

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6288484号  
(P6288484)

(45) 発行日 平成30年3月7日(2018.3.7)

(24) 登録日 平成30年2月16日(2018.2.16)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 3 F 7/02 (2006.01)** A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2016-253695 (P2016-253695)	(73) 特許権者	000241234
(22) 出願日	平成28年12月27日(2016.12.27)		豊丸産業株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-281939 (P2011-281939) の分割		愛知県名古屋市中村区長戸井町3丁目12番地
原出願日	平成23年12月22日(2011.12.22)	(74) 代理人	100078721
(65) 公開番号	特開2017-70811 (P2017-70811A)		弁理士 石田 喜樹
(43) 公開日	平成29年4月13日(2017.4.13)	(74) 代理人	100121142
審査請求日	平成29年1月20日(2017.1.20)		弁理士 上田 恭一
		(74) 代理人	100124419
			弁理士 井上 敬也
		(74) 代理人	100124420
			弁理士 園田 清隆
		(72) 発明者	岡本 浩之
			名古屋市中村区長戸井町3丁目12番地
			豊丸産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パチンコ機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の第1位置と第2位置との間を移動可能な可動部材と、複数のLEDが搭載された発光基板と、所定態様で動作する電動役物とを備えてなるパチンコ機であって、

前記可動部材に、透光性を有する発光部と、透光性を有さないカバー部とが設けられ、当該可動部材が前記電動役物に設置されているとともに、前記発光基板が前記電動役物に内蔵されており、

前記可動部材が、前記発光部が露出して前記発光基板の前方に位置し、前記LEDを発光させることで発光演出が行われる前記第1位置と、前記発光部が前記電動役物の内部に収納されるとともに前記カバー部が前記発光基板を覆う前記第2位置との間で移動可能であることを特徴とするパチンコ機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技領域へ遊技球を打ち込んで流下させて遊技するパチンコ機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、一般的なパチンコ機には、図柄始動口への遊技球の入賞等といった所定条件が充足された際に図柄を変動表示するとともに、所定時間の経過に伴い図柄を大当たり表示態

様又は外れ表示態様で確定表示させる図柄表示部と、図柄表示部における表示状況や大当たり状態の生起等といった遊技状態に応じて動作する電動役物とが設けられている。そして、このようなパチンコ機の中には、たとえば特許文献1に記載されているパチンコ機のように、電動役物にLEDを内蔵するとともにLEDの前方に光拡散部を設け、電動役物の動作と共にLEDを発光させる演出、すなわち部材の移動とLEDの発光との両動作を組み合わせた演出を行うものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-158326号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のパチンコ機では、部材の移動とLEDの発光との両動作を組み合わせた演出を行うに際し、LEDと光拡散部との相対的な位置関係は常にかかわらず、光拡散部と共にLEDを搭載した発光基板をも移動させるという構造を採用している。したがって、発光基板の移動時に配線が損傷するおそれが高いという問題がある上、発光基板に配線を接続するに際し、少なくとも動作範囲だけ余裕をもたせて配線する必要があることから、配線のためのスペースも余分に必要になり、他の部材の邪魔になったり設計自由度が低下してしまう等といった問題もある。また、光拡散部のみならず、発光基板をも移動させなければならないことから、どうしてもトルクの大きい大型のモータを設置しなければならないため、設計自由度が一層低下してしまうことにもなる。

20

【0005】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みなされたものであって、発光基板を移動させることなく、部材の移動とLEDの発光との両動作を組み合わせた演出が可能であり、配線が損傷してしまうような事態を防止することができる上、省スペースにより設計自由度の高いパチンコ機を提供しようとするものである。

【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、本発明は、所定の第1位置と第2位置との間を移動可能な可動部材と、複数のLEDが搭載された発光基板と、所定態様で動作する電動役物とを備えてなるパチンコ機であって、前記可動部材に、透光性を有する発光部と、透光性を有さないカバー部とが設けられ、当該可動部材が前記電動役物に設置されているとともに、前記発光基板が前記電動役物に内蔵されており、前記可動部材が、前記発光部が露出して前記発光基板の前方に位置し、前記LEDを発光させることで発光演出が行われる前記第1位置と、前記発光部が前記電動役物の内部に収納されるとともに前記カバー部が前記発光基板を覆う前記第2位置との間で移動可能であることを特徴とする。

30

【0007】

なお、モータの駆動により移動可能な可動部材と、複数のLEDが搭載された発光基板と、所定態様で動作する電動役物とを備えてなるパチンコ機において、前記可動部材に透光性を有する発光部が設けられ、当該可動部材が前記電動役物に設置されているとともに、前記モータ及び前記発光基板が前記電動役物に内蔵されており、前記可動部材が、前記発光部が露出して前記発光基板の前方に位置し、前記LEDを発光させることで発光演出が行われる第1位置と、前記発光部が前記電動役物の内部に収納され、前記第1位置ではない第2位置との間で移動可能であるという第1の構成を採用することも可能である。

40

一方、モータの駆動により移動可能な可動部材と、複数のLEDが搭載された発光基板とが備えられているとともに、遊技盤の前面に遊技球が流下可能な遊技領域が形成され、前記遊技領域内に、図柄を表示可能な図柄表示部と所定態様で動作する電動役物とが設けられており、所定の条件が充足されると、前記図柄表示部において前記図柄が変動表示し、所定の時間が経過すると前記図柄が確定表示される一方、前記図柄の変動表示中に、前

50

記電動役物が動作するパチンコ機において、前記可動部材を前記電動役物に設置するとともに、前記モータ及び前記発光基板を前記電動役物に内蔵する一方、前記可動部材に透光性を有する光拡散部を設け、前記可動部材を、前記光拡散部が露出して前記発光基板の前方に位置する前記第1位置と、前記光拡散部が前記電動役物の内部に収納された前記第2位置との間で移動可能とするという第2の構成を採用することも可能である。

【0008】

また、上記発明や上記第1の構成を採用したもの、第2の構成を採用したものにおいて、前記可動部材を上下方向へ昇降可能に設置するとともに、前記電動役物における前記可動部材よりも上方で、且つ、前記可動部材の左右両側縁よりも左右方向で内側となる位置に、左右一対の掛止部を設け、各掛止部と、前記可動部材における前記掛止部よりも左右

10

方向で外側となる位置とを一対のバネで連結し、各前記バネが、自身が縮む斜め上方へ前記可動部材を付勢するようにしたという第3の構成を採用することも可能である。

そして、そのような第3の構成を採用することで、可動部材の昇降動作時に可動部材が左右で傾いたり、前後にばたついたりすることを防止することができるといった効果を奏することができる。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、発光部を備えた可動部材を、発光部が露出して発光基板の前方に位置し、LEDを発光させることで発光演出が行われる第1位置と、発光部が電動役物の内部に収納されるとともにカバー部が発光基板を覆う第2位置との間で移動可能としているため、発光基板を移動させずとも、可動部材の移動とLEDの発光との両動作を組み合わせた演出が可能となっている。したがって、発光基板を移動させるものと比較して、発光基板の配線が損傷するおそれが低い。また、配線のためのスペースを省スペース化することができるとともに、発光基板の重量だけ可動部の重量を低減することができるため、たとえば比較的小さなモータで可動部材を動作させることができ、配線やモータが他の部材の邪魔になつたりしない上、電動役物の設計自由度を向上することができる。

20

さらに、可動部材を電動役物に設けているため、電動役物が動作した上で、更に可動部材が動作するといった二段形式の動作演出を実行することができ、パチンコ機の遊技性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0010】

