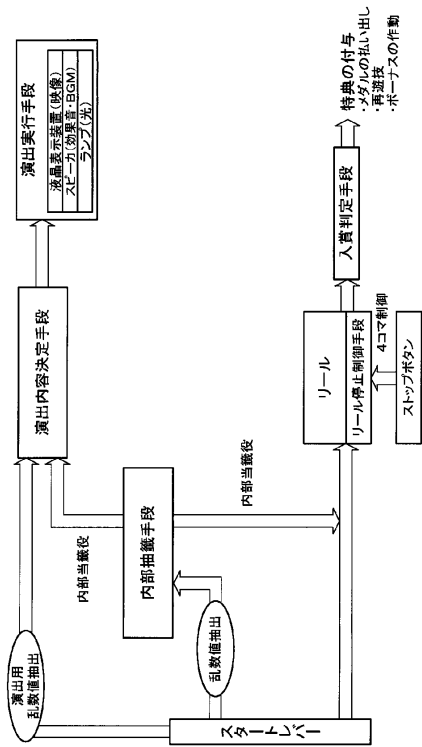
10

20

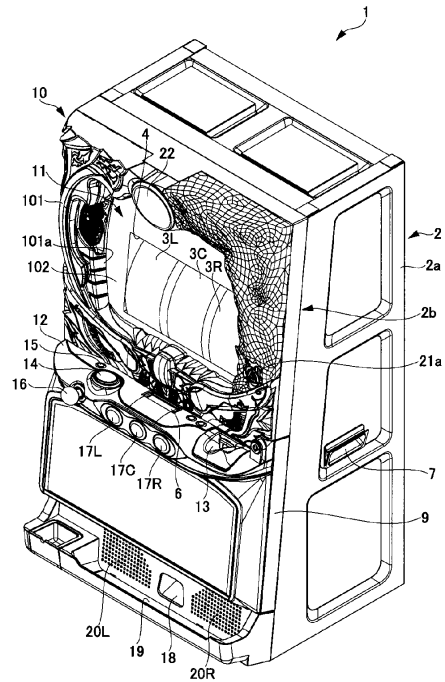
30

40

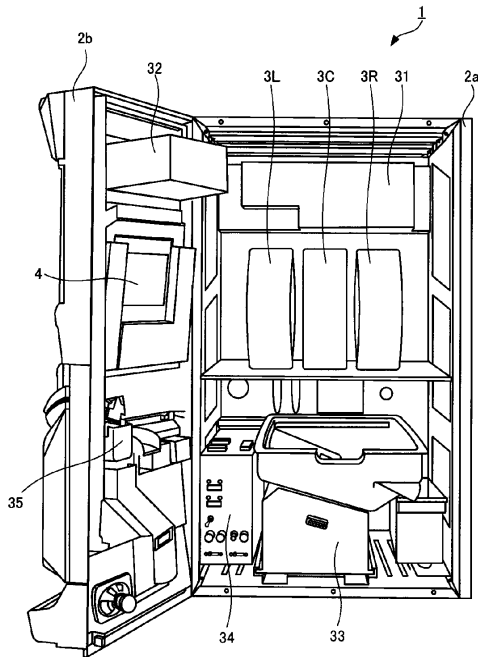
【図1】



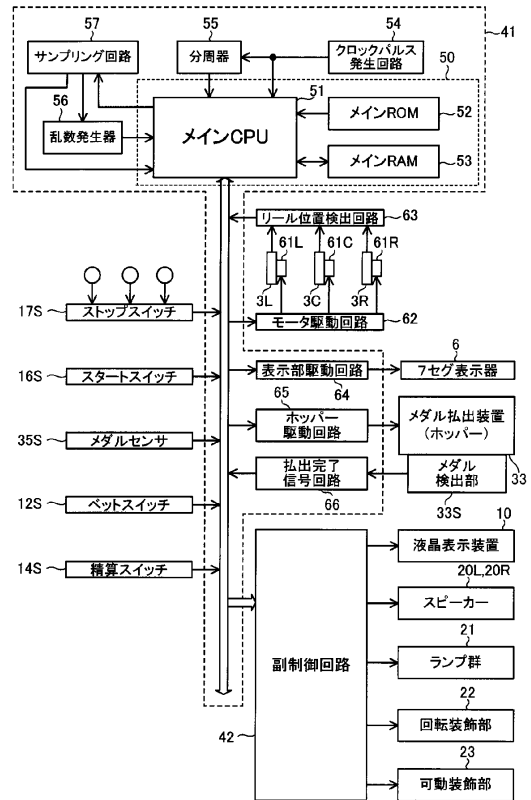
【図2】



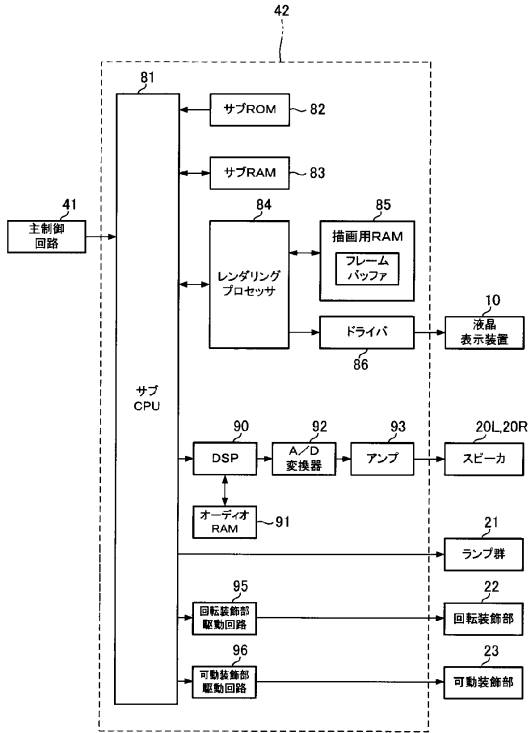
【図3】



