

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-224221

(P2011-224221A)

(43) 公開日 平成23年11月10日(2011.11.10)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F I

A63F 7/02 304D

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 94 頁)

(21) 出願番号 特願2010-98297 (P2010-98297)  
 (22) 出願日 平成22年4月21日 (2010.4.21)

(71) 出願人 000135210  
 株式会社ニューギン  
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地  
 (74) 代理人 100104514  
 弁理士 森 泰比古  
 (72) 発明者 陰地 幸也  
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内  
 (72) 発明者 小島 俊幸  
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内  
 (72) 発明者 赤羽根 圭一朗  
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内

最終頁に続く

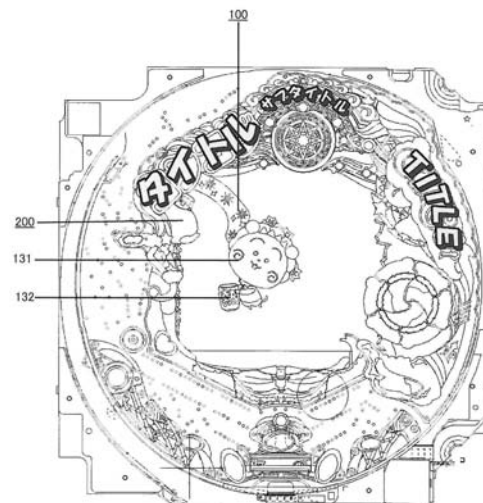
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】可動体の重量が大きくも回動部に大きな負荷をかけずに回動動作・復帰動作を実行させる。

【解決手段】上部可動体100の回動中心側端部に備えられた扇形ギヤ151を介してモータ101の回転力を伝達され、上部可動体100は、その回動中心側端部には円孔163が貫通されたリング状端部162を備え、リング状端部162の円孔163に嵌合する直径の円柱状ボス171a, 172aによって円孔163の中心を回動中心とする様に支持されると共に、リング状端部162の前面及び後面を前側プレート171と後側プレート172で挟み付ける様にして、裏ユニット22の基本土台23に回動可能に支持される。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

演出画像表示画面を取り囲むセンター飾りの背後に位置する裏ユニットの枠体部分に備えられ、該枠体部分と重なる待機位置と、前記演出画像表示画面の前面に出現する動作位置との間を回動運動する可動体を備え、前記待機位置においては、前記可動体に対して弾性付勢部材によって動作位置から待機位置へ向かう方向への付勢力が加えられている遊技機であって、さらに、以下の構成をも備えたことを特徴とする遊技機。

(1) 前記可動体の回動中心側端部に備えられた扇形ギヤを介してモータの回転力を伝達され、前記可動体を回動させる様に構成されていること。

(2) 前記可動体は、その回動中心側端部には円孔が貫通されたリング状端部を備え、該リング状端部の円孔に嵌合する直径の回動支軸によって前記円孔の中心を回動中心とする様に支持されると共に、前記リング状端部の前面及び後面を前側プレートと後側プレートで挟み付ける様に、前記裏ユニットの枠体部分に回動可能に支持されていること。

**【請求項 2】**

さらに、以下の構成をも備えていることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

(3) 前記回動支軸は、前記前側プレートの後面側と前記後側プレートの前面側にそれぞれ突設された円柱状ボスによって構成され、該前側プレートと後側プレートとで前記リング状端部を前後から挟み付ける様に組み立てた時に、前記各円柱状ボスは、これらの先端同士が接触し合わない長さとされていること。

**【請求項 3】**

さらに、以下の構成をも備えていることを特徴とする請求項 2 記載の遊技機。

(4) 前記前側プレートと後側プレートは、一方側がその円柱状ボスの根元から形成されたリング状のリブで前記リング状端部の表面に当接し、他方側が前記円柱状ボスの根元から所定距離離して形成されたリング状のリブで前記リング状端部の表面に当接する様に組み立てられていること。

**【請求項 4】**

さらに、以下の構成をも備えていることを特徴とする請求項 3 記載の遊技機。

(5) 前記前側プレート及び後側プレートには、前記リング状端部の外径とほぼ同一でやや大きめのリング状のリブであって頂点が断面半円状に丸められた外側リングを備えていること。

**【請求項 5】**

さらに、以下の構成をも備えていることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか記載の遊技機。

(6) 前記可動体のリング状端部には、前記待機位置から動作位置への回動方向の反対側に位置し、回動中心よりも先端側の円孔外周部分に一端が連結され、他端が該回動中心を挟んで反対側の前記裏ユニットの枠体部分の所定位置に連結され、全体として待機位置にある可動体の長さ方向に沿う様に、前記弾性付勢部材が取り付けられていること。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、遊技機に係り、特に、液晶表示画面の前面に可動体を出現させて演出効果を高めた遊技機に関する。

**【背景技術】****【0002】**

例えば、図 61(A) に示す様に、センター飾りの上部前面に配置されている棒状の可動体をカムによって斜め下方に振り下ろして液晶画面の前面に出現させて演出効果を高めた遊技機を提案している(特許文献 1)。この遊技機では、可動体の回動中心付近を上方に引っ張る様にバネ部材を装着し、戻し動作におけるアシスト力を与える機構も採用されている。

**【0003】**

10

20

30

40

50

また、図 6 1 ( B ) に示す様に、センター飾りの上部前面に配置されている長方形の可動体をギヤ駆動によって液晶画面の前面に振り下ろして演出効果を高めた遊技機が提案されている ( 特許文献 2 ) 。特許文献 2 の遊技機では、可動体が、前面の表示部遮蔽部材と背面の回動ベースとの間にオブジェ ( 人形など ) を回動可能に収納したもので構成され、回動ベースの裏面側に設置されたギヤ組からなるオブジェ駆動機構により、振り下ろした状態の表示部遮蔽部材の背後からオブジェが揺動しながら出現する様に構成されている。なお、可動体の回動中心の扇形ギヤの動きに合わせて上下方向に伸びる様に設置されたコイルバネにより、戻し動作におけるアシスト力を与える機構も採用されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 1 1 0 8 6 2 ( 図 4 , 7 , 8 )

【特許文献 2】特開 2 0 0 7 - 1 2 5 1 2 2 ( 図 1 , 8 , 9 , 1 1 , 1 2 )

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

この種の可動体に関して、既に、特許文献 2 にも見られる様に、演出効果をより高めるために、可動体の揺動だけでなく、当該可動体に装備された副可動体 ( オブジェ ) がさらに動作するものや、発光基板等を内蔵したものや、リンクに基づいて可動する副可動部を備えたものなどが要望されており、可動体全体の重量が大きくなっている。

20

【 0 0 0 6 】

可動体全体の重量が大きくなることに起因して、特に、可動体を待機位置に可動させる際に、可動体の駆動源に負荷が大きく加わることになる。そこで駆動源への負荷を軽減させるために、特許文献 1 , 2 は可動体の復帰動作時にアシスト力を発揮する様に回動中心付近を上方に引っ張り上げる方向の付勢力を発揮させる様にコイルバネを設置している。このコイルバネによるアシスト力を大きくするには、バネ定数を高くすればよいが、その場合は、可動体を振り下ろす際には可動軸に対する抵抗となり、モータに大きな負荷がかかるという問題を生じることとなる。そして、コイルバネによる回動方向と反対の方向へ向かう付勢力による負荷が可動体を軸支する支点に集中して加わることとなる。

30

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は上記した問題を鑑み、可動体の重量が大きくなっても回動部に大きな負荷をかけずに回動動作・復帰動作を実行させることができ、可動体を円滑に動作させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

かかる目的を達成するためになされた本発明の遊技機は、演出画像表示画面を取り囲むセンター飾りの背後に位置する裏ユニットの枠体部分に備えられ、該枠体部分と重なる待機位置と、前記演出画像表示画面の前面に出現する動作位置との間を回動運動する可動体を備え、前記待機位置においては、前記可動体に対して弾性付勢部材によって動作位置から待機位置へ向かう方向への付勢力が加えられている遊技機であって、さらに、以下の構成をも備えたことを特徴とする。

40

( 1 ) 前記可動体の回動中心側端部に備えられた扇形ギヤを介してモータの回転力を伝達され、前記可動体を回動させる様に構成されていること。

( 2 ) 前記可動体は、その回動中心側端部には円孔が貫通されたリング状端部を備え、該リング状端部の円孔に嵌合する直径の回動支軸によって前記円孔の中心を回動中心とする様に支持されると共に、前記リング状端部の前面及び後面を前側プレートと後側プレートで挟み付ける様に、前記裏ユニットの枠体部分に回動可能に支持されていること。

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、待機位置から動作位置へと可動体を回動させることにより、演出画像表示画面に重なる様に可動体による演出を行うことができる。このとき、可動体は、リン

50

グ状端部の円孔に挿入された回動支軸で軸支されると共に、前側プレートと後側プレートによってリング状端部を前後から挟み付けられる様にして支持されている。従って、回動支軸に無理な力が加わり難く、可動体全体のガタツキも発生し難い。この結果、可動体の重量が大きくなっても、可動体の回動部に大きな負荷をかけずに待機状態に保持することができ、可動体を振り下ろした状態から待機位置へと復帰させる動作も円滑に実行することができる。換言するならば、本発明では、回動部の支持構造について、可動体側は円孔を貫通させたリング状端部とし、円孔を回動支軸で軸支するだけでなく前側プレートと後側プレートで前後から挟む様にも支持する構造としているので、弾性付勢部材による引き戻し方向へ作用する力や、可動体自体が自重によって回動方向へ倒れようとする力は、回動軸と円孔の接触面及びリング状端部の円孔外周部と前側プレート及び後側プレートとの接触面に分散される。従って、可動体の重量が大きくても安定して待機位置に保持することができると共に、回動動作・復帰動作をスムーズに実行することができる。

【 0 0 1 0 】

ここで、本発明の遊技機は、さらに以下の構成をも備えるとよい。

( 3 ) 前記回動支軸は、前記前側プレートの後面側と前記後側プレートの前面側にそれぞれ突設された円柱状ボスによって構成され、該前側プレートと後側プレートとで前記リング状端部を前後から挟み付ける様に組み立てた時に、前記各円柱状ボスは、これらの先端同士が接触し合わない長さとされていること。

【 0 0 1 1 】

( 3 ) の構成をも備えさせることにより、可動体の回動中心は円孔の全長ではなく全長の一部を接触範囲とする支持状態となるから、回動時の摩擦が軽減される。これにより、回動動作をよりスムーズに実行させることができる。

【 0 0 1 2 】

また、( 3 ) の構成をも備えた遊技機は、さらに以下の構成をも備えるとよい。

( 4 ) 前記前側プレートと後側プレートは、一方側がその円柱状ボスの根元から形成されたリング状のリブで前記リング状端部の表面に当接し、他方側が前記円柱状ボスの根元から所定距離離して形成されたリング状のリブで前記リング状端部の表面に当接する様に組み立てられていること。

【 0 0 1 3 】

( 4 ) の構成をも備えることにより、リング状端部の前後面を摩擦を低減させた状態でしっかりと挟み付けて支持することができるから、摩擦増加による動作不良を来すことなく、しかも円孔の全長に渡って回転支軸と接触していなくてもガタツキを生じない。

【 0 0 1 4 】

さらに、( 4 ) の構成をも備えた遊技機は、さらに以下の構成をも備えるとよい。

( 5 ) 前記前側プレート及び後側プレートには、前記リング状端部の外径とほぼ同一でやや大きめのリング状のリブであって頂点が断面半円状に丸められた外側リングを備えていること。

【 0 0 1 5 】

( 5 ) の構成をも備えさせることにより、リング状端部は外周部でも外側リングによってガタツキ防止がなされる。外側リングは頂点を丸めてあるので、このガタツキ防止における接触範囲を小さくすることができ、ガタツキ防止効果を高めても円滑な回動動作を妨げることがない。

【 0 0 1 6 】

また、これら本発明の遊技機は、さらに以下の構成をも備えるとよい。

( 6 ) 前記可動体のリング状端部には、前記待機位置から動作位置への回動方向の反対側に位置し、回動中心よりも先端側の円孔外周部分に一端が連結され、他端が該回動中心を挟んで反対側の前記裏ユニットの枠体部分の所定位置に連結され、全体として待機位置にある可動体の長さ方向に沿って配置された弾性部材が取り付けられていること。

【 0 0 1 7 】

単に弾性部材を設けるのではなく、( 6 ) の構成の様に弾性部材を備えさせることによ

10

20

30

40

50

り、可動体が待機位置に戻っている状態では、弾性部材（引っ張り用コイルバネ、ゴム紐などの紐状弾性引っ張り部材がより適する。）が、可動体の回動方向の反対側で可動体の長さ方向に沿う様に設置されているので、可動体が回動し始めるとき、弾性部材は主として可動体の長手方向の引っ張り力を発生し、可動体を反対方向に回動させようとする引っ張り力はそれほど大きくはない。そして、前述の様に、回動中心においてはリング状端部が前後から挟まれる様に支持されているので、回動開始時のガタツキや無理な力が扇形ギヤに加わることがない。従って、モータはスムーズに回動動作を開始することができる。その一方、動作位置へ回動し終えて復帰させようとするときは、弾性部材は回動中心に対して外側を引っ張る状態になっているので、復帰動作に対するアシスト力としての機能は的確に発揮することができる。従って、動作位置に回動させた可動体を、モータを逆転させて待機位置に戻そうとすると、弾性部材の縮もうとする力が戻り動作のアシスト力となり、スムーズに待機位置への戻り動作を実行させる。このアシスト力は、特許文献 1, 2 の様に、回動中心の内側に弾性部材を備えさせたり、可動体の長さ方向に直交する方向に弾性部材を配置したりする場合よりも強くなる。

10

**【 0 0 1 8 】**

この（ 6 ）の構成をも備えた遊技機は、さらに以下の構成をも備えるとよい。

（ 7 ）前記弾性部材として、前記リング状端部の外周部分に対して、半径方向、円周方向及び前後方向に位置をずらして連結された複数本の弾性部材を備えさせたこと。

**【 0 0 1 9 】**

（ 7 ）の構成を採用することにより、各弾性部材のバネ定数を大きくしなくても、換言すれば強いバネを使わなくても、アシスト力を強くすることができる。このアシスト力の作用方向が弾性部材毎に少しずつずれていることにより、復帰動作開始時の動きもスムーズになり、ガタツキ防止効果も発揮される。

20

**【 0 0 2 0 】**

また、少なくとも（ 1 ）, （ 2 ）の構成を備えた遊技機は、さらに以下の構成をも備えることができる。

（ 8 ）前記可動体は、前記リング状端部から前記演出画像表示画面の中央に向かって伸びる本体アームと、該本体アームの先端に固定された装飾体と、該装飾体に対して裏側で回動可能に支持されると共に当該装飾体の外側まで伸びる自由端を備えた第 2 アームと、該第 2 のアームを前記本体アームの待機位置から動作位置へ向かう回動の方向と同じ方向へ回動させる様に付勢する第 2 アーム付勢部材と、該第 2 アームの自由端に取り付けられた第 2 の装飾体とを備えていること。

30

（ 9 ）前記裏ユニットの枠体部分には、前記可動体が待機位置へ回動したときに前記第 2 アームの所定位置に当接し、前記第 2 アーム付勢部材に抗して動作位置から待機位置へ向かう方向に回動させる第 2 装飾体待機動作付与部材が設置されていること。

**【 0 0 2 1 】**

（ 8 ）, （ 9 ）の構成は、可動体による演出効果を高めるものであるが、逆に、可動体の重量を大きくし、動作位置からの戻り動作に対する抵抗を大きくする。しかし、（ 1 ）, （ 2 ）の構成を備えることによって、回動動作におけるガタツキを抑制し、扇形ギヤとモータに対する負荷を低減することができるから、かかる演出効果の高い可動体を備えても回動動作の円滑さを損なうことがない。また、第 2 装飾体の回動動作は、弾性部材による付勢力で実行され、待機位置では第 2 装飾体待機動作付与部材の当接によって復帰動作がなされるので、高い演出効果を、モータやソレノイドの様な機器を用いることなく実施することができる。

40

**【 0 0 2 2 】**

この（ 8 ）, （ 9 ）の構成を備えた遊技機は、さらに以下の構成をも備えることができる。

（ 1 0 ）前記本体アーム及び前記装飾体には発光基板が内蔵されており、前記リング状端部は後面が開口されていること。

（ 1 1 ）前記後側プレートには、前記円柱状ボスと同心円状に該円柱状ボスの外側位置

50

に開口された円弧状の長孔が形成されていること。

( 1 2 ) 前記発光基板のリード線は、前記リング状端部の後面開口から前記後側プレート  
の円弧状の長孔を介して外部に導出されていること。

【 0 0 2 3 】

この ( 8 ) , ( 9 ) に加えて、 ( 1 0 ) ~ ( 1 1 ) の構成をも備えることで、さらに発  
光による演出を行いながら回動動作と、第 2 装飾体の回動動作を行うことができ、より高  
い演出効果を発揮することができる。そして、このような高い演出効果を発揮するにも拘わ  
らず、上述の如く重量増加に対しての回動動作の円滑化は ( 1 ) , ( 2 ) の構成によって  
達成され、さらに、リング状端部の後面開口から後側プレートの円弧状の長孔を介してリ  
ード線を外部に導出することにより、発光基板への電源並びに制御信号の供給を問題なく  
、回動中にも実行することができる。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、可動体の重量が大きくなっても回動部に大きな負荷をかけずに回動動  
作・復帰動作を実行させることができ、可動体を円滑に動作させることができる。また、  
弾性部材により復帰アシスト力を追加する際にも、回動開始時の妨げとはならず、復帰ア  
シスト力をより好適に発揮させることができる。この結果、画像表示による演出に可動体  
の動作による演出を効果的かつ的確に重ね合わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

20

【図 1】実施例 1 のパチンコ機を示し、( A ) は遊技盤を取り外した状態の斜視図、( B )  
は正面図、( C ) は分解斜視図である。

【図 2】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤を示し、( A ) は左側面図、( B ) は正面図、( C )  
は右側面図である。

【図 3】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の正面図である  
。

【図 4】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤において液晶表示装置および制御基板を取り外し  
た状態の背面図である。

【図 5】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における可動体およびその駆動源の配置を示す正  
面図である。

30

【図 6】実施例 1 のパチンコ機のセンター飾りの正面図である。

【図 7】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における発光部材の配置を示す正面図である。

【図 8】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤において上部可動体が動作位置に回動した状態を  
示す正面図である。

【図 9】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤において上部可動体と左可動体の回動範囲を示す  
正面図である。

【図 1 0】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体を示し、( A ) は正面図、( B ) は背面図  
、( C ) は A - A 矢視図、( D ) は B - B 矢視図である。

【図 1 1】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体を正面側から見た分解斜視図である。

【図 1 2】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体を背面側から見た分解斜視図である。

40

【図 1 3】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体の部品である後側プレートを示し、( A )  
は平面図、( B ) は左側面図、( C ) は正面図、( D ) は右側面図、( E ) は底面図、( F )  
は背面図である。

【図 1 4】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体の部品である前側プレートを示し、( A )  
は正面図、( B ) は背面を基準とした左側面図、( C ) は背面を基準とした左側面図、( D )  
は背面図、( E ) は背面を基準とした右側面図、( F ) は背面を基準とした底面図であ  
る。

【図 1 5】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体の背面図である。

【図 1 6】実施例 1 のパチンコ機の上部可動体のギヤ部分を背面側から見た拡大斜視図で  
ある。

50

【図 17】実施例 1 のパチンコ機の左可動体を示し、(A)、(B)は正面図、(C)は斜視図である。

【図 18】実施例 1 のパチンコ機の右上可動体の正面図である。

【図 19】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤においてシャッタ付可動体が動作位置に回転してシャッタを開いた状態を示す正面図である。

【図 20】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤においてシャッタ付可動体の回転範囲を示す正面図である。

【図 21】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体を正面側から見た分解斜視図である。

【図 22】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体を背面側から見た分解斜視図である。

【図 23】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体の本体の分解斜視図である。

【図 24】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体のリング状枠体部に組み付けられるリング状プレートの分解斜視図である。

【図 25】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体のリング状枠体部に組み付けられるシャッタ羽根および円弧状部材の分解斜視図である。

【図 26】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体の要部の斜視図である。

【図 27】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体の正面図である。

【図 28】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体のシャッタ開閉動作を示し、(A)、(C)は正面図、(B)、(D)は背面図である。

【図 29】実施例 1 のパチンコ機のシャッタ付可動体のシャッタ開閉動作を示し、(A)、(C)は正面図、(B)、(D)は背面図である。

【図 30】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路に関する構成を示し、(A)は正面図、(B)は中央での縦断面図である。

【図 31】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路に関する構成を示し、(A)は左側面図、(B)は右側面図である。

【図 32】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路に関する構成を示す斜視図である。

【図 33】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路に関する構成を示す斜視図である。

【図 34】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路に関する構成を示し、(A)は斜視図、(B)は正面図、(C)はC-C断面図である。

【図 35】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路に関する構成を示し、(A)は平面図、(B)は正面図、(C)は背面図、(D)は右側面図である。

【図 36】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤におけるワープ通路内の突条に関する構成を示す説明図である。

【図 37】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における左普通入賞口の斜視図である。

【図 38】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における左普通入賞口を示し、(A)は正面図、(B)、(C)は断面図である。

【図 39】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における右普通入賞口の斜視図である。

【図 40】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における右普通入賞口を示し、(A)は正面図、(B)、(C)は断面図である。

【図 41】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における始動入賞口を示し、(A)は平面図、(B)は正面図、(C)は右側面図である。

【図 42】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における始動入賞口を示し、(A)は正面図、(B)、(C)は電チュー用部品の斜視図である。

【図 43】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤における始動入賞口を示し、(A)、(B)は正面図、(C)は断面図である。

【図 44】実施例 1 のパチンコ機の遊技盤において液晶表示装置および制御基板を取り外した状態を示し、(A)はB-B矢視図、(B)は背面図、(C)はA-A矢視図である

10

20

30

40

50

。

【図４５】実施例１のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の要部拡大図を含む正面図である。

【図４６】実施例１のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の背面側から見た分解斜視図である。

【図４７】実施例１のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の要部拡大図を含む背面側から見た分解斜視図である。

【図４８】実施例１のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の要部拡大図を含む背面側から見た分解斜視図である。

【図４９】実施例１のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の要部拡大図を含む背面図である。

10

【図５０】実施例１のパチンコ機の遊技盤において板部材を取り外した状態の要部拡大図を含む正面図である。

【図５１】実施例１のパチンコ機の遊技盤の背面図である。

【図５２】実施例１のパチンコ機における可動体演出での制御信号の流れを示すブロック図である。

【図５３】実施例１のパチンコ機における発光演出での制御信号の流れを示すブロック図である。

【図５４】実施例１のパチンコ機におけるシャッタ付可動体の待機位置での統合演出の制御信号の流れを示すブロック図である。

20

【図５５】実施例１のパチンコ機におけるシャッタ付可動体の動作位置での統合演出の制御信号の流れを示すブロック図である。

【図５６】実施例１のパチンコ機におけるシャッタ付可動体の動作位置での統合演出の様子を示す正面図である。

【図５７】実施例１のパチンコ機における制御システムのブロック図である。

【図５８】実施例１のパチンコ機における演出パターン分類の説明図である。

【図５９】実施例１のパチンコ機におけるステップアップ予告パターン決定制御のフローチャートである。

【図６０】実施例１のパチンコ機における磁石を用いた不正行為の検知信号の流れを示すブロック図である。

30

【図６１】従来技術（特許文献１、特許文献２）の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００２６】

以下、本発明の実施形態として、具体的な実施例を図面に基づき詳細に説明する。

【実施例１】

【００２７】

[１ 遊技機全体の概要]

実施例１のパチンコ機を、図面に基づき詳細に説明する。なお実施例において「左」又は「右」とは、パチンコ機の表側（前面側）から見たときの「左」又は「右」を示すものとする。まず本実施形態のパチンコ機の基本的構成を簡単に説明する。

40

【００２８】

実施例１のパチンコ遊技機Ｐは、図１に示す様に、外枠Ａ、中枠Ｂ、遊技盤１、前枠Ｄ、上の球受け皿Ｅ、下の球受け皿Ｆ及び打球発射装置Ｇを備えている。外枠Ａはパチンコ機Ｐの外郭を構成する縦長方形の枠である。中枠Ｂは、各種の遊技用構成部材をセットするための縦長方形の枠であって、外枠Ａの前面側に開閉可能かつ着脱可能に組み付けられる。遊技盤１は、中枠Ｂの開口部に取り付けられる。前枠Ｄは遊技盤１の透視保護窓であって、施錠装置Ｈの操作によって開閉可能な様に中枠Ｂの前面側に組み付けられる。上の球受け皿Ｅは、貸し球や賞球の受け皿で、本実施例においては前枠Ｄの下部と一体に構成されてる。従って、前枠Ｄを中枠Ｂに対して開閉するときには上の球受け皿Ｅも共に開閉される。下の球受け皿Ｆは、上の球受け皿Ｅが一杯になったときに排出される遊技球や打ち

50



損じの遊技球等を受ける受け皿であって、中枠 B の下部に固定されている。打球発射装置 G は、上の球受け皿 E から発射レールに送り込まれた遊技球をハンドル操作に対応する強さで打ち出すための装置であって、中枠 B の右下部に装備される。