【図1】パチンコ機を前面側から示した説明図である。

【図2】遊技盤を前面側から示した説明図である。

【図3】パチンコ機を後面側から示した説明図である。

【図4】センター部材を前面側から示した説明図である。

【図5】電動役物を取り外した状態を前面側から示した説明図である。

【図6】センター部材の斜視説明図であり、機構部を分解した状態を示している。

【図7】図4中のA-A線の部分(特に機構部)断面を示した説明図である。

【図8】昇降部材が下降した状態にあるセンター部材を前面側から示した説明図である。

【図9】本体カバーを取り外し、電動役物の内部を示した説明図であり、昇降部材は上昇位置にある。

40

【図10】本体カバーを取り外し、電動役物の内部を示した説明図であり、昇降部材は下降位置にある。

【図11】昇降部材及びその駆動機構を示した斜視説明図である。

【図12】電動役物を後面側から示した説明図である。

【図13】カバー体の内部にある電動役物を動作させる機構を後面側から示した説明図であり、電動役物は下降位置にある。

【図14】カバー体の内部にある電動役物を動作させる機構を後面側から示した説明図であり、電動役物は上昇位置にある。

【図15】(a)は、昇降アームを示した斜視説明図であり、(b)は、補強金属板を取

50

り外した状態を示した昇降アームの斜視説明図である。

【図16】電動役物が上昇位置にある状態を前面側から示した説明図である。

【図17】電動役物が左側へ揺動した状態を前面側から示した説明図である。

【図18】電動役物が右側へ揺動した状態を前面側から示した説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の一実施形態となるパチンコ機について、図面にもとづき詳細に説明する。

【0012】

(パチンコ機の全体的な説明)

図1は、パチンコ機1を前面側から示した説明図である。また、図2は、遊技盤2を前面側から示した説明図である。さらに、図3は、パチンコ機1を後面側から示した説明図である。

パチンコ機1は、遊技盤2の前面に形成された遊技領域16内へ遊技球を打ち込み、遊技領域16内を流下させて遊技するものであって、遊技盤2は、支持体として機能する機枠3の前面上部に、金属製のフレーム部材であるミドル枠5を介して設置されている。また、遊技盤2の前方には、ガラス板を嵌め込み設置してなる前扉4が、左端縁を軸として片開き可能に機枠3に蝶着されており、該前扉4によって閉塞される遊技盤2の前方空間が遊技領域16とされている。

【0013】

当該遊技領域16は、遊技盤2の前面に円弧状に配設された外レール23及び内レール24等によって囲まれており、遊技領域16に左部における両レール23、24間が遊技球を遊技領域16内へ打ち込むための発射通路13とされている。また、遊技領域16の略中央には、遊技領域16の半分以上の面積を有する大開口が開設されており、該大開口内には、「0」～「9」の数字や絵柄等からなる図柄を表示するための図柄表示部6を有する電動役物31が設けられている。さらに、電動役物31を収納可能なカバー体32(図4に示す)と、電飾部材20や電動役物31を囲むように配設された種々の報知部材30、30・・・とを有するセンター部材26が遊技盤2に設置されている。さらにまた、遊技領域16には、一对の爪片を開閉動作可能に備えたチューリップ式電動役物17、開閉可能な扉部材を有する大入賞装置18、遊技球が入賞可能な図柄始動口19や多数の遊技釘等が設置されている。加えて、遊技領域16の左下部には、3つの入賞口91a、91b、91cが設けられているとともに、遊技領域16のチューリップ式電動役物17と大入賞装置18との間にも入賞口91dが設けられている。

【0014】

また、機枠3の前面側であって上記遊技盤2の下方には、遊技球を発射装置10へ供給するための供給皿7、及び供給皿7から溢れた遊技球を貯留するための貯留皿8が取り付けられており、供給皿7は前扉4の開放に伴い、貯留皿8はミドル枠5の開放に伴い夫々機枠3に対して片開き可能となっている。さらに、貯留皿8の右側には、発射装置10を作動させるためのハンドル9が回動操作可能に設置されている。加えて、供給皿7の前方には、遊技者が任意に押し込み操作可能な押しボタン25が設けられている。

さらに、前扉4の上部には、効果音や各種メッセージ等を報音する一对のスピーカ14、14が設けられており、前扉4の側部には、パチンコ機1の遊技状態等に応じて点灯・点滅する複数のLEDを備えたランプ部材15、15が設けられている。

【0015】

一方、機枠3の後面側には、供給皿7へ貸球や賞品球として払い出される遊技球を貯留するための貯留タンク11、当該貯留タンク11と連結された払出装装置12、払出装装置12における払い出し動作を制御する払出制御装置28、及び各制御基板や装置・部材に電源電圧を供給するための電源装置29等が設置されている。また、21は、合成樹脂製のカバー状に形成されたセンターカバーであって、当該センターカバー21の内部には、遊技に係る主たる制御(たとえば、所謂「大当たり抽選」等)を実行するためのメイン制御

10

20

30

40

50

装置（図示せず）、図柄表示部 6 における表示動作等を制御する表示制御装置（図示せず）、ランプ部材 15 や報知部材 30、電飾部材 20 の点灯 / 点滅動作等を制御する発光制御装置（図示せず）、スピーカ 14 からの報音動作を制御する音制御装置（図示せず）、及び表示制御装置や音制御装置等の動作を統合的に制御するとともに、電動役物 31 の動作を制御するサブ制御装置（図示せず）等が設置されている。尚、22 は、パチンコ機 1 をトランスに接続するためのプラグであり、27 は、アースである。

#### 【0016】

以上のようなパチンコ機 1 では、遊技者によってハンドル 9 が回動操作されると、発射装置 10 が作動して遊技球が遊技領域 16 内へ打ち込まれる。そして、遊技領域 16 内を流下する遊技球が図柄始動口 19 やチューリップ式電動役物 17 へ入賞すると、メイン制御装置にて「大当たり抽選」を行う。該「大当たり抽選」は、乱数から 1 つの数値を取得する態様で行われ、取得した数値に応じて、「大当たり」であるか「外れ」であるかを決定するとともに、図柄の変動時間を決定する。そして、「大当たり抽選」の結果、「大当たり」である場合には、決定した変動時間だけ図柄を変動表示させた後、図柄表示部 6 に所定の「大当たり図柄」（たとえば、「7、7、7」等）を確定表示させる。さらに確定表示後、大入賞装置 18 の扉部材を所定回数にわたって断続的に開成させるといった所謂「大当たり状態」を生起させる。一方、「大当たり抽選」の結果、「外れ」である場合には、決定した変動時間だけ図柄を変動表示させた後、図柄表示部 6 に「外れ図柄」（たとえば、「1、2、1」等）を確定表示させる。また、図柄の変動表示中（たとえばリーチ演出中等）において、サブ制御装置による制御のもと、電動役物 31 を種々の態様で遊技盤 2 面と平行な面内で動作させ、遊技者に「大当たり状態」生起の期待感を抱かせる。

#### 【0017】

##### （電動役物の構造）

ここで、本発明の要部となるセンター部材 26 及び電動役物 31 について、まずセンター部材 26 の構造を図 4 ~ 図 7 にもとづき詳細に説明する。図 4 は、センター部材 26 を前面側から示した説明図である。図 5 は、電動役物 31 を取り外した状態を前面側から示した説明図である。図 6 は、センター部材 26 の斜視説明図であり、機構部 36 を分解した状態を示している。図 7 は、図 4 中の A - A 線の部分（特に機構部 36）断面を示した説明図である。

#### 【0018】

センター部材 26 のカバー体 32 は、前面に開口する合成樹脂製の箱体で、電動役物 31 を収納可能となっているとともに、カバー体 32 の前面開口の周縁部には、遊技盤 2 の後面へ固定するための固定部 33、33 が設けられている。また、カバー体 32 の内面には、カバー体 32 の内部空間を前後で仕切るように装飾パネル 34 が取り付けられている。装飾パネル 34 は、金属片を混入した合成樹脂製で、該装飾パネル 34 の前方に電動役物 31 が収納されるようになっており、電動役物 31 の可動範囲よりも広い範囲にわたり位置している。また、装飾パネル 34 の表面で、電動役物 31 の後方となる位置には、電動役物 31 が装飾パネル 34 の前方をスライドする際に、前後方向へのバタ付きを防止するための案内レール 35、35 が「八」字状に設けられている。