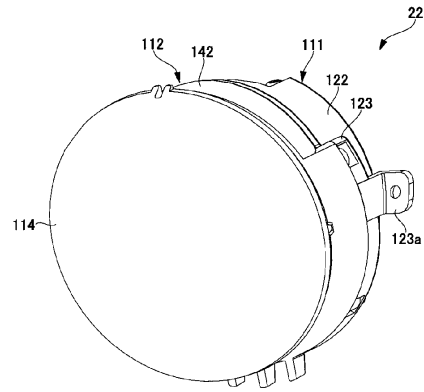
【図4】



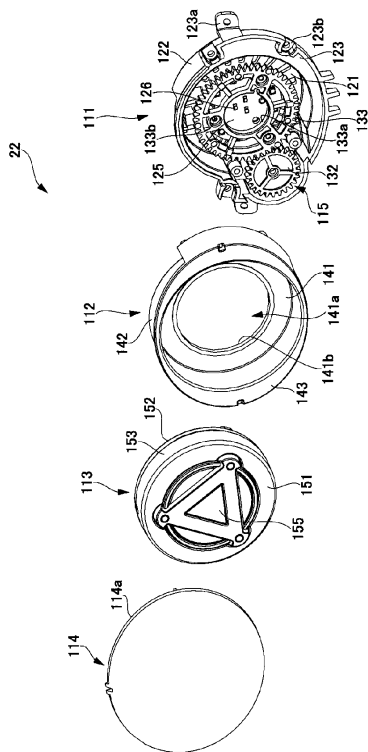
【図5】



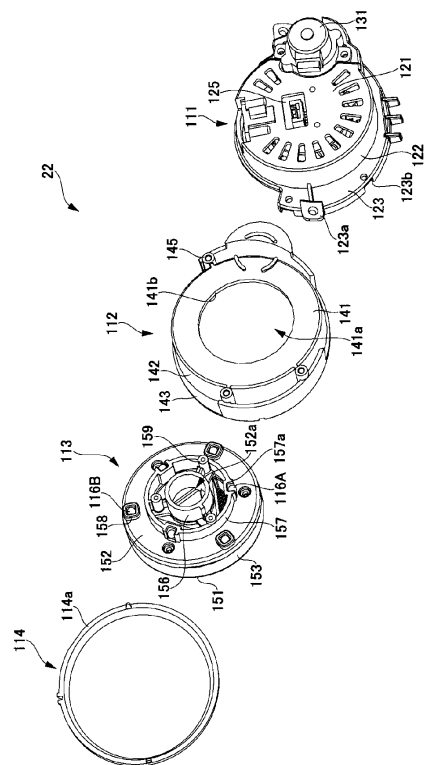
【図6】



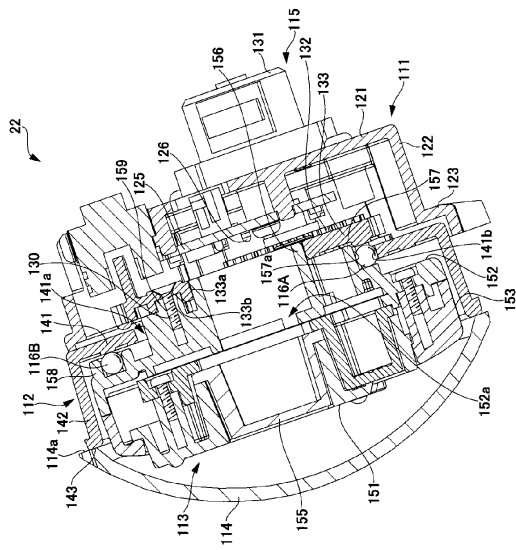
【図7】



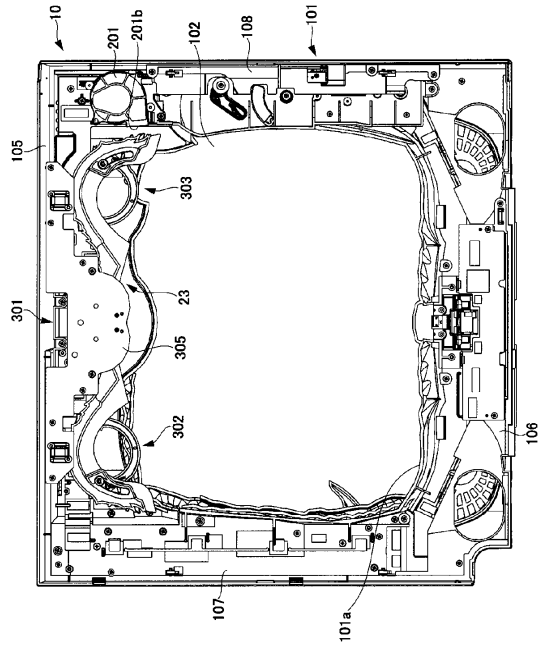
【図8】