#### 【 0 0 2 9 】

中枠 B は、上縁をなす上枠部材 B 1 と、下縁をなし打球発射装置 G 等が設置された下枠部材 B 2 と、左側縁をなす左枠部材 B 3 と、右側縁をなす右枠部材 B 4 とから構成されて、これら上下左右の枠部材 B 1 ~ B 4 を組み付けた際に、全体が外枠 A の開口に整合する矩形枠状に形成される。そして、上下左右の枠部材 B 1 ~ B 4 を組み付けた際に開口する開口部分が、遊技盤 1 を設置する遊技盤保持部 B 5 として機能する。ここで、中枠 B は、外枠 A の左上端部及び左下端部に設けられた支軸を介して枢支され、左側端部を中心として中枠 B を回転させることで外枠 A に対して中枠 B を開閉し得るようになっている。

10

#### 【 0 0 3 0 】

遊技盤 1 には、図 2 ( B ) に示す様に、図柄変動表示装置 ( 液晶表示装置 ) 2 を備えたセンター役物 3 が配置されている。このセンター役物 3 のすぐ下には始動入賞口 1 1 が配置されていて、この始動入賞口 1 1 に遊技球が入賞すると液晶表示装置 2 に表示される図柄が変動を開始する。そのため、液晶表示装置 2 と始動入賞口 1 1 との間は、遊技者が注目する場所となっている。また、遊技盤 1 には、これら部品の他に、液晶表示装置 2 を取り巻く様に配置されてセンター役物 3 を構成する大型装飾部品 ( センター飾り ) 1 2 、特別入賞口 1 3 、案内車 1 4 、アウト口 1 5 、左下普通入賞口 1 6 、右下普通入賞口 1 7 等の各種の部品が取り付けられている。また、遊技盤 1 には誘導レール 1 8 が取り付けられ遊技領域 1 0 が形成される。

20

#### 【 0 0 3 1 】

遊技盤 1 は、図 2 ( A ) , ( C ) に示す様に、前側に遊技領域 1 0 が画成されるベニヤ製の板部材 2 1 と、板部材 2 1 の裏側に取り付けられる合成樹脂製の裏ユニット 2 2 とをねじ止め固定して構成されている。裏ユニット 2 2 には、液晶表示装置 1 2 および可動体を配設させるための箱状部からなる基本土台 2 3 が備えられている。また、裏ユニット 2 2 の前面側には、図 3 に示す様に、左普通入賞口用玉通路部 3 1 、右普通入賞口用玉通路部 3 2 、および始動入賞口用玉通路部 3 3 が備えられている。さらに、裏ユニット 2 2 の裏面側には、図 4 に示す様に、左普通入賞口裏基板設置部 4 1 、右普通入賞口裏基板設置部 4 2 、および始動入賞口裏基板設置部 4 3 が備えられている。

30

#### 【 0 0 3 2 】

また、図 5 ( A ) に示す様に、裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 には、演出用の上部可動体 1 0 0 、左可動体 2 0 0 、右上可動体 3 0 0 、右下可動体 4 0 0 が回動可能のに組み付けられている。これら各可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 は、図 2 ( B ) に示す様に、動作を行う前の待機位置においてはセンター飾り 1 2 と一体化している。そして、各可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 は、図 5 ( A ) に矢印で示す様に、待機位置と、液晶表示装置 1 2 の中心に向かって回動した動作位置との間を回動動作することにより、液晶表示装置 2 の画面の前面に出現する可動体演出を実行する。また、右下可動体 4 0 0 は、後述する様に、待機位置及び動作位置の双方において、シャッター開閉動作をも実行する。以下、右下可動体 4 0 0 をシャッター付可動体 4 0 0 という。

40

#### 【 0 0 3 3 】

これら各可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 の演出動作は、図 5 ( B ) に示す様に、右上可動体 3 0 0 に回動動作を実行させるための右上可動体ソレノイド 3 0 1 、上部可動体 1 0 0 に回動動作を実行させるための上部可動体回動モータ 1 0 1 、左可動体 2 0 0 に回動動作を実行させるための左可動体回動モータ 2 0 1 、シャッター付可動体 4 0 0 に回動動作を実行させるためのシャッター付可動体回動モータ 4 0 1 、シャッター付可動体 4 0 0 にシャッター開閉動作を実行させるためのシャッター開閉モータ 4 0 2 によって実行される。

#### 【 0 0 3 4 】

また、本実施例では、図 5 ( B ) に示す様に、この回動動作やシャッター開閉動作を精度よく実行するために、上部可動体 1 0 0 の回動動作における原位置を検出する上部可動体

50

モータ原位置スイッチ 1 1 1、左可動体 2 0 0 の回動動作における原位置を検出する左可動体回動原位置スイッチ 2 1 1、シャッタ付可動体 4 0 0 の回動動作の原位置を検出するシャッタ付可動体回動モータ原位置スイッチ 4 1 1、およびシャッタ付可動体 4 0 0 のシャッタ開閉動作の原位置を検出すシャッタ開閉原位置スイッチ 4 2 1 も備えられている。

【 0 0 3 5 】

これら原位置検出スイッチ 1 1 1 , 2 1 1 , 4 1 1 は、基本土台 2 3 側に取り付けられた原位置スイッチ基板 1 1 0 , 2 1 0 , 4 1 0 に備えられた透過型フォトセンサと、可動体 1 0 0 , 2 0 0 , 4 0 0 側に備えられた遮蔽板とによって原位置検出を行う構成となっている。一方、シャッタ開閉原位置検出スイッチ 4 1 2 は、シャッタ付可動体 4 0 0 の頭部（シャッタ羽根を備えたリング状枠体の内部）に設置されていて、シャッタ付可動体 4 0 0 が待機位置にあっても動作位置にあってもシャッタ開閉の原位置を検出できる様に構成され、前述の各原位置検出スイッチ 1 1 1 等と同じく透過型フォトセンサと遮蔽板とによって原位置検出を行う構成となっている。なお、右上可動体 3 0 0 は、右上可動体ソレノイド 3 0 1 を駆動源としているので、原位置検出は行っていない。

【 0 0 3 6 】

また、本実施例のパチンコ機 P には、図 6 , 図 7 に示す様に、LED を用いた発光演出を行うための LED 基板が備えられている。

【 0 0 3 7 】

まず、センター飾り 1 2 の発光演出用 LED 基板から説明する。図 6 に示す様に、センター飾り 1 2 には、カナタイトル左 LED 基板 5 0 1、カナタイトル中 LED 基板 5 0 2、サブタイトル LED 基板 5 0 3、右上隅 LED 基板 5 0 4、ローマ字タイトル上 LED 基板 5 0 5、ローマ字タイトル下 LED 基板 5 0 6、左下隅 LED 基板 5 0 7 が設置されている。これらセンター飾り用の LED 基板 5 0 1 ~ 5 0 7 は、センター飾り 1 2 の裏面側から取り付けられている。センター飾り 1 2 のこれら LED 基板 5 0 1 ~ 5 0 7 が取り付けられた部分は、光透過性を有する合成樹脂を部分的に用いた装飾部品として構成されている。

【 0 0 3 8 】

裏ユニット 2 2 には、図 7 ( A ) に示す様に、左上可動体裏 LED 基板 5 1 1、上部可動体裏 LED 基板 5 1 2、右上可動体裏 LED 基板 5 1 3、右下可動体裏 LED 基板 5 1 4、ステージ裏 LED 基板 5 1 5、ワープ通路裏 LED 基板 5 1 6 が設置されている。これら裏ユニット用の LED 基板 5 1 1 ~ 5 1 6 は、裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 の前面側から取り付けられている。そして、裏ユニット 2 2 のこれら LED 基板 5 1 1 ~ 5 1 6 が取り付けられた部分の前面は、光透過性を有する合成樹脂を全体にあるいは部分的に用いた装飾部品でカバーされている。特に、右下可動体内 LED 基板 5 1 4 の前面カバーは、表面がダイヤカットされていて、発光色によって当該部分が輝く様な印象となる様に構成してある。

【 0 0 3 9 】

なお、裏ユニット 2 2 の裏面には、図 7 ( B ) に示す様に、遊技盤入出力信号中継端子板 5 1、電源中継基板 5 2、ランプ中継信号基板 5 3、裏ユニット LED 中継端子板 5 4 も取り付けられている。

【 0 0 4 0 】

可動体 1 0 0 , 2 0 0 , 4 0 0 には、図 7 ( B ) に示す様に、左上可動体内 LED 基板 5 2 1、上部可動体内 LED 基板 5 2 2、右下可動体内 LED 基板 5 2 3 が設置されている。これら可動体用の LED 基板 5 2 1 ~ 5 2 3 は、各可動体 1 0 0 , 2 0 0 , 4 0 0 の裏面側から取り付けられている。そして、各可動体 1 0 0 , 2 0 0 , 4 0 0 のこれら LED 基板 5 2 1 ~ 5 2 3 が取り付けられた部分は、光透過性を有する合成樹脂を全体にあるいは部分的に用いた装飾部品として構成されている。

【 0 0 4 1 】

[ 2 可動体演出の説明 ]

次に、各可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 による可動体演出について説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 2 】

## [ 2 . 1 上部可動体の構造および動作 ]

まず、上部可動体 1 0 0 について説明する。図 8 , 図 9 に示す様に、上部可動体 1 0 0 は、液晶表示装置 2 の中心を越えて左可動体 2 0 0 の近くまで振り下ろされる回動動作を実行する。この回動動作において、上部可動体 1 0 0 の装飾体 1 3 1 には、さらに第 2 装飾体 1 3 2 が備わっており、この第 2 装飾体 1 3 2 がさらに左方向に回動する。図示の様に、装飾体 1 3 1 として取り付けられたキャラクタが、第 2 装飾体 1 3 2 として取り付けられた湯飲みを持ち上げる様な動作が実行される。

## 【 0 0 4 3 】

このとき、図 9 に示す様に、やかんを擬人化したキャラクタを装飾体とする左可動体 2 0 0 が、第 2 装飾体 1 3 2 である湯飲みに向かって湯を注ぐ様な動作も合わせて実行される。

10

## 【 0 0 4 4 】

上部可動体 1 0 0 は、図 2 ~ 図 5 , 図 8 に示す様に、液晶表示装置 2 を取り囲むセンター飾り 1 2 の背後に位置する裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 に備えられ、基本土台 2 3 と重なる待機位置と、液晶表示装置 2 の前面に出現する動作位置との間を回動運動する。なお、上部可動体 1 0 0 には、図 1 5 等 に示す様に、動作位置から待機位置へ向かう方向への付勢力を加えるコイルバネ 1 4 1 , 1 4 2 が備えられていて、待機位置においても当該付勢力を加えられる様に、コイルバネ 1 4 1 , 1 4 2 は若干伸びた状態で取り付けられている。

20

## 【 0 0 4 5 】

次に、上部可動体 1 0 0 の構造について説明する。図 1 0 に示す様に、上部可動体 1 0 0 は、本体アーム 1 6 1 の左端に回動中心となるリング状端部 1 6 2 を備えると共に、右端に装飾体 1 3 1 を備えている。この装飾体 1 3 1 には、さらに、第 2 装飾体 1 3 2 が装飾体 1 3 1 に対して回動可能に取り付けられている。前述の様に、上部可動体 1 0 0 は、モータ 1 0 1 によって回動動作され、コイルバネ 1 4 1 , 1 4 2 ( 図 1 0 ( B ) では上側のコイルバネ 1 4 1 を図示省略している ) によって戻り方向の付勢力を受けている。また、第 2 装飾体 1 3 2 は、待機位置においては、その回動レバーである第 2 アーム 1 3 2 a の先端の受け部を、第 2 装飾体待機動作付与部材 1 8 1 の下向き突起によって下方に押されることにより、振り上げられた状態となり、上部可動体 1 0 0 が待機位置から動作位置へと回動すると、内蔵されているコイルバネの作用によって本体アーム 1 6 1 の回動方向と同じ方向に向かって回動する構造となっている。

30

## 【 0 0 4 6 】

次に、図 1 1 ~ 図 1 6 に基づいて詳細な構造について説明する。上部可動体 1 0 0 は、その回動中心側端部に備えられた扇形ギヤ 1 5 1 を介してモータ 1 0 1 のピニオンギヤ 1 5 2 と噛み合い、回転力を伝達され回動させられる。また、上部可動体 1 0 0 は、その回動中心側端部には円孔 1 6 3 が貫通されたリング状端部 1 6 2 を備え、リング状端部 1 6 2 の円孔 1 6 3 に嵌合する直径の回動支軸によって当該円孔 1 6 3 の中心を回動中心とする様に支持されると共に、リング状端部 1 6 2 の前面及び後面を前側プレート 1 7 1 と後側プレート 1 7 2 で挟み付ける様にして裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 に回動可能に支持されている。

40

## 【 0 0 4 7 】

上部可動体 1 0 0 の回動支軸は、図 1 1 ~ 図 1 4 に示す様に、前側プレート 1 7 1 の後面側と後側プレート 1 7 2 の前面側にそれぞれ突設された円柱状ボス 1 7 1 a , 1 7 2 a によって構成されている。これら円柱状ボス 1 7 1 a , 1 7 2 a は、前側プレート 1 7 1 と後側プレート 1 7 2 とでリング状端部 1 6 2 を前後から挟み付ける様に組み立てた時に、先端同士が接触し合わない長さとなっている。

## 【 0 0 4 8 】

また、図 1 3 , 図 1 4 に示す様に、後側プレート 1 7 2 は、その円柱状ボス 1 7 2 a の根元から形成されたリング状のリブ 1 7 2 b で上部可動体 1 0 0 のリング状端部 1 6 2 の

50

表面に当接し、前側プレート 171 は、その円柱状ボス 171 a の根元から所定距離離して形成されたリング状のリブ 171 b でリング状端部 162 の表面に当接する様に組み立てられている。さらに、前側プレート 171 及び後側プレート 172 には、リング状端部 162 の外径とほぼ同一でやや大きめのリング状のリブであって頂点が断面半円状に丸められた外側リング 171 c , 172 c を備えている。

【0049】

従って、リング状端部 162 は、前側プレート 171 および後側プレート 172 の間に挟み付けられる様に支持されるものの、回動中心孔と回動支軸との接触範囲は、回動中心孔の全長の  $1/2 \sim 1/3$  程度に構成された前後の円柱状ボス 171 a , 172 a の外面と接触するだけである。なお、各円柱状ボス 171 a , 172 a の先端は、外周部が面取りされているので、実際の接触面積は、さらに小さくなる。

10

【0050】

また、前後からの挟み付けによる接触範囲も、リング状端部 162 が背面開放状に構成される結果、背面側においては、回動中心孔の筒体部分の後端面と、後側プレート 172 のリング状のリブ 172 b との接触に留まる。また、前面側についても、前側プレート 171 のリング状のリブ 171 b および円柱状ボス 171 a の外面から半径方向に形成された 3 本の放射方向リブ 171 e との接触する範囲だけとなる。従って、前後からの挟み付けによる組み立て構造を採用するものの、当該構造に伴う接触面積は十分に小さなものとなっている。

【0051】

20

さらに、上部可動体 100 の回動中心となるリング状端部 162 の外周部が前側プレート 171 及び後側プレート 172 の外側リング 171 c , 172 c と接触し得る構造となっているが、これら外側リング 171 c , 172 c も頂点を断面半円形状に丸めてあることから、線接触するだけである。

【0052】

この様に、本実施例においては、上部可動体 100 は、回動部においては回動支軸（円柱状ボス 171 a , 172 a ）、前後の押さえ部材（前側プレート 171 , 後側プレート 172 ）とは、線または細い帯状の接触しかしていない。従って、可動部に大きな接触摩擦や挟み付け応力を加えることなく回動可能な支持構造となっている。

【0053】

30

なお、リング状端部 162 は、PC 樹脂（ポリカーボネート樹脂）を用いて射出成形によって製造されており、前側プレート 171 , 後側プレート 172 は、POM（ポリアセタールポリマー）を用いて射出成形によって製造されている。

【0054】

また、このリング状端部 162 の取付部分は、図 11 , 図 12 に示す様に、前側プレート 171 および後側プレート 172 を前後から、PC 樹脂製の前カバー部材 191 および後カバー部材 192 によって覆われている。なお、符号 193 の半円形の受け部を有する部品は、リング状端部 162 の内部に取り付けられる部品であり、符号 194 は第 2 装飾体 132 および第 2 アーム 132 a の背面側を覆う様に装飾体 131 の裏面側に取り付けられる第 2 装飾体支持部品であって、当該部品 194 により第 2 装飾体が回動可能に支持される。加えて、符号 195 は、部品 194 の第 2 アーム支持軸に装着されるスペーサ部材である。

40

【0055】

次に、上部可動体 100 に取り付けられるコイルバネの作用について説明する。図 15 に示す様に、上部可動体 100 に対して、動作位置から待機位置へ向かう方向への付勢力を加える様に取り付けられる 2 本のコイルバネ 141 , 142 は、リング状端部 162 に対して、回動方向の反対側に位置する様に取り付けられている。また、コイルバネ 141 , 142 と上部可動体 100 との連結位置は、回動中心よりも先端側となっている。コイルバネ 141 , 142 の他端は裏ユニット 22 の基本土台 23 に取り付けられる。また、下側のコイルバネ 142 は、リング状端部 162 のリング部分 162 a と連結され、上側

50

のコイルバネ 141 は、リング状端部 162 の外周から外に張り出す様に突設された突設部 162b とされている。換言するなら、これらコイルバネ 141, 142 は、待機位置においては、全体として上部可動体 100 の長さ方向に沿って配置される状態に取り付けられ、リング状端部 162 の外周部分に対しては、半径方向、円周方向及び前後方向に位置をずらして連結されている。

【0056】

図 15 から理解される様に、コイルバネ 141, 142 による回動動作に抗する引っ張り力は、待機位置から動作位置への回動に際しての回動方向の分力は小さくなる。従って、回動動作はスムーズに実行される。その一方、図 15 (B) に示す様に、動作位置まで回動すると相当程度に伸びる。この結果、モータ 101 が動作位置から待機位置へ上部可動体 100 を戻そうとするときには、十分なアシスト力を発揮し得る。

10

【0057】

また、第 2 装飾体 132 は、図 15 に示す様に、第 2 装飾体支持部品 194 に対して回動支点 194a で回動可能な様に支持されると共に、第 2 アーム 132a の図示左端に形成された円弧状長溝 132c にピン 132d を係合された状態で支持されている。第 2 アーム 132a は、中央から左右に下がる様に緩やかに屈曲した全体形状を呈し、当該屈曲部 132e において第 2 装飾体支持部品 194 に対して回動可能に支持されている。そして、第 2 アーム 132a の図示右端には、上面側を所定範囲に渡って切り欠いて受け部 132f が形成されている。また、第 2 アーム 132a の屈曲部 132e と受け部 132f の間に、上方に突出する鉤部 132g が形成され、コイルバネ 132b の一端が連結されている。コイルバネ 132b の他端は、装飾体 131 の内面に連結されている。

20

【0058】

また、第 2 装飾体待機動作付与部材 181 は、下方に伸びる爪 181a を備え、裏ユニット 22 側に固定されている。この爪 181a は、上部可動体 100 が待機位置にあるときに、第 2 アーム 132a の受け部 132f に上方から当接し、第 2 アーム 132a をコイルバネ 132b に抗して長孔 132d を上方に振り上げる方向に回動させる。これにより、図 15 (A) に示す様に、第 2 装飾体 132 は、上方に振り上げられた位置に回動される。これにより、コイルバネ 132b は引き伸ばされて引っ張り方向の力を蓄えた状態となる。

30

【0059】

一方、上部可動体 100 が動作位置に向かって回動されると、図 15 (B) に示す様に、爪 181a と受け部 132f は離れることとなり、コイルバネ 132b が縮む。これにより、第 2 アーム 132a はアーム本体 161 の回動方向と同じ方向に回動され、第 2 装飾体 132 がセンター飾り 12 の左側に向かって振り出される様に回動される。

40

【0060】

そして、上部可動体 100 が動作位置から待機位置へと戻されるとき、図 15 (C) に示す様に、爪 181a と受け部 132f とが接触した時点から、第 2 アーム 132a が図示右回りに回動され始め、第 2 装飾体 132 が待機位置に復帰し終わるまでに振り上げられた状態に戻される。

40

【0061】

なお、本体アーム 161 及び装飾体 131 は全体に背面開放の枠体状に構成されており、LED 基板 511 を背後から装着することができるようになっている。そして、リング状端部 162 も背面開放とされており、後側プレート 172 には、円柱状ボス 172a と同心円状外側位置に開口された円弧状の長孔 172d が形成されている。この結果、LED 基板 511 のリード線は、リング状端部 162 の背面開口から後側プレート 172 の円弧状の長孔 172d を介して外部に導出され、裏ユニット 22 に形成された開口から裏ユニット 22 の裏面側に導入されている。

【0062】

なお、本実施例においては、上部可動体 100 は、液晶表示装置 2 の上側に沿う位置を待機位置とし、液晶表示装置 2 の上側の一方の端付近にリング状端部 162 を支持される

50

と共に、待機位置に振り上げた状態では、本体アーム 1 6 1 の先端の装飾体 1 3 1 が液晶表示装置 2 の幅方向中央を越える位置に達する長さを有し、待機位置から液晶表示装置 2 の中心を越える位置まで振り下ろした位置を動作位置とする様に構成されている。

【 0 0 6 3 】

また、図 1 6 に示す様に、上部可動体 1 0 0 の回動原位置を検出するための上部可動体回動原位置スイッチ 1 1 1 は、扇形ギヤ 1 5 1 の背面側に突設された遮蔽板 1 1 1 b と、裏ユニット側に取り付けられた上部可動体モータ原位置スイッチ基板 1 1 0 の表面に備えられた透過型フォトセンサ 1 1 1 a とによって構成されている。この上部可動体回動原位置スイッチ 1 1 1 により、上部可動体 1 0 0 が待機位置へ復帰したことを検知している。

【 0 0 6 4 】

[ 2 . 2 左可動体の構造および動作 ]

次に、上部可動体 1 0 0 の回動動作と連動して動作される左可動体 2 0 0 について説明する。左可動体 2 0 0 は、図 1 7 に示す様に、その回動中心側端部に備えられた扇形ギヤ 2 2 1 を介してモータ 2 0 1 のピニオンギヤ 2 2 2 と噛み合い、回転力を伝達され回動させる。なお、本実施例では、ピニオンギヤ 2 2 2 として、部分的に扇形に歯を有するものを用いている。これは、左可動体 2 0 0 は軽量で回動角度も小さいことから、ギヤ比を小さくしているためである。なお、左可動体回動原位置スイッチ 2 1 1 は、扇形ギヤ 2 2 1 の背面側に突設された遮蔽板 2 1 1 b と左可動体原位置スイッチ基板 2 1 0 の表面に備えられた透過型フォトセンサ 2 1 1 a によって構成されている。この左可動体回動原位置スイッチ 2 1 1 により、左可動体 2 0 0 が待機位置へ復帰したことを検知している。

【 0 0 6 5 】

[ 2 . 3 右可動体の構造および動作 ]

右可動体 3 0 0 は、図 1 8 に示す様に、回動軸 3 0 2 を中心として回動可能となる様に裏ユニット 2 2 の基本土台に固定されている。そして、戻しバネ 3 0 3 を備えた右上可動体ソレノイド 3 0 1 を ON とすることによって液晶表示装置 2 の画面前にキャラクタが顔を出す様に回動動作を行い、右上可動体ソレノイド 3 0 1 を OFF とすることによって戻しバネ 3 0 3 の作用でセンター飾り 1 2 の裏側にキャラクタが隠れた状態の待機位置へと復帰する動作を実行する構造となっている。

【 0 0 6 6 】

[ 2 . 4 シャッタ付可動体の構造および動作 ]

次に、シャッタ付可動体 4 0 0 について説明する。シャッタ付可動体 4 0 0 は、図 1 9 , 図 2 0 に示す様に、液晶表示装置 2 の画面前に回動されるだけでなく、さらに、シャッタ羽根を開く動作をも実行する。このシャッタ開閉動作は、待機位置においても実行することができる。

【 0 0 6 7 】

シャッタ付可動体 4 0 0 は、図 2 1 , 図 2 2 に示す様に、可動体本体 4 3 0 と、シャッタ部材 4 6 0 とを備えている。可動体本体 4 3 0 は、図 2 3 に示す様に、前側部材 4 3 0 a と後側部材 4 3 0 b とを組み立てて構成される。前側部材 4 3 0 a , 後側部材 4 3 0 b は、それぞれスイングアーム部 4 3 1 a , 4 3 1 b と、その先端に備えられるリング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b とが、スイングアーム部 4 3 1 a , 4 3 1 b がリング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b の外周外側部分から接線方向に伸びる態様となる形状に、P C 樹脂による射出成形で一体成形されている。

【 0 0 6 8 】

リング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b は、中心に透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b を備えている。そして、6 枚のシャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 は、リング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b の内部で回動可能であって、透過孔 4 3 1 a , 4 3 1 b の中心に向かって伸びる様に取り付けられる。これら 6 枚のシャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 を一斉に回動させることによってリング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b の透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b を塞いだ状態と開放した状態とに切り換え動作が可能に構成されている。

