

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6889459号
(P6889459)

(45) 発行日 令和3年6月18日 (2021.6.18)

(24) 登録日 令和3年5月25日 (2021.5.25)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2016-188917 (P2016-188917)
 (22) 出願日 平成28年9月27日 (2016.9.27)
 (65) 公開番号 特開2018-50853 (P2018-50853A)
 (43) 公開日 平成30年4月5日 (2018.4.5)
 審査請求日 令和1年9月27日 (2019.9.27)

(73) 特許権者 599104196
 株式会社サンセイアールアンドディ
 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1
 3号
 (74) 代理人 100112472
 弁理士 松浦 弘
 (74) 代理人 100202223
 弁理士 軸見 可奈子
 (72) 発明者 橋本 貴晶
 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番1
 3号 株式会社サンセイアールアンドディ
 内

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】

複数の演出部材構成体が相対的に移動することで、前側から見て、前記複数の演出部材構成体が分離した分離状態と、前記複数の演出部材構成体が近接した合体状態と、に変化する演出部材を備え、

前記複数の演出部材構成体には、前後にずれて配置される前側構成体と後側構成体とが設けられ、

前記前側構成体より後側で視認困難な待機位置と、前記前側構成体から前後方向と交差する方向に突出して視認容易な突出位置と、に移動可能な可動部材を備え、

前記可動部材は、前記演出部材が前記合体状態のときに、前記突出位置に配置され、
前記前側構成体は、前記演出部材が前記分離状態と前記合体状態とに変化する途中の途中位置と、前記分離状態の位置と、の間を第1方向に移動し、

前記可動部材とは別に設けられ、前記第1方向に交差する方向に移動して前記途中位置における前記前側構成体に前側から見て重なる装飾部材を備える遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

従来、遊技機として、演出部材を備えたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2015 - 44104 号公報（請求項 1，図 6，図 10 参照）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

今までにない演出部材の提供が可能な遊技機が望まれている。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するためになされた請求項 1 の発明は、複数の演出部材構成体が相対的に移動することで、前側から見て、前記複数の演出部材構成体が分離した分離状態と、前記複数の演出部材構成体が近接した合体状態と、に変化する演出部材を備え、前記複数の演出部材構成体には、前後にずれて配置される前側構成体と後側構成体とが設けられ、前記前側構成体より後側で視認困難な待機位置と、前記前側構成体から前後方向と交差する方向に突出して視認容易な突出位置と、に移動可能な可動部材を備え、前記可動部材は、前記演出部材が前記合体状態のときに、前記突出位置に配置され、前記前側構成体は、前記演出部材が前記分離状態と前記合体状態とに変化する途中の途中位置と、前記分離状態
の位置と、の間を第 1 方向に移動し、前記可動部材とは別に設けられ、前記第 1 方向に交
差する方向に移動して前記途中位置における前記前側構成体に前側から見て重なる装飾部
材を備える遊技機である。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】本発明の一実施形態に係る遊技機の正面図

【図 2】遊技板の正面図

【図 3】遊技機の正面図

【図 4】可動演出部材を正面顔に見せた可動役物の正面図

【図 5】休止状態の可動役物の正面図

30

【図 6】可動演出部材を鼻先下がり横顔に見せた可動役物の正面図

【図 7】可動演出部材を口を閉じた横顔に見せた可動役物の正面図

【図 8】可動演出部材を口を開いた横顔に見せた可動役物の正面図

【図 9】可動演出部材を口を開いた横顔に見せた可動役物の正面図

【図 10】モニタ支持枠の斜視図

【図 11】モニタ支持枠に収容された可動役物の斜視図

【図 12】中継スライダと駆動レバーの正面図

【図 13】中継スライダと駆動レバーの正面図

【図 14】中継スライダと従動スライダの側面図

【図 15】可動役物の背面図

40

【図 16】駆動源と駆動レバーの取付部分の背面図

【図 17】架橋部材と従動スライダの連結部分の斜視図

【図 18】休止状態の可動役物の背面図

【図 19】可動演出部材を鼻先下がり横顔に見せた可動役物の背面図

【図 20】可動演出部材を鼻先上がり横顔に見せた可動役物の背面図

【図 21】可動演出部材を口を開く途中の横顔に見せた可動役物の背面図

【図 22】可動演出部材を口を開いた横顔に見せた可動役物の背面図

【図 23】第 3 演出部材が第 1 出現位置に配置されたときの第 2 機構ユニットの後面図

【図 24】第 3 演出部材が収納位置に配置されたときの第 2 機構ユニットの後面図

【図 25】第 3 演出部材が第 2 出現位置に配置されたときの第 2 機構ユニットの後面図

50

【図 2 6】第 3 演出部材の動作を示した概念図
【図 2 7】第 3 演出部材の動作を示した概念図
【図 2 8】第 3 機構ユニットの後面側斜視図
【図 2 9】第 3 機構ユニットの背面図
【図 3 0】遊技機の制御系統を示したブロック図
【図 3 1】可動演出処理プログラムのフローチャート
【図 3 2】可動演出処理プログラムのフローチャート
【図 3 3】変形例に係る遊技機により提供されるトリックアートの模式図
【図 3 4】変形例に係る遊技機により提供されるトリックアートの模式図
【図 3 5】変形例に係る遊技機により提供されるトリックアートの模式図
【発明を実施するための形態】
【0009】

10

〔第 1 実施形態〕

以下、本発明の一実施形態を図 1 ～ 図 3 2 に基づいて説明する。本実施形態の遊技機 10 は、パチンコ遊技機であって、図 1 に示した前面のガラス窓 10W を通して図 2 に示した遊技板 11 の遊技領域 R1 を視認することができるようになっている。

【0010】

遊技領域 R1 は、遊技板 11 の前面から突出したレール部材 12 によって囲まれ、レール部材 12 の左上部には進入口 12A が設けられている。そして、遊技機 10 の前面右下の操作ハンドル 28（図 1 参照）を操作すると、その操作量に応じた強度で遊技球が進入口 12A から遊技領域 R1 内に打ち込まれて流下する。

20

【0011】

遊技領域 R1 内には、略四角形の演出表示窓 13 が形成されている。そして、液晶モニタ 14 の液晶表示画面 14G が、演出表示窓 13 の奥部から前方に臨んでいて、その液晶表示画面 14G と遊技板 11 との間の空間内で可動役物 30（図 3 参照）による可動演出が行われる。可動役物 30 の構成に関しては、後に詳説する。

【0012】

演出表示窓 13 には、前方から装飾枠 15 が嵌め込まれていて、演出表示窓 13 の上辺部と両側辺部とから演出表示窓 13 内に遊技球が進入することを規制している。また、装飾枠 15 の上辺部とレール部材 12 との間には遊技球 1 球分の幅の上部通路 R2 が形成されている。そして、操作ハンドル 28 の操作量を調整することで、上部通路 R2 より右側に遊技球を流下させる右打ちと、上部通路 R2 より左側に遊技球を流下させる左打ちとに打ち分けることができる。

30

【0013】

装飾枠 15 のうち演出表示窓 13 の下辺内面を覆った部分は、遊技球が転動可能なステージ 21 になっている。また、装飾枠 15 の一側辺下端部にはワープ孔 21A が設けられ、そこからステージ 21 上に遊技球が進入して後述する第 1 始動入賞口 16A の上方位置から排出されるようになっている。また、ステージ 21 の後縁部からは、ステージ後部壁 21B が起立している。なお、ステージ後部壁 21B の上縁部は前方に折れ曲がってステージ 21 を上方から覆う庇状になっている。

40

【0014】

遊技領域 R1 のうち演出表示窓 13 の下方領域における左右方向の略中央には第 1 始動入賞口 16A が設けられ、その第 1 始動入賞口 16A に対し、真下にはアウト口 17、左側方には複数の普通入賞口 18、右側方には大入賞口 19 が設けられている。また、遊技領域 R1 の右側領域のうち大入賞口 19 の上方には、第 2 始動入賞口 16B が設けられ、その第 2 始動入賞口 16B の上方には、始動ゲート 22 が設けられている。なお、大入賞口 19 と第 2 始動入賞口 16B との間にも普通入賞口 18 が備えられている。

【0015】

また、第 2 始動入賞口 16B 及び大入賞口 19 は、開閉扉 16T、19T を有して、通常は閉塞されている。そして、始動ゲート 22 を遊技球が通過すると、それに起因して「

50

普図判定」と呼ばれる当否判定が行われる。その判定結果は液晶表示画面 1 4 G にて報知され、そこで当りになると第 2 始動入賞口 1 6 B が開く。

【 0 0 1 6 】

さらに、第 1 及び第 2 の始動入賞口 1 6 A , 1 6 B に遊技球が入賞すると、それに起因して行われる「特図判定」と呼ばれる当否判定が行われる。その判定結果は、液晶表示画面 1 4 G に 3 つの特別図柄 1 4 A , 1 4 B , 1 4 C の変動表示後に停止表示したときの図柄組み合わせによって報知される。また、そこで当り（これを「大当り」という）になると、大入賞口 1 9 が所定期間に亘って開く大当り遊技が実行される。なお、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球は、アウト口 1 7 に取り込まれる。また、遊技領域 R 1 全体には、複数の障害釘 2 3 が打ち込まれている。

10

【 0 0 1 7 】

各入賞口に遊技球が入賞すると、その入賞数に応じた賞球が遊技機 1 0 の前面の上皿 2 7 (図 1 参照) に払い出される。その際の入賞球 1 球当りの賞球数は、大入賞口 1 9 が、他の入賞口より多くなっている。また、第 1 始動入賞口 1 6 A には、遊技領域 R 1 の左側領域を流下した遊技球は入賞し得るが、右側領域を流下した遊技球が第 1 始動入賞口 1 6 A に入賞する確率は極めて低い。第 2 始動入賞口 1 6 B は、その逆になっている。また、通常状態は、普図判定で当りになっても第 2 始動入賞口 1 6 B の開閉扉 1 6 T の開放時間は極めて短く、第 2 始動入賞口 1 6 B への入賞確率は極めて低い。さらに、大当りには「確変付き大当り」が設けられていて、確変付き大当りを引き当てて「確変状態」になると、特図判定で大当りになる確率が高くなりかつ、普図判定の当りによる第 2 始動入賞口 1 6 B の開放時間が長くなる。そうすると、右打ちを行って第 2 始動入賞口 1 6 B に遊技球を入賞させることが容易になると共に、右打ちを維持して大当り遊技を行えるので、通常状態に比べて格段に多くの賞球を獲得することが可能になる。

20

【 0 0 1 8 】

さて、本実施形態の遊技機 1 0 は、上記した通常状態や確変状態等の様々な状態の変化を演出するために、液晶表示画面 1 4 G にキャラクター画像 1 4 X やアイテム画像 1 4 Y 等を表示する画像演出を行う。そして、この画像演出に加えて、図 3 に示すように、液晶表示画面 1 4 G の前方で画像演出に登場するキャラクター等を模した可動演出部材 3 0 A , 3 0 B を動作させる可動演出も可動役物 3 0 によって行う。

【 0 0 1 9 】

30

具体的には、図 2 に示すように、演出画像として、液晶表示画面 1 4 G には、キャラクター画像 1 4 X としての「変身ヒーロー」が、アイテム画像 1 4 Y としての「剣」を扱って敵 (図示せず) と戦う画像が表示される。それに対し、可動役物 3 0 は、図 9 及び図 4 に示すように、キャラクター画像 1 4 X を模したレリーフである「顔」の可動演出部材 3 0 A と、アイテム画像 1 4 Y を模したレリーフである「剣」の可動演出部材 3 0 B とを液晶表示画面 1 4 G の前方に出現させる可動演出を行う。

【 0 0 2 0 】

図 6 に示すように、「顔」の可動演出部材 3 0 A は、「顔」の第 1 構成要素 3 0 X としての「目」を含んだ顔上部のレリーフである第 1 演出部材 3 1 と、第 2 構成要素 3 0 Y としての「鼻」を含んだ顔中央部のレリーフである第 2 演出部材 3 2 と、下顎のレリーフである第 3 演出部材 3 3 とに分割されている。また、第 1 演出部材 3 1 は、第 2 演出部材 3 2 に対して可動状態に連結される一方、第 3 演出部材 3 3 は、第 1 及び第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 から分離されている。そして、通常は、図 5 に示すように、第 1 と第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 が前後に重ねられて演出表示窓 1 3 の上側後方位置で待機し、第 3 演出部材 3 3 が、演出表示窓 1 3 の下側後方位置で待機している。また、「剣」の可動演出部材 3 0 B は、上下方向に延びた形状をなして、通常は、演出表示窓 1 3 の左側後方位置で待機している。そして、所定の遊技状態になると、図 3 に示すように、第 1 と第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 が上下に展開した状態になって液晶表示画面 1 4 G の前方に出現する共に、第 3 演出部材 3 3 が第 2 演出部材 3 2 の下方に隣接する位置に出現して、遊技者にキャラクターの「顔」を見せる可動演出が行われる。さらに、所定の条件が満たされると、図 4 に

40

50

示すように、「剣」の可動演出部材 3 0 B が右側にスライドして「顔」の可動演出部材 3 0 A の一部を前方から覆い隠す可動演出が行われる。

【 0 0 2 1 】

第 1 及び第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 は第 1 機構ユニット 4 1 によって駆動され、第 3 演出部材 3 3 は第 2 機構ユニット 8 0 によって駆動され、「剣」の可動演出部材 3 0 B は、第 3 機構ユニット 9 0 によって駆動される。即ち、可動役物 3 0 は、第 1 ~ 第 3 の駆動ユニット 4 1 , 8 0 , 9 0 に分割されている。また、これら第 1 ~ 第 3 の駆動ユニット 4 1 , 8 0 , 9 0 は図 1 1 に示すようにモニタ支持枠 2 4 内に組み付けられている。