#### 【0019】

加えて、カバー体 32 の下部で、電動役物 31 を収納した際に電動役物 31 よりも下方となる位置には、機構部 36 が設けられており、該機構部 36 には、図柄始動口 19 や入賞口 91a ~ 91d へ入賞した遊技球を下方へ排出するための第 1 排出レール 37 と第 2 排出レール 38 とが組み付けられるとともに、第 1 排出レール 37 を組み付けた際に第 1 排出レール 37 と機構部 36 との間に形成される空間を仕切るための仕切り部材 39 が組み付けられるようになっており、第 1 排出レール 37 は、前面に開口する箱体で、1 つの排出路 37a が設けられており、機構部 36 の左側部にネジ止めされるようになっている。そして、3 つの入賞口 91a、91b、91d へ入賞した遊技球は夫々図示しないセンサを通過した後、全て排出路 37a へ導かれ、下方へと排出されるようになっている。一方、第 2 排出レール 38 は、第 1 排出レール 37 同様に、前面に開口する箱体で、3 つの

排出路 38 a、38 b、38 c が設けられており、機構部 36 の右側部にネジ止めされるようになっている。そして、チューリップ式電動役物 17 及び図柄始動口 19 へ入賞した遊技球は夫々対応するセンサ（図示せず）を通過した後、左側の排出路 38 a へ導かれ、下方へと排出されるようになっている。また、入賞口 91 d へ入賞した遊技球は中央の排出路 38 b へ、大入賞装置 18 へ入賞した遊技球は右側の排出路 38 c へ、夫々対応するセンサを通過した後に導かれ、下方へ排出されるようになっている。

#### 【0020】

さらに、仕切り部材 39 は、第 1 排出レール 37 の後方に、第 1 排出レール 37 と共にネジ止めされるようになっている。仕切り部材 39 を組み付けることで第 1 排出レール 37 と仕切り部材 39 との間、及び仕切り部材 39 と機構部 36 との間に夫々空間が形成されることになる。そして、該両空間は、電動役物 31 とサブ制御装置とを電気的につなぐリード線を通すための配線路として利用可能となっており、前方側の第 1 配線路 39 a には、電動役物 31 の図柄表示部 6 のためのリード線が通され、後方側の第 2 配線路 39 b には、その他のリード線（たとえば電動役物 31 をスライドさせるためのモータや電動役物 31 の装飾 LED 92 等のためのリード線）が配線されるようになっている。尚、機構部 36 の左端部には、リード線を接続するためのコネクタ部 40 が設けられており、第 1 排出レール 37 や仕切り部材 39 を組み付けることで、該コネクタ部 40 の上方に、リード線を引き出すための引き出し口（図示せず）が形成される。

#### 【0021】

次に、電動役物 31 の構造を図 4～図 7 に加え、図 8～図 12 にもとづき詳細に説明する。図 8 は、昇降部材 44 が下降した状態にあるセンター部材 26 を前面側から示した説明図である。図 9 は、本体カバーを取り外し、電動役物 31 の内部を示した説明図であり、昇降部材 44 は上昇位置にある。図 10 は、本体カバーを取り外し、電動役物 31 の内部を示した説明図であり、昇降部材 44 は下降位置にある。図 11 は、昇降部材 44 及びその駆動機構を示した斜視説明図である。図 12 は、電動役物 31 を後面側から示した説明図である。

#### 【0022】

一方、電動役物 31 は、正面視が所定のキャラクター形状（ここではダルマ）に形成され、その前面の表面積が遊技領域 16 の面積の半分以上にもなる本体カバー内に各種基板や駆動機構等を設置してなるもので、中央より稍下方となる位置に図柄表示部 6 が設けられている。また、図柄表示部 6 の下方には、図柄表示部 6 で図柄の変動表示中に図柄始動口 19 及びチューリップ式電動役物 17 へ遊技球が入賞した際、当該入賞を保留として表示する保留表示部 41 と、図柄表示部 6 における確定表示に伴い「大当たり」であるか「外れ」であるかを LED の点灯（大当たり）/消灯（外れ）で表示する証拠図柄表示部 42 とが設けられている。さらに、図柄表示部 6 の周囲には、図柄表示部 6 における変動表示態様（たとえばスーパーリーチ等）に応じて種々の色及び態様で点灯/点滅する複数の装飾 LED 43、43・・・が設けられている。加えて、本体カバーは、透光性を有する合成樹脂で形成されているとともに、本体カバーの内部で、電動役物 31 の外周縁部にも、多数の装飾 LED 92、92・・・を前方へ向けて発光するように搭載した発光基板 93、93・・・が設置されており、上記装飾 LED 43 同様に、図柄表示部 6 における変動表示態様に依りて電動役物 31 全体が種々の色/及び態様で点灯/点滅するようになっている。尚、ダルマの目に相当する箇所内部等にも図示しない装飾 LED が設置されている。

#### 【0023】

さらに、電動役物 31 における図柄表示部 6 の上部には、本体カバーに図示しない開口が設けられているとともに、本体カバーに対して昇降し、該開口を開閉する昇降部材 44 が設けられている。昇降部材 44 は、キャラクター状のブロック体 45 a 及びブロック体 45 a の周囲に取り付けられた透光性を有する光拡散板 45 b からなる発光部 45 と、発光部 45 よりも前方へ突出されており、透光性を有さない合成樹脂製のカバー部 46 とからなる。また、本体カバー内には、昇降部材 44 を昇降させるための昇降機構が設けられている。該昇降機構は、モータ 47 と、モータ 47 の駆動に応じて前後方向を軸に相反方

10

20

30

40

50

向へ回転する一対のギア48、48とからなり、各ギア48の偏心位置には、前方へ突出する突起48aが設けられている。該ギア48、48は、モータ47の下方で、且つ、モータ47を中心として突起48a同士が左右で対称に位置するような姿勢で並設されている。また、各ギア48の左右方向で外側には、案内溝55に沿って上下方向へスライド可能なスライド体56が夫々設けられている。そして、上記昇降部材44の発光部45aが、突起48a、48aに軸着されているとともに、スライド体56、56に固着されている。したがって、モータ47の駆動に伴いギア48、48が回転し、各ギア48の突起48aが上下方向へ移動するのに伴って、昇降部材44は、カバー部46により本体カバーの開口を閉塞してカバー部46のみが本体カバー外に露出し、発光部45については本体カバー内に収納された状態である上昇位置（第2位置であって、図4に示す）と、カバー部46が図柄表示部6の前方を覆う位置まで下がり、発光部45が開口を介して本体カバー外に露出する下降位置（第1位置であって、図8に示す）との間を、スライド体56に案内されながら昇降可能となっている。

10

**【0024】**

さらにまた、ギア48、48よりも上方には、掛止片54、54が設けられており、掛止片54、54と発光部45の左右上隅部（すなわち掛止片54よりも左右方向で外側となる位置）とがコイル状のバネ49、49で連結されている。つまり、バネ49、49は、下方へ向かって左右外側へ広がる正面視「八」字状となるような姿勢で取り付けられており、各バネ49は、自身が縮む斜め上方へ昇降部材44を付勢している。そして、そのようなバネ49、49により昇降部材44を付勢することで、昇降部材44の昇降動作時に昇降部材44が左右で傾いたり、前後にばたいたりすることを防止可能としている。加えて、昇降部材44の後方には、複数のLED50a、50a・・・が前方へ向けて発光するように搭載された発光基板50が固定されている。該発光基板50は、昇降部材44が上昇位置にある際にはカバー部46の後方に位置し、カバー部46により被覆され、遊技者からは視認できないようになっている。そして、昇降部材44が下降位置に達すると発光基板50の前方に発光部45が位置し、当該状態でLED50a、50a・・・を点灯/点滅させることにより、光拡散板45bを介して拡散された光による発光演出が可能となっている。