【 0 0 6 9 】

10

20

30

40

50

リング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b の内部には、図 2 4 に示す様に、それぞれが中心に円形開口 4 5 1 a ~ 4 5 3 a を有する 3 枚のリング状プレート 4 5 1 ~ 4 5 3 が配設される。これら 3 枚のリング状プレート 4 5 1 ~ 4 5 3 の内、前の 2 枚のリング状プレート 4 5 1 , 4 5 2 は、間にスペースをあけた状態で、リング状枠体部 4 3 2 a にネジ止め固定される。6 枚のシャッタ羽根 4 3 1 ~ 4 3 6 は、これらリング状枠体部 4 3 2 a に対して一体に固定される前側 2 枚のリング状プレート 4 5 1 , 4 5 2 の間に位置する様に組み付けられる。

#### 【 0 0 7 0 】

前側リング状プレート 4 5 1 には、5 個の外周凹入部 4 5 1 b と 1 個の円形孔 4 5 1 c が等角度間隔で形成され、中央リング状プレート 4 5 2 には、6 個の外周凹入部 4 5 2 b が等角度間隔で形成されている。また、中央のリング状プレート 4 5 2 には、円周方向に長い 6 個の長孔 4 5 2 c が、円形開口 4 5 2 a を取り巻く様に等角度間隔で形成されている。なお、右下可動体開閉原位置スイッチ 4 2 1 を構成するフォトセンサ 4 2 1 a は、前側リング状プレート 4 5 1 の裏面側に取り付けられている。また、図 2 6 に示す様に、シャッタ付可動体回転モータ原位置スイッチ 4 1 1 は、円弧状張出部 4 3 4 側（正確には、図 2 3 に示す様に、円弧状ギヤ 4 0 3 の裏側）に取り付けた遮蔽板 4 1 1 b と基板 4 2 0 側に取り付けた透過型フォトセンサ 4 1 1 a とによって構成されている。

#### 【 0 0 7 1 】

後側リング状プレート 4 5 3 には、図 2 1 , 図 2 2 , 図 2 4 に示す様に、前後のリング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b を組み立てて形成される部分（以下、「リング状枠体 4 3 2」という。）と前後のスイングアーム部 4 3 1 a , 4 3 2 b を組み立てて形成される部分（以下、「スイングアーム 4 3 1」という。）との連結部分に向かって伸びる張出部 4 5 3 b が一体に形成され、この張出部 4 5 3 b の上側角部分にモータ 4 0 2 からの動力を伝達するリンクバー 4 0 4 の上端部を連結するためのリンクバー挿入孔 4 5 3 c が形成されている。また、半径方向に長い 6 個の長孔 4 5 3 d が、円形開口 4 5 3 a を取り巻く様に等角度間隔で形成されている。なお、右下可動体開閉原位置スイッチ 4 2 1 を構成する遮蔽板 4 2 1 b は、この後側リング状プレート 4 5 3 の表面側に取り付けられている。この後側リング状プレート 4 5 3 は、円形開口 4 5 3 a を、中央のリング状プレート 4 5 2 の円形開口 4 5 2 b から裏面側に伸びる円筒部 4 5 2 d によって回転可能に支持される様に組み付けられる。

#### 【 0 0 7 2 】

ここで、再び図 2 3 に戻って説明する。図示の様に、前側のスイングアーム部 4 3 1 a の中程には、リング状枠体部 4 3 2 a の取付方向と反対側に伸びる円弧状張出部 4 3 4 が形成されている。この円弧状張出部 4 3 4 には、内径側に歯を備えた円弧状ギヤ 4 0 3 が取り付けられる。また、前側のスイングアーム部 4 3 1 a の下端部にはリング状枠体部 4 3 2 a の取り付けられている側に回転支持部 4 3 5 が張り出す様に一体形成されている。この回転支持部 4 3 5 には、回転軸（図示略）を挿入する筒孔 4 3 6 が形成されている。この回転支持部 4 3 5 の前面側には、POM 樹脂製の前カバー部材 4 3 5 a が装着される。

#### 【 0 0 7 3 】

また、前側のスイングアーム部 4 3 1 a の前面側には、クランクアーム 4 0 5 を介してシャッタ開閉用モータ 4 0 2 の回転軸と連結されるリンクバー 4 0 4 が取り付けられる。なお、シャッタ開閉用モータ 4 0 2 は、回転支持部 4 3 5 の裏面側に、回転支持部 4 3 5 の前面側に回転軸を突き出す様にして取り付けられる。リンクバー 4 0 4 は、下端側が前方に、上端側が後方に向かって直角に屈曲された鋼製丸棒で構成されている。そして、リンクバー 4 0 4 は、下端の屈曲部 4 0 4 a をクランクアーム 4 0 5 のリンクバー挿入孔 4 0 5 a に裏側から挿入すると共に、上端の屈曲部 4 0 4 b を後側リング状プレート 4 5 3 の張出部 4 5 3 b に形成されたリンクバー挿入孔 4 3 5 c に前側から挿入する様にして組み付けられる。なお、前側のスイングアーム部 4 3 1 a および後側のスイングアーム部 4 3 1 b の上端部分には、リンクバー 4 0 4 の上端の屈曲部 4 0 4 b を後方に逃がすと共に

スイングアームに沿って移動可能にするための長孔 4 3 7 a , 4 3 7 b が形成されている。

【 0 0 7 4 】

さらに、前側のリング状枠体部 4 3 2 a の外周部分には、シャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 の回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 を挿通するための 6 個の挿通孔 4 3 8 a が形成されている。シャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 の回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 は、これら 6 個の挿通孔 4 3 8 a を介してリング状枠体部 4 3 2 a の前面へ前端を突出する様に組み付けられる。

【 0 0 7 5 】

6 枚のシャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 は、図 2 5 に示す様に、一つ置きに位置する 3 枚のシャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 3 が残りの 3 枚のシャッタ羽根 4 4 4 ~ 4 4 6 よりも前側に位置し、閉じた状態において、前側の 3 枚のシャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 3 の先端同士並びに後側の 3 枚のシャッタ羽根 4 4 4 ~ 4 4 6 の先端同士によって、リング状枠体部 4 3 2 a , 4 3 2 b の透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b ( 以下、「リング状枠体 4 3 2 の透過孔 4 3 3 」とよぶ。 ) の中心部を塞ぐことができると共に、前側の 3 枚のシャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 3 の根元側同士の隙間を後側の 3 枚のシャッタ羽根 4 4 4 ~ 4 4 6 の根元側で塞いだ状態とすることのできる同一形状の羽根として構成されている。

【 0 0 7 6 】

各シャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 には、D 字孔を備えた軸嵌合部 4 4 1 a ~ 4 4 6 a が根元側の外周部に一体に形成されると共に、軸嵌合部 4 4 1 a ~ 4 4 6 a の近くの裏面側に突設する様にピン 4 4 1 b ~ 4 4 6 b が一体に形成されている。軸嵌合部 4 4 1 a ~ 4 4 6 a には、回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 が嵌合される。また、ピン 4 4 1 b ~ 4 4 6 b は、中央リング状プレート 4 5 2 の横長の長孔 4 5 2 c を挿通させて、後側リング状プレート 4 5 3 の縦長の長孔 4 5 3 d に挿入される。

【 0 0 7 7 】

回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 は、前端および後端に D カット部を備えた金属性の丸棒で構成されている。シャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 の軸嵌合部 4 4 1 a ~ 4 4 6 a の D 字孔には、後端側の D カット部を差し込んで嵌合させると共に、軸嵌合部 4 4 1 a ~ 4 4 6 a の後端から突き出た部分に E リングを嵌合させて抜け止めする。これにより、回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 は、各シャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 と一体化される。

【 0 0 7 8 】

また、各回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 の前端側には、円弧状部材 4 8 1 ~ 4 8 6 が組み付けられる。これら 6 個の円弧状部材 4 8 1 ~ 4 8 6 には、回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 の前端の D カット部を嵌合させる D 字孔を備えた軸嵌合部 4 8 1 a ~ 4 8 6 a が根元側の外周部に一体に形成されている。また、回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 を各円弧状部材 4 8 1 ~ 4 8 6 に嵌合させる際には、リング状枠体部 4 3 2 a の挿通孔 4 3 8 a に軸受け部材 4 7 1 a ~ 4 7 6 a を嵌合して各回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 をリング状枠体部 4 3 2 a に軸支する。

【 0 0 7 9 】

そして、各回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 には、円弧状部材 4 8 1 ~ 4 8 6 の軸嵌合部 4 8 1 a ~ 4 8 6 a の D 字孔から前に飛び出した部分に E リングを嵌合させて抜け止めする。これにより、回動支軸 4 7 1 ~ 4 7 6 を介して、各円弧状部材 4 8 1 と各シャッタ羽根 4 4 1 ~ 4 4 6 とが一体化される。

【 0 0 8 0 】

このとき、各円弧状部材 4 8 1 ~ 4 8 6 は、各シャッタ羽根 4 7 1 ~ 4 7 6 が透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b を閉じた状態に回動されたときにリング状枠体 4 3 2 のリング部分に沿って並び、各シャッタ羽根 4 7 1 ~ 4 7 6 が透過孔 4 3 3 を開放した状態に回動されたときにリング状枠体 4 3 2 のリング部分から外へ広がる動作を行う様な位置関係としている。

【 0 0 8 1 】

以上の様な機構からなるシャッタ付可動体 4 0 0 は、既に述べた様に一端を遊技盤 1 の裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 に回動可能に支持されている。スイングアーム 4 3 1 は、

10

20

30

40

50



アーム回動用モータ４０１によって一方に回動されたときに液晶表示装置２に重なる様にリング状枠体４３２を出現させることのできる長さを有している。また、シャッタ付可動体回動モータ４０１も、基本土台２３側に固定されている。このシャッタ付可動体回動モータ４０１の回転軸に固定されたピニオンギヤ４０１ａ、減速ギヤ４０１ｂとシャッタ付可動体４００の円弧状ギヤ４０３が噛み合っている。この結果、図２７に示す様に、シャッタ付可動体回動モータ４０１を駆動すると、ピニオンギヤ４０１ａ、減速ギヤ４０１ｂおよび円弧状ギヤ４０３を介して回転力が伝達され、シャッタ付可動体４００は、待機位置と動作位置の間で回動動作させられる。

#### 【００８２】

前側のスイングアーム部４３１ａの回動端付近に取り付けられたシャッタ開閉用モータ４０２の回転軸には、クランクアーム４０５が連結されている。そして、このクランクアーム４０５には、リンクバー４０４が連結され、リンクバー４０４の上端は、後側リング状プレート４５３の張出部４５３ｂのリンクバー挿入孔４５３ｃに連結されている。また、後側リング状プレート４５３は、リング状枠体部４３２ａにねじ止め固定された中央リング状プレート４５２の円筒部４５２ｄによって回動可能に支持されている。図２８、図２９に示す様に、シャッタ開閉用モータ４０２を駆動すると、クランクアーム４０５が回動し、リンクバー４０４を前側のスイングアーム部４３１ａに沿って上下方向に移動させ、後側リング状プレート４５３を回動させる。後側リング状プレート４５３には、長孔４５３ｄを介して各シャッタ羽根４６１～４６６のピン４６１ｂ～４６６ｂが係合している。この結果、シャッタ開閉用モータ４０２を駆動することで、シャッタ羽根４６１～４６  
 ６を回動支軸４７１～４７６を回動中心として回動させ、リング状枠体４３２の透過孔４  
 ３３を開閉する。この動作に伴って、円弧状部材４８１～４８６がリング部に沿って並  
 だ状態と外へ開く状態に回動される。

#### 【００８３】

なお、このシャッタ開閉動作は、シャッタ付可動体４００が動作位置にあるときだけでなく、待機位置にあるときにも実行することができる。これは、回動動作とシャッタ開閉動作を別々の駆動源により実行しているからである。

#### 【００８４】

#### [ ３ ワープ通路 ]

実施例のパチンコ機Ｐは、図３０に示す様に、センター飾り１２の外側からセンター飾り１２内のステージ６０１へと遊技球を誘導するワープ通路６１０を備えている。また、ワープ通路６１０の左上にスルーチャッカ６５１も備えている。ワープ通路６１０は、図３１～図３４に示す様に、センター飾り１２の外側に向かって開口するワープ入口６１１と、このワープ入口６１１から進入した遊技球をセンター飾り１２の内側へ向かって誘導する入口部誘導路６２０と、入口部誘導路６２０に連通して遊技球の進路を奥行き方向に変化させて誘導する奥行き方向誘導路６３０と、奥行き方向誘導路６３０と連通して遊技球の進行方向を下方に変化させて誘導する落下誘導路６４０と、落下誘導路６４０の下端部内側にステージ６０１の中央に向かって開口するワープ出口６１２とを備えた屈曲筒状に構成されている。また、ワープ出口６１２が開口された落下方向誘導路６４０の終端部は、ステージ６０１の中央に向かって湾曲され、ワープ出口６１２よりも先までステー  
 40  
 ジ６０１に向かって伸びる延長底壁６４１とされ、延長底壁６４１の終端まで前壁延長部  
 ６４２が伸ばされている。

#### 【００８５】

落下方向誘導路６４０は、図３２～図３４に示す様に、断面四角形の角筒状に構成され、前後左右の壁のそれぞれの内壁には、遊技球の進行方向にほぼ直交する方向に伸びる断面三角形の突条６４３ａ、６４４ａ、６４５ａ、６４６ａが内側に向かって突出形成されている。また、奥行き方向誘導路６３０の上壁内面には、図３５（Ｄ）に示す様に、遊技球の進行方向に沿って伸びるリブ６３１が下方に向かって突出形成されている。

#### 【００８６】

落下方向誘導路６４０の終端部は、図３２～図３４に示す様に、ステージ６０１の中央

10

20

30

40

50

に向かって湾曲され、この湾曲部分において、右壁の下端位置を切り欠く様にして、ステージ 6 0 1 の中央に向かって開口するワープ出口 6 1 2 が形成されている。左壁は、このワープ出口 6 1 2 よりもさらにステージ 6 0 1 に向かって伸びる様に湾曲されており、ワープ出口 6 1 2 から先の部分が、前述の延長底壁 6 4 1 を構成している。

【 0 0 8 7 】

図 3 6 に示す様に、対面位置関係にある落下方向誘導路 6 4 0 の前壁の突条 6 4 3 a と後壁の突条 6 4 4 a とは、互いに高さ方向にはずれる様に形成されている。同じく、落下方向誘導路 6 4 0 の右壁の突条 6 4 5 a と左壁の突条 6 4 6 a も、互いに高さ方向にはずれる様に形成されている。そして、これら対面位置関係だけでなく、全ての突条 6 4 3 a , 6 4 4 a , 6 4 5 a , 6 4 6 a は、他の壁の突条とは高さ方向に一致しない様に形成されている。

10

【 0 0 8 8 】

本実施例では、ワープ通路 6 1 0 を構成する入口部誘導路 6 2 0、奥行き方向誘導路 6 3 0、及び落下方向誘導路 6 4 0 は、屈曲溝状に一体成形された通路本体部分を組み立てたときに筒状となる様に、入口部誘導路 6 2 0 の後壁、奥行き方向誘導路 6 3 0 の上壁、及び落下方向誘導路 6 4 0 の後壁が別体に構成されている。なお、入口部誘導路 6 2 0 の後壁は、センター飾り 1 2 のベース部分の前面がこれを兼ねる構造となっており、奥行き方向誘導路 6 3 0 の上壁及び落下方向誘導路 6 4 0 の後壁は、ステージ 6 0 1 の後壁部分 6 0 2 がこれを兼ねる構造となっている。つまり、ステージ後壁部分 6 0 2 は、図 3 3 に示す様に、奥行き方向誘導路 6 3 0 の上壁及び落下方向誘導路 6 4 0 の後壁を構成する様に、左端部分が落下方向誘導路 6 4 0 に沿って上方に伸びる上方延長壁 6 0 2 a とされ、さらにその先に奥行き方向誘導路 6 3 0 に沿って前方へ伸びる前方延長壁 6 0 2 b とされていて、奥行き方向誘導路 6 3 0 及び落下方向誘導路 6 4 0 の溝開口を覆う蓋部材となる様に構成されている。

20

【 0 0 8 9 】

左右に対面する方向の突条 6 4 5 a , 6 4 6 a は射出成形の型抜き方向に伸びる断面三角形形状で通路本体部分と一体成形によって形成されると共に、前壁側の突条 6 4 3 a も断面三角形形状で一体成形によって形成され、ステージ後壁 6 0 2 の上方延長部 6 0 2 a の前面に後壁側の突条 6 4 4 a が断面三角形形状で一体成形により形成されている。

【 0 0 9 0 】

30

これら落下方向誘導路 6 4 0 内の前後左右の各面の内壁から突出形成された突条 6 4 3 a , 6 4 4 a , 6 4 5 a , 6 4 6 a の高さは、前後左右において、図 3 6 に示す様に、上から見たときの投影面積として遊技球の直径 d よりも大きい四角形通路を確保できる高さとなっている。

【 0 0 9 1 】

さらに、ワープ出口 6 1 2 は、溝状の通路本体部分の終端部のステージ 6 0 1 側の側壁を切り取った状態に形成され、ステージ後壁 6 0 2 は当該側壁が切り取られた部分の先にも突条 6 4 4 a を備えている。同じく、延長底壁 6 4 1 にもワープ出口 6 1 2 の先にも突条 6 4 6 a を備え、前壁延長部 6 4 2 にも突条 6 4 3 a が備えられている。

【 0 0 9 2 】

40

まお、ステージ後壁 6 0 1 a の前方延長壁 6 0 2 b には、奥行き方向誘導路 6 3 0 の中心に沿う様にリブ 6 3 1 が一体成形によって突出形成されている。ここで、奥行き方向誘導路 6 3 0 および入口部誘導路 6 2 0 には、いずれも U 字状断面の溝となっていて、落下方向誘導路 6 4 0 のみがコ字状断面の溝となっている。そして、リブ 6 3 1 が通路内に突出することとなる奥行き方向誘導路 6 3 0 は、後方に向かって底面が低くなる様な下り傾斜に構成され、リブ 6 3 1 は、その下端が下り傾斜の奥行き方向誘導路の底面とほぼ平行になる様に突出形成されている。

【 0 0 9 3 】

なお、図 3 2 , 図 3 5 に示す様に、本実施例のステージ 6 0 1 は、上段ステージ 6 0 1 a、中段ステージ 6 0 1 b、下段ステージ 6 0 1 c を有し、上段ステージ 6 0 1 a の背面

50

側には上方に向かって伸びる突条 6 0 1 d が備えられている。この突条 6 0 1 d の左端は、ワープ出口 6 1 2 の後壁を構成するステージ後壁 6 0 2 よりも前側に位置する。

【 0 0 9 4 】

#### [ 4 入賞口 ]

本実施例においては、図 3 7 , 図 3 8 に示す様に、左普通入賞口 1 6 には、2 個の入賞口 1 6 a , 1 6 b が備えられている。これら 2 個の左入賞口 1 6 a , 1 6 b から入賞した遊技球は、図 3 8 に示す様に、共通の左遊技球検知スイッチ 1 6 s によってカウントされる。このため、左普通入賞口 1 6 の背後には、これら 2 個の左入賞口 1 6 a , 1 6 b から左遊技球検知スイッチ 1 6 s に至る様に合流する玉通路部 3 1 が備えられている。

【 0 0 9 5 】

また、右普通入賞口 1 7 も、本実施例においては、図 3 9 , 図 4 0 に示す様に、2 個の入賞口 1 7 a , 1 7 b を備え、これら 2 個の右入賞口 1 7 a , 1 7 b に入賞した遊技球は、図 4 0 に示す様に、共通の右遊技球検知スイッチ 1 7 s によってカウントされる。このため、右普通入賞口 1 6 の背後には、これら 2 個の右入賞口 1 7 a , 1 7 b から右遊技球検知スイッチ 1 7 s に至る様に合流する玉通路部 3 2 が備えられている。

【 0 0 9 6 】

始動入賞口 1 1 は、図 4 1 ~ 図 4 3 に示す様に、上入賞口 1 1 a と、下入賞口 1 1 b とを備えている。下入賞口 1 1 b は、いわゆる「電チュー」であって、電チュー用ソレノイド 1 1 c によって開閉動作されるチューリップ羽根 1 1 d , 1 1 d を備え、このチューリップ羽根 1 1 d , 1 1 d が開いているときにだけ、遊技球を受け入れることが可能となる。上入賞口 1 1 a に入賞した遊技球は、図 4 3 に示す様に、上始動口遊技球検知スイッチ 1 1 s 1 によってカウントされる。一方、下入賞口 1 1 a に入賞した遊技球は、下始動口遊技球検知スイッチ 1 1 s 2 によってカウントされる。このため、始動入賞口用の玉通路部 3 3 は、二つの入賞口 1 1 a , 1 1 b から遊技球検知スイッチ 1 1 s 1 , 1 1 s 2 に至る経路が、合流することのないものとして形成されている。

【 0 0 9 7 】

#### [ 5 裏ユニットの構成 ]

次に、裏ユニット 2 2 について説明する。先に述べた様に、P C 樹脂製の裏ユニット 2 2 は、ベニヤ製の板部材 2 1 にねじ止め固定されて遊技盤 1 を構成している。そして、裏ユニット 2 2 の箱状部分である基本土台 2 3 には、液晶表示装置 2 および可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 が取り付けられる。また、裏ユニット 2 2 の前面側には玉通路部 3 1 ~ 3 3 が、裏面側には基板設置部 4 1 ~ 4 3 が設けられている。

【 0 0 9 8 】

本実施例においては、図 3 に示す様に、左右の普通入賞口 1 6 , 1 7 に入賞した遊技球のための玉通路部 3 1 , 3 2 は、前面開放で下部に遊技球排出口 3 1 a , 3 2 a を有する箱状体からなり、基本土台 2 3 の前面側に別体で組み付けられる玉通路部構成部品 3 1 b , 3 2 b と、板部材 2 1 の裏面とによって構成されている。なお、始動入賞口 1 1 に入賞した遊技球のための玉通路部 3 3 は、始動入賞口 1 1 と一体に板部材 2 1 側に固定されている。

【 0 0 9 9 】

図 4 4 , 図 4 5 に示す様に、左普通入賞口 1 6 の背後に備えられる玉通路部 3 1 の玉通路部構成部品 3 1 b には、前面側から皿ネジによるねじ止めを行うため、皿ネジの軸を挿入するネジ軸挿入孔 3 1 c と、ネジ軸挿入孔 3 1 c と連続して形成され、皿ネジの頭が玉通路部構成部品 3 1 a の内壁面から飛び出さない様に受け入れるネジ頭受入凹部 3 1 d が形成されている。なお、右普通入賞口 1 7 の背後の玉通路部 3 2 を構成する玉通路構成部品 3 2 b も同様の構成を備えている。右普通入賞口 1 7 の背後に備えられる玉通路部 3 2 の玉通路部構成部品 3 2 b にも、同様に、ネジ軸挿入孔 3 2 c 、ネジ頭受入凹部 3 2 d が形成されている。

【 0 1 0 0 】

また、玉通路部構成部品 3 1 b , 3 2 b には、遊技球排出口の部分の後壁に遊技球検知

10

20

30

40

50

スイッチ 16s, 17s を挿入するスイッチ挿入開口 31e, 32e が形成されると共にスイッチ挿入開口 31e, 32e の前方に遊技球検知スイッチ 16s, 17s の前端に係止する係止片 31f, 32f が一体に備えられている。

【0101】

また、図 46 に示す様に、裏ユニット 22 の裏面側に備えられる基板設置部 41 ~ 43 は、それぞれに対して設置される基板 51 ~ 53 の周縁部を前方から当接支持する後端縁 41a ~ 43a を有する背面開放箱状枠体からなる。

【0102】

左普通入賞口 16 の背面に位置する左基板設置部 41 には、各玉通路部 31 ~ 33 を通過する遊技球の検知信号を中継するための遊技盤入出力信号中継端子板 51 が設置される。また、右普通入賞口 17 の背面に位置する左基板設置部 42 には、主制御基板とサブ統括制御基板との間で信号を中継する電源中継基板 52 が設置される。そして、始動入賞口 11 の背面に位置する中央基板設置部 43 には、LED の発光や可動体の動作による遊技演出を実行するランプ中継信号基板 53 が設置される。

10

【0103】

これら基板設置部 41 ~ 43 の内、左基板設置部 41 と、右基板設置部 42 は、基本土台 23 の背面側に別体で組み付けられる基板設置部構成部品として構成されている。そして、これら左右の基板設置部構成部品を構成する箱状枠体の底面には、図 47 に示す様に、基本土台 23 のボス部材に皿ネジでねじ止めするためのネジ孔 41b, 42b が一体に形成されている。なお、図には現れていないが、ネジ孔 41b, 42b の裏側は、ボス部材の先端と嵌合して位置決め機能を発揮する様にボス嵌合部となっている。

20

【0104】

また、左基板設置部 41 および右基板設置部 42 を構成する箱状枠体の後端縁 41a, 42a には、内側へ伸びる爪を備えて箱状枠体の外側へ弾性変形可能な基板係止フック 41c, 42c と、基板係止フック 41c, 42c に対して対面する位置の周壁から内側に伸び、後端縁 41a, 42a に当接させつつ基板を挿入することのできる基板係止片 41d, 42d とが、一体成形によって形成されている。なお、基本土台 23 と一体の中央基板設置部 43 にも、基板係止フック 43c、基板係止片 43d が備えられている。

