

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6172645号  
(P6172645)

(45) 発行日 平成29年8月2日(2017.8.2)

(24) 登録日 平成29年7月14日(2017.7.14)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 O 4 D

請求項の数 1 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2016-120142 (P2016-120142)  
 (22) 出願日 平成28年6月16日 (2016.6.16)  
 (62) 分割の表示 特願2011-281940 (P2011-281940)  
     分割  
     原出願日 平成23年12月22日 (2011.12.22)  
 (65) 公開番号 特開2016-163838 (P2016-163838A)  
 (43) 公開日 平成28年9月8日 (2016.9.8)  
 審査請求日 平成28年7月6日 (2016.7.6)

(73) 特許権者 000241234  
     豊丸産業株式会社  
     愛知県名古屋市中村区長戸井町3丁目12  
     番地  
 (74) 代理人 100078721  
     弁理士 石田 喜樹  
 (74) 代理人 100121142  
     弁理士 上田 恒一  
 (74) 代理人 100124419  
     弁理士 井上 敏也  
 (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】

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ているとともに、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、前記電動役物が前記遊技盤面と平行な面内で動作するパチンコ機であって、

前記電動役物に前記図柄表示部が設けられている一方、

前記電動役物の外周縁部に、後方へ向けて発光する複数のLEDが搭載された発光基板が内蔵されているとともに、

金属片が混入された合成樹脂製の装飾パネルが、前記電動役物の後方において少なくとも前記電動役物の可動範囲にわたり設置されており、前記LEDの光が反射可能となってい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】

10

20

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。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を内蔵し、電動役物の動作とLEDの発光との両動作を組み合わせた演出を行うようなものもある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

10

【特許文献1】特開2010-158326号公報

【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、特許文献1に記載のパチンコ機に代表されるように、従来のパチンコ機では、LEDを前方へ向けて発光するようにしか設置していない。したがって、電動役物の発光による演出としては、前方へと向けられたLEDがただ単に光るだけであり、新鮮味にかけるという問題がある。また、LEDは前方へ向けてしか発光しないため、どうしても平面的な発光演出となってしまい、電動役物には立体感があるにも拘わらず、その立体感を遊技者にそれほどアピールできないという問題もある。

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、従来にない立体感のある発光演出を行うことができる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、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るとともに、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、前記電動役物が前記遊技盤面と平行な面内で動作するパチンコ機であって、前記電動役物に前記図柄表示部が設けられている一方、前記電動役物の外周縁部に、後方へ向けて発光する複数のLEDが搭載された発光基板が内蔵されるとともに、金属片が混入された合成樹脂製の装飾パネルが、前記電動役物の後方において少なくとも前記電動役物の可動範囲にわたり設置されており、前記LEDの光が反射可能となっていることを特徴とする。

30

【0007】

なお、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るとともに、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、前記電動役物が前記遊技盤面と平行な面内で動作するパチンコ機において、前記電動役物の前面を透光性を有するカバーで形成するとともに、前記電動役物の内部における前記カバーの外周縁部に、前方へ向けて発光する複数の第1LEDが搭載された第1発光基板を設置する一方、前記第1発光基板に、後方へ向けて発光する複数の第2LEDを搭載するとともに、金属片が混入された合成樹脂製の装飾パネルを、前記電動役物の後方において少なくとも前記電動役物の可動範囲にわたり設置し、前記第2LEDの光を反射可能とするといった第1の構成を採用することも考えられる。

40

そして、そのような第1の構成を採用することにより、第2LEDの光が間接照明として機能し、電動役物の外周縁を浮かび上がらせるという従来にない視覚的な演出、立体感のある発光演出を実現することができるといった効果を奏すことができる。さらに、後

50

方へ向けて発光する第2LEDを、前方へ向けて発光する第1LEDと同じ第1発光基板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といった効果も奏すことができる。