20

**【0025】**

また、電動役物31の後面の周縁部にも、前面側同様に、装飾LED51、51・・・が設けられている。後方へ向けて発光する該装飾LED51、51・・・も、図柄表示部6における変動表示態様や電動役物31の動作に応じて点灯/点滅するようになっており、金属片が混入された装飾パネル34に反射して電動役物31の外周縁を浮かび上がらせる間接照明として機能するようになっている。尚、装飾LED51、51・・・は、装飾LED92、92・・・と同じ発光基板93に搭載されている（搭載面の表裏は異なっている）。

30

さらに、電動役物31の後面で、下方の左右両側には後方へ突出する一対のリブ52、52が上下方向へ延設されており、電動役物31をカバー体32内へ収納した際、当該リブ52、52の後面が案内レール35の前面に交差するような姿勢で当接するようになっている。

**【0026】**

40

加えて、電動役物31の下端には、配線路39a、39bに沿って配線されるリード線を本体カバー内へ引き込むための引き込み口（図示せず）が下方へ開口している。また、引き込み口の内側には、中心にネジ孔が形成された昇降用連結ボス53が後方から前方へ突設されており、引き込み口を左右に区画している。そして、第1配線路39aに沿って配線されたリード線は昇降用連結ボス53の右側から、第2配線路39bに沿って配線されたリード線は昇降用連結ボス53の左側から夫々本体カバー内へ引き込むようになっている。

**【0027】**

次に、電動役物31を動作させる機構について図4～図12に加え、図13～図18にもとづき詳細に説明する。図13は、カバー体32の内部にある電動役物31を動作させ

50

る機構を後面側から示した説明図であり、電動役物 3 1 は下降位置にある。図 1 4 は、カバー体 3 2 の内部にある電動役物 3 1 を動作させる機構を後面側から示した説明図であり、電動役物 3 1 は上昇位置にある。図 1 5 ( a ) は、昇降アーム 6 6 を示した斜視説明図であり、図 1 5 ( b ) は、補強金属板 6 9 を取り外した状態を示した昇降アーム 6 6 の斜視説明図である。図 1 6 は、電動役物 3 1 が上昇位置にある状態を前面側から示した説明図である。図 1 7 は、電動役物 3 1 が左側へ揺動した状態を、図 1 8 は電動役物 3 1 が右側へ揺動した状態を夫々前面側から示した説明図である。

【 0 0 2 8 】

電動役物 3 1 を動作させる機構としては、電動役物 3 1 を遊技領域 1 6 と平行な面内で左右方向へ揺動させるための揺動用機構と、電動役物 3 1 を遊技領域 1 6 と平行な平面内で上下方向へスライドさせるための昇降用機構とが備えられている。まず、揺動用機構について説明すると、装飾パネル 3 4 の後方でカバー体 3 2 の内部となる位置に、電動役物 3 1 の後面に突設された揺動用連結ボス 5 9 に軸着された第 1 ケーシング体 7 5 が設けられており、該第 1 ケーシング体 7 5 に揺動用機構が設置されている。そのため、揺動用機構は、カバー体 3 2 に対しては独立しており、カバー体 3 2 の内部において第 1 ケーシング体 7 5 と共に移動可能となっている。そして、その揺動用機構は、揺動用モータ 6 0 と、揺動用モータ 6 0 の駆動に連動して回転する複数のギア ( 図示せず ) と、揺動用モータ 6 0 が駆動した際に複数のギアを介して左右方向へ揺動する揺動アーム 6 1 と、揺動アーム 6 1 ( ひいては電動役物 3 1 ) の揺動を案内する揺動ガイド体 6 2 及び揺動用スリット 6 3 とを備えてなる。

【 0 0 2 9 】

揺動用モータ 6 0 は、前後方向を軸として回転するように第 1 ケーシング体 7 5 に設置されている。また、揺動アーム 6 1 は上下方向へ長い帯状体で、第 1 ケーシング体 7 5 の内部における揺動モータ 6 0 の前方位置において、揺動モータ 6 0 の駆動に伴い上端部を軸として左右方向へ揺動可能に取り付けられている。尚、揺動用モータ 6 0 の駆動に連動する複数のギアによって揺動アーム 6 1 を揺動させるための構造としては、以下のような一般的な構造を採用している。つまり、揺動用モータ 6 0 の駆動に連動し、前後方向を軸として回転するギアを設けるとともに、該ギアの前面における偏心位置に前方へ突出する突起を設ける一方、揺動アーム 6 1 にその長手方向へ延びるスリットを設け、ギアの突起を揺動アーム 6 1 のスリットへ挿通させてギアと揺動アーム 6 1 とを連結した構造である。

【 0 0 3 0 】

また、揺動アーム 6 1 の下部には、揺動アーム 6 1 を前後方向で貫通するように揺動ガイド体 6 2 が取り付けられており、該揺動ガイド体 6 2 の前端部が揺動用連結ボス 5 9 に軸着されている。さらに、第 1 ケーシング体 7 5 の後面には、揺動アーム 6 1 が揺動した際の揺動ガイド体 6 2 の移動軌跡に沿って揺動用スリット 6 3 が開設されている。そして、揺動ガイド体 6 2 の後端部が揺動用スリット 6 3 へ係合しており、揺動用スリット 6 3 内を揺動方向でスライド可能となっている。一方、電動役物 3 1 の下端部には、昇降用連結ボス 5 3 へ螺着される昇降ガイド体 5 7 が設けられており、当該昇降ガイド体 5 7 がカバー体 3 2 の後面に上下方向へ長く開設された昇降用スリット 5 8 へ上下方向へのみ移動可能に係合されており、左右方向への移動については規制可能としている。

【 0 0 3 1 】

そして、上記揺動用機構では、揺動用モータ 6 0 が駆動すると揺動アーム 6 1 が揺動し、該揺動アーム 6 1 の揺動に伴い、電動役物 3 1 が、揺動ガイド体 6 2 及び揺動用スリット 6 3 に案内されながら、昇降ガイド体 5 7 の位置を軸として図 1 7 に示す左位置から図 1 8 に示す右位置に亘り左右方向へ揺動するようになっている。尚、揺動用スリット 6 3 の中央下面には、図示しない僅かな凹部が形成されている。そして、該凹部へ揺動ガイド体 6 2 が嵌り込むことにより、電動役物 3 1 が揺動方向で中央に位置する際に、電動役物 3 1 をガタ付かせることなく安定して保持可能としている。また、揺動アーム 6 1 における揺動ガイド体 6 2 の貫通箇所も、上記揺動を可能とするために揺動アーム 6 1 の長手方

向へ長いスリット状となっている。

【0032】

一方、昇降用機構は、カバー体32の内部に固定された第2ケーシング体内に設けられており、カバー体32に固定された昇降用モータ65と、昇降用モータ65の駆動に連動して回転するカム68を含んだ複数のギアと、カム68によりカバー体32内部で上下方向へ揺動する昇降アーム66と、電動役物31を上昇方向へ付勢するバネ部材67と、電動役物31の昇降を案内する昇降ガイド体57及び昇降用スリット58とを備えてなる。昇降用モータ65は、カバー体32の後方から見て左上部となる位置に前後方向を軸として回転するように設置されており、該昇降用モータ65の近傍には、カム68が取り付けられている。カム68は、外周縁部の一部が径方向で他の部位よりも突出するもので、該突出部は鉤状に形成され、その周面で昇降アーム66の基端部後面に設けられた突起64を押圧し、昇降アーム66を作動させる作用部68aとなっている。そして、該カム68が前後方向を軸として回転すると、基端部が上限位置にある(すなわち、電動役物31が下降位置にある)昇降アーム66の突起64を作用部68aが押圧し、当該昇降アーム66の基端部を下限位置に達する(すなわち、電動役物31が上昇位置に達する)まで押し下げるようになっている。