【0105】

さらに、図 48 に示す様に、基本土台 23 には、玉通路部構成部品のネジ軸挿入孔 31c, 32c と重なり、皿ネジをねじ込むことのできる筒孔を有するボス部材 23a が後方に向かって伸びる様に一体成形によって形成されている。このボス部材 23a の先端には段差部 23b が形成され、前述した通り、左基板設置部 41、右基板設置部 42 の底面裏側に形成されたボス嵌合部と嵌合させて位置決めを正しく行うことができる様になっている。

30

【0106】

なお、裏ユニット 22 の基本土台 23 とは別体に構成されている玉通路部構成部品 31a, 32a および基板設置部構成部品 41, 42 は、基本土台 23 よりも軟質な合成樹脂で射出成形によって製造されている。具体的には、裏ユニット 22 の基本土台 23 は PC 樹脂製であり、玉通路部構成部品 31b, 32b および基板設置部構成部品 41, 42 は、ABS 樹脂製である。

40

【0107】

また、玉通路部構成部品 31b, 32b のスイッチ挿入開口 31e, 32e と重なる様に基本土台 23 側にも開口が形成されると共に、図 48 に示す様に、当該開口から後方に向かって伸びる筒状のスイッチ固定部 23c が一体に形成されている。そして、スイッチ固定部 23c の後端には、内側へ伸びる爪を備えて筒の外側へ弾性変形可能なスイッチ係止フック 23d が一体成形によって備えられている。

【0108】

さらに、左右の基板設置部 41, 42 の箱状枠体の枠内に収まる様に、磁気センサ 61 が取り付けられている。そして、図 47 に示す様に、箱状枠体の底面に開口 41e, 42

50

e が形成されて磁気センサ 6 1 の後端を箱状枠体内に飛び出させられる様にすると共に、図 4 8 に示した様に、ボス部材 2 3 a の段差部 2 3 b によって左右の基板設置部 4 1 , 4 2 の底面を基本土台 2 3 から所定距離をあけた状態で取り付け得る様にする事で、磁気センサ 6 1 の信号線を枠内から枠外へと導出する導出口を形成している。

【 0 1 0 9 】

また、基板設置部 4 1 , 4 2 の箱状枠体の枠内に、各箱状枠体に設置された基板 5 1 , 5 2 の前面と遊技盤 1 の板部材 2 1 の裏面との間に収まる様に、磁気センサ 6 1 を裏ユニット 2 2 に対して着脱可能に取り付けるための筒状のセンサ取付部 6 2 が備えられている。

【 0 1 1 0 】

さらに、磁気センサ 6 1 は、全体として細長い棒状体として構成され、その後端部の外面に、内側へと入り込む様に段差を設けた凹入段部 6 1 a と、外側へと出っ張る様に段差を付けた凸出段部 6 1 b とを備え、信号線は、凸出段部側にずれた位置から伸ばされている。センサ取付部 6 2 は、凹入段部 6 1 a よりも先端側の棒状体を挿入可能なサイズの筒孔を有し、センサ取付部 6 2 の後端には、筒の内側に突出する爪を有する板状弾性部材 6 2 a が備えられている。この板状弾性部材 6 2 a の爪は、センサ取付部 6 2 の後端に磁気センサ 6 1 の凸出段部 6 1 b を押し当てたときに磁気センサ 6 1 の凹入段部 6 1 a に係合する位置に形成されている。

【 0 1 1 1 】

また、センサ取付部 6 2 は、遊技盤 1 に対して直交して裏ユニット 2 2 の裏面側に伸びる様に形成され、その後端に磁気センサ 6 1 の凸出段部 6 1 b を押し当てたときに当該磁気センサ 6 1 の先端が遊技盤 1 の板部材 2 1 の裏面に当接しない長さとされている。なお、図 4 9 に示す様に、前述した基板設置部 4 1 , 4 2 の底面の開口 4 1 e , 4 2 e は、基板設置部 4 1 , 4 2 を組み付けたときにセンサ取付部 6 2 を、基板設置部 4 1 , 4 2 の枠内に逃がすことのできる位置になっている。

【 0 1 1 2 】

さらに、基板設置部 4 1 , 4 2 の箱状枠体を支える様に、裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 の裏面側に形成された土台部 2 3 e は、リブ 2 3 f によって補強されている。

【 0 1 1 3 】

また、センサ取付部 6 2 は、図 5 0 に示す様に、左普通入賞口 1 6 用の玉通路部 3 1 のおよび右普通入賞口 1 7 の玉通路部 3 2 の近傍に磁気センサ 6 1 の頭部を配置する様に設けられている。この位置は、左普通入賞口 1 6 の 2 個の入賞口 1 6 a , 1 6 b の間と、右入賞口 1 7 の 2 個の入賞口 1 7 a , 1 7 b の間になっている。

【 0 1 1 4 】

裏ユニット 2 2 の基本土台 2 3 の中央に開口された枠の中には、液晶表示装置 2 が背面側から組み付けられ、さらに、その背面には、主制御基板およびサブ統括制御基板が組み付けられ、図 5 1 に示す様に、これら主制御基板およびサブ統括制御基板の背面を覆う様に基板カバー 7 1 が装着されて、遊技盤 1 となる。

【 0 1 1 5 】

[ 6 演出制御 ]

次に、演出制御について説明する。実施例のパチンコ機 P は、前述の様に、液晶表示装置 2 による変動画像やストーリー性のある動画などによる画像演出の外に、可動体演出と、発光演出とを実行するための構成を備えている。これら画像演出、可動体演出、発光演出は、裏ユニット 2 2 に設置された主制御基板およびサブ統括制御基板により実行される。

【 0 1 1 6 】

[ 6 . 1 可動体演出のための構成 ]

まず、可動体演出について説明する。可動体演出における制御信号の流れを、図 5 2 に示す。図示の様に、主制御基板（プログラム）8 1 から出力された制御信号（変動パターン）は、遊技盤サブ出力信号中継端子板 8 3 を経由してサブ統括制御基板 8 2 に入力され

10

20

30

40

50

る。ここで、主制御基板 8 1 から出力される制御信号（変動パターン）は、始動入賞口 1 1 に遊技球が入賞したときに実行される乱数抽選の結果に基づいて主制御基板 8 1 にて決定される。今から説明するのは、可動体演出のパターンを指定する制御信号（変動パターン）が入力された場合である。

【 0 1 1 7 】

サブ統括制御基板 8 2 は、受信した制御信号（変動パターン）に基づいて、可動体モータ制御信号および可動体ソレノイド駆動信号を生成し、ランプ中継信号基板 5 3 へと出力する。ランプ中継信号基板 5 3 は、サブ統括制御基板 8 2 から受信した信号に基づいて、以下の様に下流側へと信号を送信して、各可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 による可動体演出を実行させる。

10

【 0 1 1 8 】

[ 6 . 1 . 1 単独動作による可動体演出 ]

[ 6 . 1 . 1 . 1 右上可動体の回動動作 ]

可動体ソレノイド駆動信号は、ランプ中継信号基板 5 3 から裏ユニット L E D 中継端子板 5 4 へと送信される。裏ユニット L E D 中継端子板 5 4 は、この可動体ソレノイド駆動信号を、上部可動体裏 L E D 基板 5 1 2 を経由して可動体ソレノイド 3 0 1 へと送信する。これにより、可動体ソレノイド 3 0 1 が駆動され、右上可動体 3 0 0 に回動動作を実行させる。この可動体ソレノイド駆動信号は、可動体ソレノイド 3 0 1 に対して、O N 信号を所定時間だけ出力する指令となっている。従って、可動体ソレノイド 3 0 1 は、その後 O F F となり、戻しパネ 3 0 3 によって、右上可動体 3 0 0 は待機位置へと復帰させられる。

20

【 0 1 1 9 】

[ 6 . 1 . 1 . 2 上部可動体の回動動作 ]

上部可動体回動モータ制御信号は、ランプ中継信号基板 5 3 から上部可動体回動モータ 1 0 1 へと送信される。これにより、上部可動体回動モータ 1 0 1 が駆動されて上部可動体 1 0 0 が回動動作を実行する。この上部可動体回動モータ制御信号は、上部可動体回動モータ 1 0 1 を、上部可動体 1 0 0 を待機位置から動作位置へと回動させる方向へ所定ステップ数だけ正転させ、その後、逆転させる指令となっている。そして、逆転動作の実行中に、上部可動体回動モータ原位置スイッチ 1 1 1 による原位置検出信号がランプ中継信号基板 5 3 を経由してサブ統括制御基板 8 2 に入力されると、サブ統括制御基板 8 2 は、ランプ中継信号基板 5 3 に対して、上部可動体回動モータ 1 0 1 を停止させることを内容とする上部可動体回動モータ制御信号を出力する。これにより、上部可動体回動モータ 1 0 1 が停止され、上部可動体 1 0 0 が待機位置に復帰し終える。

30

【 0 1 2 0 】

[ 6 . 1 . 1 . 3 左可動体の回動動作 ]

左可動体回動モータ制御信号は、ランプ中継信号基板 5 3 から左可動体回動モータ 2 0 1 へと送信される。これにより、左可動体回動モータ 2 0 1 が駆動されて左可動体 2 0 0 が回動動作を実行する。この左可動体回動モータ制御信号は、左可動体回動モータ 2 0 1 に対して、所定ステップ数だけ正転した後に逆転する動作を指令するものである。そして、逆転動作中に左可動体回動モータ原位置スイッチ 2 1 1 からの原位置検出信号がランプ中継信号基板 5 3 を経由してサブ統括制御基板 8 2 に入力されると、サブ統括制御基板 8 2 は、ランプ中継信号基板 5 3 に対して、左可動体回動モータ 2 0 1 を停止させることを内容とする上部可動体回動モータ制御信号を出力する。これにより、左可動体回動モータ 1 0 1 が停止され、左可動体 2 0 0 が待機位置に復帰し終える。

40

【 0 1 2 1 】

[ 6 . 1 . 1 . 4 シャッタ付可動体の回動動作 ]

シャッタ付可動体回動モータ制御信号は、ランプ中継信号基板 5 3 からシャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 へと送信される。これにより、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 が駆動されてシャッタ付可動体 4 0 0 が回動動作を実行する。このシャッタ付可動体回動モータ制御信号は、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 に対して、所定ステップ数だけ正転

50

した後に逆転する動作を指令するものである。そして、逆転動作中にシャッタ付可動体回動モータ原位置スイッチ 4 1 1 からの原位置検出信号がランプ中継信号基板 5 3 を経由してサブ統括制御基板 8 2 に入力されると、サブ統括制御基板 8 2 は、ランプ中継信号基板 5 3 に対して、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 を停止させることを内容とする上部可動体回動モータ制御信号を出力する。これにより、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 が停止され、シャッタ付可動体 4 0 0 が待機位置に復帰し終える。

#### 【 0 1 2 2 】

##### [ 6 . 1 . 1 . 5 シャッタ付可動体の待機位置でのシャッタ開閉動作 ]

シャッタ開閉モータ制御信号は、ランプ中継信号基板 5 3 からシャッタ開閉モータ 4 0 2 へと送信される。これにより、シャッタ開閉モータ 4 0 2 が駆動されてシャッタ羽根 6 1 ~ 6 6 を開放させる動作を実行する。このシャッタ開閉モータ制御信号は、シャッタ開閉モータ 4 0 2 に対して、所定ステップ数だけ正転した後に逆転する動作を指令するものである。そして、逆転動作中にシャッタ開閉モータ原位置スイッチ 4 2 1 からの原位置検出信号がランプ中継信号基板 5 3 を経由してサブ統括制御基板 8 2 に入力されると、サブ統括制御基板 8 2 は、ランプ中継信号基板 5 3 に対して、シャッタ開閉モータ 4 0 2 を停止させることを内容とする上部可動体回動モータ制御信号を出力する。これにより、シャッタ開閉モータ 4 0 2 が停止され、シャッタ羽根 6 1 ~ 6 6 が透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b を閉じた位置へと復帰し終える。

10

#### 【 0 1 2 3 】

なお、この制御において、シャッタ開閉モータ 4 0 2 を正転、所定時間停止、逆転、停止として、シャッタ開の状態を長くしたり、その時間を長短変更したりする制御内容も選択し得る。また、シャッタ開閉モータ 4 0 2 を所定ステップ正転、所定ステップ逆転、所定ステップ正転、所定ステップ逆転、...、停止、と 2 回、3 回、...と、複数回のシャッタ開閉動作を選択して用意することもでき、この場合も、正転と逆転の間に、所定時間停止を入れた制御を選択肢として用意すれば、さらに多彩な演出を実行することができる。

20

#### 【 0 1 2 4 】

##### [ 6 . 1 . 2 連係動作による可動体演出 ]

また、こうした単純にいずれかのアクチュエータを駆動するだけではなく、主制御基板 8 1 からの制御信号（変動パターン）は、複数のアクチュエータを同時に、あるいは、順番に駆動させる演出の実行を指令するパターンとなるケースもある。これにより、可動体 1 0 0 ~ 4 0 0 を用いて、より多彩な演出を実行することが可能となっている。

30

#### 【 0 1 2 5 】

##### [ 6 . 1 . 2 . 1 上部可動体と左可動体の連係携動作による可動体演出 ]

サブ統括制御基板 8 2 から、上部可動体回動モータ制御信号と左可動体回動モータ制御信号が、次の様な組み合わせで出力される。この制御信号は、上部可動体回動モータ 1 0 1 を所定ステップ数だけ正転させた後逆転させる信号に対して、予め設定された遅延時間において、左可動体回動モータ 2 0 1 を所定ステップ数だけ正転させて逆転させる内容となっている。これにより、動作位置に回動した上部可動体 1 0 0 に向かって左可動体 2 0 0 が回動し、両者が動作位置から共に待機位置へと復帰する動作が実行される。なお、両モータ 1 0 1 , 2 0 1 の停止は、それぞれの原位置検知信号に基づいて停止信号を出力することによってなされる。

40

#### 【 0 1 2 6 】

なお、この制御は、次の様にすることもできる。上部可動体回動モータ 1 0 1 を所定ステップ数だけ正転させた後に停止させると共に、左可動体回動モータ 2 0 1 を所定ステップ数だけ正転させ、その後、両モータ 1 0 1 , 2 0 1 を逆転させる。この場合も、両モータ 1 0 1 , 2 0 1 の停止は、それぞれの原位置検知信号に基づいて停止信号を出力することによってなされる。

#### 【 0 1 2 7 】

##### [ 6 . 1 . 2 . 2 シャッタ付可動体の動作位置でのシャッタ開閉動作 ]

サブ統括制御基板 8 2 から、シャッタ付可動体回動モータ制御信号とシャッタ開閉モータ

50

タ制御信号が、次の様な組み合わせで出力される。この制御信号は、シャッタ付可動体回動モータ４０１を所定ステップ数だけ正転させた後、一旦停止させる。次に、シャッタ開閉モータ４０２を所定ステップ数だけ正転させて逆転させ、その原位置検知信号に基づいて停止させる。次に、シャッタ付可動体回動モータ４０１を逆転させる。そして、最後に、シャッタ付可動体回動モータ原位置検知スイッチ４１１から原位置検知信号が入力されたら、シャッタ付可動体回動モータ４０１を停止させる。これにより、動作位置に回動して停止したシャッタ付可動体４００が、動作位置でシャッタを１回開閉し、再び待機位置へと復帰する動作が実行される。

【０１２８】

なお、この制御において、「シャッタ付可動体回動モータ４０１を所定ステップ数だけ正転させた後、一旦停止させた後で、シャッタ開閉モータ４０２を所定ステップ正転、所定ステップ逆転、所定ステップ正転、所定ステップ逆転、…、停止、と複数回のシャッタ開閉動作を実行させた後、シャッタ付可動体回動モータ４０１を逆転させ、原位置検知信号に基づいて停止させる」という制御信号とすることで、動作位置に回動して停止したシャッタ付可動体４００が、動作位置でシャッタを複数回開閉し、再び待機位置へと復帰する動作も実行することができる。

【０１２９】

さらに、シャッタ開閉モータ４０２に対する１回のシャッタ開閉動作のための信号を、「所定ステップ正転、所定時間停止、逆転、原位置検知で停止」とすることにより、シャッタが開いた状態の時間をある程度長くすることもできる。加えて、この場合の「所定時間停止」の時間を変化させることで、シャッタ開の時間に長短を与えることもできる。この結果、シャッタ付可動体４００による可動体演出が一層多彩なものとなる。

【０１３０】

[ ６．２ 発光演出 ]

発光演出における制御信号の流れを、図５３に示す。図示の様に、主制御基板８１から出力された制御信号（変動パターン）は、遊技盤サブ出力信号中継端子板８３を経由してサブ統括制御基板８２に入力される。この例における制御信号（変動パターン）は、ＬＥＤによる発光演出のパターンを指定する信号となる。

【０１３１】

サブ統括制御基板８２は、受信したランプ制御信号に基づいて、点灯信号を生成し、ランプ中継信号基板５３へと出力する。ランプ中継信号基板５３は、サブ統括制御基板８２から受信した点灯信号を、対応するＬＥＤ基板へと中継し、ＬＥＤランプを点灯させる。

【０１３２】

[ ６．３ 可動体演出と発光演出との統合演出 ]

本実施例では、シャッタ付可動体４００と右下可動体裏ＬＥＤ基板５１４とによる可動体演出と発光演出の統合による演出を以下の様にして実行している。

【０１３３】

[ ６．３ 可動体演出と発光演出との統合演出 ]

制御信号の流れを、図５４に示す。図示の様に、主制御基板８１から出力された制御信号（変動パターン）は、遊技盤サブ出力信号中継端子板８３を経由してサブ統括制御基板８２に入力される。この制御信号による演出パターンは、シャッタ付可動体４００が待機位置においてシャッタを開閉するタイミングに合わせてＬＥＤを発光させるパターンとなる。

【０１３４】

サブ統括制御基板８２は、受信した制御信号（変動パターン）に基づいて、シャッタ開閉モータ制御信号およびランプ制御信号を生成し、ランプ中継信号基板５３へと出力する。ランプ中継信号基板５３は、サブ統括制御基板８２から受信した信号に基づいて、以下の様に下流側へと信号を送信して、シャッタ付可動体４００と右下可動体裏ＬＥＤ基板５１４とによる統合演出を実行させる。

【０１３５】

10

20

30

40

50



シャッタ開閉モータ制御信号は、ランプ中継信号基板 5 3 からシャッタ開閉モータ 4 0 2 へと送信される。これにより、シャッタ開閉モータ 4 0 2 が駆動されてシャッタ羽根 6 1 ~ 6 6 を開放させる動作を実行する。このシャッタ開閉モータ制御信号は、シャッタ開閉モータ 4 0 2 に対して、所定ステップ数だけ正転した後に一旦停止させ、その後逆転する動作を指令するものである。ランプ制御信号は、ランプ中継信号基板 5 3 から右下可動体裏 LED 基板 5 1 4 へと送信される。この送信タイミングは、シャッタ開閉モータ制御信号における一旦停止の指令と同期させる。これにより、待機位置においてシャッタが開いたときに、透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b の背後において LED ランプによる発光演出が統合的に実行される。

#### 【 0 1 3 6 】

この統合演出においても、待機位置でのシャッタ開閉動作による可動体演出で説明したのと同じく、シャッタ開閉モータ 4 0 2 の開閉を複数回実行し、シャッタが開く度に右下可動体裏発光基板 5 1 4 に点灯信号を出力したり、場合によっては、点灯信号を出力しないケースを加えたり、さらには、発光色を変化させたりする制御を選択肢として用意し得る。

#### 【 0 1 3 7 】

#### [ 6 . 4 可動体演出と画像演出との統合演出 ]

本実施例では、シャッタ付可動体 4 0 0 と液晶表示装置 2 とをタイミングよく連係させた統合演出をも以下の様にして実行している。制御信号の流れを、図 5 5 に示す。図示の様に、主制御基板 8 1 から出力された制御信号（変動パターン）は、遊技盤サブ出力信号中継端子板 8 3 を経由してサブ統括制御基板 8 2 に入力される。この制御信号により指定される統合演出パターンは、シャッタ付可動体 4 0 0 を待機位置から動作位置へ回動させた後にシャッタを開閉するタイミングに合わせて液晶表示画面 2 の最前面のレイヤに重ねる様にして画像を表示し、透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b を通して当該画像を視認可能とすることを内容とする信号であって、始動入賞口 1 1 に遊技球が入賞したときに実行される乱数抽選の結果に基づいて主制御基板 8 1 にて選択される。

#### 【 0 1 3 8 】

サブ統括制御基板 8 2 は、受信した制御信号（変動パターン）に基づいて、シャッタ付可動体回動モータ制御信号、シャッタ開閉モータ制御信号およびランプ画像演出制御信号を生成し、ランプ中継信号基板 5 3 へと出力する。ランプ中継信号基板 5 3 は、サブ統括制御基板 8 2 から受信した信号に基づいて、以下の様に下流側へと信号を送信して、シャッタ付可動体 4 0 0 と液晶表示装置 2 とによる統合演出を実行させる。

#### 【 0 1 3 9 】

まず、「所定ステップ数正転した後に停止」を内容とするシャッタ付可動体回動モータ制御信号が、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 に送信される。これにより、シャッタ付可動体 4 0 0 がシャッタ閉の状態では液晶表示装置 2 の前面に出現した状態となる。次に、画像演出制御信号が液晶表示装置 2 に送信されると共に、「所定ステップ数正転 一旦停止 逆転」を内容とするシャッタ付可動体回動モータ制御信号が、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 に送信される。

#### 【 0 1 4 0 】

このとき、画像演出制御信号は、図 5 5 に示す様に、液晶表示装置 2 にスクロール表示されている変動図柄よりも前面のレイヤに表示するキャラクタ図柄の種類と、表示位置とを指定するものである。表示位置は、シャッタ付可動体 4 0 0 の動作位置における透過孔 4 3 3 a , 4 3 3 b の背面位置であって、リング状枠体 4 3 2 の内部に限定されるものとしている。

#### 【 0 1 4 1 】

この結果、図 5 6 に示す様に、シャッタ付可動体 4 0 0 が待機位置から動作位置へ移動し、続いてシャッタが開くとキャラクタ図柄がシャッタの枠内に表示される様に、可動体演出と画像演出との統合演出が実行される。

#### 【 0 1 4 2 】

この後、サブ統括制御基板 8 2 は、シャッタ開閉モータ原位置検知スイッチ 4 2 1 から原位置検知信号が入力されると、シャッタ開閉モータ 4 0 2 に対して「停止」を内容とするシャッタ開閉モータ制御信号を送信すると共に、「キャラクタ画像の表示終了」を内容とする画像演出制御信号が液晶表示装置 2 に対して送信され、さらに、「逆転」を内容とするシャッタ付可動体回動モータ制御信号が、シャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 に送信される。これにより、液晶表示装置 2 は、キャラクタ画像が消えて図柄変動による画像演出を続行する状態となり、シャッタ付可動体 4 0 0 が待機位置へ向かって回動される。そして、シャッタ付可動体回動モータ原位置検知スイッチ 4 1 1 から原位置検知信号が入力されると、「停止」を内容とするシャッタ付可動体回動モータ制御信号をシャッタ付可動体回動モータ 4 0 1 に対して送信し、シャッタ付可動体 4 0 0 が待機位置に復帰完了する。

10

#### 【 0 1 4 3 】

なお、この統合演出制御においても、シャッタ付可動体 4 0 0 を動作位置に回動した後のシャッタ開閉動作を複数回実行させる様に制御指令を送信する選択肢も有しており、画像演出制御信号は、このシャッタ開閉動作の度にキャラクタ画像の内容を変化させたり、あるいは、何回目かのシャッタ開閉動作のときにだけキャラクタ画像を出現させるといったさらに多彩な統合演出をも実行し得る様に統合演出制御としての選択肢を多数備え得る。

#### 【 0 1 4 4 】

##### [ 6 . 5 演出制御におけるパターン決定方法 ]

20

主制御基板 8 1 は、図 5 7 に示す様に、CPU 8 1 a、ROM 8 1 b、RAM 8 1 c を備えたマイクロコンピュータによって構成されている。ROM 8 1 b には、パチンコ機 P を制御するための制御プログラム、多数の変動パターンに対応する変動パターン指定コード及び各種の情報（大当り判定値、リーチ判定値等）が記憶されている。RAM 8 1 c には、遊技機の動作中に適宜書き換えられる各種の情報（大当り判定用乱数、リーチ判定用乱数、及び変動パターン振分乱数等の各種乱数の値等）が記憶（設定）されるようになっている。そして、メイン CPU 8 1 a は、大当り判定用乱数等の各種乱数の値を所定の周期毎に順次更新し、更新後の値を RAM 8 1 c に設定し、更新前の値を書き換えている。