【 0 0 2 2 】

図 1 0 に示すように、モニタ支持枠 2 4 は、前後より上下左右に大きく扁平な筐体構造をなし、前面全体が開口している。そして、モニタ支持枠 2 4 の前面が遊技板 1 1 の後面に重ねられた状態で固定されて、モニタ支持枠 2 4 内の空間は演出表示窓 1 3 より上下左右に広がっている。また、モニタ支持枠 2 4 の後面には、演出表示窓 1 3 に対向するモニタ用開口 2 4 A が形成され、そのモニタ用開口 2 4 A が液晶モニタ 1 4 の液晶表示画面 1 4 G によって後方から閉塞されている。

10

【 0 0 2 3 】

以下、第 1 機構ユニット 4 1 について詳説する。第 1 機構ユニット 4 1 は、図 1 2 (A) に抜き出して示した門形固定ベース 4 2 を有する。門形固定ベース 4 2 は、上下方向に延びた 1 対の側辺部 4 2 A (以下、「ベース側辺部 4 2 A」という) の上端部の間を上辺部 4 2 B (以下、「ベース上辺部 4 2 B」という) で連絡した構造をなし、モニタ支持枠 2 4 内の後部 (奥部) に配置されて (図 1 1 参照) 、両ベース側辺部 4 2 A , 4 2 A がモニタ支持枠 2 4 の後面の両側縁部に螺子止めされると共に、ベース上辺部 4 2 B がモニタ支持枠 2 4 の後面の上縁部に螺子止めされている。

20

【 0 0 2 4 】

図 1 5 に示すように、両ベース側辺部 4 2 A , 4 2 A には、1 対の従動スライダ 4 5 , 4 5 が上下動可能に支持されている。それら従動スライダ 4 5 , 4 5 は、別個に駆動源 5 0 , 5 0 を備える。そして、両駆動源 5 0 , 5 0 の動力を両従動スライダ 4 5 , 4 5 に伝達する迄の機構が、一部を除いて左右対称になっている。以下、第 1 機構ユニット 4 1 における左右対称な部分に関し、左右の一方 (例えば、第 1 機構ユニット 4 1 を前方から見て右側部分) のみについて説明する。

30

【 0 0 2 5 】

図 6 に示すように、ベース側辺部 4 2 A の下端部とベース上辺部 4 2 B の上縁部とは、それぞれ前方に突出して上下方向で対向する下端支持壁 4 2 C と上端支持壁 4 2 D とが設けられ、それら上端支持壁 4 2 D と下端支持壁 4 2 C と間にレールシャフト 4 3 (例えば、断面円形の金属棒) が差し渡されている。そして、レールシャフト 4 3 とベース側辺部 4 2 A 及びベース上辺部 4 2 B の間に、上下に延びた中継スライダ 4 4 が配置され、その中継スライダ 4 4 の上下の両端部から前方に突出した 1 対の係合突部 4 4 A , 4 4 A がレールシャフト 4 3 にスライド可能に係合している。また、図 1 4 に示すように、上述の従動スライダ 4 5 は、上下に延びたブロック形状をなして 1 対の係合突部 4 4 A , 4 4 A の間に配置され、レールシャフト 4 3 が従動スライダ 4 5 を貫通してスライド可能に支持している。

40

【 0 0 2 6 】

また、中継スライダ 4 4 の長手方向の途中部分には貫通孔 4 4 H が形成され、その貫通孔 4 4 H を横切る回転支持軸 4 6 S に中継ギヤ 4 6 が回転可能に支持されている。そして、その中継ギヤ 4 6 の前側部分と噛合する可動ラック 4 7 が従動スライダ 4 5 に固定される一方、中継ギヤ 4 6 の後側部分と噛合する固定ラック 4 8 がベース側辺部 4 2 A に固定されている。これにより、図 1 4 (A) ~ 図 1 4 (C) に示すように、中継スライダ 4 4 が門形固定ベース 4 2 に対して上下の一方に移動すると、従動スライダ 4 5 が中継スライダ 4 4 に対して上下の一方に移動する。即ち、門形固定ベース 4 2 に対して従動スライダ 4 5 は中継スライダ 4 4 の倍の速度で移動する。換言すれば、門形固定ベース 4 2 に対す

50

る従動スライダ４５の上下のストロークは、中継スライダ４４の上下のストロークの倍になっている。

【００２７】

図１２（Ａ）に示すように、中継スライダ４４の上端部からは、傾斜部４９Ａが門形固定ベース４２の横方向の中央側に向かって斜め上方に張り出し、その傾斜部４９Ａの上端部からさらに中央に向かって水平部４９が水平に延びている。また、水平部４９には、中継スライダ４４の直動方向と直交する方向（即ち、水平方向）に延びた係合長孔５１が形成されている。そして、中継スライダ４４が可動範囲の上端に配置されると、図１２（Ａ）に示すように水平部４９がベース上辺部４２Ｂの上縁部前方に位置し、中継スライダ４４が可動範囲の下端に配置されると、図１３（Ｂ）に示すように水平部４９がベース上辺部４２Ｂより下方に位置する。なお、以下、係合長孔５１のうちベース上辺部４２Ｂの横方向の中央側の端部を「内側端部５１Ｂ」、その反対側の端部を「外側端部５１Ａ」ということとする。

10

【００２８】

水平部４９に駆動源５０の動力を伝達するための駆動レバー５２が、ベース上辺部４２Ｂに回動可能に支持されている。駆動レバー５２は、ベース上辺部４２Ｂの前面に配置され、駆動レバー５２の回転支持軸５２Ｊは、ベース上辺部４２Ｂの下端一側部寄り位置に回転可能に支持されている。詳細には、図１３（Ｂ）に示すように、回転支持軸５２Ｊの中心は、中継スライダ４４の上下動に伴った係合長孔５１の移動軌跡Ｓ１のうち外側端部５１Ａ側の境界線Ｋ１寄り位置に配置されている。また、駆動レバー５２の先端部からは係合突部５３が前方に突出していて、その係合突部５３が係合長孔５１に抜け止めされかつスライド可能に係合している。

20

【００２９】

図１５に示すように、駆動レバー５２の回転支持軸５２Ｊには、ギヤ５２Ｇが一体回転可能に固定されて、ベース上辺部４２Ｂの後面に配置されている。そして、ベース上辺部４２Ｂの後面のうちギヤ５２Ｇの近傍に駆動源５０が取り付けられている。駆動源５０は、例えば、ステッピングモータの一端に減速機を組み付けてなり、減速機の出力回転軸には図示しない出力ギヤが固定されている。そして、その駆動源５０の出力ギヤが駆動レバー５２のギヤ５２Ｇに結合され、これにより駆動レバー５２が駆動源５０によって回転駆動される。

30

【００３０】

ここで、図１５の右側の駆動レバー５２のギヤ５２Ｇに対しては、駆動源５０の出力ギヤが直接噛合し（図１６（Ａ）参照）、図１５の左側の駆動レバー５２のギヤ５２Ｇに対しては、駆動源５０の出力ギヤがアイドルギヤ５４を介して間接的に噛合している（図１６（Ｂ）参照）。このように、駆動源５０の出力ギヤを駆動レバー５２のギヤ５２Ｇに噛合させる際に、アイドルギヤ５４を介在させるか否かにより、駆動源５０の出力ギヤからギヤ５２Ｇに伝達される回転方向が逆向きになる。本実施形態では、これにより、両駆動源５０、５０を同じ回転方向に回転させて、１対の駆動レバー５２、５２に左右対称な逆向きの回転動作を行わせることができる。即ち、１対の可動部品（駆動レバー５２、５２）を左右対称に駆動する両駆動源５０、５０の制御が容易になるという効果を奏する。

40

【００３１】

なお、左右の駆動源５０、５０と駆動レバー５２のギヤ５２Ｇとの間に、それぞれアイドルギヤを介在させて、一方のアイドルギヤの数と他方とアイドルギヤの数が偶数と奇数とで異なる構成でも同様の効果を奏する。また、左右の駆動源５０、５０をＱ４２Ｂに取り付ける前後の向きを逆向きにしても同様の効果を奏する。

【００３２】

図１６に示すように、駆動レバー５２のギヤ５２Ｇには、駆動レバー５２の後面に回転可能に支持された位置検出用ギヤ５５も噛合している。また、位置検出用ギヤ５５から側方に扇形突片５５Ａが突出している。これに対し、ベース上辺部４２Ｂの後面には、扇形突片５５Ａの回動領域の一端部に光学センサ５５Ｓが備えられている。そして、図１２（

50

B)に示すように、駆動レバー52が直立姿勢より係合長孔51の内側端部51B側に傾いた途中基準位置を境にして、その途中基準位置から係合突部53が外側端部51A側に移動する駆動レバー52の回動範囲で、光学センサ55Sが扇形突片55Aによって光を遮られてオン状態になり、それ以外の駆動レバー52の回動範囲で光学センサ55Sがオフ状態になる。

【0033】

図15に示すように、従動スライダ45, 45の間には、架橋部材60が差し渡されている。具体的には、架橋部材60の横方向の端部には、図17に示すように、横長の複数の長孔60Aが上下方向に間隔を空けて設けられている。これら長孔60Aに対し、従動スライダ45の前面に長孔60Aに対応した図示しない螺子孔が形成されている。そして、長孔60A群を従動スライダ45の螺子孔に対向させた状態で長孔60A群の前側に縦長の帯板60Bが宛がわれ、その帯板60Bの貫通孔と架橋部材60の長孔60Aとに通されたビス60Cが従動スライダ45の螺子孔に螺合されている。これにより、架橋部材60の両端部が従動スライダ45に対して横方向への直動と回動を許容された状態で、従動スライダ45と一体に上下方向に移動するようになっている。

10

【0034】

図15に示すように、架橋部材60を後方から見て右側の端部からは、レバー支持突壁63が上方に突出している。そして、そのレバー支持突壁63の前面上端部に回動レバー64の基端部が回転可能に連結されている。また、図6に示すように、回動レバー64の先端部は、第2演出部材32の後面側における横方向の一端部(詳細には、第2演出部材32のうち第2構成要素30Yである「鼻」の下側部分)に重ねられてヒンジ軸体64Aにてヒンジ連結されている。

20

【0035】

さらに、図15に示すように、架橋部材60の下端部のうちレバー支持突壁63の延長位置には、駆動源70が取り付けられている。駆動源70は、駆動源50と同様に、ステッピングモータの一端に減速機を組み付けてなる。また、回動レバー64の基端部に固定された図示しないギヤがレバー支持突壁63の内部に収容され、そのギヤと駆動源70の出力ギヤとが複数のアイドルギヤを介して連結されている。これにより回動レバー64が駆動源70によって回転駆動され、第2演出部材32の横方向の一端部が円弧を描いて動く。また、回動レバー64は、その回動範囲の一端である「原点」では、図6に示すように回動中心から垂下された原点姿勢となり、回動範囲の他端である「終端点」では、図8に示すように回動レバー64が回動中心の斜め上方に延びた終端点姿勢になる。

30

【0036】

図15に示すように、架橋部材60のうち横方向におけるレバー支持突壁63の反対側の端部には第1カム孔61が形成され、そこに第2演出部材32の後面から後方に突出した第1係合突部65が抜け止めされかつスライド可能に係合している。具体的には、第1カム孔61は、レバー支持突壁63側に向かうに従って下るように傾斜して直線状に延びかつ、下側の端部寄り位置で屈曲し、そこから下側の端部までが、水平に延びた水平エンド部61Aになっている。そして、回動レバー64が可動範囲の原点で、第2演出部材32が「原点姿勢」になると、第1係合突部65が第1カム孔61の水平エンド部61Aに位置し、そこから回動レバー64が可動範囲の終端点に向かって移動していくと、回動レバー64の回動中心とヒンジ軸体64Aの中心と第1係合突部65の中心とが一直線上に並ぶ位置(以下、「中心直列位置」という)までは、第1係合突部65が第1カム孔61内を水平エンド部61Aから離れる側に移動する(図21参照)。そして、回動レバー64が中心直列位置を通過して上方に回動すると、第1係合突部65が第1カム孔61内を水平エンド部61Aに接近する側に移動し、回動レバー64が終端点に達して第2演出部材32が「終端点姿勢」になると第1係合突部65が第1カム孔61のうち水平エンド部61A内に位置して止まる(図22参照)。

40

【0037】

架橋部材60のうち第1カム孔61に対してレバー支持突壁63側の隣には第2カム孔

50

6 2 が形成されている。そして、第 2 演出部材 3 2 から後方に突出した第 2 係合突部 6 6 が第 2 カム孔 6 2 に抜け止めされかつスライド可能に係合している。第 2 カム孔 6 2 は、レバー支持突壁 6 3 側に向かうに従って下るように傾斜して延びた傾斜辺部 6 2 B と、傾斜辺部 6 2 B の上端部からレバー支持突壁 6 3 側へと略水平に延びた横辺部 6 2 A とを有する V 字形状をなしている。また、傾斜辺部 6 2 B は、僅かに下方に膨らむように湾曲すると共に、下端部に第 1 カム孔 6 1 の下端部と同様の水平エンド部 6 2 C を有する。さらには、横辺部 6 2 A も、僅かに下方に湾曲している。

【 0 0 3 8 】

そして、回動レバー 6 4 が中心直列位置より上側に位置しているときには（図 2 2 参照）、第 2 係合突部 6 6 が第 2 カム孔 6 2 における横辺部 6 2 A 内に位置し、回動レバー 6 4 が中心直列位置より下側に位置しているときには、第 2 係合突部 6 6 が第 2 カム孔 6 2 における傾斜辺部 6 2 B 内に位置する。また、回動レバー 6 4 が回動範囲の原点で第 2 演出部材 3 2 が原点姿勢になると、第 2 係合突部 6 6 が第 2 カム孔 6 2 の水平エンド部 6 2 C 内に位置する。