10

【0033】

また、昇降アーム66は、左右方向へ長い合成樹脂製の棒状部材であって、前後方向へ折り曲げてなる段部を有するとともに、後面には補強金属板69が固着されてなる。さらに、昇降アーム66の中間部である略中央部分には軸孔70が設けられている。そして、該軸孔70へ中心軸70aが挿通されて、第2ケーシング体の内部で昇降用モータ65よりも中央寄りとなる位置に前後方向を軸として軸支されている。したがって、揺動アーム66は、当該中心軸70aを軸として上下に揺動可能となっている。また、昇降アーム66の基端部の前面にはアームガイド体(図示せず)が設置されている一方、第2ケーシング体の前面には、アームガイド体の移動軌跡に沿って円弧状にアーム用スリット71が設けられている。そして、該アーム用スリット71とアームガイド体とが係合しており、アーム用スリット71内をアームガイド体がスライドすることにより、昇降アーム66の揺動を案内可能としている。さらに、昇降アーム66の基端部後面には、カム68の周面に当接可能な突起64が突設されている。

20

【0034】

一方、昇降アーム66の先端部には、長手方向へ長い長孔72が穿設されており、該長孔72へ第1ケーシング体75の後面から後方へ突出する連結部材74が係合し、昇降アーム66と第1ケーシング体75、ひいては電動役物31とが連結されている。加えて、第1ケーシング体75には下方へ突出する凸部が設けられており、該凸部にコイル状のバネ部材67が嵌装されている。さらに、カバー体32における凸部の下方となる位置にはバネ部材67の下部を収納して支持する支持凹部73が設けられており、該バネ部材67によって第1ケーシング体75(電動役物31)が上昇方向へ付勢されている。

30

【0035】

そして、上記昇降用機構では、通常時、電動役物31は自身の重さにより、バネ部材67の付勢力に抗して図4及び図13に示すような下降位置にある。したがって、揺動アーム66の基端部は上限位置にあり、揺動アーム66の突起64はカム68の作用部68a以外の周面に当接している。ここで、昇降用モータ65が駆動するとカム68が回転して作用部68aが突起64を押し下げ始める。すると、揺動アーム66の先端部は上方へ移動し始め、電動役物31は、バネ部材67の付勢力にも助けられながら、昇降ガイド体57及び昇降用スリット58に案内されながら上昇を開始する。その後、カム68が回転を続け、作用部68aが突起64から離れる直前において電動役物31は図14及び図16に示すような上昇位置へ達する(揺動アーム66の基端部は下限位置へ達する)。ここから更にカム68が回転し、作用部68aが突起64から離れると、作用部68aによる突起64の押圧が解除となり、電動役物31は自身の重さによりバネ部材67の付勢力に抗しながら落下し、上記下降位置へと復帰する。

40

50

## 【 0 0 3 6 】

( 本実施形態のパチンコ機による効果 )

以上のような構成を有するパチンコ機 1 によれば、遊技球の図柄始動口 1 9 やチューリップ式電動役物 1 7 への入賞に伴い変動表示する図柄表示部 6 を、その変動表示中に遊技盤 2 面と平行な面内で上下へ昇降したり左右へ揺動したりする電動役物 3 1 に設けており、図柄表示部 6 が電動役物 3 1 と共に上下方向及び左右方向へ移動可能となっている。さらに、電動役物 3 1 は、その前面の表面積が遊技領域 1 6 の面積の半分以上にもなるような大きさとなっている。したがって、従来にない大型の電動役物 3 1 が動作し、且つ、電動役物 3 1 と共に図柄表示部 6 までもが移動するという斬新な演出を遊技者に提供することができ、遊技性の向上を図ることができる。

10

## 【 0 0 3 7 】

また、電動役物 3 1 に保留表示部 4 1 及び証拠図柄表示部 4 2 を設けており、図柄表示部 6 に加えてこれら両表示部 4 1、4 2 も電動役物 3 1 と共に上下方向及び左右方向へ移動する。したがって、更に斬新な演出を遊技者に提供することができる。

さらに、電動役物 3 1 には、電動役物 3 1 本体とは独立して動作可能な昇降部材 4 4 が設けられている。したがって、電動役物 3 1 が動作した上で、更に昇降部材 4 4 が動作するといった二段形式の動作演出を実行することができ、パチンコ機 1 の遊技性を更に向上することができる。

## 【 0 0 3 8 】

またさらに、電動役物 3 1 を上昇方向へ付勢するバネ部材 6 7 を設けており、昇降用モータ 6 5 が駆動すると、バネ部材 6 7 の付勢力に抗して下降位置にある電動役物 3 1 が、付勢力に補助されながら上昇して上昇位置に達するように構成しているため、昇降用モータ 6 5 にかかる負荷を軽減することができ、従来よりもトルクの小さなモータで対応することができる。したがって、昇降用モータ 6 5 の設置スペースを省スペース化することができるし、コストの低減も図ることができる。

20

また、電動役物 3 1 を自身の重さで落下させて下降位置へ移動させるように構成しているものの、バネ部材 6 7 が緩衝部材としての機能を発揮するため、電動役物 3 1 の損傷等を防止することができる。さらに、電動役物 3 1 の下降に昇降用モータ 6 5 を必要としないため、昇降用モータ 6 5 の負荷軽減による耐久性の向上は勿論のこと、モータを利用して下降させるよりも速く上昇位置から下降位置へ移動させることができ、スピード感のある演出を実行することができる。

30

さらにまた、電動役物 3 1 の後面には、後方へ突出する一対のリブ 5 2、5 2 を設ける一方、電動役物 3 1 の後方に位置する装飾パネル 3 4 には、前方へ突出する案内レール 3 5、3 5 を設けており、電動役物 3 1 を設置した際、各リブ 5 2 の後面が各案内レール 3 5 の前面と交差するような姿勢で当接させるようになっている。そして、リブ 5 2、5 2 と案内レール 3 5、3 5 とが当接した状態のまま、電動役物 3 1 が上下左右へ動作するようにしているため、動作時における電動役物 3 1 の前後でのガタ付きを効果的に防止することができる。

## 【 0 0 3 9 】

また、電動役物 3 1 を上下方向へ動作させるための昇降アーム 6 6 に関し、前後方向へ折り曲げてなる段部を設けるとともに、その後面に補強金属板 6 9 を固着しているため、昇降アーム 6 6 の強度を向上することができ、大型の電動役物 3 1 であっても昇降アーム 6 6 が変形したりしない。

40

さらに、電動役物 3 1 の揺動を案内する揺動用スリット 6 3 の中央下面に凹部を設けているため、該凹部へ揺動ガイド体 6 2 が嵌り込むことにより、電動役物 3 1 が揺動方向で中央に位置する際に、電動役物 3 1 をガタ付かせることなく安定して保持することができる。

## 【 0 0 4 0 】

また、昇降部材 4 4 に光拡散板 4 5 b を設けており、昇降部材 4 4 の下降に伴い光拡散板 4 5 a が下降して発光基板 5 0 の前方に位置し、発光基板 5 0 に搭載された L E D 5 0

50

a、50a・・・の発光を拡散して発光演出を行うようにしている。したがって、発光基板50自体を動作可能とする必要がなく、従来如く発光基板に接続される配線が移動時に損傷してしまうといった事態の発生を防止することができる。また、配線に係る構造を簡素化することができるし、昇降部材44の重量を低減することができ、比較的小さなモータ47で昇降部材44を動作させることができるため、配線やモータ47に必要なスペースを省スペース化することができる。したがって、配線やモータ47が他の部材の邪魔になつたりしない上、電動役物31の設計自由度を向上することができる。

さらに、昇降部材44を、下方へ向かって左右外側へ広がる「八」字状となるような姿勢とされ、夫々縮む斜め上方へ付勢力を発揮する一対のパネ49、49により付勢しているため、昇降部材44の昇降動作時に昇降部材44が左右で傾いたり、前後にばたついたりすることを防止することができる。