#### 【 0 1 4 5 】

本実施例では、ROM 8 1 b には、図 5 8 に示す様に、「P 1 : 通常変動」、「P 2 : ノーマルリーチはずれ」、「P 3 : ノーマルリーチ当たり」、「P 1 1 : スーパーリーチはずれ A」、「P 1 2 : スーパーリーチはずれ B」、「P 2 1 : 統合演出付スーパーリーチはずれ X」、「P 2 2 : 統合演出付スーパーリーチはずれ Y」、「P 3 1 : スーパーリーチ当たり A」、「P 3 2 : スーパーリーチ当たり B」、「P 4 1 : 統合演出付スーパーリーチ当たり X」、「P 4 2 : 統合演出付スーパーリーチ当たり Y」と多数の変動パターンが記憶されている。そして、メイン CPU 8 1 a は、これらの多数の変動パターンの中の一つを選択し、変動パターン指定コードとしてサブ統括制御基板 8 2 へと指令する様になっている。この変動パターン指定コードが、図 5 2 ~ 5 6 において主制御基板 8 1 からサブ統括制御基板 8 2 へと送られる制御信号である。

30

#### 【 0 1 4 6 】

これらの大分類として管理されている変動パターンのいずれが選ばれるかは、始動入賞口 1 1 に入賞する毎に乱数を取得して実施されるメイン CPU 8 1 a での抽選処理により決まる。この抽選処理としては、「当たり / はずれ抽選」と、「はずれ」の場合の「リーチ有り / 無し抽選」が実施される。従って、CPU 8 1 a による抽選結果は、「大当たり」、「リーチはずれ」、「はずれ」のいずれかになる。

40

#### 【 0 1 4 7 】

そして、抽選結果が「大当たり」の場合は、P 3（ノーマルリーチ当たり）、P 3 1、P 3 2（スーパーリーチ当たり）、P 4 1、P 4 2（統合演出付スーパーリーチ当たり）の中から一つの変動パターンが選択されることになる。

#### 【 0 1 4 8 】

50

また、抽選結果が「リーチはずれ」の場合は、P 2（ノーマルリーチはずれ）、P 1 1、P 1 2（スーパーリーチはずれ）、P 2 1、P 2 2（統合演出付スーパーリーチはずれ）の中から一つの変動パターンが選択されることになる。

【0149】

さらに、抽選結果が「はずれ」の場合は、「P 1：通常変動」の変動パターンが選択されることになる。

【0150】

この様に、本実施形態では、メインCPU 81aは、「大当たり」、「リーチはずれ」及び「はずれ」の三種類の抽選結果に応じて、図58に示した変動パターンの大分類の中からいずれを選択するかが管理されている。

【0151】

そして、「当たり」に対して選択され得る変動パターンの大分類は、ノーマルリーチ当たり（P 3）、スーパーリーチ当たりA（P 3 1）、スーパーリーチ当たりB（P 3 2）、スーパーリーチ当たりX（P 4 1）、スーパーリーチ当たりY（P 4 2）であり、これらの大分類に対して、ノーマルリーチ当たり：スーパーリーチ当たりA、B：スーパーリーチ当たりL、M = 1：44：55の割合で選択される様に振分確率が設定されている。同じく、「はずれリーチ」に対して選択され得る変動パターンの大分類についても、一例として、ノーマルリーチはずれ（P 2）：スーパーリーチはずれA（P 1 1）、スーパーリーチはずれB（P 1 2）、スーパーリーチはずれX（P 2 1）、スーパーリーチはずれY（P 2 2）であり、これらの大分類に対して、ノーマルリーチはずれ：スーパーリーチはずれA、B：スーパーリーチはずれL、M = 95：4：1の割合で選択される様に振分確率が設定されている。なお、「はずれ」に対してはP 1（通常変動）が100%選択されることになる。

【0152】

メインCPU 81aは、こうして、「当たり/はずれ抽選」、「はずれリーチの有無抽選」及び振分確率に基づいて、多数の変動パターン指定コードの中から一つの変動パターン指定コードを決定し、これに対応する制御信号を変動パターン指定コマンドとしてサブ統括制御基板82に出力する様になっている。

【0153】

ここで、この大分類の「P 1：通常変動」、「P 2：ノーマルリーチはずれ」及び「P 3：ノーマルリーチ当たり」は、いずれも背景画像として展開される物語とは無関係な図柄組み合わせゲームを図柄変動レイヤに表示すればよい変動パターンである。よって、演出パターン（演出図柄以外の画像による演出）は変動パターン（演出図柄の変動表示による演出）には左右されず、基本的な背景画像（春夏秋冬などデフォルトとしての背景画像が複数の場合は、そのいずれか）のままとなる。

【0154】

一方、大分類の「P 1 1：スーパーリーチはずれA」、「P 1 2：スーパーリーチはずれB」、「P 3 1：スーパーリーチ当たりA」、「P 3 2：スーパーリーチ当たりB」は、背景画像として展開される物語をストーリーA、Bのいずれかに特定した変動パターンである。よって、ストーリー演出パターンとしての背景画像は、メインCPU 81aから指令された変動パターンにより、特定されることになる。

【0155】

これに対し、大分類の「P 2 1：スーパーリーチはずれX」、「P 4 1：スーパーリーチ当たりX」は、待機位置におけるシャッタ付可動体400のシャッタ開閉による可動体演出と、右下可動体裏LED基板514の発光による発光演出とによる統合演出予告を経てスーパーリーチに発展する変動パターンである。また、「P 2 2：スーパーリーチはずれY」、「P 4 2：スーパーリーチ当たりY」は、シャッタ付可動体400を動作位置に回動させてシャッタ開閉させる可動体演出と、液晶表示装置2にキャラクタ画像を出現させる画像演出とによる統合演出予告を経てスーパーリーチに発展する変動パターンである。なお、統合演出予告後のスーパーリーチ中に背景演出として展開される物語については

10

20

30

40

50

、ストーリー A , B 以外のストーリー L , M の中から、サブ統括 CPU 8 2 a による演算処理で決定することとしている。

【 0 1 5 6 】

そこで、サブ統括制御基板 8 2 について説明する。サブ統括制御基板 8 2 は、統括 CPU 8 2 a と、ROM 8 2 b と、RAM 8 2 c とを備えたマイクロコンピュータによって構成されている。ROM 8 2 b には、液晶表示装置、音源、LED、可動体モータ・ソレノイドを、統括的に制御するための制御プログラム、演出パターン決定プログラム及び各種情報（中分類演出パターン選択条件等）などが記憶管理されている。また、RAM 8 2 c には、パチンコ機の動作中に適宜書き換えられる各種の情報が記憶（設定）されるようになっている。

10

【 0 1 5 7 】

サブ統括制御基板 8 2 の演出パターン決定プログラムが実行されることにより、主制御基板 8 1 からの制御信号が P 2 1 , P 2 2 , P 4 1 , P 4 2 であった場合のスーパーリーチ中に展開すべき物語をストーリー L , M のいずれにすべきかが振り分けられる。

【 0 1 5 8 】

また、サブ統括制御基板 8 2 の演出パターン決定プログラムは、主制御基板 8 1 からの制御信号が P 2 1 , P 2 2 , P 4 1 , P 4 2 であった場合、ストーリー L , M の振り分けに加えて、統合演出をステップアップ予告付とするか否かについても振り分けている。

【 0 1 5 9 】

この結果、例えば、主制御基板 8 1 から P 4 1 が指令され、サブ統括制御基板 8 2 においてストーリー L に振り分けられたとき、さらに、待機位置での 1 回開放による統合演出からストーリー L のスーパーリーチに発展して当たりとなる演出パターン（P 4 1 - 1 - 1）と、待機位置での複数回開放によるステップアップ予告を含む統合演出からストーリー L のスーパーリーチに発展して当たりとなる演出パターン（P 4 1 - 1 - 2）のいずれかが選択される。

20

【 0 1 6 0 】

この場合、ステップアップ予告なしの演出パターン（P 4 1 - 1 - 1）では、シャッターが 1 回開放するときに統合的に実行される裏ユニット発光色を、白、青、黄、緑、赤、虹の中から選択している。この発光色の相違は、白 青 黄 緑 赤 虹（プレミアム）の順に期待度が高くなる様に設定してある。なお、どの発光色とするかは、乱数と振り分け確率との組み合わせにより、サブ統括制御基板 8 2 の演出パターン決定プログラム内の処理によって決定する。

30

【 0 1 6 1 】

また、ステップアップありの演出パターン（P 4 1 - 1 - 2）では、シャッターが開放する度に、白 青 黄 緑 赤 虹（プレミアム）の順に変化させ、期待度を予告する。開放 1 回目 = 白、開放 2 回目 = 青、... と何回開放するかによって期待度を予告することができる。なお、開放 2 回目も白として期待度が低いことを表現したり、あるいは、開放 2 回目に青をジャンプしてより期待度大の色で発光させることも可能である。この場合、何回開放するか、どの色まで変化させるか、ジャンプさせるか等については、乱数と振り分け確率との組み合わせにより、サブ統括制御基板 8 2 の演出パターン決定プログラム内の処理によって決定する。

40

【 0 1 6 2 】

また、例えば、主制御基板 8 1 から P 4 2 が指令され、サブ統括制御基板 8 2 においてストーリー M に振り分けられたとき、さらに、動作位置での 1 回開放による統合演出からストーリー M のスーパーリーチに発展して当たりとなる演出パターン（P 4 2 - 2 - 1）と、動作位置での複数回開放によるステップアップ予告を含む統合演出からストーリー M のスーパーリーチに発展して当たりとなる演出パターン（P 4 2 - 2 - 2）のいずれかが選択される。

【 0 1 6 3 】

この場合も、ステップアップ予告なしの演出パターン（P 4 2 - 2 - 1）では、動作位

50

置でシャッターが1回開放するときに統合的に実行されるキャラクタ画像演出で表示されるキャラクタを、キャラクタA、キャラクタB、...、プレミアムキャラクタの中から選択している。このキャラクタの相違は、A B ...プレミアムの順に期待度が高くなる様に設定してある。なお、どのキャラクタとするかは、乱数と振り分け確率との組み合わせにより、サブ統括制御基板82の演出パターン決定プログラム内の処理によって決定する。

#### 【0164】

また、ステップアップありの演出パターン(P42-2-2)では、シャッターが開放する度に、キャラクタA キャラクタB ... プレミアムキャラクタの順に変化させ、期待度を予告する。開放1回目=キャラクタA、開放2回目=キャラクタB、...と何回開放するかによって期待度を予告することができる。なお、開放2回目もキャラクタAとして期待度が低いことを表現したり、あるいは、開放2回目にキャラクタBより期待度大のキャラクタを出現させることも可能である。この場合、何回開放するか、どのキャラクタまで変化させるか、キャラクタをジャンプさせるか等については、乱数と振り分け確率との組み合わせにより、サブ統括制御基板82の演出パターン決定プログラム内の処理によって決定する。

#### 【0165】

次に、上述の様なステップアップ予告を行う場合のキャラクターの決定方法等について説明する。まず最初に、図59に示す様に、乱数を発生させ(S1)、振り分け確率に基づいて最終的に出現するキャラクターを決定する(S2)。もう一度乱数を発生させ(S3)、何回目の開放でS1で決定されたキャラクターを出現させるかを決定する(S4)。そして、S2で決定したキャラクタのステップアップレベルと、S4で決定した開放回数とを比較し、ステップアップレベルが一致しているか否かを判定する(S5)。ステップアップレベルが一致しているときは(S5:YES)、最終的に出現するキャラクターが何回目の開放で出現するかを基準に、最初の開放から最後の開放までのキャラクターを逆算して決定する(S6)。一方、キャラクタと開放回数とでステップアップレベルが一致していないときは(S5:NO)、開放回数の方が少ないか否かを判定し(S7)、少ない場合は(S7:YES)、ステップアップレベル1のキャラクタとS2で決定したステップアップレベルのキャラクタとの間で重複して出現させるキャラクタを決定する(S8)。逆に、開放回数の方が多い場合は(S7:NO)、ステップアップレベル1のキャラクタとS2で決定したステップアップレベルのキャラクタの一つ前のレベルのキャラクタとの間で間引くべきキャラクタを決定する(S9)。S8では、S2で決定されたキャラクタが重複して出現するパターンも選択し得るが、S9では、S2で決定されたキャラクタは間引かない。

#### 【0166】

以上の様な演算処理を実行する結果、例えば、6回目の開放でステップアップレベル5(SU5)のキャラクターが出現する場合、(1回目:SU1) (2回目:SU2) (3回目:SU3) (4回目:SU3) (5回目:SU4) (6回目:SU5)と、3回目と4回目で同じステップアップレベルのキャラクター(SU3)を出現させてキャラクターのステップアップレベルとシャッタ開放回数とを調整することができる。逆に、3回目の開放でステップアップレベル5(SU5)のキャラクターが出現する場合、(1回目:SU1) (2回目:SU2) (3回目:SU5)と、SU3, SU4のレベルのキャラクタを飛ばすこともできる。この様に、単純なステップアップ予告ではなく、キャラクタを重複して出現させたり、間引いて出現させることで、さらに多彩なステップアップ予告が可能となっている。

#### 【0167】

この様に、本実施例では、図58の小分類(P42-1-2, P42-2-2)自体がワンパターンではなく、図59に示した様な演算処理によってさらに複雑に多彩なパターンへと振り分けられる様になっている。これと同様の処理は、ステップアップ発光演出との統合演出パターン(P41-1-2, P41-2-2)においても図59と同様に最終的な発光色と開放回数とを決定して種々のパターンを生成することができる。これは、は

10

20

30

40

50

ずれ演出のパターン（P 2 1 - 1 - 2 , P 2 1 - 2 - 2 , P 2 2 - 1 - 2 , P 2 2 - 2 - 2 ）においても同様である。

【 0 1 6 8 】

[ 7 磁気センサによる警報 ]

また、本実施例のパチンコ機 P においては、サブ統括制御基板 8 2 により、大入賞口 1 3 を挟んで左右の位置に設置された磁気センサ 6 1 , 6 1 による警報処理をも実行することができる様に構成されている。

【 0 1 6 9 】

この処理における制御信号の流れを、図 6 0 に示す。図示の様に、左右の磁気センサ 6 1 , 6 1 により、磁気を検知すると、検知信号がランプ中継信号基板 5 3 を介してサブ統括制御基板 8 2 に送信される。サブ統括制御基板 8 2 は、この検知信号に基づいて、不正行為の発生した可能性を警報する処理を実行する。

10

【 0 1 7 0 】

以上説明した様に、本実施例によれば、待機位置から動作位置へと上部可動体 1 0 0 を回動させることにより、演出画像表示画面に重なる様に可動体演出を行うことができる。このとき、上部可動体 1 0 0 は、リング状端部 1 6 2 の円孔 1 6 3 に挿入された回動支軸（円柱状ボス 1 7 1 a , 1 7 2 a ）で軸支されると共に、前側プレート 1 7 1 と後側プレート 1 7 2 によってリング状端部 1 6 2 を前後から挟み付けられる様にして支持されている。従って、回動支軸に無理な力が加わり難く、可動体全体のガタツキも発生し難い。この結果、上部可動体 1 0 0 の重量が大きくなっても、その回動部に大きな負荷をかけずに待機状態に保持することができ、上部可動体 1 0 0 を振り下ろした状態から待機位置へと復帰させる動作も円滑に実行することができる。換言するならば、回動部の支持構造について、可動体側は円孔 1 6 3 を貫通させたリング状端部 1 6 2 とし、円孔 1 6 3 を回動支軸で軸支するだけでなく前側プレート 1 7 1 と後側プレート 1 7 2 で前後から挟む様にも支持する構造としているので、コイルバネ 1 4 1 , 1 4 2 による引き戻し方向へ作用する力や、可動体自体が自重によって回動方向へ倒れようとする力は、円柱状ボス 1 7 1 a , 1 7 2 a と円孔 1 6 3 の接触面及びリング状端部 1 6 2 の円孔外周部と前側プレート 1 7 1 及び後側プレート 1 7 2 との接触面に分散される。従って、可動体重量が大きくても安定して待機位置に保持することができると共に、回動動作・復帰動作をスムーズに実行することができる。

20

30

【 0 1 7 1 】

また、上部可動体 1 0 0 の回動中心は円孔 1 6 3 の全長ではなく全長の一部を接触範囲とする支持状態となるから、回動時の摩擦が軽減される。これにより、回動動作をよりスムーズに実行させることができる。

【 0 1 7 2 】

さらに、リング状端部 1 6 2 の前後面を摩擦を低減させた状態でしっかりと挟み付けて支持することができるから、摩擦増加による動作不良を来すことがなく、しかも円孔 1 6 3 の全長に渡って回転支軸と接触していなくてもガタツキを生じない。

【 0 1 7 3 】

また、リング状端部 1 6 2 は外周部でも外側リング 1 7 1 c , 1 7 2 c によってガタツキ防止がなされる。外側リング 1 7 1 c , 1 7 2 c は頂点を丸めてあるので、このガタツキ防止における接触範囲を小さくすることができ、ガタツキ防止効果を高めても円滑な回動動作を妨げることがない。

40

【 0 1 7 4 】

さらに、単にコイルバネを設けるのではなく、待機位置から動作位置への回動方向の反対側に位置し、回動中心よりも先端側の円孔外周部分に一端が連結され、他端が回動中心を挟んで反対側の裏ユニット 2 2 の枠体部分の所定位置に連結され、全体として待機位置にある可動体の長さ方向に沿って配置された弾性部材が取り付けられている。この結果、上部可動体 1 0 0 が待機位置に戻っている状態では、コイルバネ 1 4 1 , 1 4 2 が、上部可動体 1 0 0 の回動方向の反対側で可動体 1 0 0 の長さ方向に沿う様に設置されているの

50

で、可動体が回動し始めるとき、弾性部材は主として可動体の長手方向の引っ張り力を発生し、可動体を反対方向に回動させようとする引っ張り力はそれほど大きくはない。そして、回動中心においてはリング状端部 162 が前後から挟まれる様に支持されているので、回動開始時のガタツキや無理な力が扇形ギヤ 151 に加わることがない。従って、モータ 101 はスムーズに回動動作を開始することができる。その一方、動作位置へ回動し終えて復帰させようとするときは、コイルバネ 141, 142 は回動中心に対して外側を引っ張る状態になっているので、復帰動作に対するアシスト力としての機能は的確に発揮することができる。従って、動作位置に回動させた上部可動体 100 を、モータ 101 を逆転させて待機位置に戻そうとすると、コイルバネ 141, 142 の縮もうとする力が戻り動作のアシスト力となり、スムーズに待機位置への戻り動作を実行させる。

10

#### 【0175】

また、コイルバネ 141, 142 は、リング状端部 162 の外周部分に対して、半径方向、円周方向及び前後方向に位置をずらして連結されているので、バネ定数を大きくしなくても、換言すれば強いバネを使わなくても、アシスト力を強くすることができる。このアシスト力の作用方向がバネ毎に少しずつずれていることにより、復帰動作開始時の動きもスムーズになり、ガタツキ防止効果も発揮される。

#### 【0176】

さらに、第 2 装飾体 132 をも備えさせ、長い本体アーム 161 を大きく回動させて液晶表示装置 2 の中心を越えて左側まで振り下ろしたときに、左可動体 200 を右方向に回動させ、第 2 装飾体 132 との連係動作によるユニークな演出も実行することができる。この様な長いアームを備えることは、可動体の重量を大きくし、動作位置からの戻り動作に対する抵抗を大きくする。しかし、実施例では、回動動作におけるガタツキを抑制し、扇形ギヤ 151 とモータ 101 に対する負荷を低減することができるから、かかる演出効果の高い可動体を備えても回動動作の円滑さを損なうことがない。また、第 2 装飾体 132 の回動動作は、コイルバネ 132b による付勢力で実行され、待機位置では第 2 装飾体待機動作付与部材 181 の当接によって復帰動作がなされるので、高い演出効果を、モータやソレノイドの様な機器を用いることなく実施することができる。

20

#### 【0177】

また、上部可動体 100 に LED 基板 512 を内蔵しても、そのリード線は、リング状端部 162 の後面開口から後側プレート 172 の円弧状の長孔 172d を介して外部に導出されているので、さらに発光による演出を行いながらの回動動作と、第 2 装飾体 132 の回動動作を行うことができ、より高い演出効果を発揮することができる。そして、この様な高い演出効果を発揮するにも拘わらず、上述の如く重量増加に対しての回動動作の円滑化が達成され、さらに、上述の如くリード線を外部に導出することにより、LED 基板 512 への電源並びに制御信号の供給を問題なく、回動中にも実行することができる。

30

#### 【0178】

以上、発明を実施形態として実施例 1 を説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内における種々の変更が可能である。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0179】

本発明はパチンコ機に利用することができる。

40

#### 【符号の説明】

#### 【0180】

P・・・パチンコ遊技機、A・・・外枠、B・・・中枠、D・・・前枠、E・・・上の球受け皿、F・・・下の球受け皿、G・・・打球発射装置、H・・・施錠装置、

1・・・遊技盤、2・・・液晶表示装置、3・・・センター役物、

10・・・遊技領域、11・・・始動入賞口、11s1・・・上始動口遊技球検知スイッチ、11s2・・・下始動口遊技球検知スイッチ、12・・・センター飾り、13・・・特別入賞口、14・・・案内車、15・・・アウト口、16・・・左下普通入賞口、16s・・・左遊技球検知スイッチ、17・・・右下普通入賞口、17s・・・右遊技球検

50

知スイッチ、18・・・誘導レール、

21・・・板部材、22・・・裏ユニット、23・・・基本土台、23a・・・ボス部材、23b・・・段差部、23c・・・スイッチ固定部、23d・・・スイッチ係止フック、23e・・・土台部、23f・・・リブ、

31・・・左普通入賞口用玉通路部、31a・・・遊技球排出口、31b・・・玉通路部構成部品、31c・・・ネジ軸挿入孔、31d・・・ネジ頭受入凹部、31e・・・スイッチ挿入開口、31f・・・係止片、

32・・・右普通入賞口用玉通路部、32a・・・遊技球排出口、32b・・・玉通路部構成部品、32c・・・ネジ軸挿入孔、32d・・・ネジ頭受入凹部、32e・・・スイッチ挿入開口、32f・・・係止片、

33・・・始動入賞口用玉通路部、

41・・・左普通入賞口裏基板設置部、42・・・右普通入賞口裏基板設置部、43・・・始動入賞口裏基板設置部、41a～43a・・・後端縁、41b, 42b・・・ネジ孔、41c, 42c, 43c・・・基板係止フック、41d, 42d, 43d・・・基板係止片、41e, 42e・・・底面の開口、

51・・・遊技盤入出力信号中継端子板、52・・・電源中継基板、53・・・ランプ中継信号基板、54・・・裏ユニットLED中継端子板

61・・・磁気センサ、61a・・・凹入段部、61b・・・凸出段部、62・・・センサ取付部、

81・・・主制御基板(プログラム)、82・・・サブ統括制御基板、83・・・遊技盤サブ出力信号中継端子板、

100・・・上部可動体、101・・・上部可動体回動モータ、110・・・原位置スイッチ基板、111・・・上部可動体モータ原位置スイッチ、131・・・装飾体、132・・・第2装飾体、132a・・・第2アーム、132b・・・コイルバネ、132c・・・円弧状長溝、132d・・・ピン、132e・・・屈曲部、132f・・・受け部、132g・・・鉤部、141, 142・・・コイルバネ、151・・・扇形ギヤ151、152・・・ピニオンギヤ、161・・・本体アーム、162・・・リング状端部、162a・・・リング部分、162b・・・突設部、163・・・円孔、

171・・・前側プレート、171a・・・円柱状ボス、171b・・・リング状のリブ、171c・・・外側リング、

172・・・後側プレート、172a・・・円柱状ボス、172b・・・リング状のリブ、172c・・・外側リング、172d・・・円弧状の長孔、172e・・・放射方向リブ

181・・・第2装飾体待機動作付与部材、181a・・・爪、194・・・第2装飾体支持部品、

200・・・左可動体、201・・・左可動体回動モータ、210・・・原位置スイッチ基板、211・・・左可動体回動原位置スイッチ、221・・・扇形ギヤ221、222・・・ピニオンギヤ

300・・・右上可動体、301・・・右上可動体ソレノイド、302・・・回動軸、303・・・戻しバネ

400・・・シャッタ付可動体、401・・・シャッタ付可動体回動モータ、402・・・シャッタ開閉モータ、403・・・円弧状ギヤ、404・・・リンクバー、405・・・クランクアーム、410・・・シャッタ付可動体回動モータ原位置スイッチ基板、411・・・シャッタ付可動体回動モータ原位置スイッチ、420・・・シャッタ開閉モータ原位置スイッチ基板、421・・・シャッタ開閉モータ原位置スイッチ、430・・・可動体本体、431・・・スイングアーム、432・・・リング状枠体、432b, 432b・・・リング状枠体部、433a, 433b・・・透過孔、434・・・円弧状張出部、435・・・回動支持部、