【 0 0 3 9 】

図 1 9 及び図 2 0 に示すように、第 2 演出部材 3 2 は、回動レバー 6 4 と反対側の側縁部から後方に突出する土手部 3 2 U を有し、その土手部 3 2 U に支持板 7 9 が片持ち梁状に支持されて回動レバー 6 4 側へと延びている。即ち、第 2 演出部材 3 2 は、前面を装飾された本体部 3 2 H の後側に支持板 7 9 を対向状態に備えている。また、前記した回動レバー 6 4 の先端部は、本体部 3 2 H にて連結され、前記した第 1 及び第 2 の係合突部 6 5 , 6 6 は、支持板 7 9 に備えられている。そして、第 1 演出部材 3 1 が、本体部 3 2 H と支持板 7 9 との間に受容されるようになっている。

【 0 0 4 0 】

図 1 5 に示すように第 1 演出部材 3 1 には、後面下縁部における回動レバー 6 4 側の一端位置とその斜め上方位置とに、第 1 と第 2 のリンク 6 7 , 6 8 の上端部がそれぞれ回転可能に連結されている。一方の第 1 リンク 6 7 は、回動レバー 6 4 から離れる側の斜め下方に延びて支持板 7 9 における横方向の途中位置に回転可能に連結されている。また、他方の第 2 リンク 6 8 も、同様に斜め下方に延びて土手部 3 2 U の上端部に回転可能に連結されている。そして、これら第 1 及び第 2 のリンク 6 7 , 6 8 によって平行リンクが構成されて、第 1 演出部材 3 1 が第 2 演出部材 3 2 に対して一定姿勢を維持して上下動する。

【 0 0 4 1 】

第 1 リンク 6 7 の長手方向の上端寄り位置からは後方に向かって係合突部 6 7 T が突出していて、それが支持板 7 9 の先端部に備えた長孔 6 7 M に抜け止めされかつスライド可能に係合している。また、第 2 リンク 6 8 の長手方向の上端寄り位置からは前方に係合突部 6 8 T が突出していて、第 1 演出部材 3 1 の先端部に備えた長孔 6 8 M に抜け止めされかつスライド可能に係合している。また、これら係合突部 6 7 T , 6 8 T が長孔 6 7 M , 6 8 M の端部に当接することで第 2 演出部材 3 2 に対する第 1 演出部材 3 1 の可動範囲が限定されている。そして、第 1 演出部材 3 1 が可動範囲の一端（即ち、下端）に配置されると（図 1 8 参照）、図 5 に示すように、第 1 演出部材 3 1 の略全体が第 2 演出部材 3 2 の後方に隠れ、可動範囲の他端（即ち、上端）に配置されると（図 1 5 参照）、図 6 に示すように、第 1 演出部材 3 1 のうち下縁部のみが第 2 演出部材 3 2 の後方に隠れ、第 1 演出部材 3 1 全体が第 2 演出部材 3 2 の上方に位置した状態になる。また、図 1 5 に示すように、土手部 3 2 U の上端部と第 2 リンク 6 8 との連結部には、第 1 演出部材 3 1 を第 2 演出部材 3 2 に対する可動範囲の上端位置に向けて付勢する弾性部材 6 8 S（例えば、トーションコイルバネ）が取り付けられている。

【 0 0 4 2 】

第 1 演出部材 3 1 の後面には、上縁部に沿って横方向に延びる支持レール 6 9 が備えられ、そこに直線状に延びた長孔 6 9 M が形成されている。そして、第 2 演出部材 3 2 が原点姿勢になると長孔 6 9 M が水平に延びた状態になる。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

図 6 に示すように、ベース上辺部 4 2 B の横方向における一端寄り位置には、補助アーム 7 1 が回動可能に支持され、その補助アーム 7 1 の先端部に備えた係合突部 7 1 T が、第 1 演出部材 3 1 の長孔 6 9 M に抜け止めされかつスライド可能に係合している。また、ベース上辺部 4 2 B と補助アーム 7 1 との間には、第 1 演出部材 3 1 を上方に引き上げる方向に付勢する弾性部材 7 2 が取り付けられている。

【 0 0 4 4 】

具体的には、補助アーム 7 1 は、クラック状に屈曲していて、先端側が基端側より下方に位置している。そして、補助アーム 7 1 は、先端側が水平に延びた姿勢となる第 1 位置と、そこから下方に 3 0 ~ 4 5 度程度回動した第 2 位置との間で回動するようにメカストッパにて回動範囲が限定されている。また、引張コイルバネである弾性部材 7 2 の一端部は、補助アーム 7 1 の屈曲部の下部に取り付けられる一方、弾性部材 7 2 の他端部は、ベース上辺部 4 2 B の上縁部のうち補助アーム 7 1 の回動中心から離れた位置に取り付けられている。また、弾性部材 7 2 の途中部分は、ベース上辺部 4 2 B の上縁部に回転可能に支持されたローラ 7 3 に上方から押し付けられて屈曲している。そして、補助アーム 7 1 が第 1 姿勢から第 2 姿勢に向かうに従って弾性部材 7 2 の弾性変形量が増し、補助アーム 7 1 を第 1 姿勢側に付勢することで、第 1 演出部材 3 1 が上方に付勢される。

【 0 0 4 5 】

第 1 機構ユニット 4 1 の構成に関する説明は、以上である。次に、第 2 機構ユニット 8 0 の構成について説明する。図 1 1 に示すように、第 2 機構ユニット 8 0 は、第 1 機構ユニット 4 1 の下方においてモニタ支持枠 2 4 の後面下縁部に重ねて固定される板状ベース 8 3 を有する。図 2 3 に示すように、板状ベース 8 3 の上縁部の 2 箇所には、第 1 と第 2 のアーム 8 1 , 8 2 が回動可能に支持されている。また、第 1 と第 2 の両アーム 8 1 , 8 2 は、第 1 と第 2 のアーム 8 1 , 8 2 の回動軸間の距離より短くなっていて、第 1 と第 2 の両アーム 8 1 , 8 2 の互いの基端部に干渉することなく回転することができる (図 2 6 (A) ~ 図 2 6 (C) 参照) 。

【 0 0 4 6 】

また、図 2 3 に示すように、第 2 機構ユニット 8 0 を後方から見て右側の第 1 アーム 8 1 の先端部は、第 3 演出部材 3 3 の後面下縁部における右側端部にヒンジ軸体 8 1 A にて回動可能に連結されている。また、第 3 演出部材 3 3 の後面下縁部には、横方向の略中央位置から左側端部に亘って直線状に延びた長孔 3 3 M が形成されている。そして、後方から見て左側の第 2 アーム 8 2 の先端部に備えた係合突部 8 2 A が長孔 3 3 M に抜け止めされかつスライド可能に係合している。なお、詳細には、第 3 演出部材 3 3 は、ベースプレートを前側から装飾カバーで覆った構成となっていて、長孔 3 3 M は、ベースプレートに形成されている (図 2 3 では、装飾カバーは図示されていない。) 。また、第 1 アーム 8 1 の回動中心とヒンジ軸体 8 1 A の中心とを結ぶ回動基準線 8 1 L の長さと、第 2 アーム 8 2 の回動中心と係合突部 8 2 A の中心とを結ぶ回動基準線 8 2 L の長さが同じになっている。

【 0 0 4 7 】

板状ベース 8 3 の後面には、スライド板 8 4 が重ねて配置されている。スライド板 8 4 は横方向に延びた帯板の一端部を上下に幅広にした形状をなしている。また、スライド板 8 4 の長手方向の 2 箇所には、横長の 2 つの長孔 8 4 A , 8 4 A が横一列に並べて設けられ、板状ベース 8 3 から後方に突出した 1 対の係合突部 8 3 T , 8 3 T がそれら長孔 8 4 A , 8 4 A に抜け止めされかつスライド可能に係合している。そして、各長孔 8 4 A の両端部と係合突部 8 3 T との当接によってスライド板 8 4 の直動範囲が規定されている。

【 0 0 4 8 】

スライド板 8 4 の上面には、長手方向の 2 箇所にラック 8 4 B , 8 4 C が形成されている。これに対し、第 1 と第 2 のアーム 8 1 , 8 2 の基端部にはピニオン 8 1 G , 8 2 G が一体回転可能に固定され、それらピニオン 8 1 G , 8 2 G がラック 8 4 B , 8 4 C にそれぞれ噛合している。また、ピニオン 8 1 G , 8 2 G のピッチ円の径は同じになっている。これにより、第 1 と第 2 のアーム 8 1 , 8 2 が連動して同一速度で同一方向に回転する。

また、第1アーム81の回動基準線81Lと、第2アーム82の回動基準線82Lとは非平行になっていて、スライド板84が直動範囲の一端に位置すると、図23及び図27(B)に示すように、両第1と第2のアーム81, 82の両回動基準線81L, 82Lが、それぞれの回動中心から上方に延びかつ、上下方向に対して互いに離れる側に所定角度だけ傾いた第1出現状態になる。また、スライド板84が直動範囲の他端に位置すると、図24及び図26(A)に示すように、第1と第2のアーム81, 82が垂下し、第3演出部材33全体が板状ベース83の前方に重なり、かつ、その第3演出部材33と板状ベース83との間に第1と第2のアーム81, 82の全体が収まった収納状態になる。

【0049】

スライド板84の幅広側の端部には、縦長の係合長孔85が形成されている。また、スライド板84の幅広側の端部と板状ベース83との間には、スライド板84の幅よりも直径が僅かに大きい中継ギヤ86が備えられ、板状ベース83に回動可能に支持されている。更には、中継ギヤ86の外縁寄り位置からは、係合突部86Aが後方に突出していて、係合長孔85に抜け止めされかつスライド可能に係合している。そして、中継ギヤ86が180度以上回転して、係合突部86Aの中心の回動軌跡である円の直径分だけスライド板84が直動する。その中継ギヤ86を回転駆動するための駆動源87が、板状ベース83の前面の一端部に取り付けられている。駆動源87は、ステッピングモータの一端に減速機を組み付けてなり、減速機の出力回転軸には出力ギヤが固定されている。また、駆動源87は、板状ベース83に形成された陥没部に出力ギヤが受容された状態にして板状ベース83に固定され、その陥没部の側部に形成された貫通孔を通して出力ギヤが板状ベース83の後面の中継ギヤ86に噛合している。これにより、スライド板84が駆動源87から動力を受けてスライドする。

【0050】

なお、中継ギヤ86は、係合突部86Aがスライド板84の係合長孔85の内周面の下端に係止されるまで回転可能となっている。係合突部86Aは、第1と第2アーム81, 82が第1出現位置に配置されているときには、係合長孔85の下端には到達しておらず(図23参照)、中継ギヤ86は、回転範囲の途中位置に配置されている。従って、第1と第2アーム81, 82が収納状態となっているときに、駆動源87により中継ギヤ86が回転すると、スライド板84は、直動範囲の一端から他端へ移動してから、再び一端側へと若干戻った第2出現位置(図25及び図27(B)参照)にまで移動するようになっている。即ち、第3演出部材33は、図26(A)に示す収納位置から、図26(B)、図26(C)に示すように前方から見て右回りに回動して、図27(D)に示す第1出現位置へと到達した後、若干左回りに回動して図27(E)に示す第2出現位置に配置される。

【0051】

板状ベース83の後面には、駆動源87と反対側の端部に引張コイルバネである弾性部材88の一端部が取り付けられ、その弾性部材88の他端部がスライド板84の長手方向の中間部に取り付けられている。そして、第3演出部材33が収納状態になったときに弾性部材88の変形量が最も大きくなり、第3演出部材33の上方への移動を弾性部材88の弾発力によって補助するようになっている。

【0052】

第2機構ユニット80の構成に関する説明は、以上である。次に、第3機構ユニット90の構成について説明する。図9に示すように、第3機構ユニット90には、前方から見て第1機構ユニット41の左側部の前側に配置されている。また、第3機構ユニット90は、上端部にベース部91を有し、そのベース部91から「剣」の可動演出部材30Bが垂下された状態で横方向に直動する構成になっている。具体的には、ベース部91は、横長の略長方形のベース部本体91Hの右側部の上端から水平に延長部91Eが延びた形状をなしている。そして、ベース部91の上面と左側面とからそれぞれ突出した複数の固定用突部91Aがモニタ支持枠24の左側縁部の上部と上縁部とに螺子止めされている。

【0053】

図28に示すように、ベース部91の後面には、延長部91Eの先端部と、その反対側のベース部本体91Hの一側部の上部とに1対の台座部92, 92が形成されている。また、台座部92, 92にそれぞれ形成された1対の角溝92M, 92Mに、金属製の丸棒であるガイドシャフト93の両端部が受容されている。そして、台座部92, 92の後面に押え板92P, 92Pが螺子止めされて、ガイドシャフト93が角溝92Mに抜け止めされると共に、各角溝92Mの一端に備えた壁部によってガイドシャフト93の横方向への移動が規制されている。また、ガイドシャフト93には、1対の摺動リング93R, 93Rが挿通されている。それら摺動リング93Rは、摺動性が高い樹脂(例えば、ポリアセタール)で構成されかつ円筒状になっている。

【0054】

10

ガイドシャフト93とベース部91の間には、水平方向に延びたスライド部材94が備えられている。スライド部材94の両端部には、1対のリング受容溝94M, 94Mが形成されている。各リング受容溝94Mは、中央部の溝幅が両端部の溝幅に比べて広がっている。そして、各リング受容溝94Mの中央部に摺動リング93Rが受容されてスライド部材94に対する横方向への移動が規制されている。