#### 【0008】

また、上記発明や第1の構成を採用したものにおいて、前記電動役物に、モータの駆動により移動可能な可動部材と、複数のLEDが搭載された第2発光基板とを内蔵するとともに、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、前記第2発光基板に対して、前記光拡散部が露出して前記第2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を行うことができる第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第2位置との間で移動可能とするといった第2の構成を採用することも考えられる。 10

そして、そのような第2の構成を採用することにより、更に多彩な発光演出が可能であることに加え、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といった効果を奏すことができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0009】

本発明によれば、電動役物の外周縁部に、後方へ向けて発光する複数のLEDが搭載された発光基板が内蔵されるとともに、金属片が混入された合成樹脂製の装飾パネルが、電動役物の後方において少なくとも電動役物の可動範囲にわたり設置されており、LEDの光が反射可能となっている。したがって、LEDの光が間接照明として機能し、電動役物の外周縁を浮かび上がらせるという従来にない視覚的な演出、立体感のある発光演出を実現することができる。 20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【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。 30

【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。

【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】カバーボディ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。 40

【図14】カバーボディ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あり、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、一対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対のスピーカ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置12、払出装置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。

10

20

30

40

50

## 【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。10

## 【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。20

## 【0018】

センター部材26のカバーボディ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、カバーボディ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、カバーボディ32の内面には、カバーボディ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「ハ」字状に設けられている。30

## 【0019】

加えて、カバーボディ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いる。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38a、38b、38c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38a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91dへ入賞した遊技球は中央の排出路38bへ、大入賞装置18へ入賞した遊技球は右側の排出路38c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。4050

## 【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おり、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39a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39b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LED92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。

10

## 【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LED43、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（第1LED）92、92…を前方へ向けて発光するように搭載した発光基板（第1発光基板）93、93…が設置されており、上記装飾LED43同様に、図柄表示部6における変動表示態様に応じて電動役物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の内部等にも図示しない装飾LEDが設置されている。

20

## 【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45a及びブロック体45aの周囲に取り付けられた透光性を有する光拡散板45b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

30

40

50

、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。

#### 【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拡がる正面視「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、前後にはたつ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 LED 50a、50a・・が前方へ向けて発光するように搭載された発光基板（第 2 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 LED 50a、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。

#### 【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 LED（第 2 LED）51、51・・が設けられている。後方へ向けて発光する該装飾 LED 51、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 LED 51、51・・は、装飾 LED 92、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る）。

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】

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 を動作させる機構を後面側から示した説明図であり、電動役物 31 は下降位置にある。図 14 は、カバー体 32 の内部にある電動役物 31 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 31 は上昇位置にある。図 15 (a) は、昇降アーム 66 を示した斜視説明図であり、図 15 (b) は、補強金属板 69 を取り外した状態を示した昇降アーム 66 の斜

10

20

30

40

50

視説明図である。図16は、電動役物31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は、電動役物31が左側へ揺動した状態を、図18は電動役物31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。

#### 【0028】

電動役物31を動作させる機構としては、電動役物31を遊技領域16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31を遊技領域16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34の後方でカバー体32の内部となる位置に、電動役物31の後面に突設された揺動用連結ボス59に軸着された第1ケーシング体75が設けられており、該第1ケーシング体75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32に対しては独立しており、カバー体32の内部において第1ケーシング体75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60と、揺動用モータ60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60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61と、揺動アーム61(ひいては電動役物31)の揺動を案内する揺動ガイド体62及び揺動用スリット63とを備えてなる。10

#### 【0029】

揺動用モータ60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75に設置されている。また、揺動アーム61は上下方向へ長い帯状体で、第1ケーシング体75の内部における揺動モータ60の前方位置において、揺動モータ60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60の駆動に連動する複数のギアによって揺動アーム61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60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61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61のスリットへ挿通させてギアと揺動アーム61とを連結した構造である。20