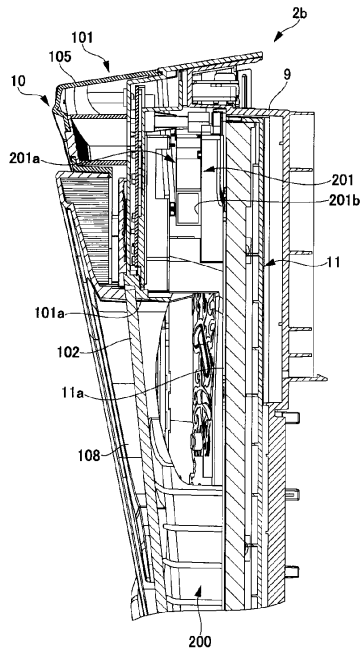
【図9】



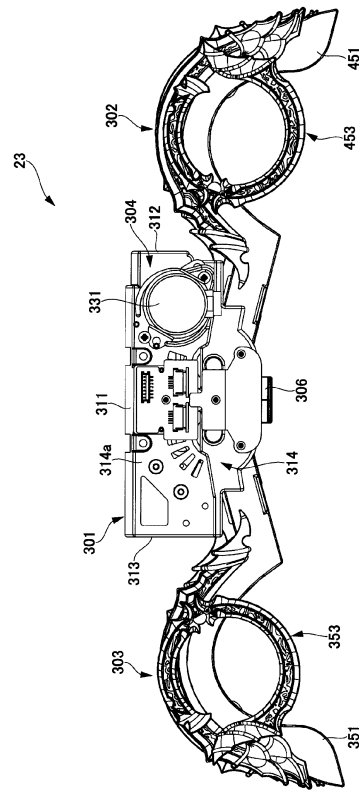
【図10】



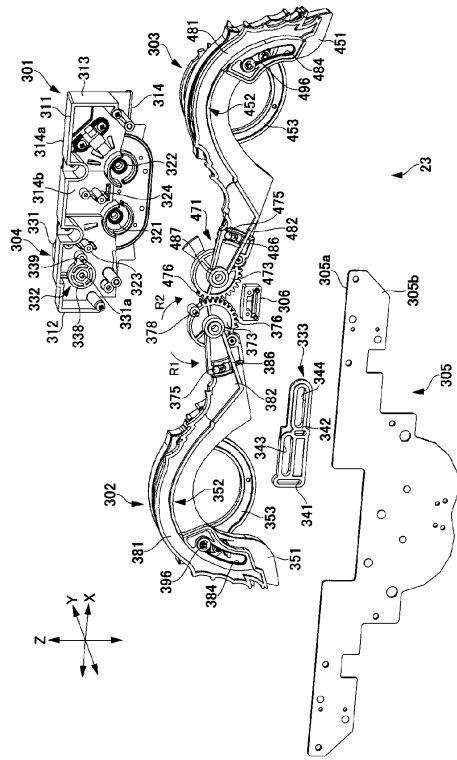
【図11】



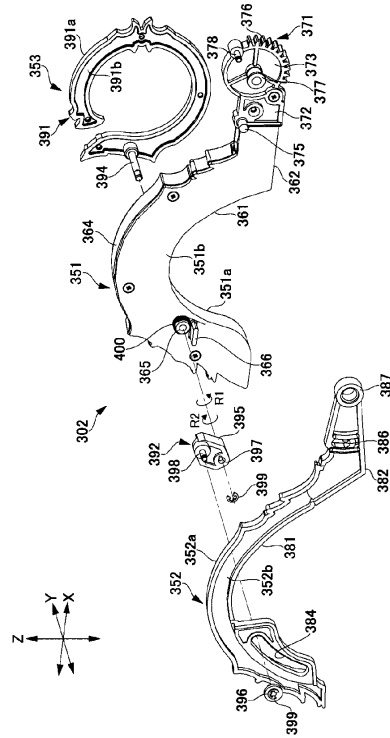
【図12】



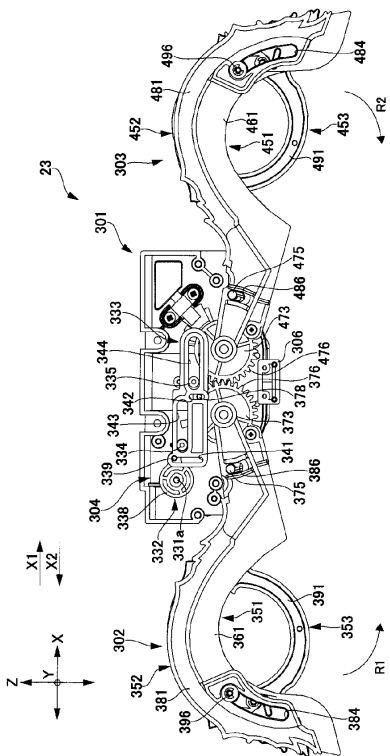
【 図 13 】