【0055】

スライド部材94のうち延長部91E側の一端部には、後面から押え板94Pが重ねられて螺子止めされている。これにより、一方の摺動リング93Rがリング受容溝94Mに抜け止めされている。

【0056】

20

スライド部材94の他端部から略中央部に亘る範囲には、「剣」の可動演出部材30Bから上方に延長された延長プレート95の上縁部が重ねて螺子止めされている。これにより、他方の摺動リング93Rがリング受容溝94Mに抜け止めされると共に、スライド部材94と共に「剣」の可動演出部材30Bが直動する。

【0057】

ベース部本体91Hの後面の下縁部には、横長のスライド中継部材96が備えられている。スライド中継部材96には、1対の横長の長孔96A, 96Aが横一列に並べて設けられ、それら長孔96A, 96Aにベース部本体91Hから突出した係合突部96T, 96Tが抜け止めされかつスライド可能に係合している。また、スライド中継部材96の上面には、ラック96Rが形成されている。

30

【0058】

ベース部本体91Hの後面のうち延長部91Eの反対側の端部には、駆動源97が取り付けられている。駆動源97は、ステッピングモータの一端に減速機を組み付けてなり、減速機の出力回転軸に固定された出力ギヤが、ラック96Rに噛合している。

【0059】

ベース部本体91Hの後面のうち横方向の略中央における下端寄り位置には、中継レバー98の基端部が回転可能に取り付けられている。また、中継レバー98の基端部の外面には、ギヤ98Gが形成されていて、そのギヤ98Gがラック96Rに噛合している。そして、中継レバー98の先端部にそなえた係合突部98Aが、延長プレート95に形成された縦長の係合長孔95Mに抜け止めされかつスライド可能に係合している。これにより、駆動源97の動力がスライド中継部材96, 中継レバー98を介して延長プレート95に伝達されて、「剣」の可動演出部材30Bが横方向に直動する。また、「剣」の可動演出部材30Bの下端部には、上下方向に延びた回転軸を中心に回転する1対のローラ95R, 95Rが備えられ、それらローラ95R, 95Rを移動可能に収容する溝形ガイド95Gが、モニタ支持枠24の左側の下端寄り位置に配されている。第3機構ユニット90の構成に関する説明は以上である。

40

【0060】

図30には、遊技機10の制御系のブロック図が示されている。同図に示すように、遊技機10は、メイン制御基板100とサブ制御基板101とを有する。メイン制御基板100は、乱数を生成していて、遊技球が入賞口に入賞してそれが賞球センサ102にて検

50

出されると、検出タイミングで乱数が取得される。そして、その乱数に基づいて前述した普図判定や特図判定等を行って、通常状態か、確変状態か、後述するリーチ状態か等の遊技状態を決定するステータスデータを生成し、サブ制御基板 101 に付与する。

【0061】

サブ制御基板 101 は、そのステータスデータに基づいて、遊技演出の全般を制御する。具体的には、サブ制御基板 101 は、遊技機 10 のスピーカ 105 から出力する音声を音声制御回路 103 を介して制御したり、遊技機 10 の前面や遊技板 11 に分散配置されている LED やランプをランプ制御回路 104 を介して制御する。それらに加え、サブ制御基板 101 は、可動役物 30 に備えられた各センサの検出信号に基づいて可動役物 30 の状態を監視しながら、モータ駆動制御回路 105 にモータ駆動指令を出力して可動役物 30 を制御する。

10

【0062】

図 30 ~ 図 32 には、サブ制御基板 101 の CPU 101A が可動役物 30 を制御する際に実行する可動演出処理プログラム PG1 が示されている。この可動演出処理プログラム PG1 に関しては、次述する遊技機 10 の動作と併せて説明する。

【0063】

本実施形態の遊技機 10 の構成に関する説明は以上である。次に、この遊技機 10 の動作について説明する。可動役物 30 は、通常は、駆動源 50, 50, 70, 87, 97 が停止した休止状態になっている。その休止状態にするためには、全ての駆動源 50, 50, 70, 87, 97 を原点に移動してから非通電状態にする。そして、休止状態になると、図 2 に示すように、液晶表示画面 14G による画像演出の妨げにならないように「顔」の可動演出部材 30A のうち第 1 と第 2 の演出部材 31, 32 は演出表示窓 13 より上側で待機し、第 3 演出部材 33 は演出表示窓 13 より下方で待機し、さらには、「剣」の可動演出部材 30B は演出表示窓 13 の左方に待機する。

20

【0064】

また、上記した「原点」は、駆動源 50, 50, 70, 87, 97 の全てにおいて可動範囲の一端の設定されている。また、駆動源 70 にて駆動される回動レバー 64 において前述したが、駆動源 50, 50, 70, 87, 97 にとっての原点は、それら駆動源 50, 50, 70, 87, 97 の出力ギヤと連動して動く可動部にとっての「原点」でもある。さらに、駆動源 50, 50, 70, 87, 97 の全てにおいて可動範囲のうち原点と反対側の他端は「終端点」ということとし、それは前述の可動部にとっての「終端点」でもある。

30

【0065】

また、以下、駆動源同士を区別して説明する場合には、それらの区別を容易にするために、駆動源 50, 50 を「スライダ用駆動源 50, 50」といい、駆動源 70 を「顔傾動用駆動源 70」といい、駆動源 87 を「顎用駆動源 87」といい、駆動源 97 を「剣用駆動源 97」ということとして詳説する。

【0066】

両スライダ用駆動源 50, 50 が原点に配置されると、図 12 (A) に示すように、駆動レバー 52, 52 は垂直起立状態から外側に回動して係合突部 53, 53 が係合長孔 51, 51 の外側端部 51A, 51A に当接した状態になる。このとき、係合長孔 51, 51 を有する中継スライダ 44, 44 は、第 1 と第 2 の演出部材 31, 32 等の自重により下向きの負荷を受け、その負荷は、原点姿勢の駆動レバー 52 を外側に回動させて係合突部 53 を外側端部 51A に押し付けるように作用する。つまり、両スライダ用駆動源 50, 50 が原点に配置されると、負荷によって係合長孔 51, 51 と駆動レバー 52, 52 とによるメカロックを深める、所謂、「セルフロック状態」になる。これにより、両スライダ用駆動源 50, 50 は非通電状態されても原点に維持される。

40

【0067】

顔傾動用駆動源 70 が原点に配置されると、図 6 に示すように、上述の通り回動レバー 64 は回動中心から垂下した状態になる。この状態で中継スライダ 44, 44 が原点に配

50

置されると、第1演出部材31がモニタ支持枠24の上部内面に当接するか補助アーム71にて上方への移動を規制され、図5に示すように、第1と第2の演出部材31, 32が重なり、第2演出部材32の上方への移動も規制される。即ち、顔傾動用駆動源70は、両スライダ用駆動源50, 50と共に原点に配置された状態で、非通電状態されても原点に維持される。

【0068】

顎用駆動源87が原点に配置されると、図24に示すように、中継ギヤ86の係合突部86Aが、中継ギヤ86の回動中心に対して同図の左側でかつ僅かに下方に位置した状態になる。この状態から長孔84Aをさらに下方に移動させるように力が作用しても、第1アーム81とスライド板84との間の図示しないメカストッパによって、スライド板84は同図の右側には動かない。即ち、弾性部材88の付勢力によって第1アーム81とスライド板84との間の図示しないメカストッパ同士の押し付け力が増加するセルフロック状態になり、顎用駆動源87は、原点に配置された状態で非通電状態されても原点に維持される。

10

【0069】

剣用駆動源97が原点に配置されると、図29の中継レバー98が回動中心から同図の右側に延びた水平姿勢よりさら下方に傾斜した傾斜姿勢になり、中継レバー98とベース部91との間に備えたメカストッパによって位置決めされる。これにより、「剣」の可動演出部材30Bを、同図の左側、つまり、演出表示窓13の中央側に移動させる力が仮に作用してセルフロック状態になる。よって、剣用駆動源97は、非通電状態されても原点に維持される。

20

【0070】

可動役物30の休止状態に関する説明は以上である。遊技機10は、通常は、確変状態ではない通常状態になっている。そこで、遊技者は、遊技機10による遊技を開始する場合には、操作ハンドル28（図1参照）にて左打ちを行う。そして、左側の遊技領域R1を流下する複数の遊技球の一部が第1始動入賞口16Aに入賞すると、特図判定が行われて、図2に示した3つの特別図柄14A, 14B, 14Cがスロットのように変動表示され、例えば、左、右、中央の順番で特別図柄14A, 14B, 14Cが停止表示される。その際、例えば、先に停止表示された左右の特別図柄14A, 14Cが同じ図柄となるリーチ状態では、そうでない場合に比べて中央の特別図柄14Bが長く変動表示してから停止表示される。そして、特別図柄14A, 14B, 14Cの全て同じ図柄（即ち、ゾロ目）になると大当たりとなり、そうでなければ外れとなる。

30

【0071】

ここで、リーチ状態では、液晶表示画面14Gに、特別図柄14A, 14B, 14Cと共に、キャラクター画像14Xである「変身ヒーロー」が、アイテム画像14Yである「剣」を持った状態で表示され、図示しないキャラクター画像である「敵」と戦う画像演出が行われる。そして、リーチ状態から外れになると（即ち、「リーチ外れ」になると）、戦いの勝敗がつかずに画像演出が終了するか、変身ヒーローが敵に負けて画像演出が終了する。一方、リーチ状態から当たりになると（即ち、「リーチ当たり」になると）、変身ヒーローが敵に勝利した状態で画像演出が終了し、その後、可動役物30が始動して可動演出が行われてから前述の大当たり遊技に突入する。

40

【0072】

このとき、リーチ当たりが、「確変付き大当たり」でない場合には、第1の可動演出が行われ、「確変付き大当たり」である場合には、第2の可動演出が行われる。第1と第2の可動演出は中盤までは同じであり、終盤のみが異なり、サブ制御基板101のCPU101Aが、図30～図32の可動演出処理プログラムPG1を実行することで第1又は第2の可動演出が制御される。

【0073】

具体的には、CPU101Aにて可動演出処理プログラムPG1が実行されると、最初に非通電状態であった全ての駆動源50, 50, 70, 87, 97が通電状態とされ（S

50

11)、それぞれ原点に維持されるように制御される(S12)。

【0074】

次いで、両スライダ用駆動源50、50が終端点寄りの反転基準位置に向かって移動するように制御されて(S13)、駆動レバー52、52が鉛直垂下姿勢になるまで回転されてから、両スライダ用駆動源50、50の回転方向が反転して駆動レバー52、52が前述の途中基準位置(図12B)より僅かに原点側にずれたダミー位置へと移動するように両スライダ用駆動源50、50が制御される(S14)。

【0075】

これら制御により、架橋部材60は可動範囲の下端位置に向かって移動し、それに伴って、第1と第2の演出部材31、32が互いに上下にずれながら降下し、途中で第1と第2の演出部材31、32が完全に展開した状態になってさらに降下する。そして、図6に示すように、架橋部材60が可動範囲の下端位置に至ったときに、「顔」の可動演出部材30Aのうち顎以外の全体が液晶表示画面14Gの前方に位置して、一瞬、「鼻先下がりの横顔」になるが、即座に架橋部材60が上昇して「鼻先下がりの横顔」が消えていく。

【0076】

また、駆動レバー52、52がダミー位置に移動するように両スライダ用駆動源50、50が制御されている間(S14)、両スライダ用駆動源50、50の両光学センサ55S、55Sの検出信号が、オフ状態からオン状態に切り替わったか否かがチェックされる(S15のYESのループ)。そして、何れか一方のスライダ用駆動源50の光学センサ55Sがオン状態に切り替わったら(S15のNO)、そのタイミングにおける一方のスライダ用駆動源50の位置が維持されるように、一方のスライダ用駆動源50が通電状態で停止される(S16)。そして、他方のスライダ用駆動源50の光学センサ55Sがオン状態に切り替わったか否かをチェックする(S17のNOのループ)。そして、他方のスライダ用駆動源50の光学センサ55Sがオン状態に切り替わったら(S17のYES)、そのタイミングにおける他方のスライダ用駆動源50の位置が維持されるように、他方のスライダ用駆動源50が通電状態で停止される(S18)。これらにより、左右のスライダ用駆動源50、50の間の遅れが解消されて、図12(B)に示すように、両スライダ用駆動源50、50及び両駆動レバー52、52は、共にダミー位置より僅かに手前の途中基準位置に配置される。

【0077】

この状態になってから、例えば、100[msec]後に両スライダ用駆動源50、50が終端点へと移動して架橋部材60が降下するように制御される(S19)。その降下動作中に、顔傾動用駆動源70が原点から回動レバー64が水平姿勢になる水平基準位置に移動するように制御されると共に、顎用駆動源87は、第3演出部材33がステージ21より上方で水平姿勢になる第1出現位置に移動するように制御される(S19)。これにより、図7に示すように、変身ヒーローの「口を閉じた横顔」が液晶表示画面14Gの前方に出現する。

【0078】

このとき、架橋部材60には、弾性部材72の弾発力が上向きの力として作用するが、その弾発力が重力負荷より大きく作用しても、図8に示すように、係合長孔51及び駆動レバー52が上向きの力に対してセルフロック状態になっているのでスライダ用駆動源50、50への負荷は小さい。また、両スライダ用駆動源50、50は通電状態になって終端点に維持されているので、確実にセルフロック状態が維持される。