#### 【0030】

また、揺動アーム61の下部には、揺動アーム61を前後方向で貫通するように揺動ガイド体62が取り付けられており、該揺動ガイド体62の前端部が揺動用連結ボス59に軸着されている。さらに、第1ケーシング体75の後面には、揺動アーム61が揺動した際の揺動ガイド体62の移動軌跡に沿って揺動用スリット63が開設されている。そして、揺動ガイド体62の後端部が揺動用スリット63へ係合しており、揺動用スリット63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31の下端部には、昇降用連結ボス53へ螺着される昇降ガイド体57が設けられており、当該昇降ガイド体57がカバー体32の後面に上下方向へ長く開設された昇降用スリット58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。30

#### 【0031】

そして、上記揺動用機構では、揺動用モータ60が駆動すると揺動アーム61が揺動し、該揺動アーム61の揺動に伴い、電動役物31が、揺動ガイド体62及び揺動用スリット63に案内されながら、昇降ガイド体57の位置を軸として図17に示す左位置から図18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63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62が嵌り込むことにより、電動役物31が揺動方向で中央に位置する際に、電動役物31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61における揺動ガイド体62の貫通箇所も、上記揺動を可能とするために揺動アーム61の長手方向へ長いスリット状となっている。40

#### 【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50

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

#### 【0036】

（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19やチューリップ式電動役物17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50

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31に設けており、図柄表示部6が電動役物31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31は、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31が動作し、且つ、電動役物31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。

#### 【0037】

また、電動役物31に保留表示部41及び証拠図柄表示部42を設けており、図柄表示部6に加えてこれら両表示部41、42も電動役物31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。10

さらに、電動役物31には、電動役物31本体とは独立して動作可能な昇降部材44が設けられている。したがって、電動役物31が動作した上で、更に昇降部材44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。

#### 【0038】

またさらに、電動役物31を上昇方向へ付勢するバネ部材67を設けており、昇降用モータ65が駆動すると、バネ部材67の付勢力に抗して下降位置にある電動役物31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65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65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31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67が緩衝部材としての機能を発揮するため、電動役物31の損傷等を防止することができる。さらに、電動役物31の下降に昇降用モータ65を必要としないため、昇降用モータ65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。

さらにまた、電動役物31の後面には、後方へ突出する一対のリブ52、52を設ける一方、電動役物31の後方に位置する装飾パネル34には、前方へ突出する案内レール35、35を設けており、電動役物31を設置した際、各リブ52の後面が各案内レール35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52、52と案内レール35、35とが当接した状態のまま、電動役物31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31の前後でのガタ付きを効果的に防止することができる。30

#### 【0039】

また、電動役物31を上下方向へ動作させるための昇降アーム66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69を固着しているため、昇降アーム66の強度を向上することができ、大型の電動役物31であっても昇降アーム66が変形したりしない。

さらに、電動役物31の揺動を案内する揺動用スリット63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62が嵌り込むことにより、電動役物31が揺動方向で中央に位置する際に、電動役物31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。40

#### 【0040】

また、昇降部材44に光拡散板45bを設けており、昇降部材44の下降に伴い光拡散板45aが下降して発光基板50の前方に位置し、発光基板50に搭載されたLED50a、50a・の発光を拡散して発光演出を行うよう正在している。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、従来の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50

タ47で昇降部材44を動作させることができるために、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ったりしない上、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拡がる「ハ」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バネ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、前後にはたつ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。10

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、カバーボディ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をカバーボディ32と一緒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。30