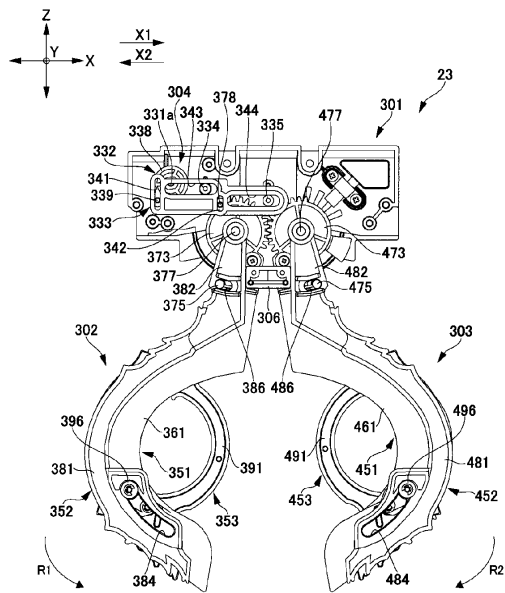
【 図 14 】



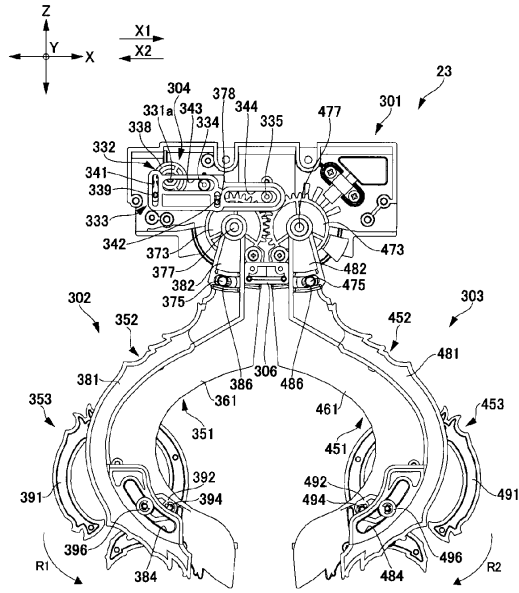
【 図 15 】



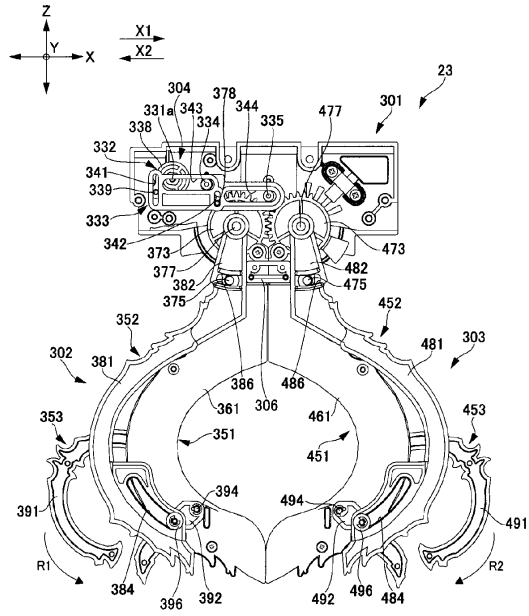
【 図 16 】



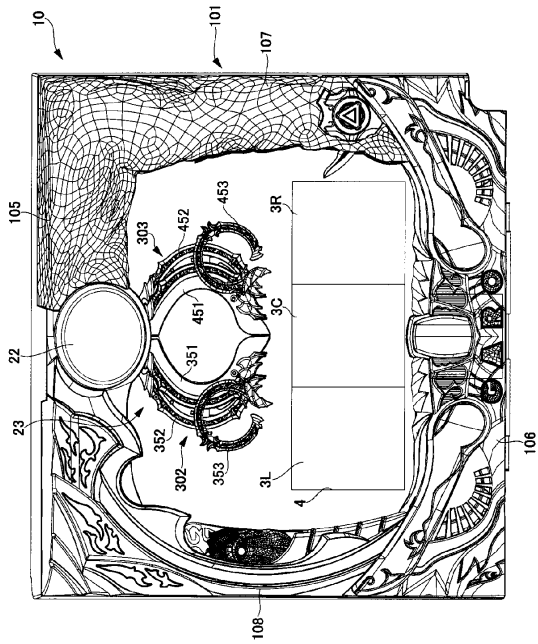
【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 19 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第5603389(JP, B2)
特許第5792873(JP, B2)
特開2007-097856(JP, A)
特開2011-110255(JP, A)
特開2012-120620(JP, A)
特開2012-157585(JP, A)
特開2010-273994(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 5/04
A63F 7/02