【0079】

上記した変身ヒーローの「口を閉じた横顔」の出現後、顔傾動用駆動源70と顎用駆動源87とが終端点に移動するように制御される(S20)。これにより、図8及び図9に示すように、回動レバー64が上向きの傾斜姿勢になって、第2演出部材32と第3演出部材33とが同図の右側端部を支点して上下に分かれるように傾動し、変身ヒーローの「口を閉じた横顔」が「口を開けた横顔」に変化する。

【0080】

変身ヒーローの「口を開けた横顔」が所定時間維持されたら（S21でYES）、顔傾動用駆動源70及び顎用駆動源87が原点に移動するように制御される（S22）。これにより、図6に示すように、可動演出部材30Aは、「鼻先下がりの横顔」になる。

【0081】

この状態で特図判定の「大当り」が「確変付き大当り」であったか否かが判別され（S23）、「確変付き大当り」でなかった場合は（S23でNO）、両スライダ用駆動源50, 50が原点に移動するように制御される（S27）。これにより、全ての駆動源50, 50, 70, 87, 97が原点に配置された状態になる。そして、それら全ての駆動源50, 50, 70, 87, 97への通電が停止されて休止状態になり（S28）、可動演出処理プログラムPG1が終了する。

10

【0082】

一方、特図判定の「大当り」が「確変付き大当り」であった場合は（S23でYES）、剣用駆動源97が終端点に移動するように制御される（S24）。これにより、図4に示すように、「鼻先下がりの横顔」の鼻である第2構成要素30Yが、「剣」の可動演出部材30Bによって隠される。すると、可動演出部材30Aが、変身ヒーローの「正面顔」に見えるようになる。より具体的には、変身ヒーローの正面顔の一部が剣の側方から現れている状態に見える。つまり、「剣」の可動演出部材30Bが出現するまでは、変身ヒーローの「横顔」であった可動演出部材30Aが、「剣」の可動演出部材30Bの出現後には、変身ヒーローの「正面顔」に見えるようになり、第1構成要素30Xとしての「目」の視線は、左方向を向いていた状態から、遊技者側を向いた状態に見えるようになる。つまり、可動役物30によるトリックアートが遊技者に提供される。

20

【0083】

そして、所定時間の経過後に（S25でYES）に、剣用駆動源97が原点に移動するように制御され（S26）、その後は、「確変付き大当り」でなかった場合と同様に、両スライダ用駆動源50, 50が原点に移動され（S27）、通電が停止されて休止状態にされて（S28）、可動演出処理プログラムPG1が終了する。

【0084】

上記したように本実施形態の遊技機10では、第1及び第2の演出部材31, 32のうち、第2構成要素30Yである「鼻」以外の全体が、「鼻」と組み合わせられることによって「横顔」に見え、「鼻」と組み合わせられないと「正面顔」に見えるというトリックアートを利用して、斬新な演出を提供することができる。即ち、本実施形態では、第1及び第2の演出部材31, 32のうち「鼻」を「第2装飾部」、第1及び第2の演出部材31, 32のうち「鼻」以外の全体を「第1装飾部」として、「第1装飾部」が「第2装飾部」と組み合わせた場合とそうでない場合とで異なった見え方（「正面顔」の見え方と「横顔」の見え方）をするトリックアートを利用して、斬新な演出を行うことが可能になる。

30

【0085】

また、第1及び第2の演出部材31, 32が「正面顔」になるときに、単に「鼻」が隠されるだけではなく、第1及び第2の演出部材31, 32に関連して装飾された「剣」の可動演出部材30Bによって隠されるので、「鼻」が隠された状態が、丁度、「正面顔」の前方で剣を構えた状態になり、装飾性も高い。

40

【0086】

さらには、「第1装飾部」（第1及び第2の演出部材31, 32における「鼻」以外の全体）に対して、「第2装飾部」（「鼻」）を組み合わせる場合とそうでない場合とで、「第1装飾部」の傾きを変えるので、「第1装飾部」の見え方の相違（特に、「第1装飾部」のうち第1構成要素30Xである「目」の見え方の相違）が明確になる。これに加え、「第1装飾部」が第1の見え方となる場合（「正面顔」に見える場合）と、第2の見え方となる場合（「横顔」に見える場合）とで、第3演出部材33が加わるか否かの相違もあるので、「第1装飾部」の見え方の相違がより一層明確になる。また、本実施形態のように、トリックアートを利用して第1及び第2の演出部材31, 32を2種類の視覚的意義を有するものとして遊技者に見せることで、2種類の視覚的意義を有するものを別々に

50

設けた場合と比べてコンパクトな構成にすることができる。

【 0 0 8 7 】

[第 2 実施形態]

本実施形態の遊技機 1 0 は、前記第 1 実施形態と同じ機構を有し、液晶表示画面 1 4 G と可動役物 3 0 による演出内容が異なる。即ち、本実施形態の遊技機 1 0 では、リーチ状態になってしまった場合に、当りになる期待値に応じて可動役物 3 0 による変身ヒーローの顔が、「正面顔」と「口を閉じた横顔」と「口を開いた横顔」とに変わる。

【 0 0 8 8 】

具体的には、当りになる期待値が低いリーチ状態で可動演出（これを「低期待値可動演出」という）が実行されると、まずは、「剣」の可動演出部材 3 0 B が原点から終端点に移動し、次いで架橋部材 6 0 が終端点まで降下して、図 4 に示すように、第 1 実施形態で説明した変身ヒーローの「正面顔」が出現する。その後、第 1 及び第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 が演出表示窓 1 3 の上方に退出し、次いで「剣」の可動演出部材 3 0 B が原点に戻ってから、液晶表示画面 1 4 G に特図判定の結果が表示される。

10

【 0 0 8 9 】

当りになる期待値が高いリーチ状態で可動演出（これを「高低期待値可動演出」という）が実行されると、「低期待値可動演出」と同様に変身ヒーローの「正面顔」が出現してから、図 6 から図 7 の変化に示すように、回動レバー 6 4 が水平基準位置まで回動して第 1 及び第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 が水平姿勢になると共に、第 3 演出部材 3 3 がステージ 2 1 より上方に出現し、「剣」の可動演出部材 3 0 B が原点に戻って、第 1 実施形態で説明した変身ヒーローの「口を閉じた横顔」が出現する。その後、第 1 ~ 第 3 の演出部材 3 1 , 3 2 , 3 3 が演出表示窓 1 3 の上方又は下方に退出し、次いで「剣」の可動演出部材 3 0 B が原点に戻ってから、液晶表示画面 1 4 G に特図判定の結果が表示される。

20

【 0 0 9 0 】

「高低期待値可動演出」よりさらに期待値が高いリーチ状態で可動演出（これを「激アツ可動演出」という）が実行されると、「高低期待値可動演出」と同様に変身ヒーローの「口を閉じた横顔」が出現してから、図 7 から図 8 の変化に示すように、回動レバー 6 4 が終端点に移動すると共に第 3 演出部材 3 3 が傾動して、第 1 実施形態で説明した変身ヒーローの「口を開けた横顔」が出現する。その後、第 1 ~ 第 3 の演出部材 3 1 , 3 2 , 3 3 が演出表示窓 1 3 の上方又は下方に退出し、次いで「剣」の可動演出部材 3 0 B が原点に戻ってから、液晶表示画面 1 4 G に特図判定の結果が表示される。

30

【 0 0 9 1 】

これらに加え、遊技者に「低期待値可動演出」のように見せておいて、実は「高低期待値可動演出」又は「激アツ可動演出」を行うという「特殊可動演出」が行われる場合がある。具体的には、「特殊可動演出」が実行されると、途中までは「低期待値可動演出」と同様に変身ヒーローの「正面顔」が出現してから、「剣」の可動演出部材 3 0 B が原点に戻り、第 1 及び第 2 の演出部材 3 1 , 3 2 が架橋部材 6 0 と共に演出表示窓 1 3 の上方に移動する。このとき、第 1 実施形態で説明したステップ S 1 5 ~ S 1 9 が行われ、架橋部材 6 0 を駆動する駆動レバー 5 2 , 5 2 が途中基準位置に到達したことを確認して、即座に（1 0 [m s e c] 後に）、架橋部材 6 0 を降下する処理が行われる。これにより、逐一、駆動レバー 5 2 , 5 2 を機械的に当接して位置決めされる原点まで移動しなくても、両駆動レバー 5 2 , 5 2 の遅れが解消され、架橋部材 6 0 を安定した姿勢でスムーズに降下させることができる。そして、その架橋部材 6 0 が降下する間に第 3 演出部材 3 3 が上昇し、変身ヒーローの「口を閉じた横顔」か又は「口を開けた横顔」が出現して、「高低期待値可動演出」か「激アツ可動演出」に移行する。

40

【 0 0 9 2 】

このように本実施形態の遊技機 1 0 によっても、第 1 実施形態と同様にトリックアートを利用した斬新な演出を提供することができる。

【 0 0 9 3 】

[他の実施形態]

50

本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、例えば、以下に説明するような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【0094】

(1) 上記実施形態では、トリックアートを提供する遊技演出手段が、実体物である可動役物30であったが、液晶表示画面14Gに表示される画像であってもよい。また、トリックアートを提供する遊技演出手段は、前者と後者の組み合わせであってもよい。この場合、例えば、可動演出部材30A(顔)を表す画像を液晶表示画面14Gに表示して、可動演出部材30B(剣)を移動させることによって、可動演出部材30Aを表す画像の一部を隠すことでトリックアートを提供してもよい。

10

【0095】

(2) 上記実施形態では、第1及び第2演出部材31、32とそれ以外の部位との相対的な関係が変化することで、第1及び第2演出部材31、32が顔の向きを変える同一のキャラクターを見せるように構成されていたが、可動演出部30Aが別のキャラクターを見せるように構成されてもよい。この場合の例として、可動役物の装飾部220が、図33(A)に示すように、キャラクター220Aを表す状態から、回転して上下逆さまになって、図33(B)に示すように、キャラクター220Aとは別のキャラクター220Bを表す状態に変化するものであってもよい。

【0096】

(3) 上記実施形態では、可動演出部材30Aの見え方が変わるトリックアートの提供を、可動演出部材30Aの一部を隠すことで行っていたが、新たに演出部材や画像を追加することで行ってもよい。この場合の例が、図34(A)及び図34(B)に示されている。図34(A)及び図34(B)には、液晶表示画面14Gに、単独では左を向いた兔にも右を向いた鳥にも見える画像202が表示されている。ここで、図34(A)に示すように、画像202の左側(即ち、兔が向いている側)に、ニンジンの画像207(即ち、兔を連想させる画像)が表示されると、画像202は、左を向いた兔に見えるようになる。一方、図34(B)に示すように、画像202の右側(即ち、鳥が向いている側)に魚の画像208(即ち、鳥を連想させる画像)が表示されると、画像202は、右を向いた鳥に見えるようになる。なお、画像202、207、208は、それらのうち何れか又は全部が、液晶表示画面14Gに表示される代わりに、役物部材に設けられるものであってもよい。

20

30

【0097】

(4) 遊技機10が提供するトリックアートは、同一構造の複数の装飾部が、他の装飾部との組み合わせによる視覚的な錯覚で、異なって見えるものであってもよい。この場合、例えば、図35(A)に示すように、液晶表示画面14Gにおいて、形と大きさが同一の複数の装飾部としてのキャラクター画像210が、図25(B)に示すように、他の装飾部としての背景画像211との組み合わせによる視覚的な錯覚によって、互いに異なる大きさに見えるようになっていてもよい。この例では、背景画像211は、左右に延びる複数の直線211Lで構成され、それら複数の直線211Lの上下方向の間隔が、右側に向かうにつれて狭まるようになっている。このような背景画像211は、遠近法により右側にいくほど遠くにあるように感じさせることが可能となると考えられ、複数のキャラクター画像110のうち左側にあるものを右側にあるものよりも大きく見せることができる。なお、キャラクター画像210と背景画像211とのうち、キャラクター画像210のみ又は両方が、液晶表示画面14Gに表示される代わりに、役物部材に設けられるものであってもよい。

40

【0098】

(5) 上記実施形態では、装飾部としての可動演出部材30Aの特定部位(第1及び第2演出部材31、32)の見え方が変わるトリックアートを提供するために、その特定部位とそれ以外の部位との相対的な関係を変化させていたが、変化させなくてもよい。この場合、例えば、図34(A)及び図34(B)に示す画像202を、それ以外の部位との

50

相対的な関係を変化させずにそのまま、左を向く兔と右を向く鳥との二つの見え方に見えるトリックアートとして提供してもよい。このような画像 202 は、可動役物 30 に設けられてもよいし、液晶表示画面 14G に表示されてもよいし、遊技機 10 の前面に設けられていてもよい。

【0099】

(6) 遊技機 10 により提供されるトリックアートは 2 次元の絵を 3 次元の構造物に見せる絵又は画像であってもよい。

【0100】

< 付記 >

上記実施形態及び上記他の実施形態で例示したパチンコ遊技機には、以下の構成が含まれていると考えることができる。

10

【0101】

[構成 1]

第 1 装飾部と第 2 装飾部とを含む複数の装飾部を組み合わせる遊技を演出する遊技演出手段を備える遊技機において、

前記遊技演出手段は、前記第 1 装飾部に前記第 2 装飾部を組み合わせた第 1 演出状態における前記第 1 装飾部の見え方と、前記第 1 装飾部に前記第 2 装飾部を組み合わせない第 2 演出状態における前記第 1 装飾部の見え方とが変わるトリックアートを提供する遊技機。

【0102】

20

構成 1 によれば、トリックアートを利用して、斬新な演出を提供することができる。

【0103】

[構成 2]

前記遊技演出手段は、前記第 1 演出状態では、前記第 1 装飾部に前記第 2 装飾部を組み合わせる視認可能とし、前記第 2 演出状態では、視認可能な前記第 1 装飾部に対して前記第 2 装飾部を視認困難にするか又は離間させる構成 1 に記載の遊技機。