#### 【0043】

加えて、カバーボディ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。40

#### 【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50

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。

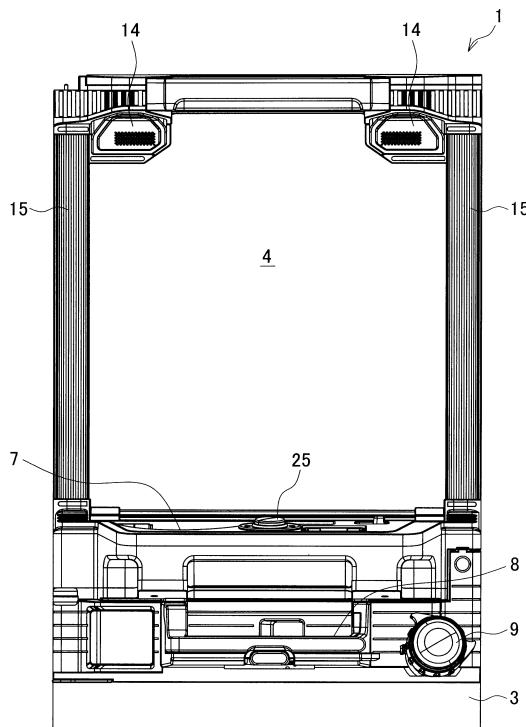
さらに、配線路 39a、39b を設ける位置や数についても上記実施形態の態様に何ら限定されることはないし、昇降アーム 66 に補強金属板 69 を取り付けるか否か、案内レール 35 やリブ 52 を設けるか否か等についても適宜変更すればよい。

#### 【符号の説明】

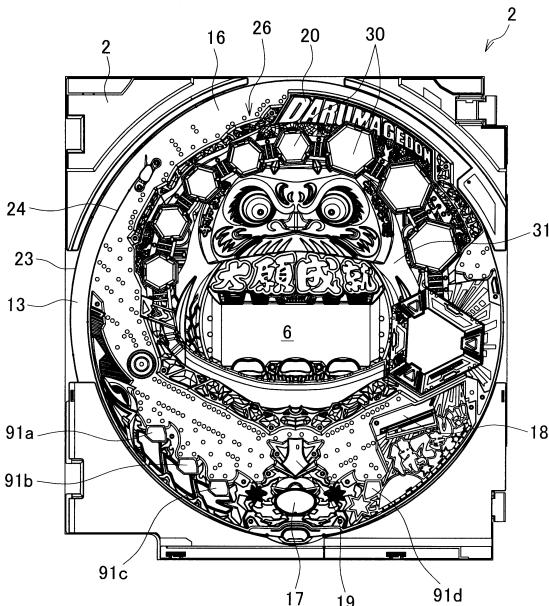
#### 【0046】

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、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・・・バネ、50、93・・・発光基板、52・・・リブ、54・・・掛止片、64・・・突起、66・・・昇降アーム、67・・・バネ部材、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。10