441～446・・・シャッタ羽根、441a～446a・・・軸嵌合部、441b～446b・・・ピン、451a～453a・・・円形開口、

10

20

30

40

50

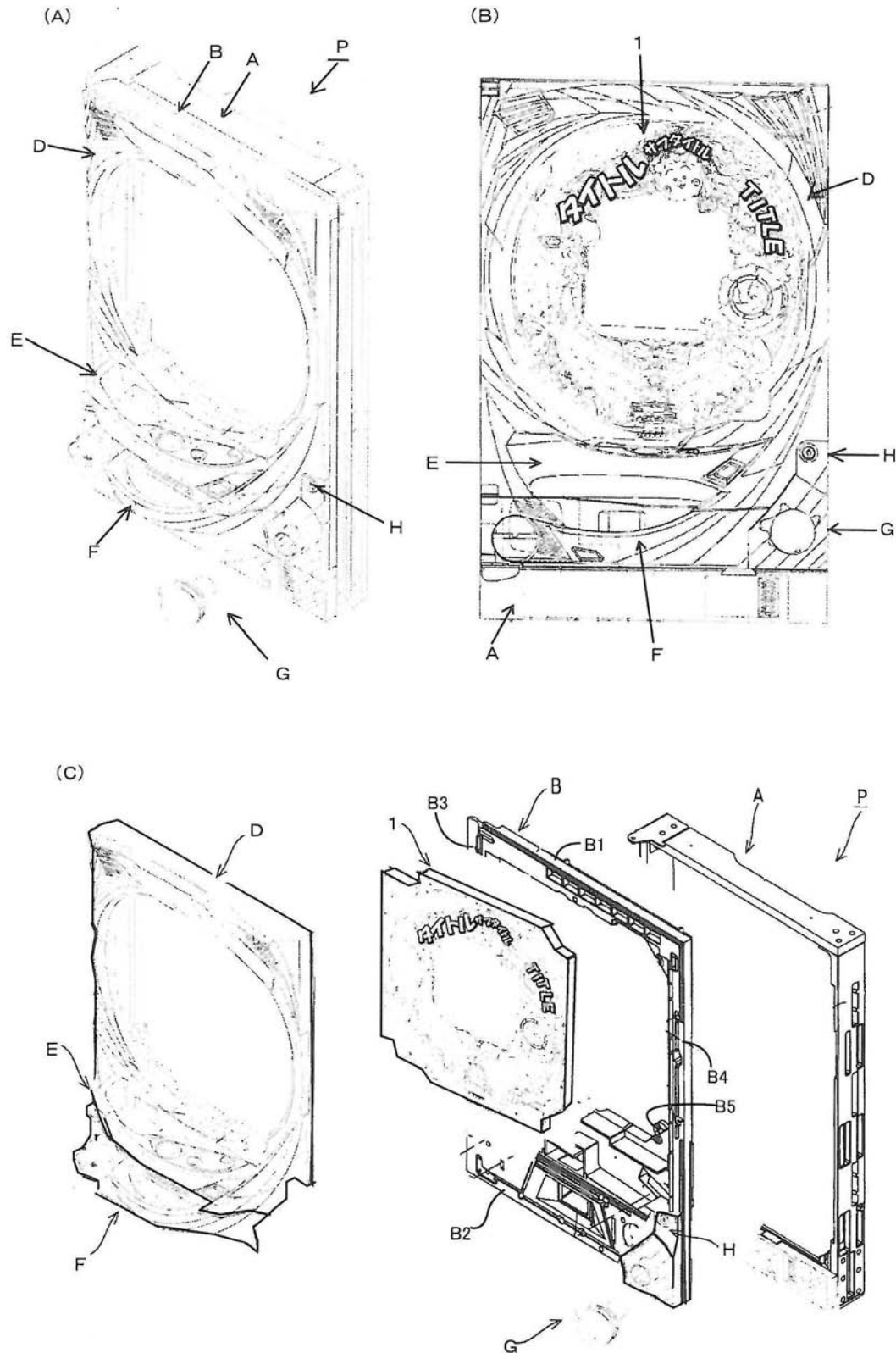


4 5 1 ~ 4 5 3 . . . リング状プレート、4 5 1 b . . . 外周凹入部、4 5 1 c . . .  
 円形孔、4 5 2 b . . . 外周凹入部、4 5 2 c . . . 長孔、4 5 2 d . . . 円筒部、4 5  
 3 b . . . 張出部、4 5 3 c . . . リンクバー挿入孔、4 5 3 d . . . 長孔、  
 4 7 1 ~ 4 7 6 . . . 回動支軸、4 7 1 a ~ 4 7 6 a . . . 軸受け部材  
 4 8 1 ~ 4 8 6 . . . 円弧状部材、4 8 1 a ~ 4 8 6 a . . . 軸嵌合部  
 5 0 1 . . . カナタイトル左 L E D 基板、5 0 2 . . . カナタイトル中 L E D 基板、5  
 0 3 . . . サブタイトル L E D 基板、5 0 4 . . . 右上隅 L E D 基板、5 0 5 . . . ロー  
 マ字タイトル上 L E D 基板、5 0 6 . . . ローマ字タイトル下 L E D 基板、5 0 7 . . .  
 左下隅 L E D 基板  
 5 1 1 . . . 左上可動体裏 L E D 基板、5 1 2 . . . 上部可動体裏 L E D 基板、5 1 3  
 . . . 右上可動体裏 L E D 基板、5 1 4 . . . 右下可動体裏 L E D 基板、5 1 5 . . . ス  
 テージ裏 L E D 基板、5 1 6 . . . ワープ通路裏 L E D 基板  
 5 2 1 . . . 左上可動体内 L E D 基板、5 2 2 . . . 上部可動体内 L E D 基板、5 2 3  
 . . . 右下可動体内 L E D 基板  
 6 0 1 . . . ステージ、6 0 1 a . . . 上段ステージ、6 0 1 b . . . 中段ステージ、  
 6 0 1 c . . . 下段ステージ、6 0 2 . . . ステージ後壁部分、6 0 2 a . . . 上方延長  
 壁、6 0 2 b . . . 前方延長壁  
 6 1 0 . . . ワープ通路、6 1 1 . . . ワープ入口、6 1 2 . . . ワープ出口、6 2 0  
 . . . 入口部誘導路、6 3 0 . . . 奥行き方向誘導路、6 3 1 . . . リブ、6 4 0 . . .  
 落下誘導路、6 4 1 . . . 延長底壁、6 4 2 . . . 前壁延長部、6 4 3 a ~ 6 4 6 a . . .  
 . 突条、6 5 1 . . . スルーチャッカ

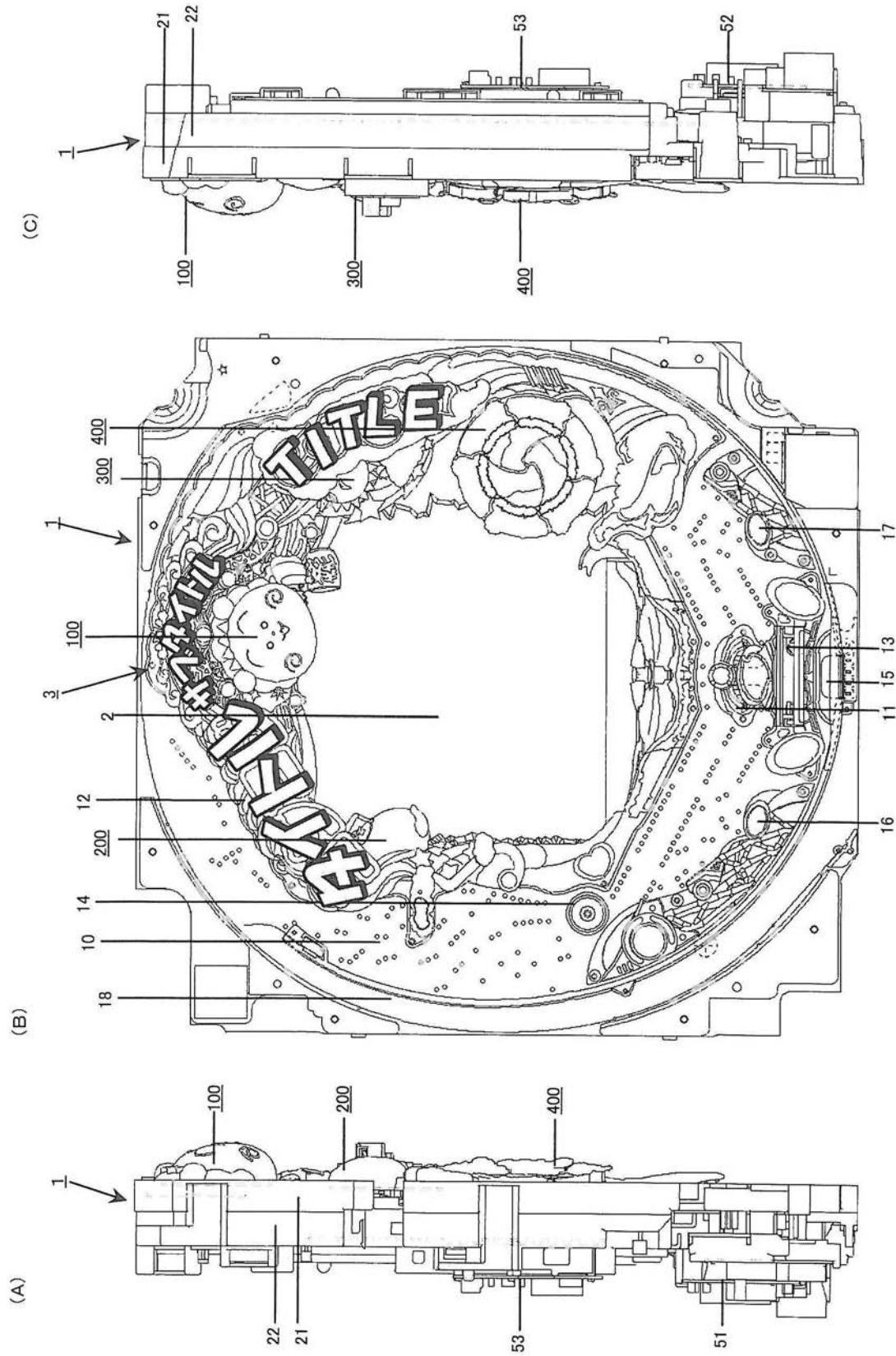
10

20

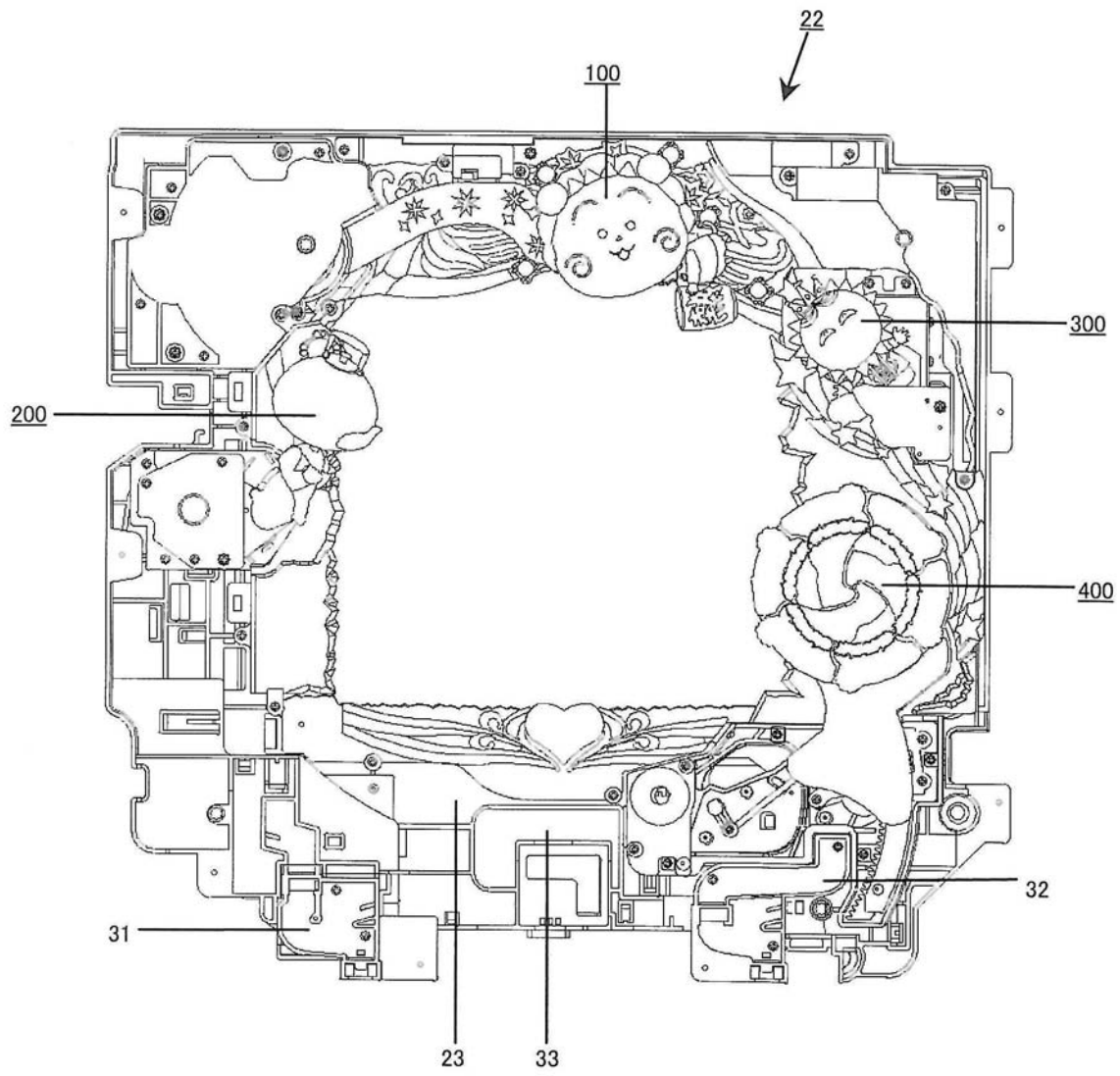
【図 1】



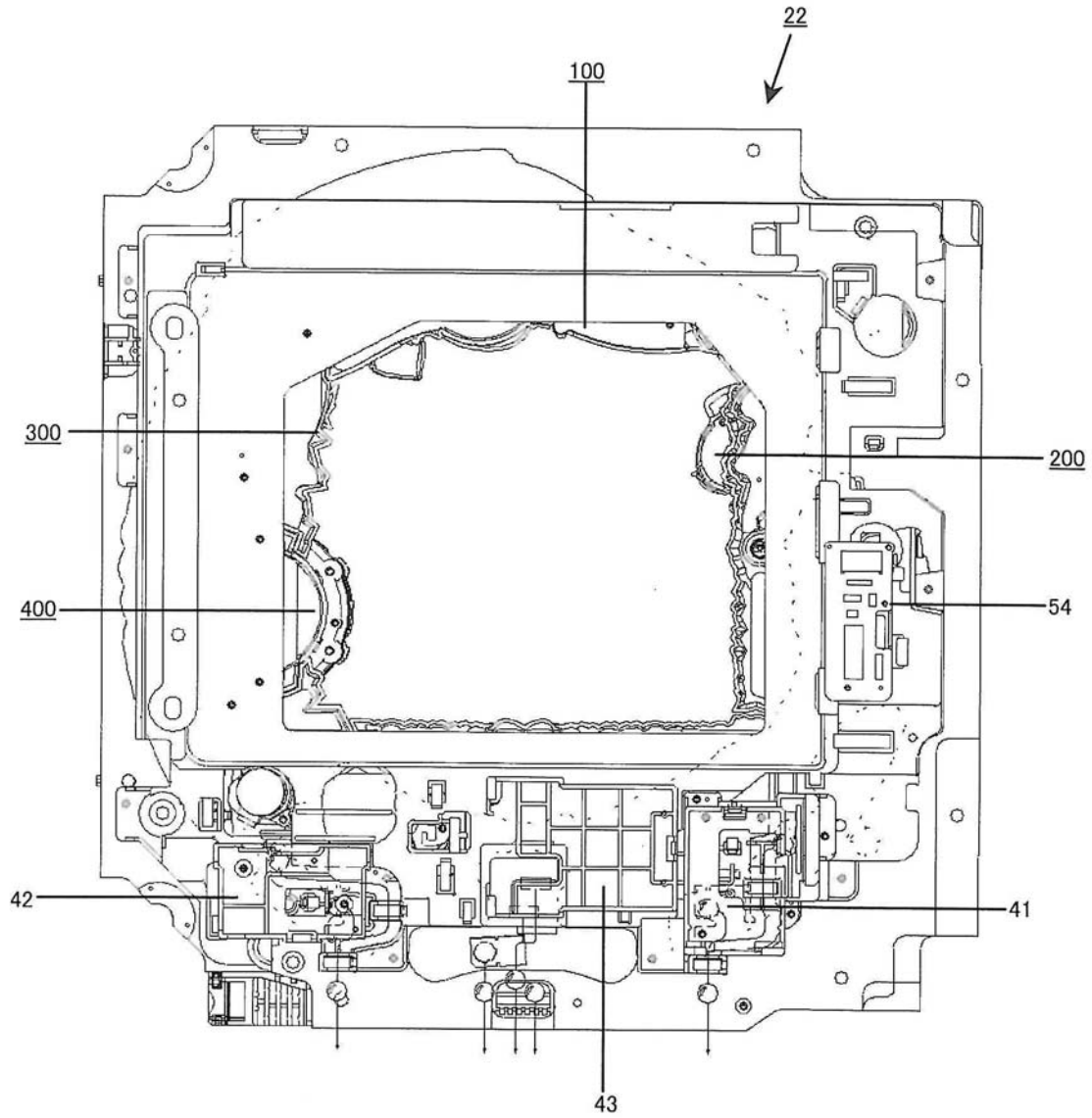
【図 2】



【図 3】

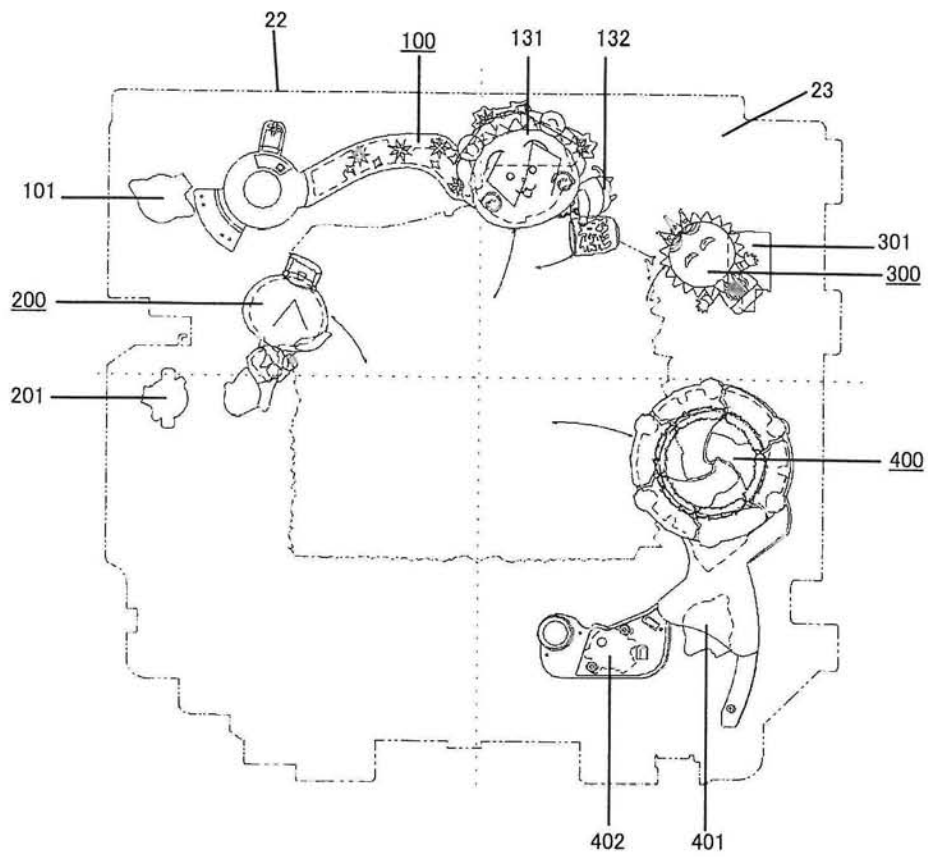


【 図 4 】

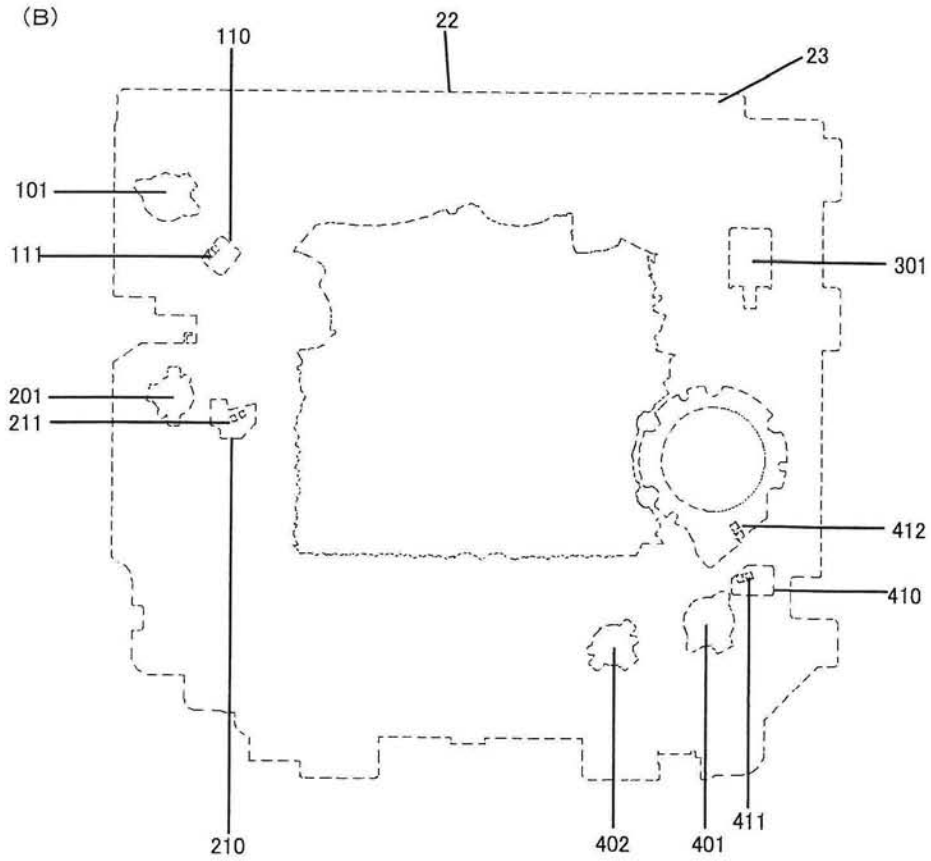


【図 5】

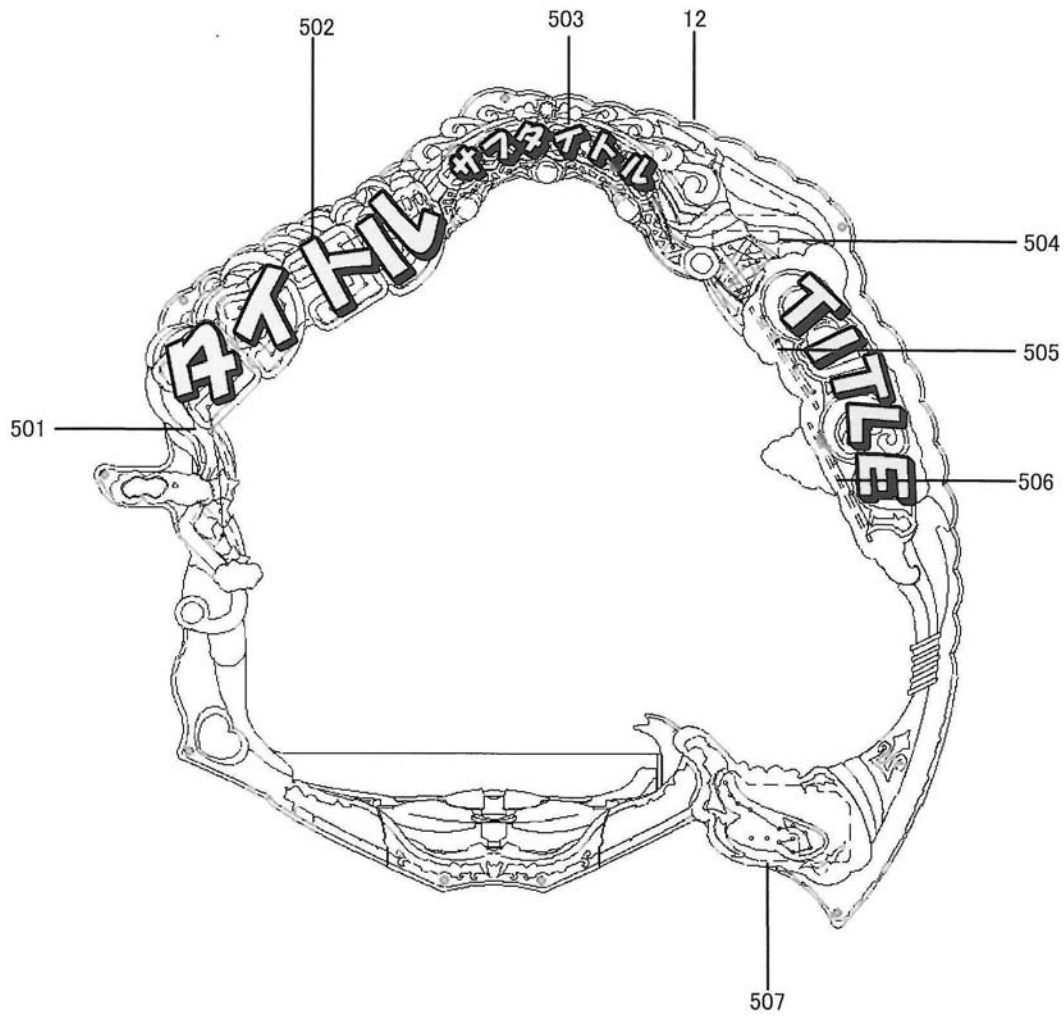
(A)