#### 【0041】

さらにまた、電動役物31の後方で、少なくとも電動役物31の可動範囲にわたって位置する装飾パネル34を金属片を混入した合成樹脂製とするとともに、電動役物31の後面の周縁部に、後方へ向けて発光するように装飾LED51、51・・・を設けており、該装飾LED51、51・・・も、図柄表示部6における変動表示態様や電動役物31の動作に応じて点灯/点滅するようにしている。したがって、装飾LED51、51・・・の光が装飾パネル34に反射し、電動役物31の外周縁を浮かび上がらせる間接照明として機能することになり、従来にない視覚的な演出、すなわち立体感のある発光演出を実現することができる。

加えて、後方へ向けて発光する装飾LED51、51・・・を、前方へ向けて発光する装飾LED92、92・・・と同じ発光基板93に搭載しているため、部品点数を削減することができ、構成の合理化を図ることができる。

#### 【0042】

また、カバー体32の下部で電動役物31の下方となる箇所に、前後2つの配線路39a、39bをカバー体32と一体的に積層して設けており、電動役物31内へ引き込まれるリード線を、その接続先に応じて2つの配線路39a、39bで分けて配線可能(すなわち、接続される基板毎に選択的に使用可能)としている。したがって、図柄表示部6が設けられていることでリード線が多い上、上下左右へと複雑に動作可能であるにもかかわらず、リード線が絡まりにくい構造となっている。加えて、リード線を交換したような場合に、どのリード線がどの基板に配線されているか判別し易く作業性が良い。

さらに、電動役物31の下端に設けられたリード線を引き込むための引き込み口は、突出部としての昇降用連結ボス53により左右で区画されており、第1配線路39aに沿って配線されたリード線は昇降用連結ボス53の右側から、第2配線路39bに沿って配線されたリード線は昇降用連結ボス53の左側から夫々本体カバー内へ引き込むようになっている。したがって、リード線の絡まりを一層確実に防止することができるし、リード線の判別容易性についても一層向上することができる。

#### 【0043】

加えて、カバー体32の下部で電動役物31の下方となる位置に、第1排出レール37と第2排出レール38とを組み付けている。そして、各排出レール37、38に図柄始動口19や入賞口91a~91dへ入賞した遊技球を下方へ排出するための種々の排出路を形成することで、遊技球の排出路に係る構成をユニット化している。したがって、第1排出レール37や第2排出レール38を組み付けるだけで容易に排出路を形成することができるし、排出路が変形した際における交換等が容易である。また、図柄始動口19や入賞口91a~91dの位置が同じであれば、異なる機種のパチンコ機にも排出レール37、38を適用することができ、使い勝手が良い。

#### 【0044】

(本発明の変更例について)

なお、本発明のパチンコ機に係る構成は、上記実施形態に何ら限定されるものではなく、パチンコ機全体の構成、電動役物の全体的な形状や大きさ、電動役物を動作させるため

10

20

30

40

50

の構成や配線に係る構成等について、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で必要に応じて適宜変更可能である。

【0045】

たとえば、電動役物31を左右へ揺動させたり、上下へ昇降させたりする機構については、揺動アーム61や昇降アーム66を用いた機構ではなく、別の機構を採用しても何ら問題はない。また、電動役物31に保留表示部41や証拠図柄表示部42を設けるか否かや、LEDをどのように配置するか等についても設計変更可能である。

さらに、配線路39a、39bを設ける位置や数についても上記実施形態の態様に何ら限定されることはないし、昇降アーム66に補強金属板69を取り付けるか否か、案内レール35やリブ52を設けるか否か等についても適宜変更すればよい。

10

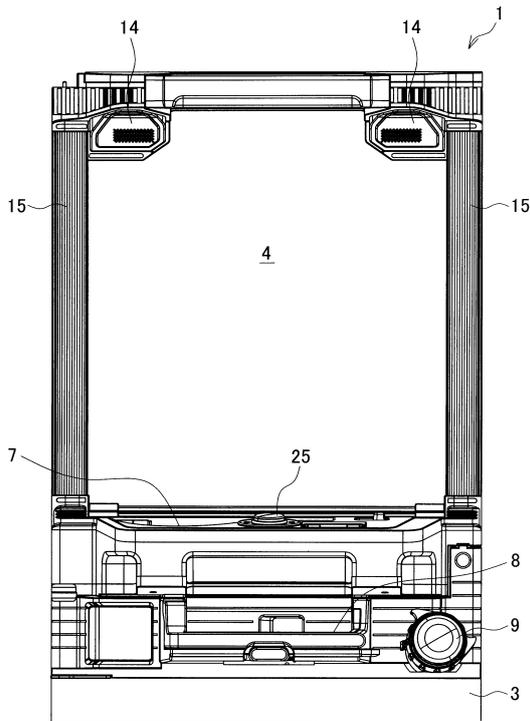
【符号の説明】

【0046】

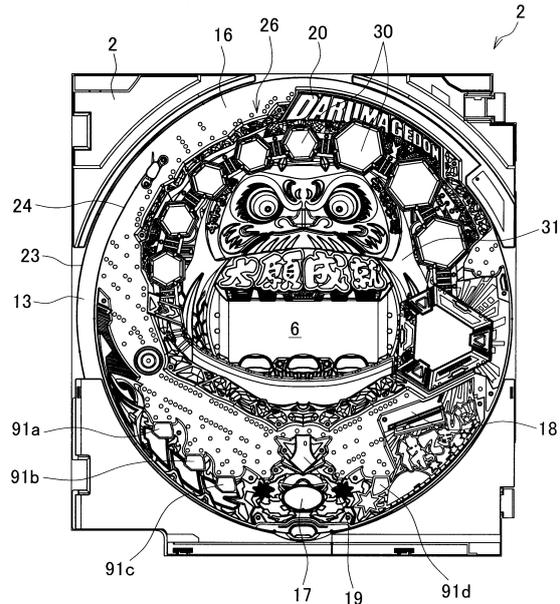
1・・・パチンコ機、2・・・遊技盤、6・・・図柄表示部、16・・・遊技領域、19・・・図柄始動口、26・・・センター部材、31・・・電動役物、32・・・カバー体、34・・・装飾パネル、35・・・案内レール、36・・・機構部、37・・・第1排出レール、37a・・・排出路、38・・・第2排出レール、38a～38c・・・排出路、39・・・仕切り部材、39a、39b・・・配線路、41・・・保留表示部、42・・・証拠図柄表示部、43、51、92・・・装飾LED、44・・・昇降部材(可動部材)、45・・・発光部、45b・・・光拡散板、46・・・カバー部、47・・・モータ、48・・・ギア、48a・・・突起、49・・・パネ、50、93・・・発光基板、50a・・・LED、52・・・リブ、54・・・掛止片、64・・・突起、66・・・昇降アーム、67・・・パネ部材、68・・・カム、68a・・・作用部、69・・・補強金属板、73・・・支持凹部、75・・・第1ケーシング体。