【0104】

この構成のように、視認可能な第 1 装飾部に対して第 2 装飾部を視認困難にするか又は離間させることで、第 2 演出状態としてもよい。

【0105】

30

[構成 3]

前記遊技演出手段は、前記第 2 装飾部を第 3 装飾部で覆い隠して前記第 2 演出状態にする構成 1 に記載の遊技機。

【0106】

この構成のように、第 2 装飾部を第 3 装飾部で覆い隠して第 2 演出状態としてもよい。

【0107】

[構成 4]

前記第 1 装飾部及び前記第 2 装飾部は、実体物であり、

画像を表示する表示画面を有する画像表示手段を備え、

前記画像表示手段は、前記実体物と同一のものを意味する画像を前記表示画面に表示する構成 1 乃至 3 のうち 1 の構成に記載の遊技機。

40

【0108】

構成 4 によれば、装飾部としての実体物によるトリックアートに加えて、その実体物と同一のものを意味する画像によっても遊技者を楽しませることが可能となる。

【0109】

[構成 5]

前記第 1 装飾部は、前記第 1 演出状態では、前記表示画面に表示されるキャラクター画像の特定部位を第 1 方向から見た見え方をし、前記第 2 演出状態では、同一の前記キャラクター画像の同一の前記特定部位を前記第 1 方向と異なる第 2 方向から見た見え方をする構成 4 に記載の遊技機。

50

【 0 1 1 0 】

第 1 装飾部は、第 1 演出状態と第 2 演出状態とで、構成 5 のように同一キャラクターの画像を異なる方向から見た見え方となるように構成されていてもよいし、互いに異なるキャラクターの画像が見えるように構成されていてもよい。

【 0 1 1 1 】

[構成 6]

前記第 1 装飾部及び前記第 2 装飾部は、実体物であり、

前記第 1 装飾部及び第 2 装飾部を、視認困難な第 1 位置と、視認容易な第 2 位置とに移動する移動手段を備える構成 1 乃至 5 の何れか 1 の構成に記載の遊技機。

【 0 1 1 2 】

構成 6 によれば、第 1 及び第 2 装飾部が第 1 位置から第 2 位置に配置されたときに、遊技者を驚かせることが可能となる。

【 0 1 1 3 】

[構成 7]

画像を表示する表示画面を有する画像表示手段を備え、

前記第 2 位置で、前記第 1 装飾部及び前記第 2 装飾部は前記表示画面の前方に配置される構成 6 に記載の遊技機。

【 0 1 1 4 】

構成 7 によれば、第 1 及び第 2 の装飾部が第 2 位置に配置されたときに、それまで表示画面を見ていた遊技者の関心を、装飾部に引き付けることが可能となる。

【 0 1 1 5 】

[構成 8]

遊技者に有利な特典状態と、前記特典状態に比べて遊技者に有利ではない通常状態とに遊技状態を変化させる遊技状態変更手段を備え、

前記遊技演出手段は、前記通常状態から前記特典状態への変化に起因して前記トリックアートを提供する構成 1 乃至 7 の何れか 1 の請求項に記載の遊技機。

【 0 1 1 6 】

構成 8 によれば、通常状態から特典状態に遊技状態が変化して遊技を楽しんでいる遊技者をさらに楽しませることが可能となる。

【 0 1 1 7 】

なお、上記 [構成] 中の下記構成要素には、上記実施形態中の下記部位が以下の如く対応する。

【 0 1 1 8 】

遊技演出手段：可動役物 3 0、第 1 装飾部：第 1 及び第 2 の演出部材 3 1、3 2 のうち第 2 構成要素 3 0 Y 以外の部分、第 2 装飾部：第 2 構成要素 3 0 Y、第 3 装飾部：可動演出部材 3 0 B、画像表示手段：液晶モニタ 1 4、移動手段：第 1 機構ユニット 4 1、遊技状態変更手段：メイン制御基板 1 0 0

【 符号の説明 】

【 0 1 1 9 】

- 1 0 遊技機
- 1 1 遊技板
- 1 3 演出表示窓
- 1 4 液晶モニタ
- 1 4 G 液晶表示画面
- 1 4 X キャラクター画像
- 1 4 Y アイテム画像
- 3 0 可動役物
- 3 0 A 可動演出部材
- 3 0 A , 3 0 B 可動演出部材
- 3 0 B 可動演出部材

10

20

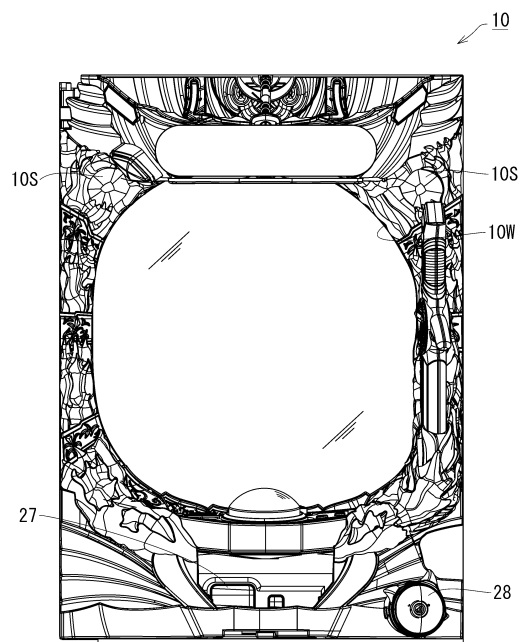
30

40

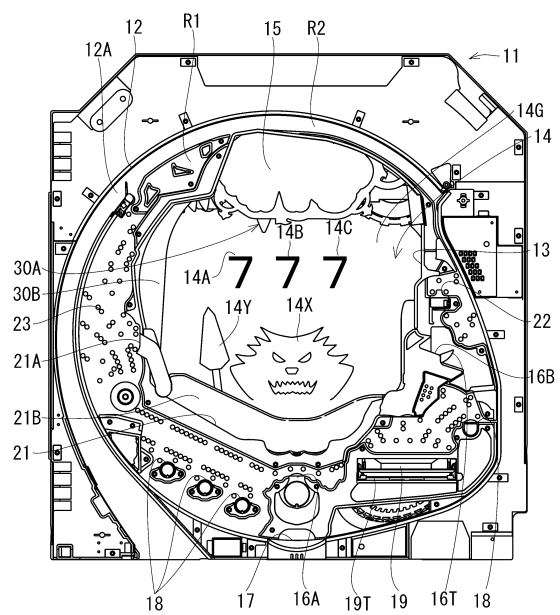
50

- 3 0 X 第 1 構 成 要 素
- 3 0 Y 第 2 構 成 要 素
- 3 1 第 1 演 出 部 材
- 3 2 第 2 演 出 部 材
- 3 3 第 3 演 出 部 材
- 4 1 第 1 機 構 ユ ニ ッ ト
- 8 0 第 2 機 構 ユ ニ ッ ト
- 9 0 第 3 機 構 ユ ニ ッ ト