(B)

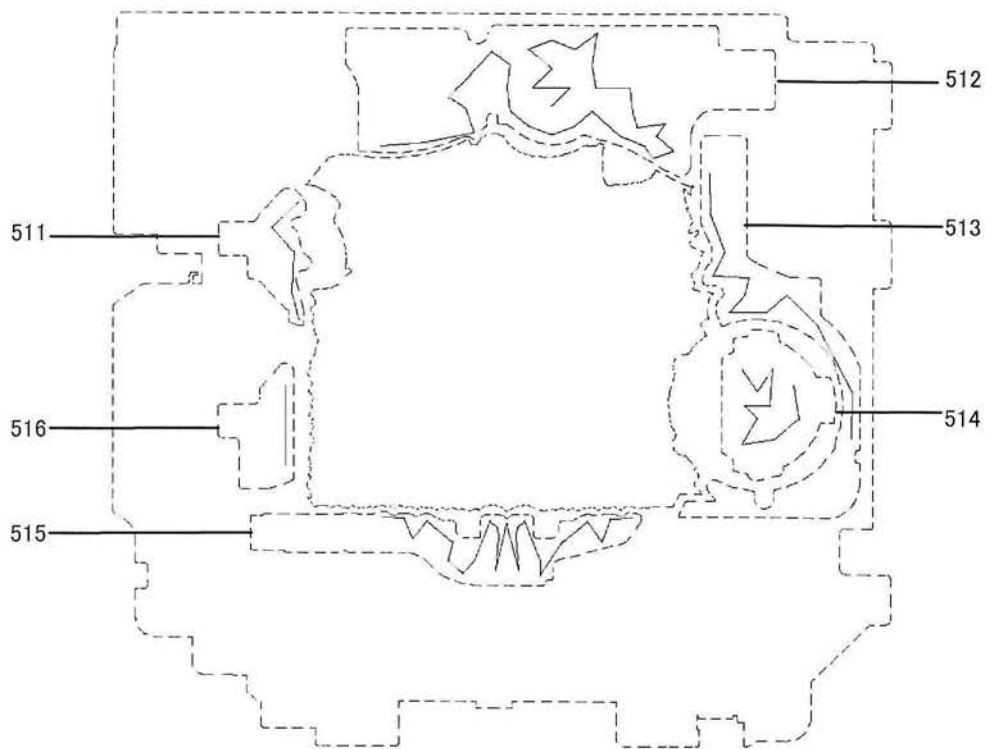


【図 6】

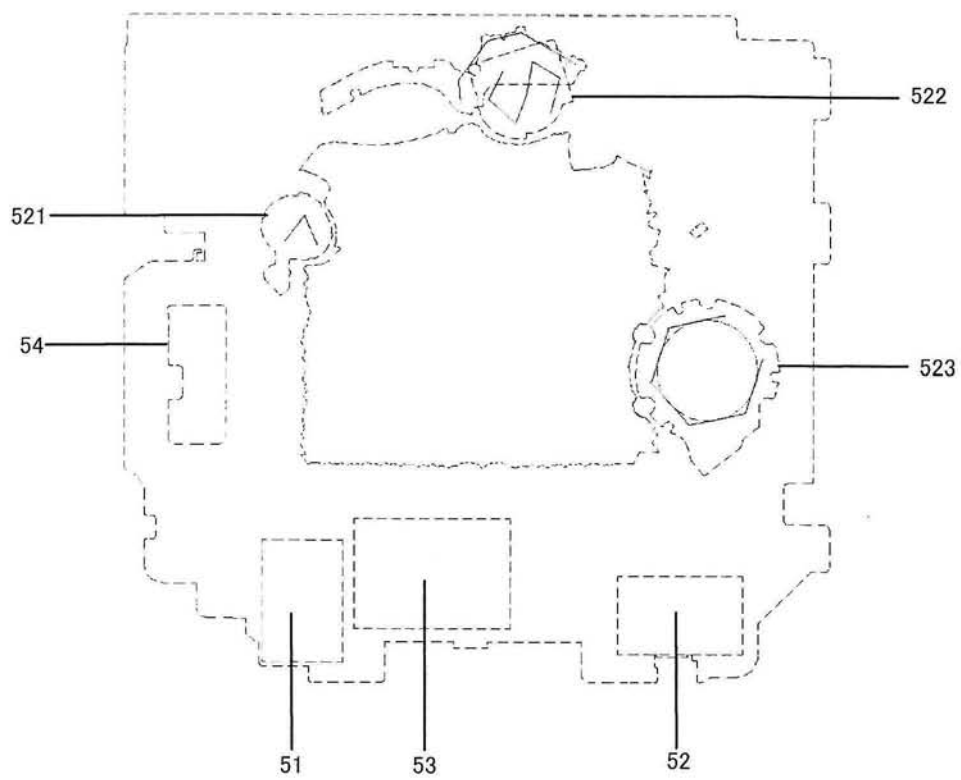


【図 7】

(A)

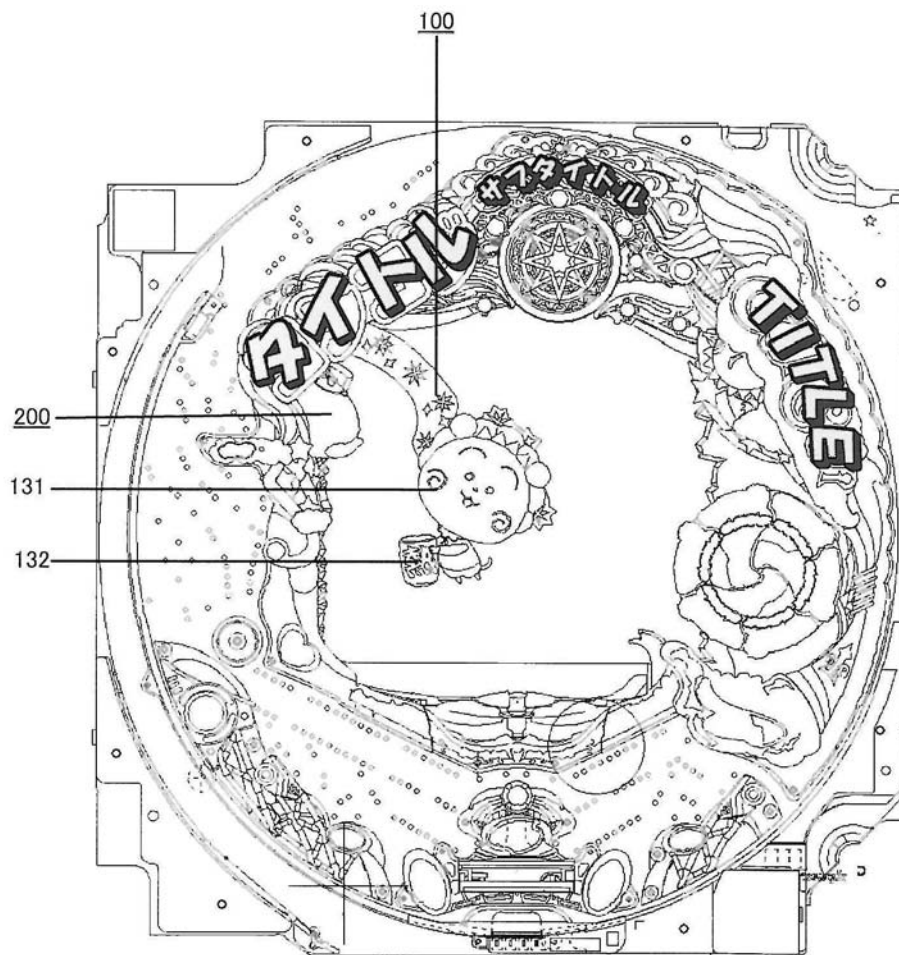


(B)

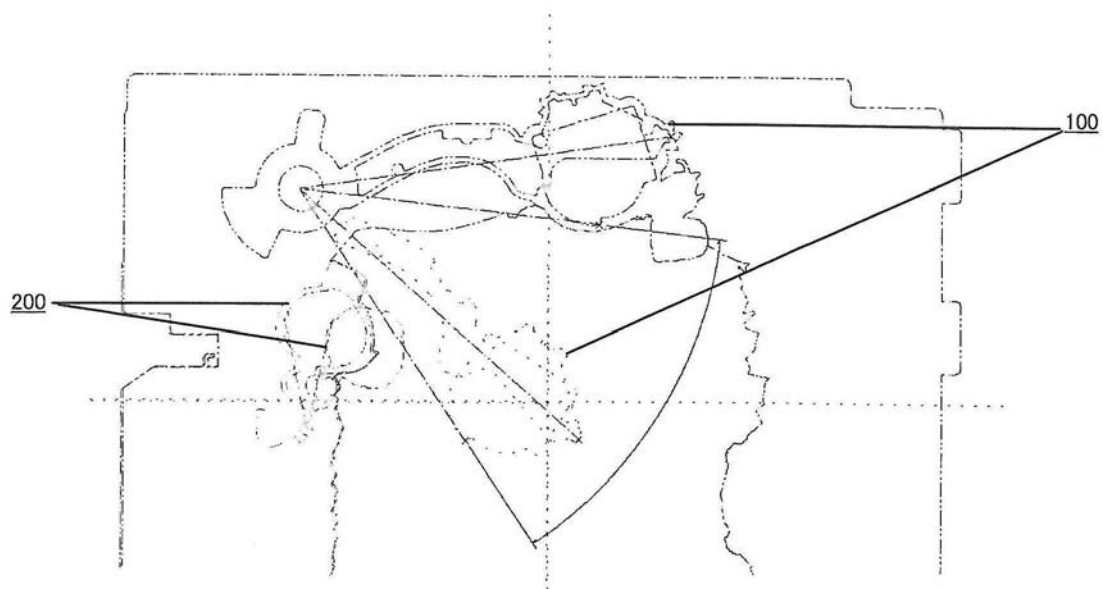




【 図 8 】

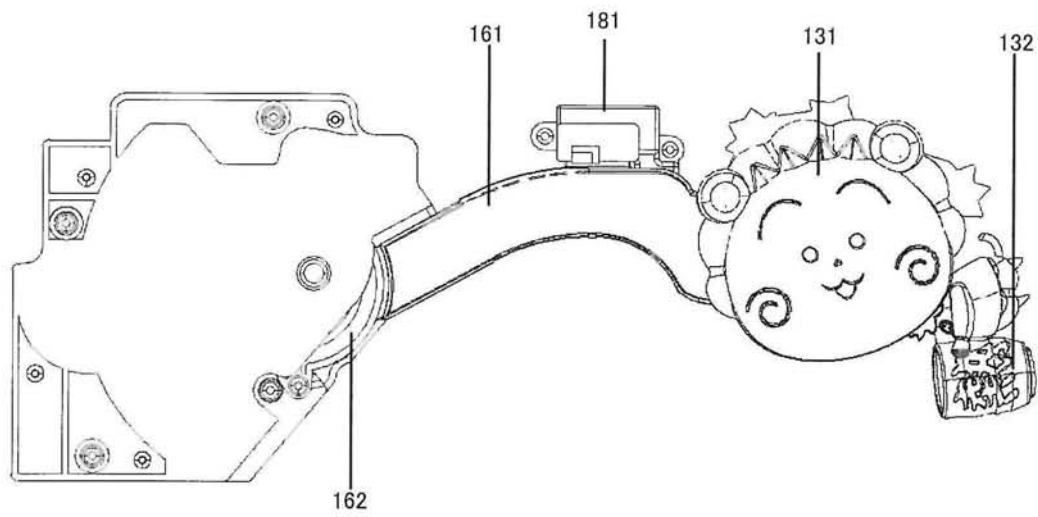


【 図 9 】

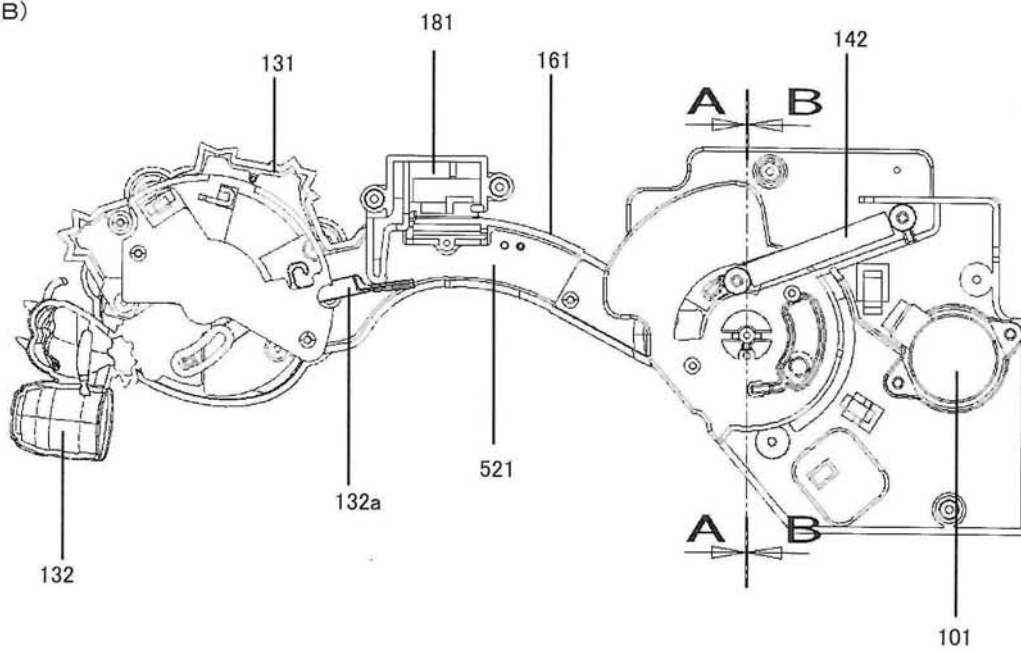


【図 10】

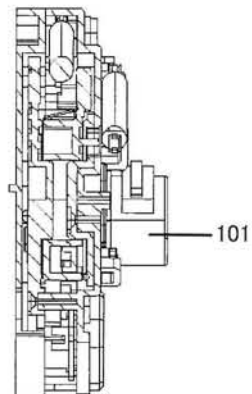
(A)



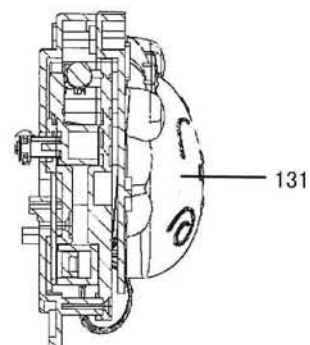
(B)



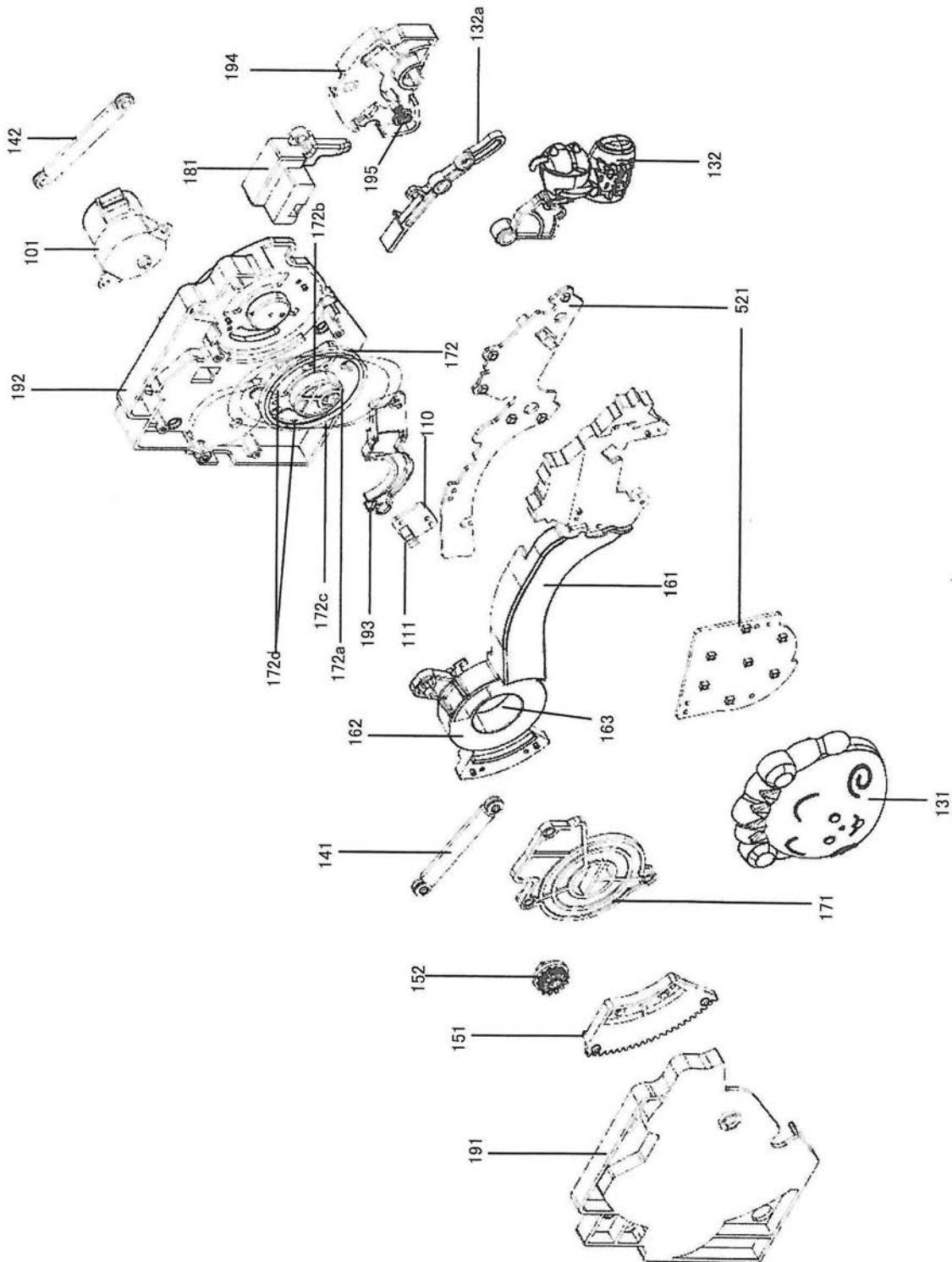
(C)



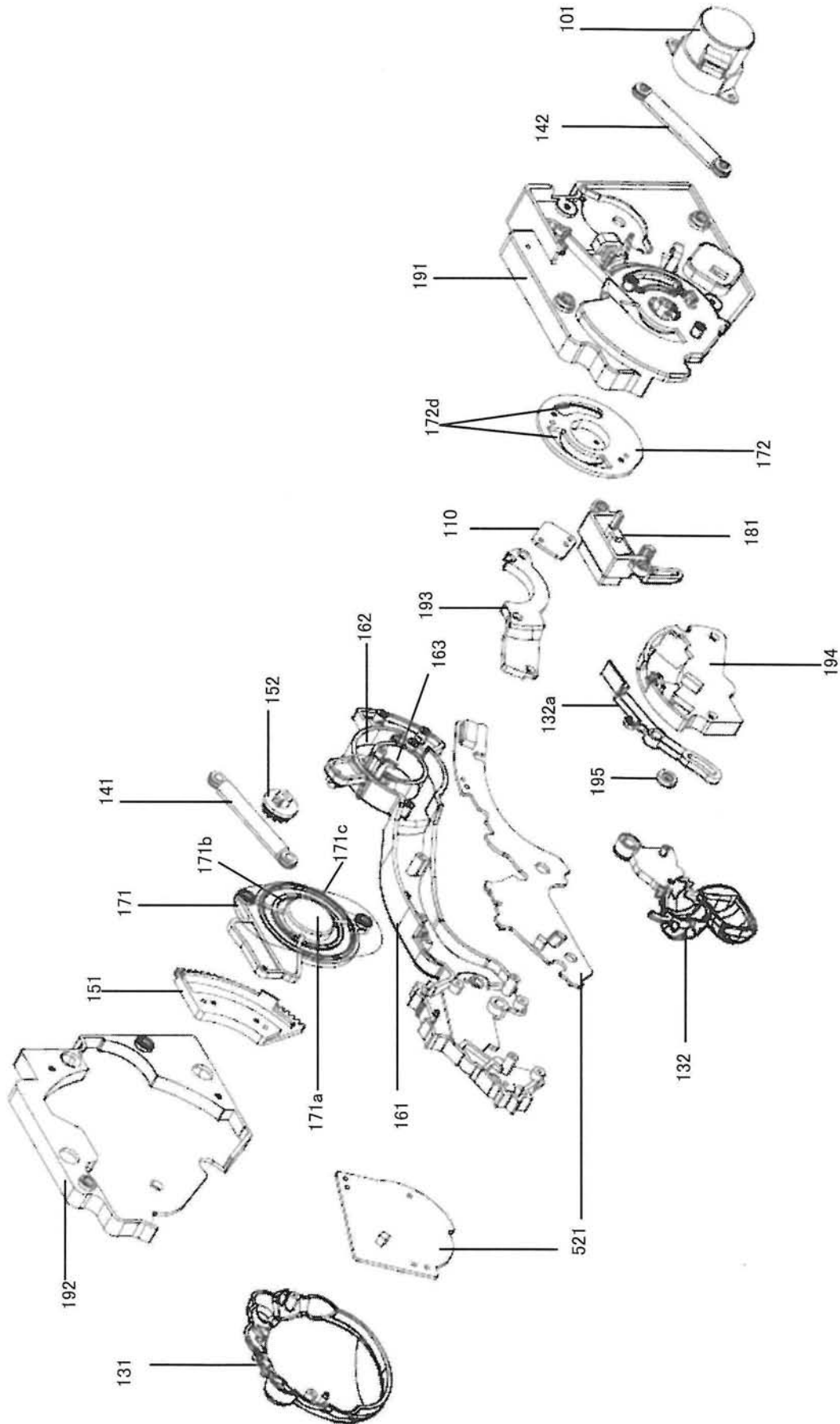
(D)