20

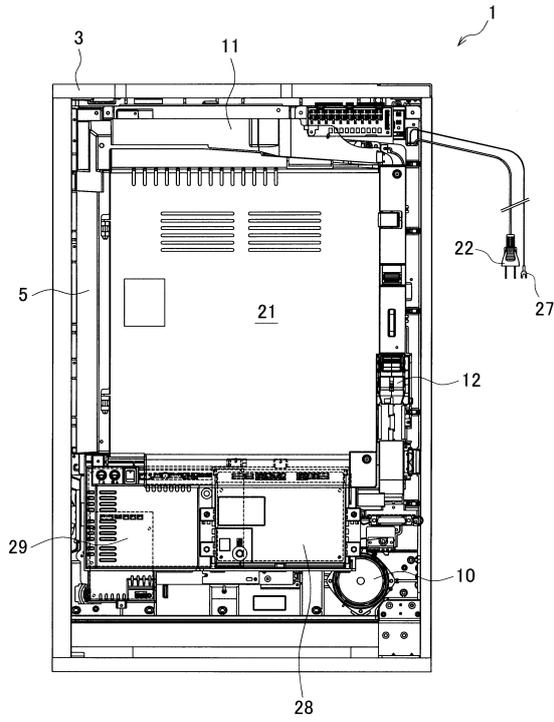
【図1】



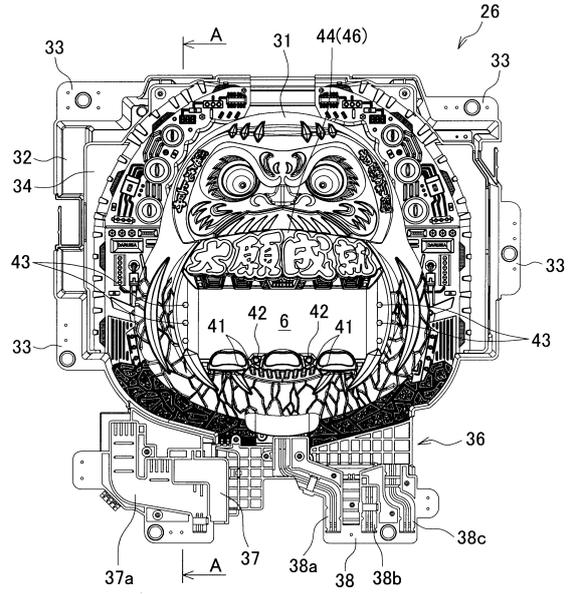
【図2】



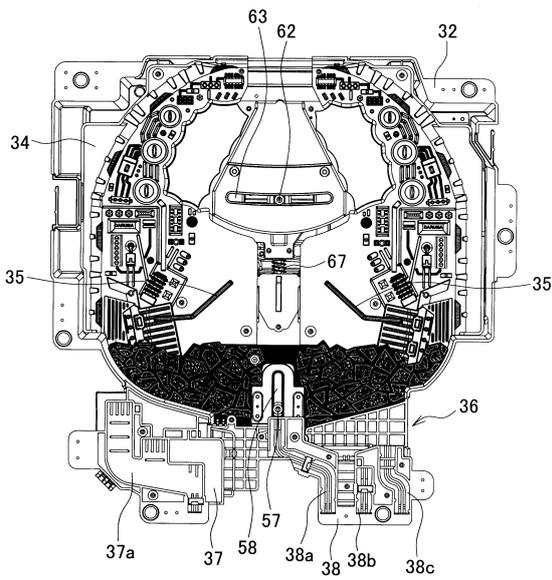
【図3】



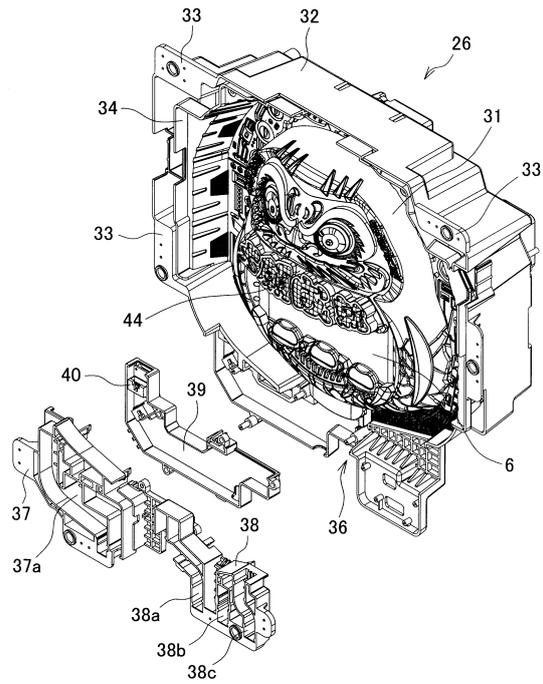
【図4】



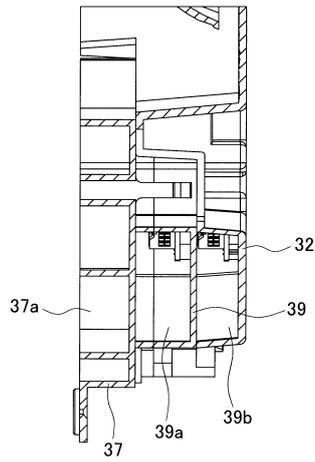
【図5】



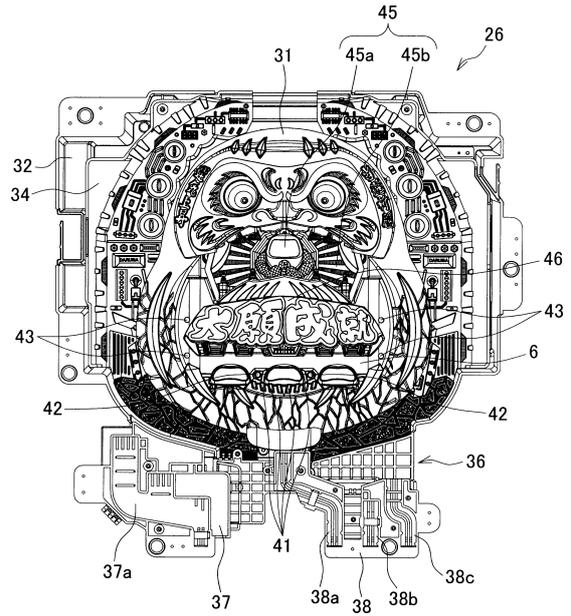
【図6】



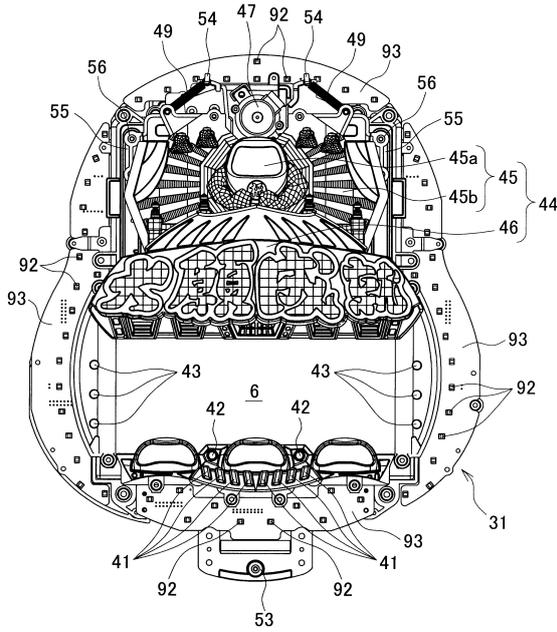
【図7】



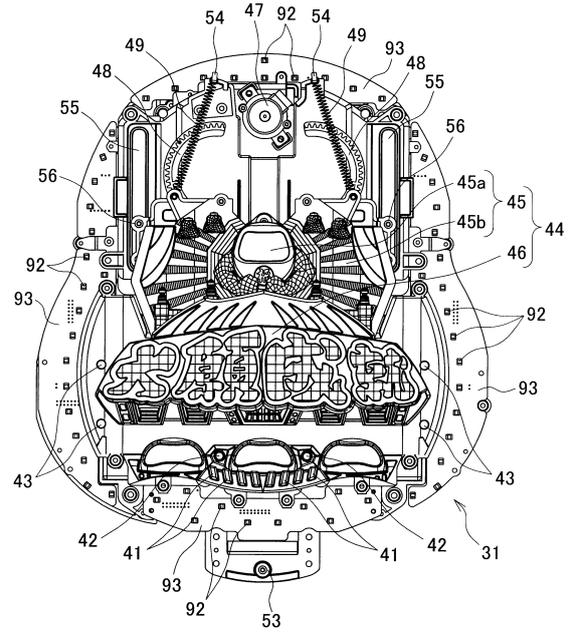
【図8】



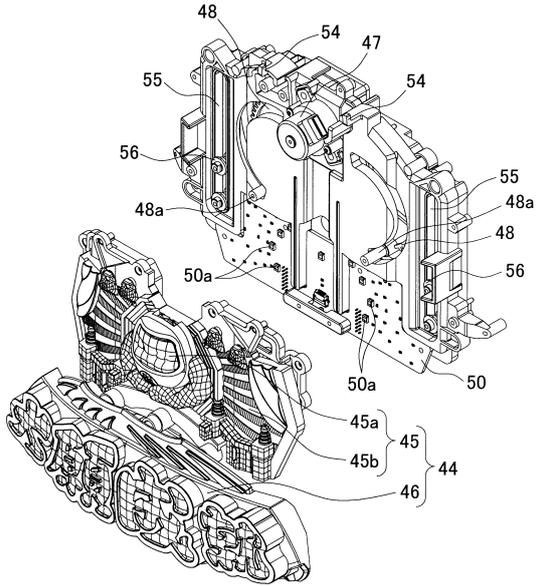
【図9】



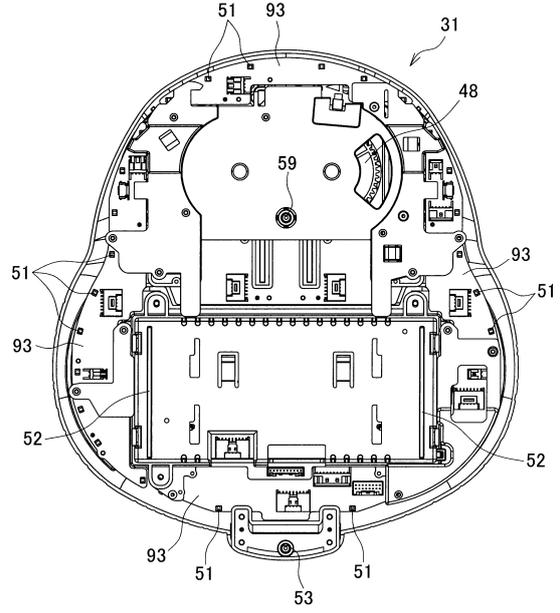
【図10】



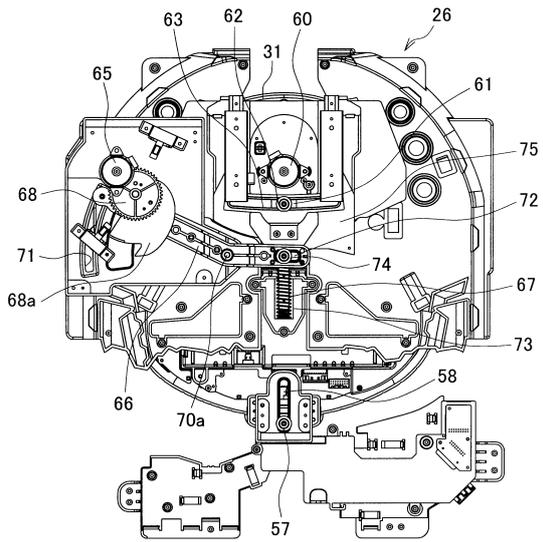