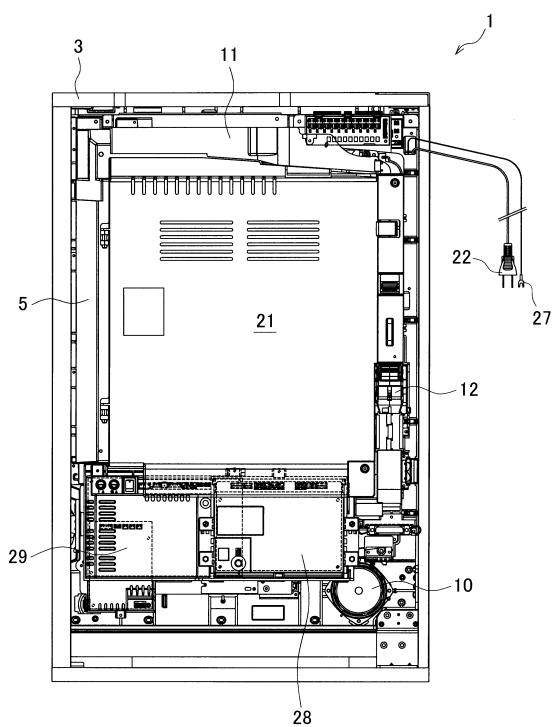
【図1】



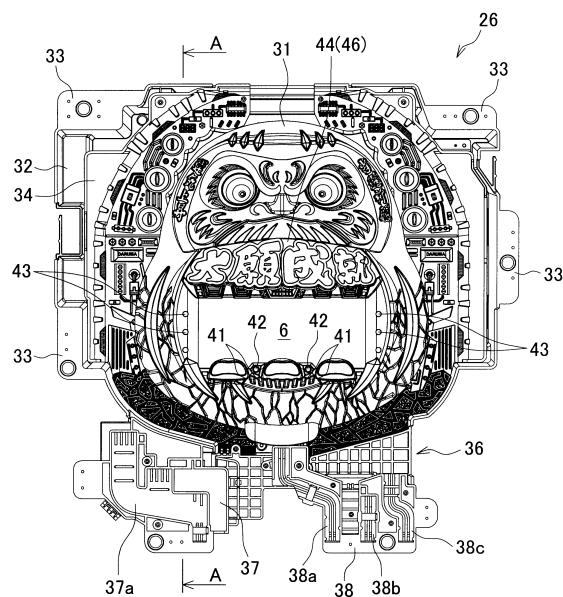
【図2】



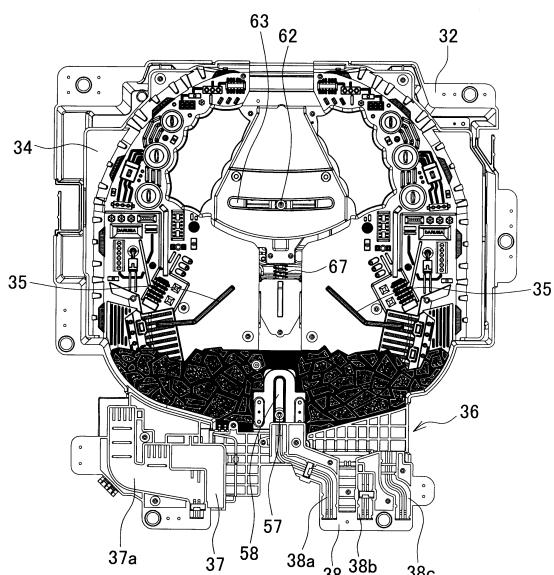
【図3】



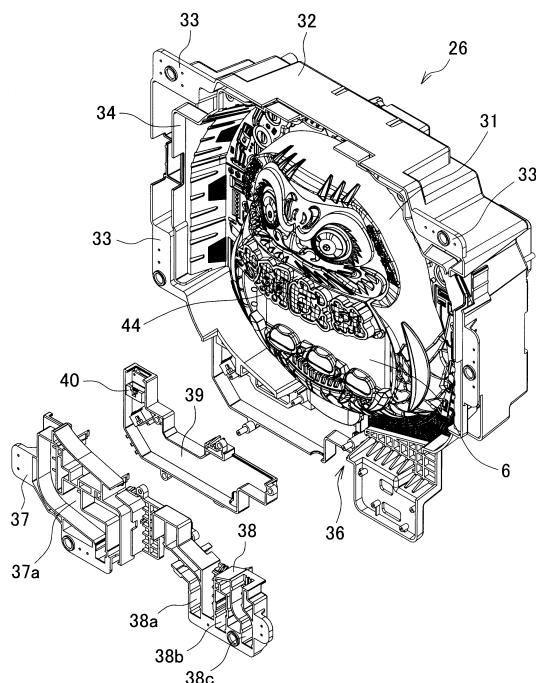
【図4】



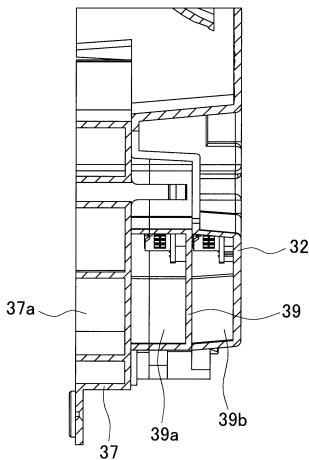
【図5】



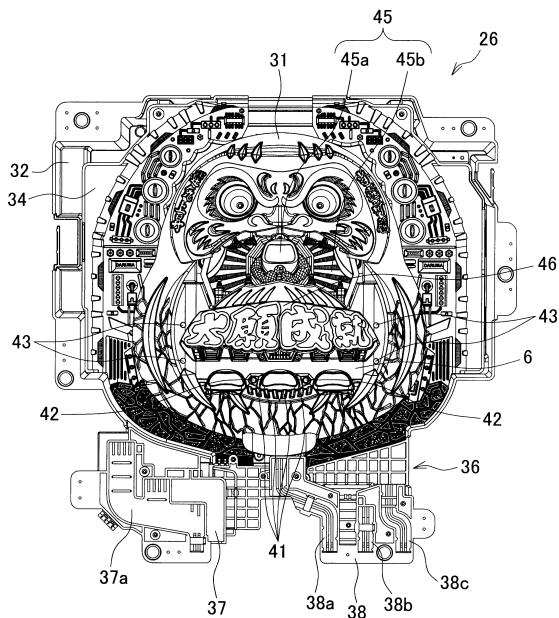