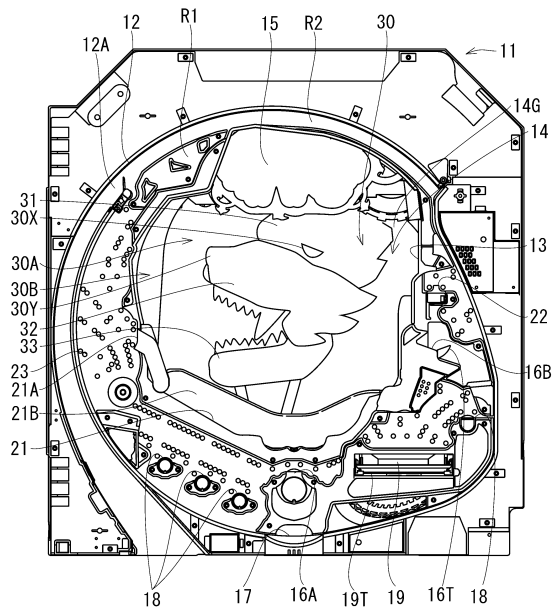
【 図 1 】



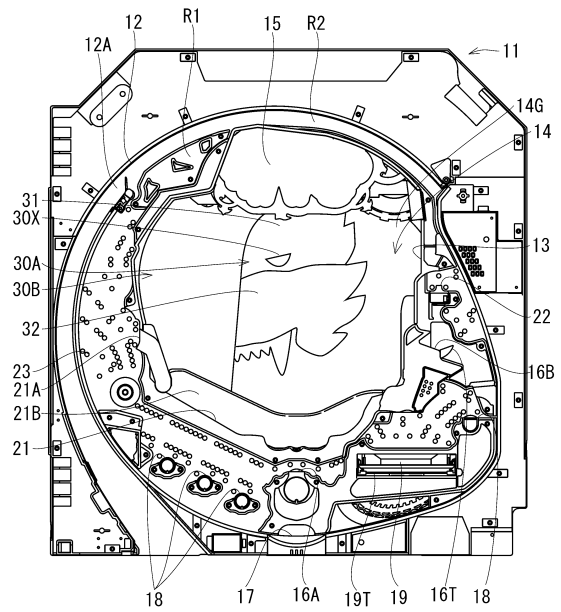
【 図 2 】



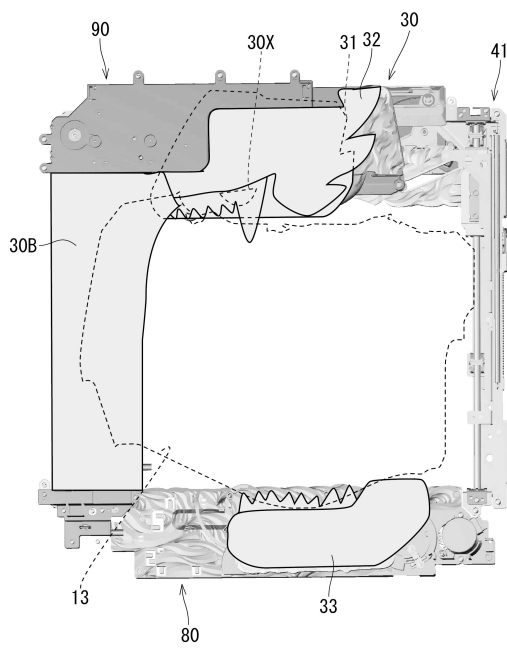
【図 3】



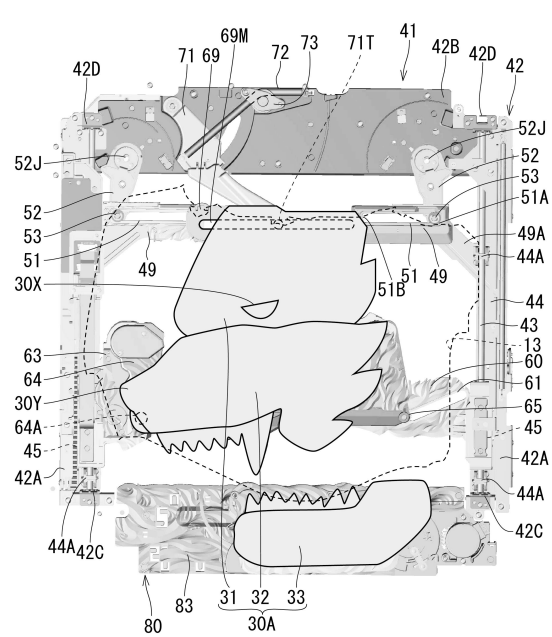
【図 4】



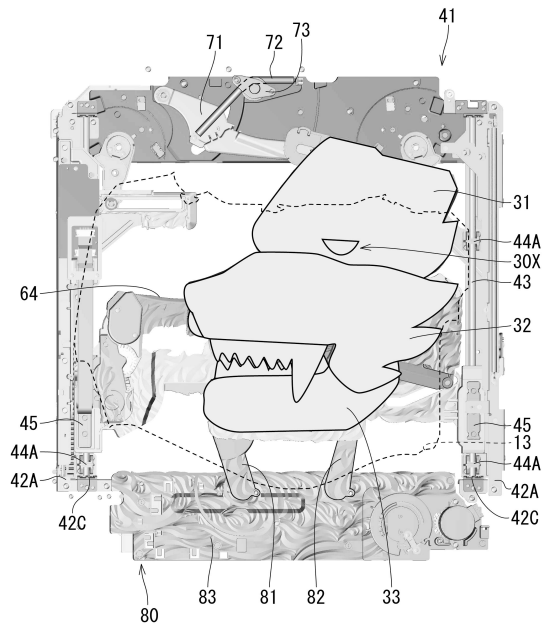
【図 5】



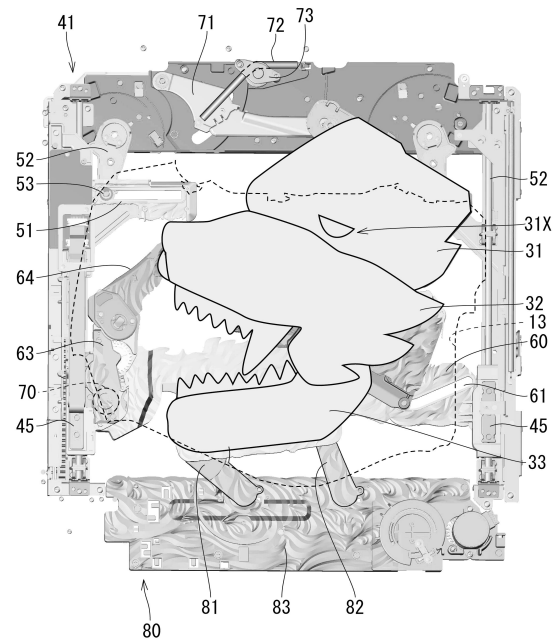
【図 6】



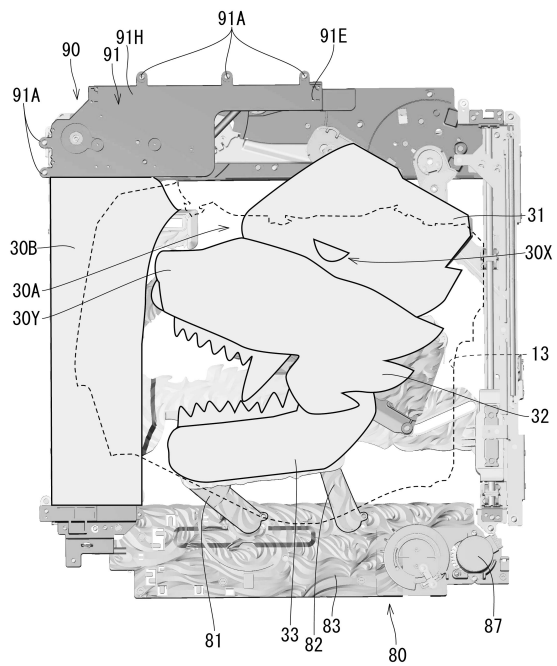
【図 7】



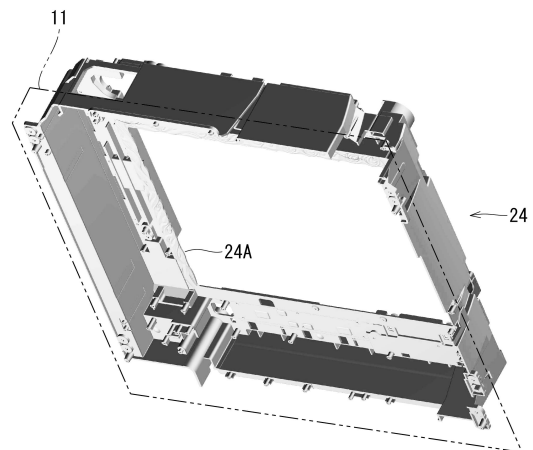
【図 8】



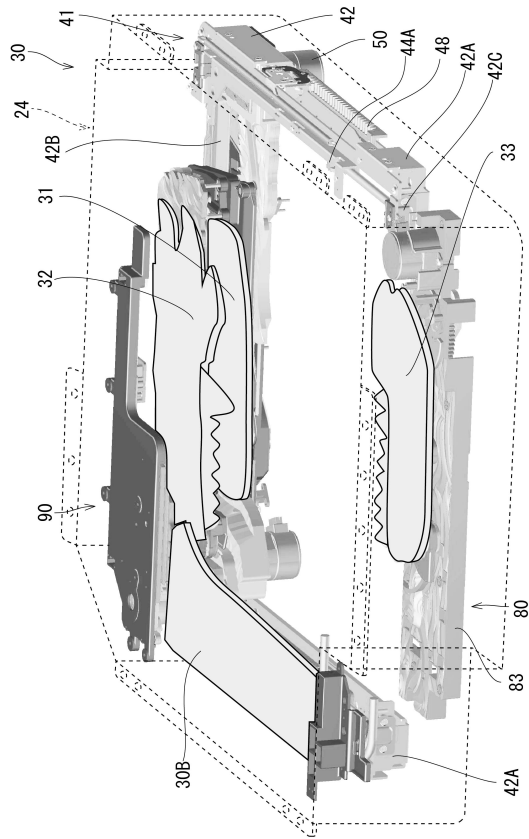
【図 9】



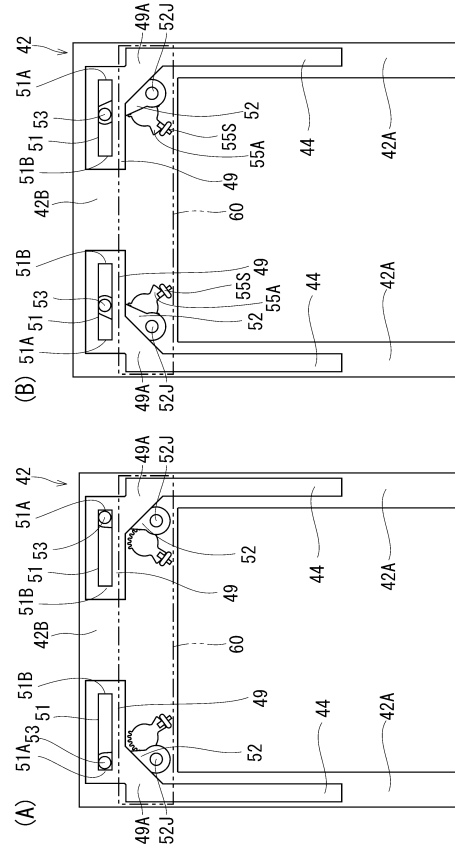
【図 10】



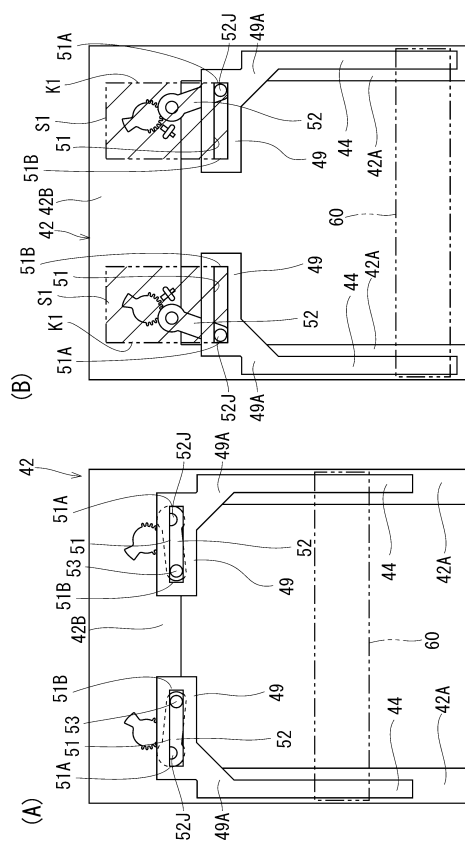
【図 1 1】



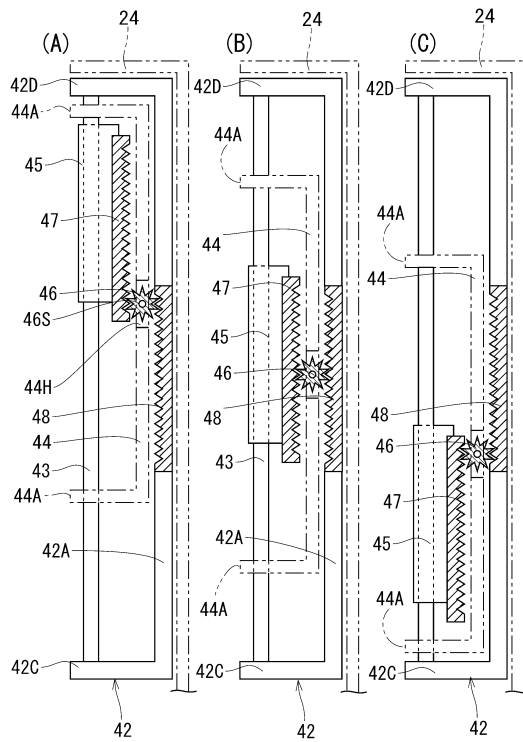
【図 1 2】



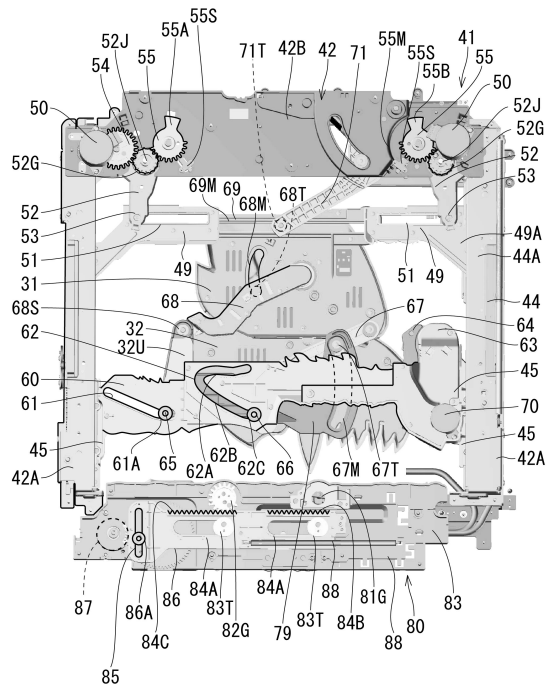
【図 1 3】



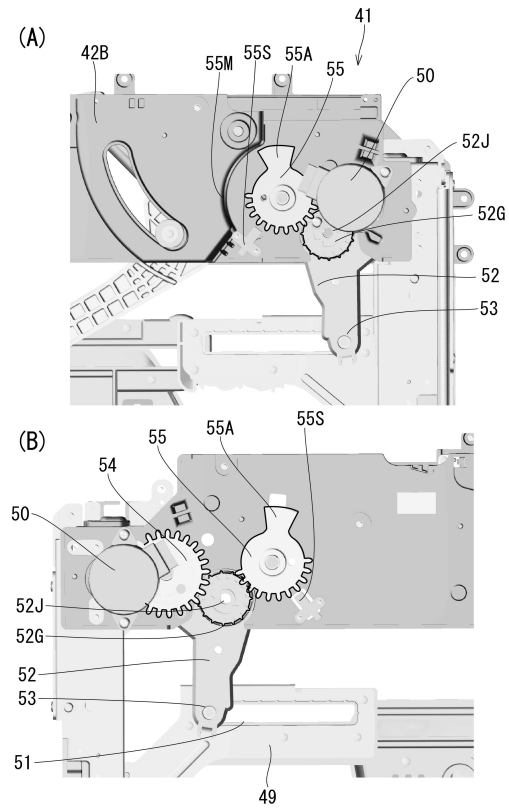
【図 1 4】



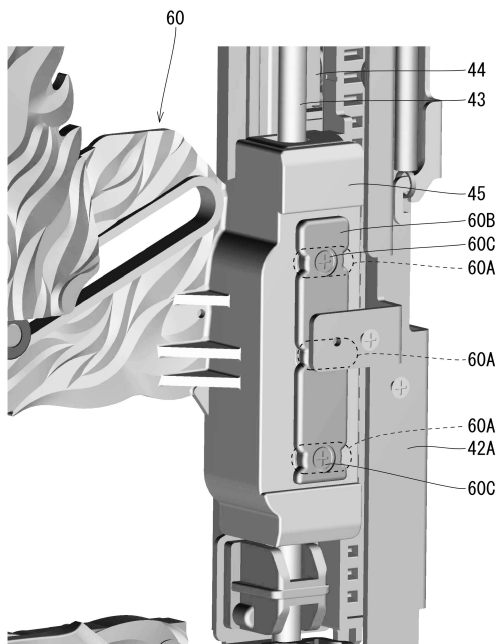
【図 15】



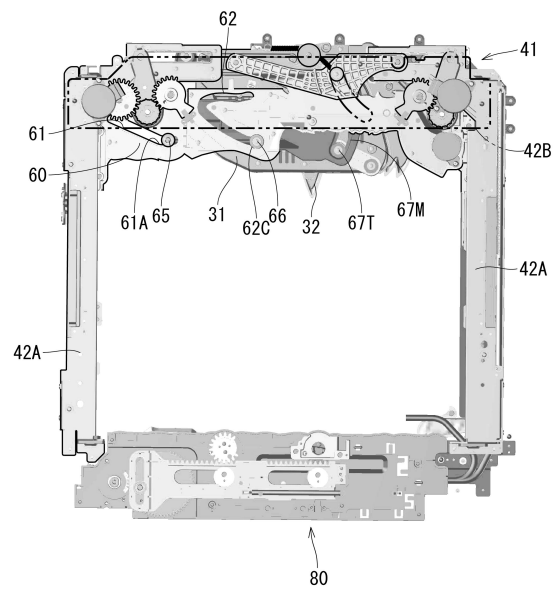
【図 16】



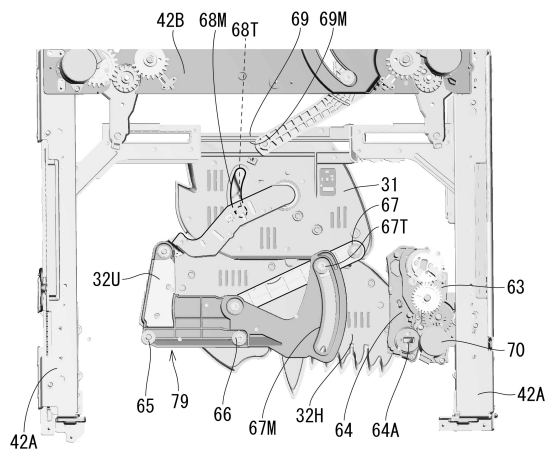
【図 17】



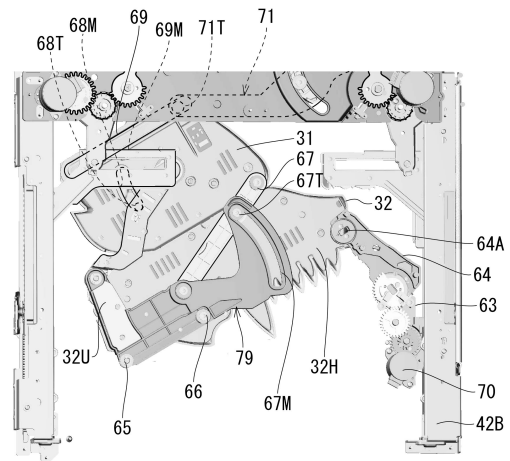
【図 18】



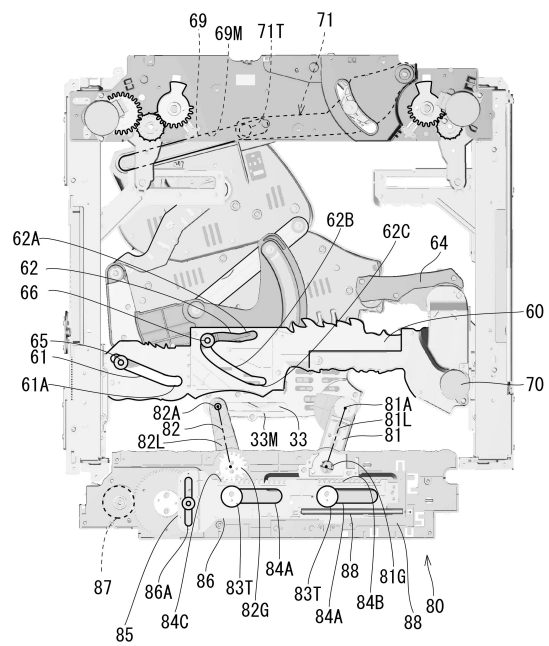
【図 19】



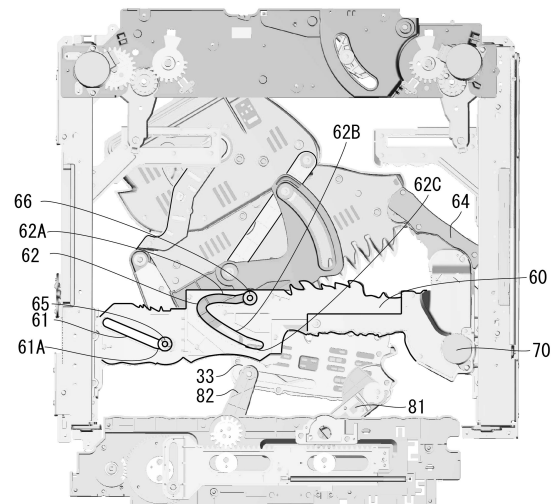