【図 1 1】



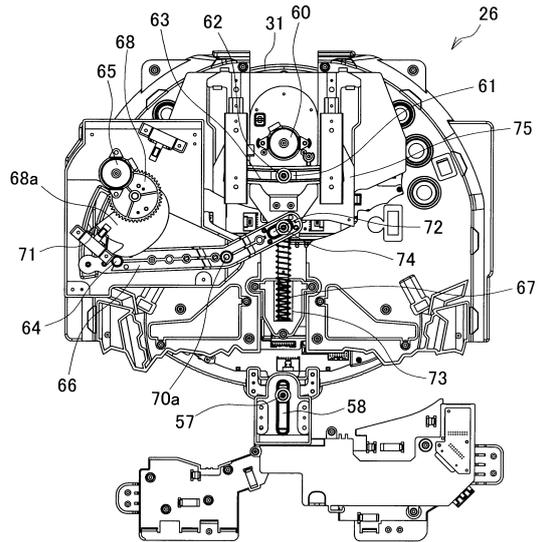
【図 1 2】



【図 1 3】

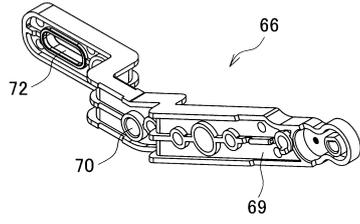


【図 1 4】

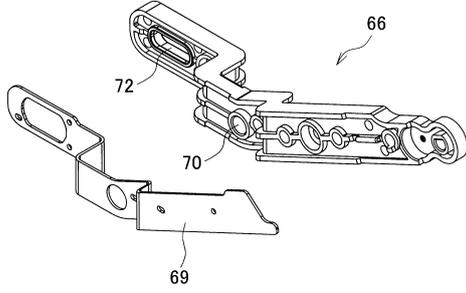


【図15】

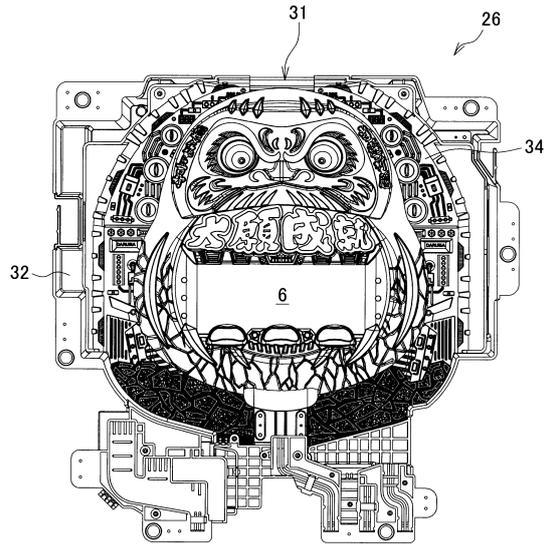
(a)



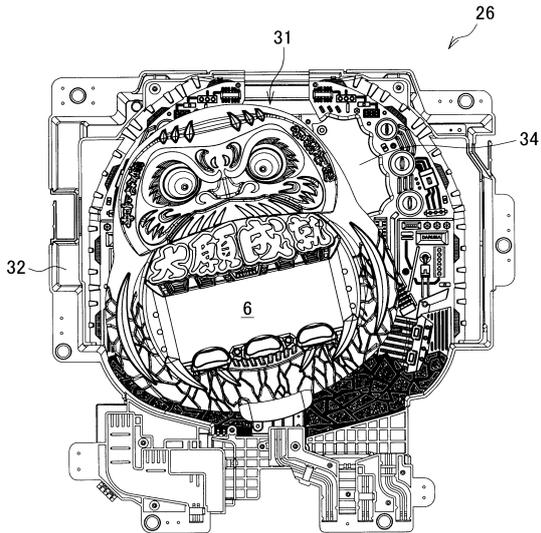
(b)



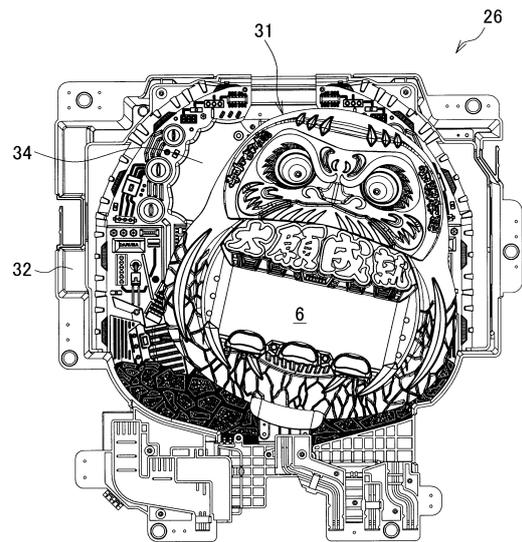
【図16】



【図17】



【図18】



---

フロントページの続き

審査官 清水 徹

- (56)参考文献 特開2011-200287(JP,A)  
特開2006-247207(JP,A)  
特開2011-139766(JP,A)  
特開2012-81030(JP,A)  
特開2013-34640(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02