【図6】



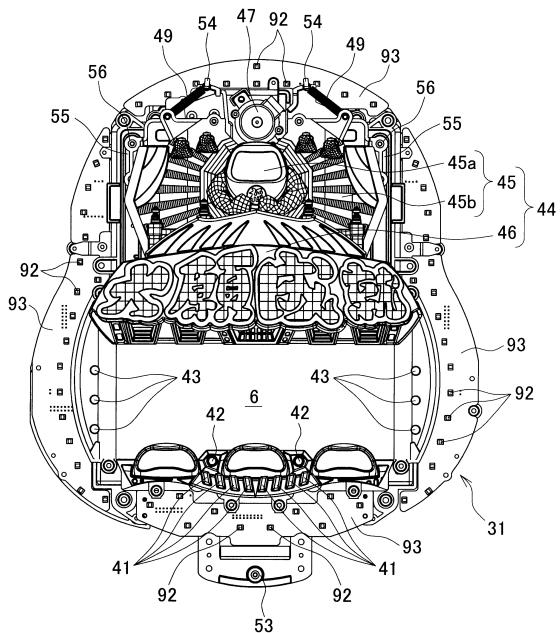
【図7】



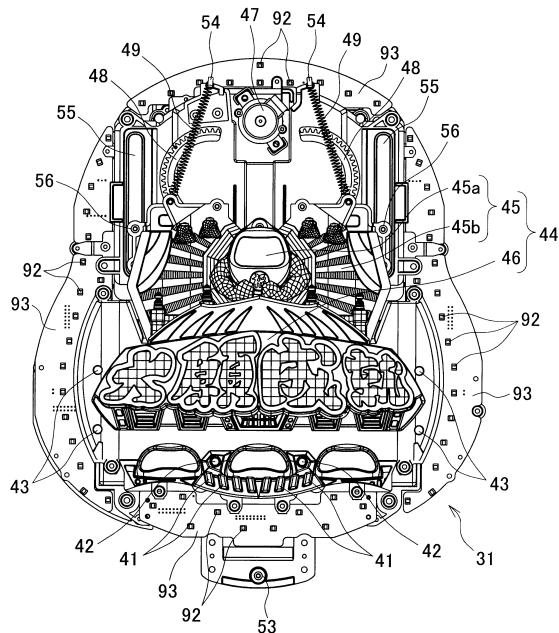
【図8】



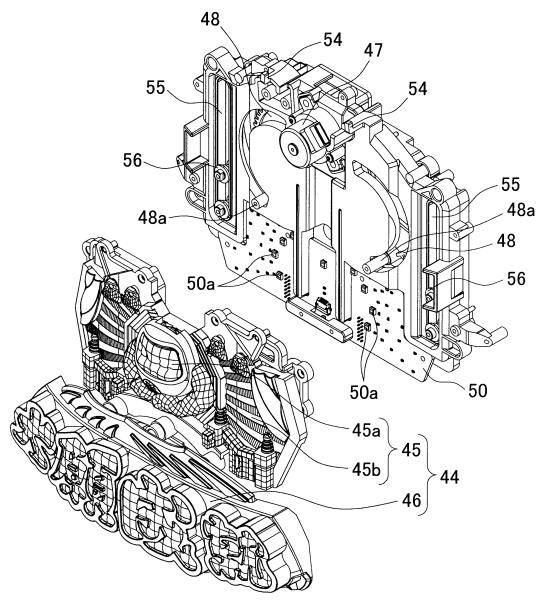
【図9】



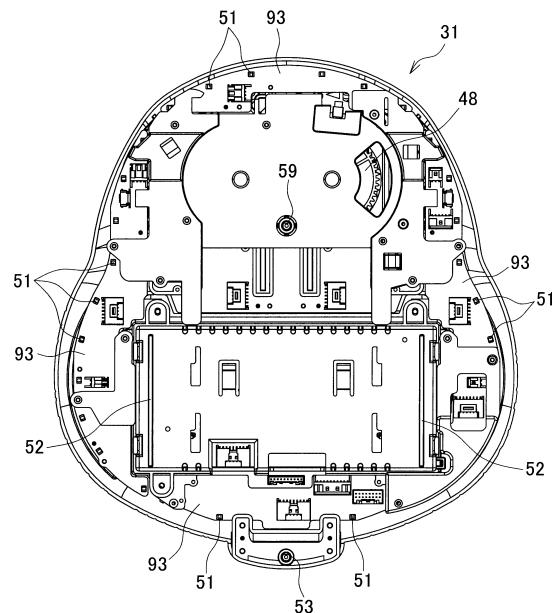
【図10】



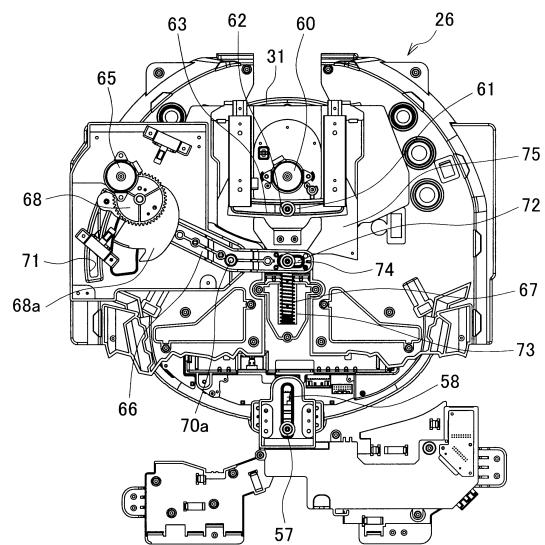
【図11】