【図 20】



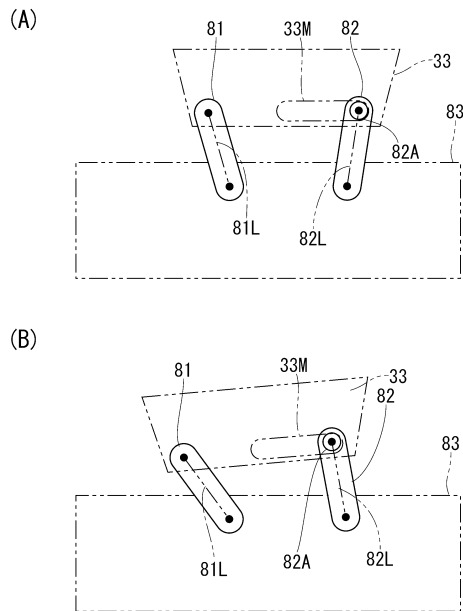
【図 21】



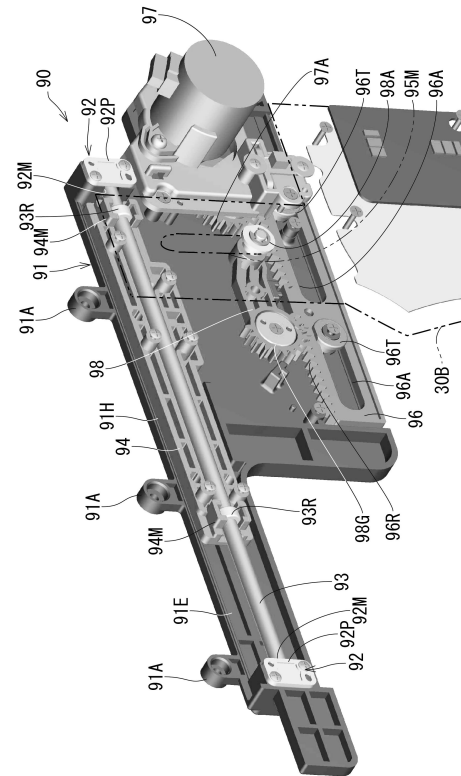
【図 22】



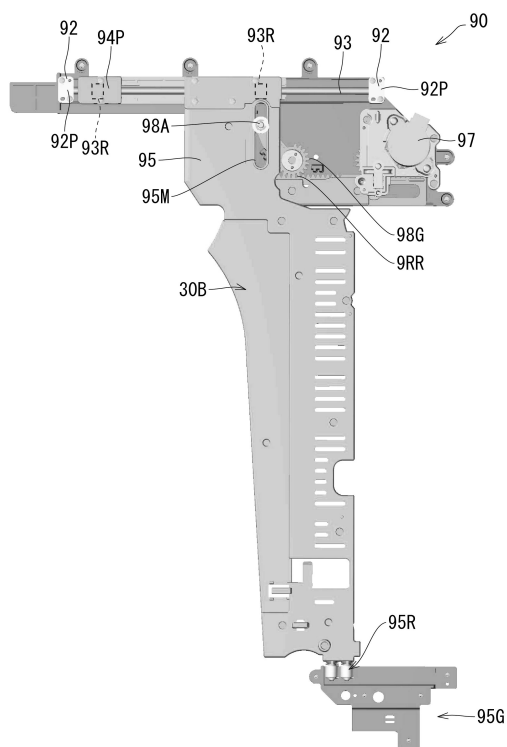
【図 27】



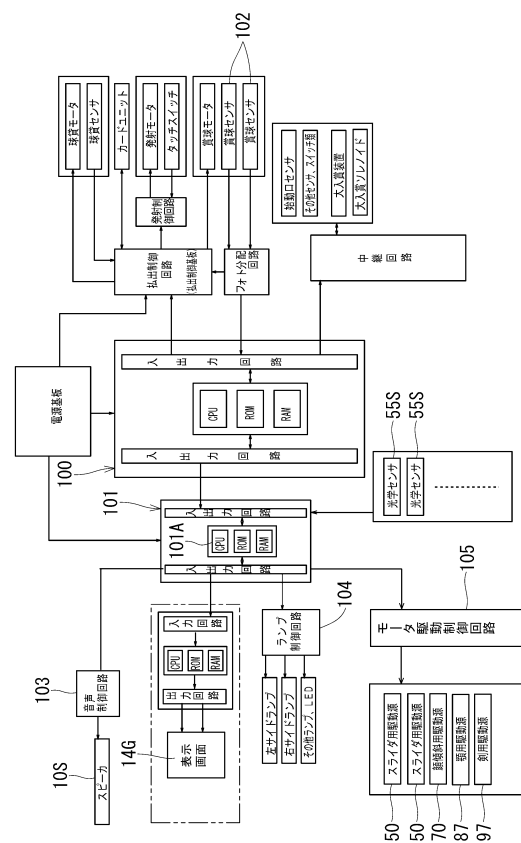
【図 28】



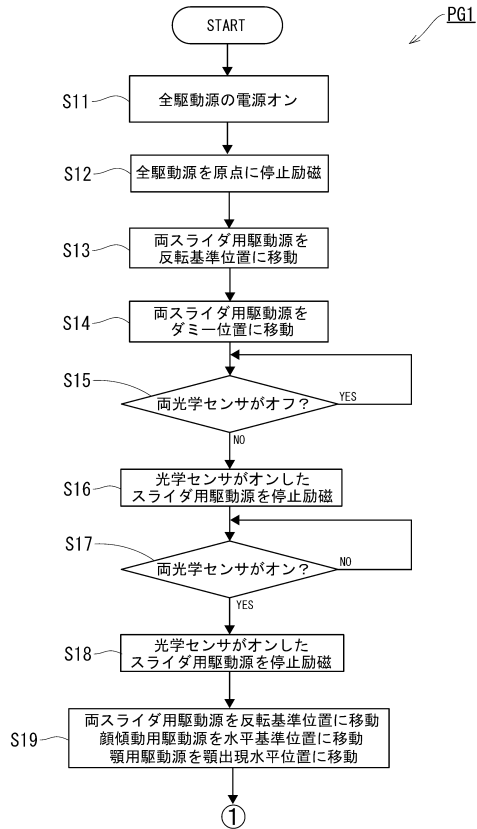
【図 29】



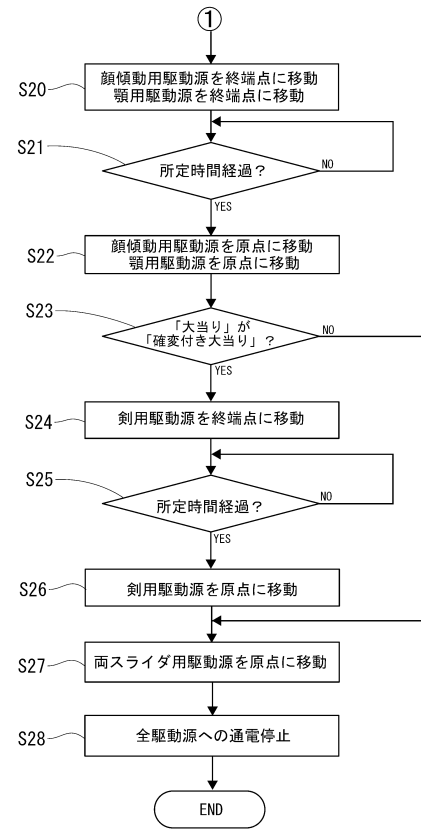
【図 30】



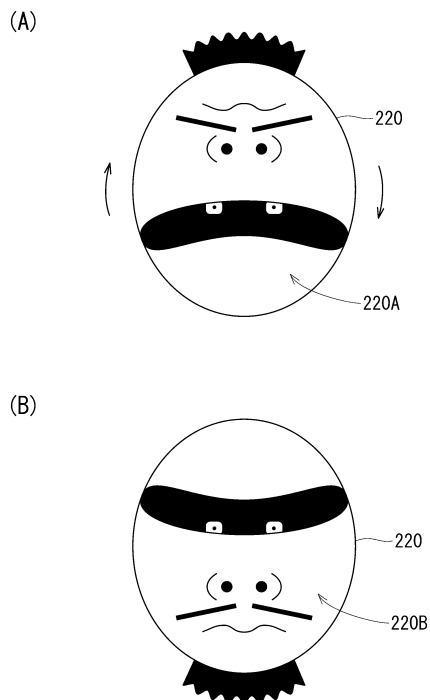
【図 3 1】



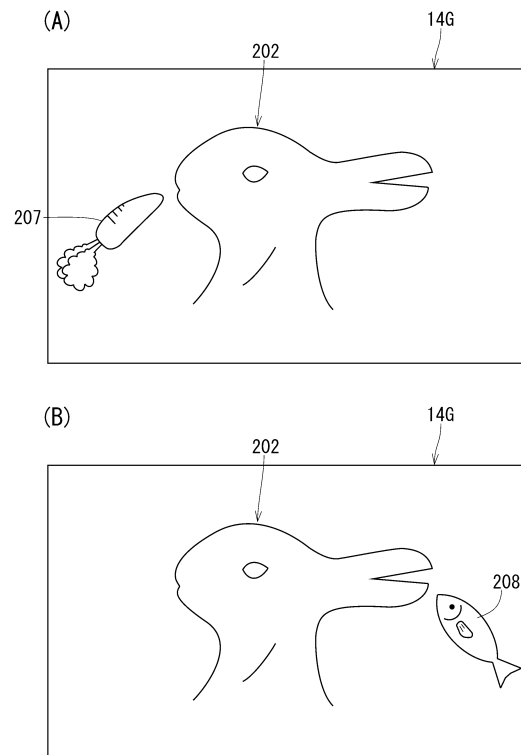
【図 3 2】



【図 3 3】

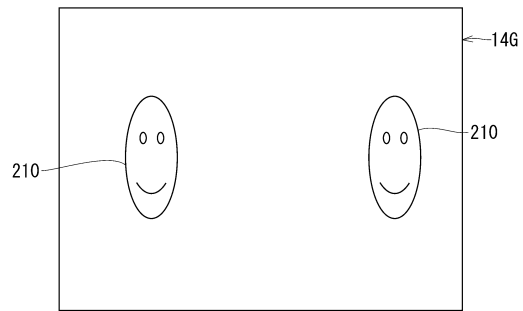


【図 3 4】

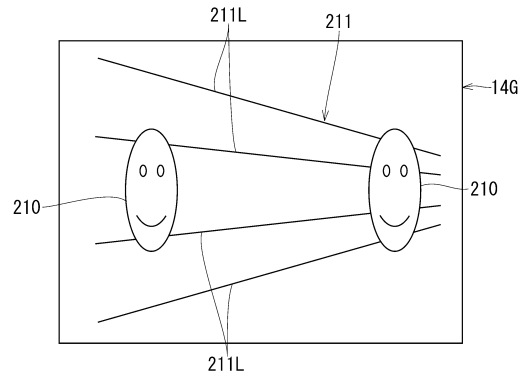


【図 35】

(A)



(B)



フロントページの続き

- (72)発明者 小林 仁
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 兼子 潔人
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内
- (72)発明者 松本 幸治
愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 1 1 番 1 3 号 株式会社サンセイアールアンドディ内

審査官 小河 俊弥

- (56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 8 6 8 7 1 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 1 0 2 7 7 7 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 7 / 0 2