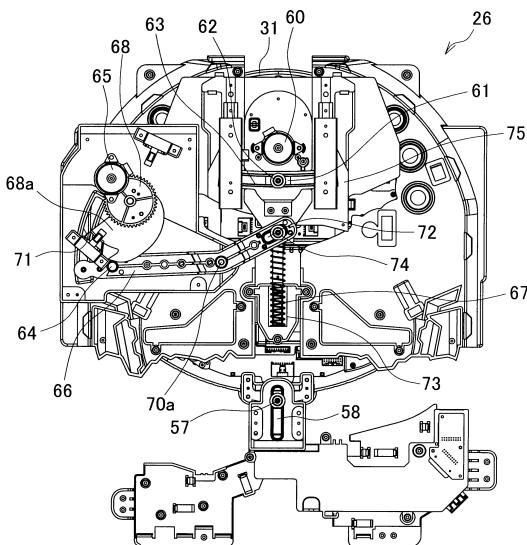
【図12】



【図13】

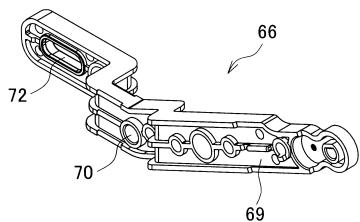


【図14】

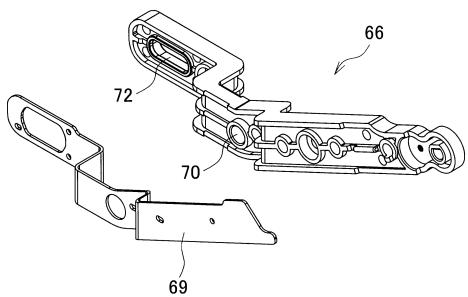


【図15】

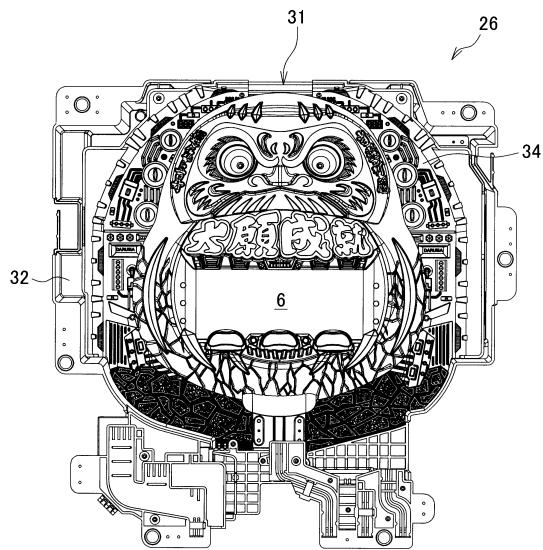
(a)



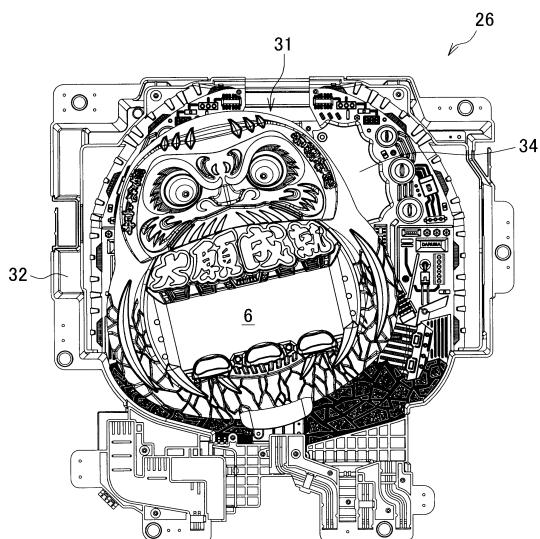
(b)



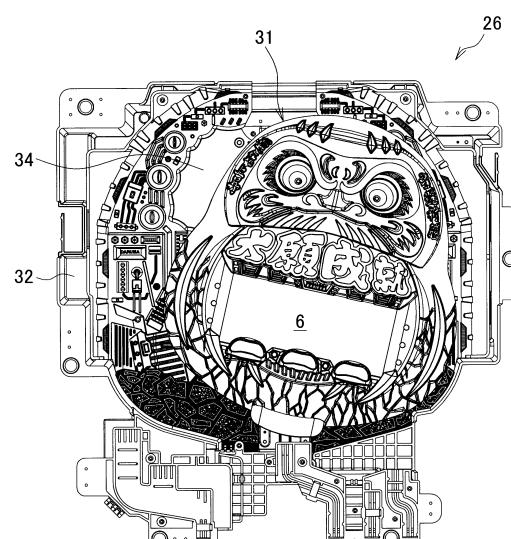
【図16】



【図17】



【図18】



---

フロントページの続き

審査官 藤脇 沙絵

(56)参考文献 特開2011-041711(JP,A)

特開2011-045652(JP,A)

特開2009-078030(JP,A)

特開2011-010868(JP,A)

特開2006-061598(JP,A)

特開2009-082303(JP,A)

特開2004-111075(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02