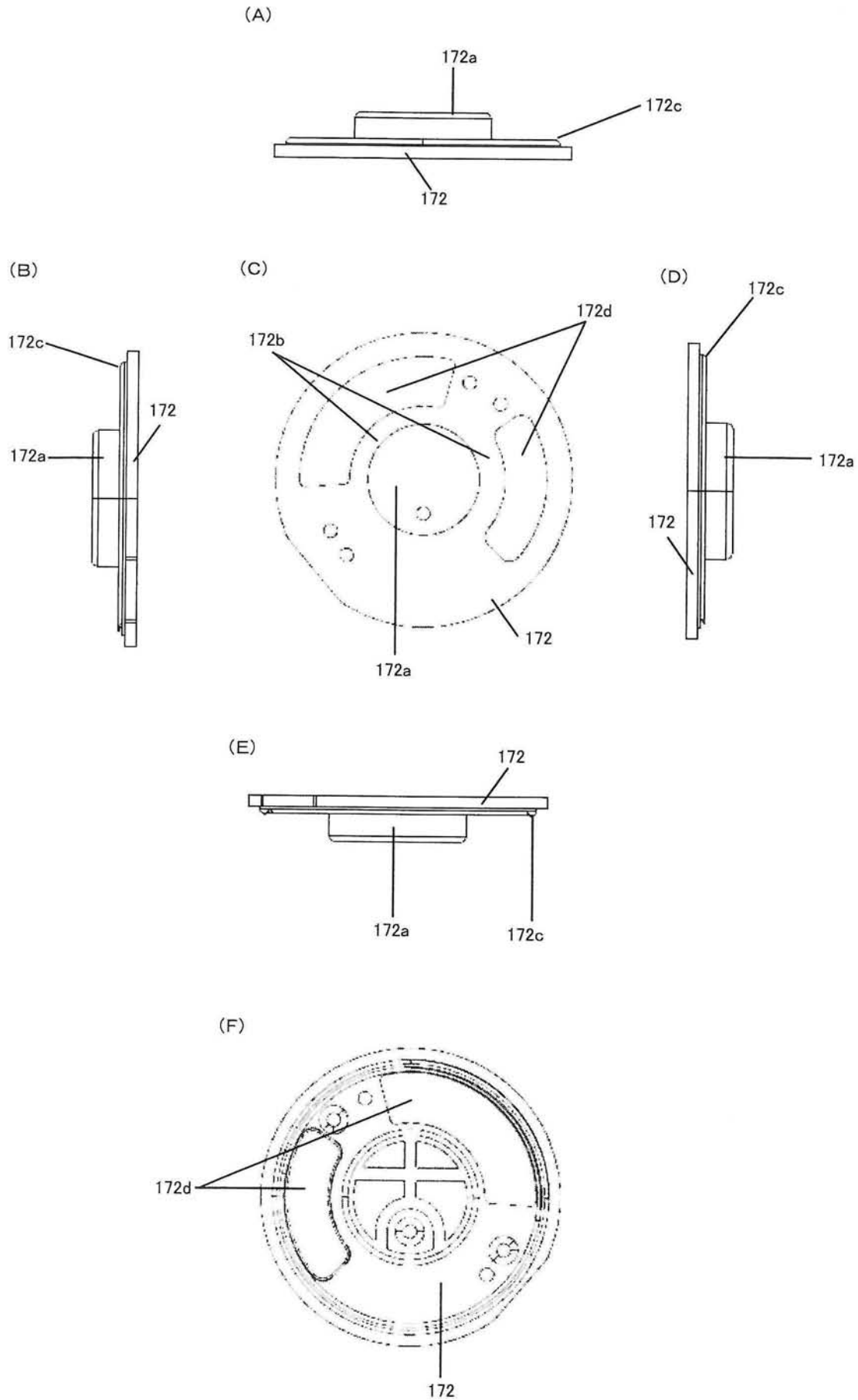
【図 11】



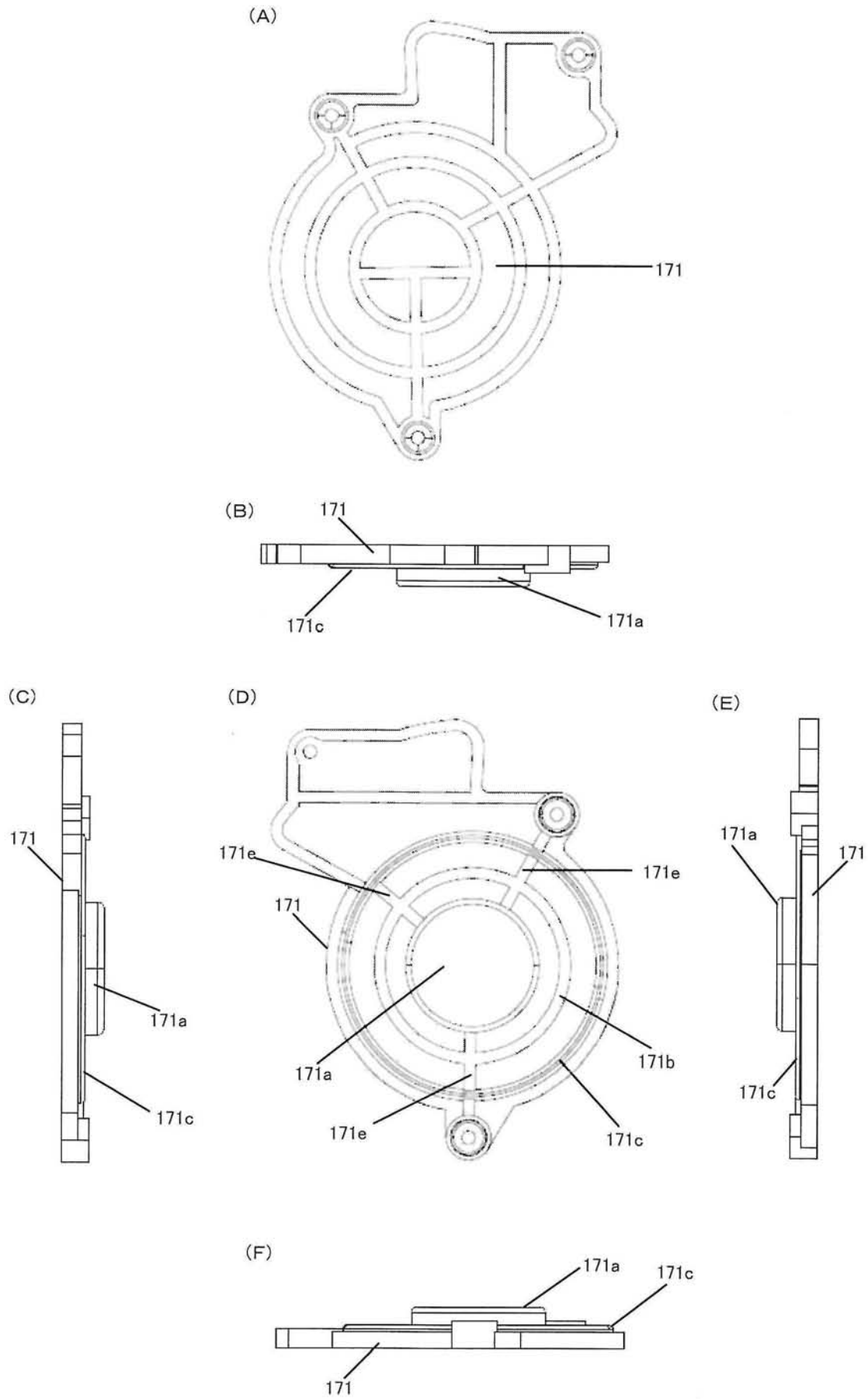
【図 12】



【図 13】

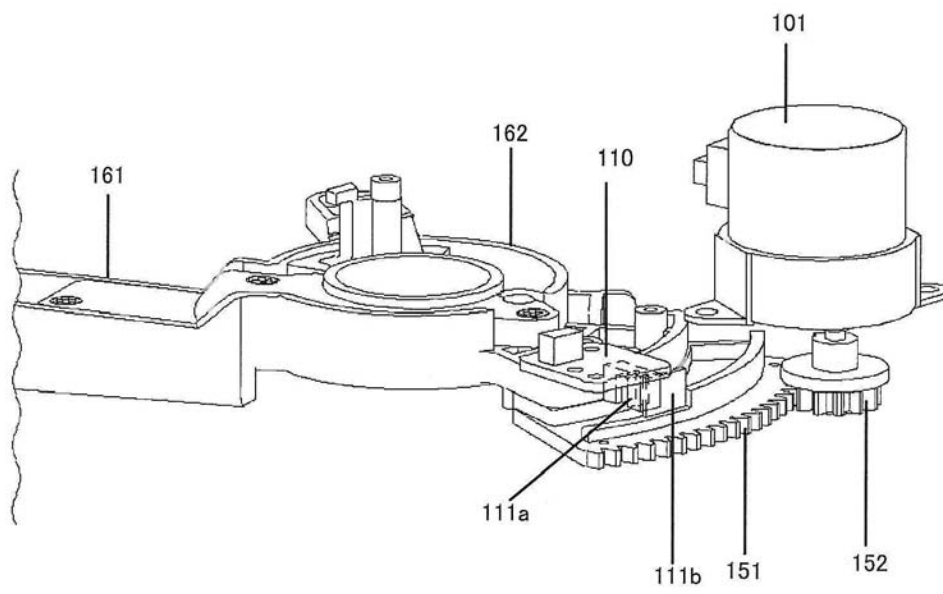


【 図 1 4 】





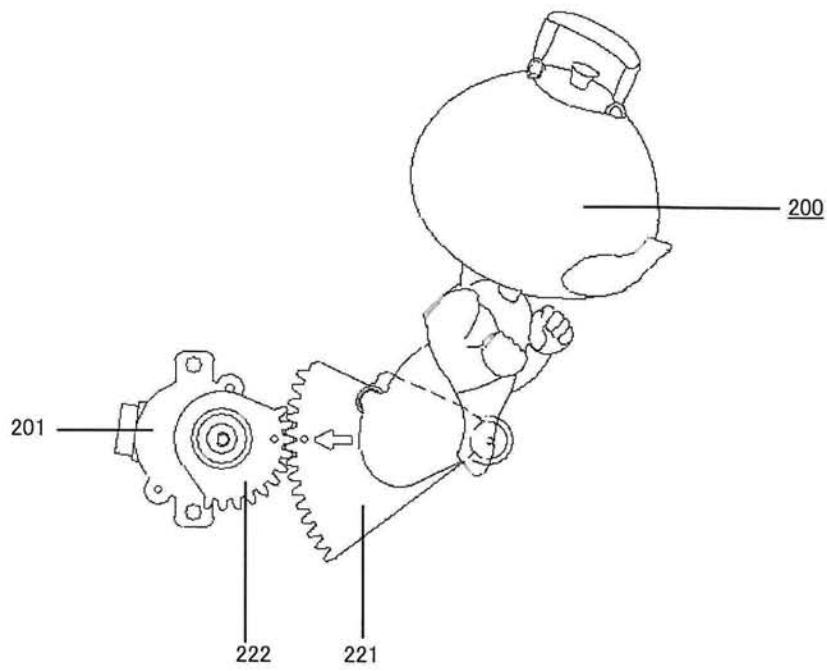
【図 16】



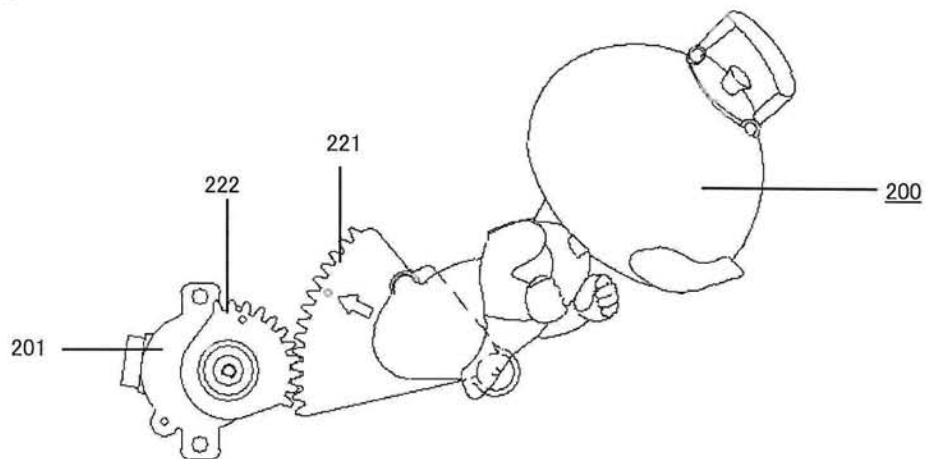


## 【図 17】

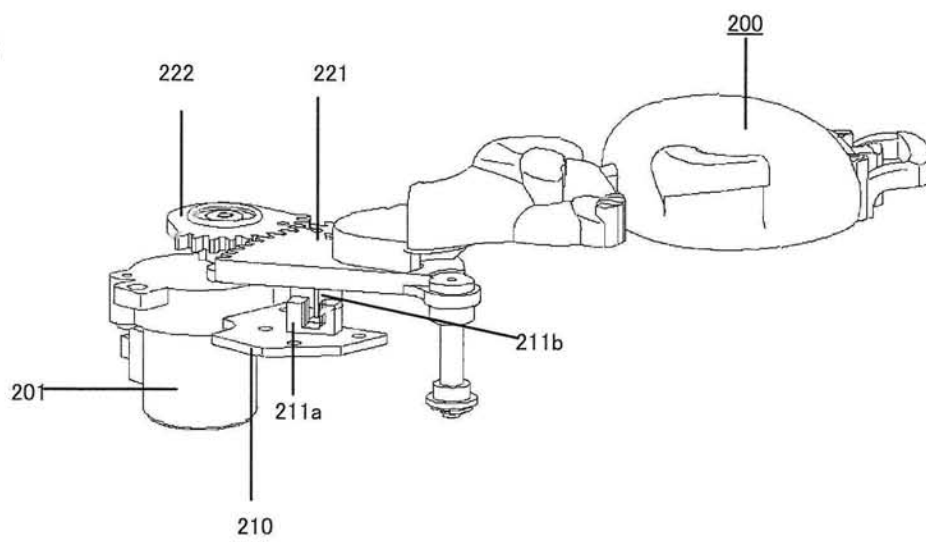
(A)



(B)

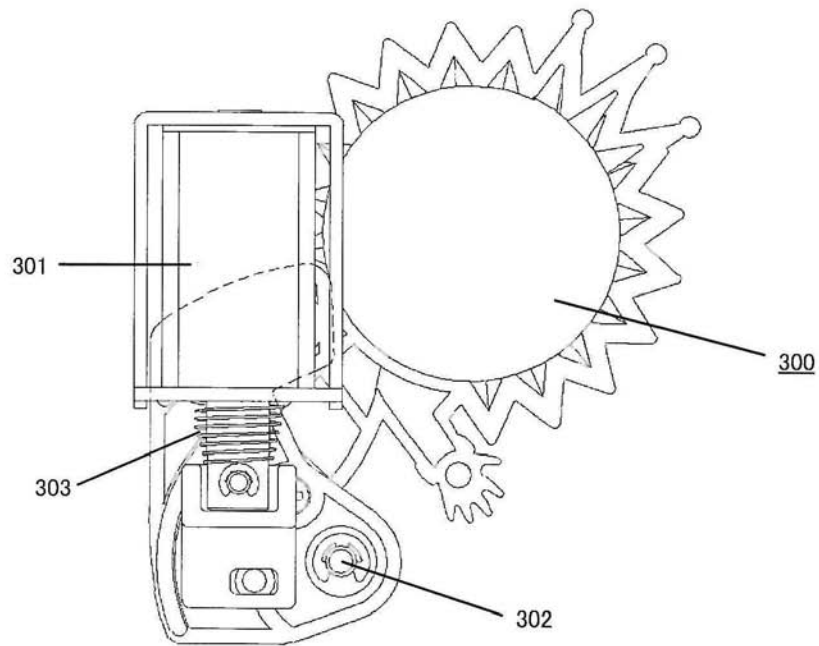


(C)

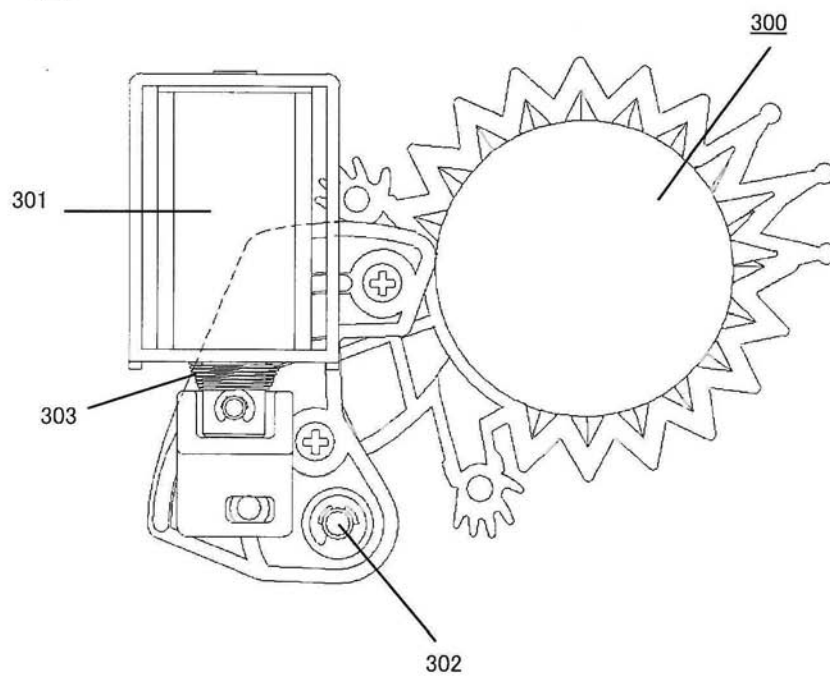


【 図 18 】

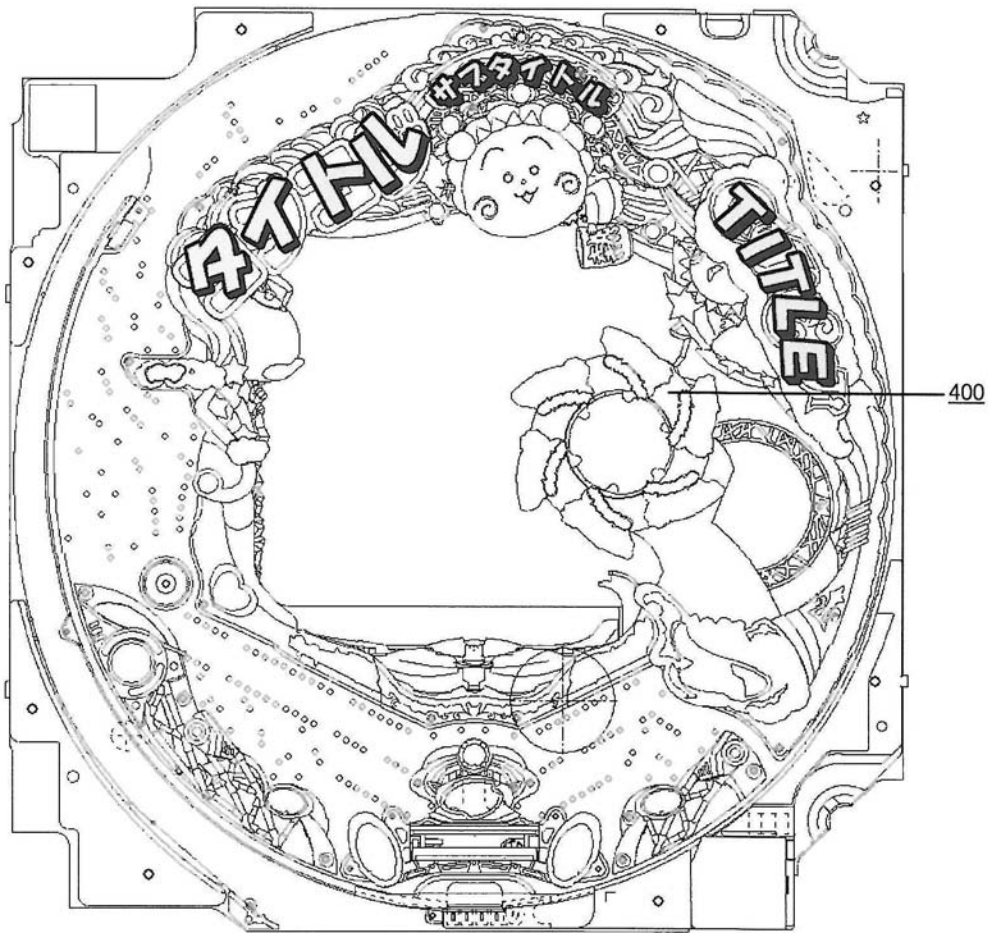
(A)



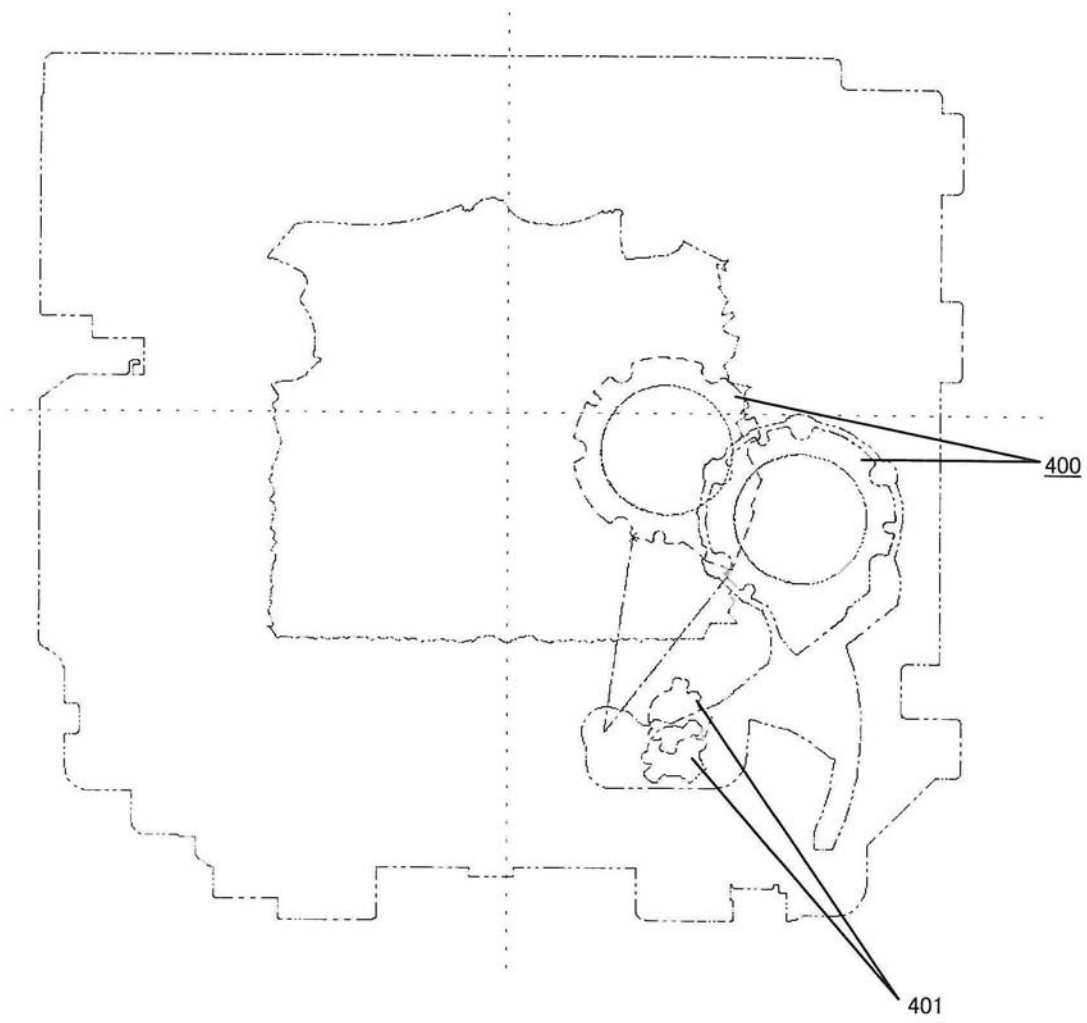
(B)



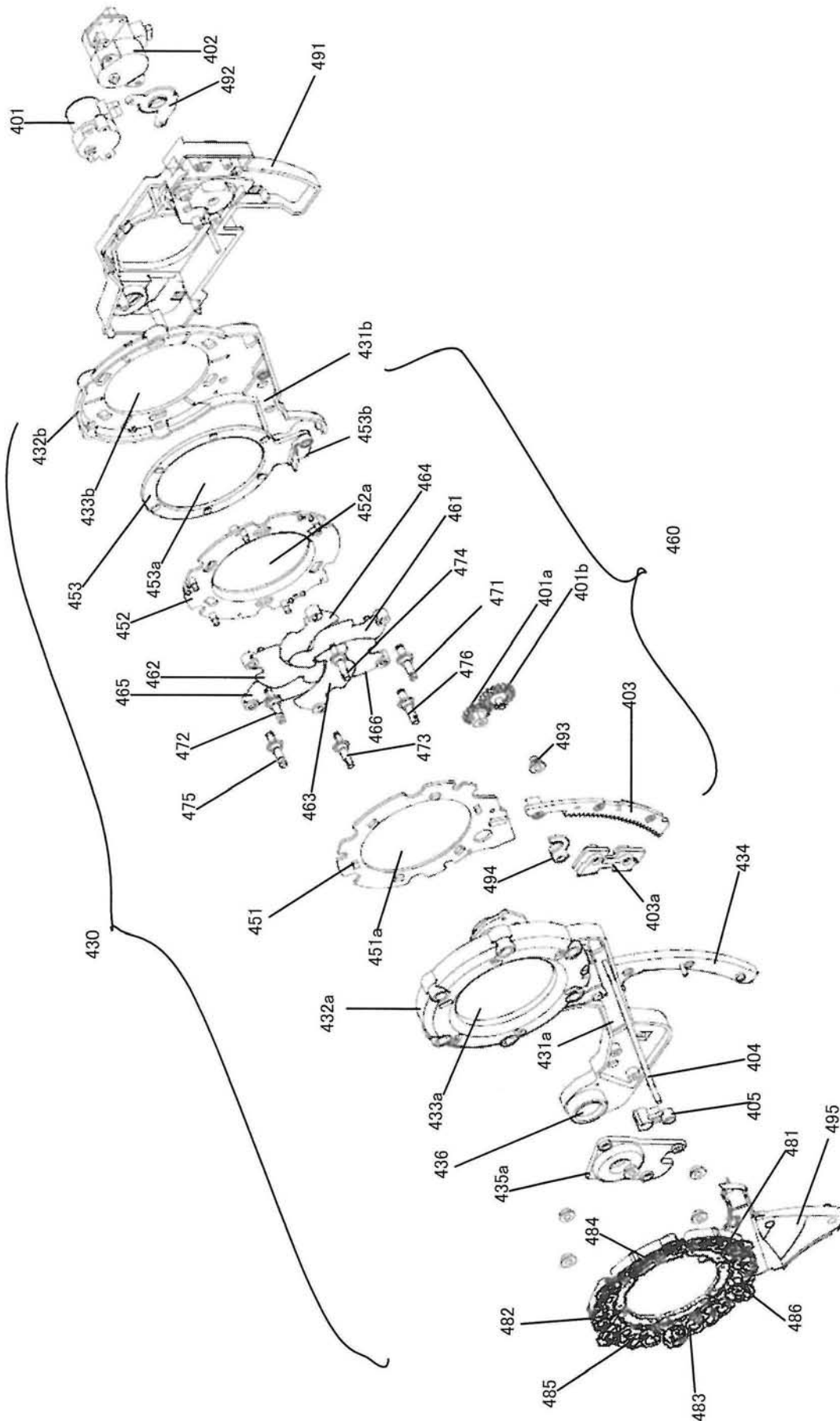
【図 19】



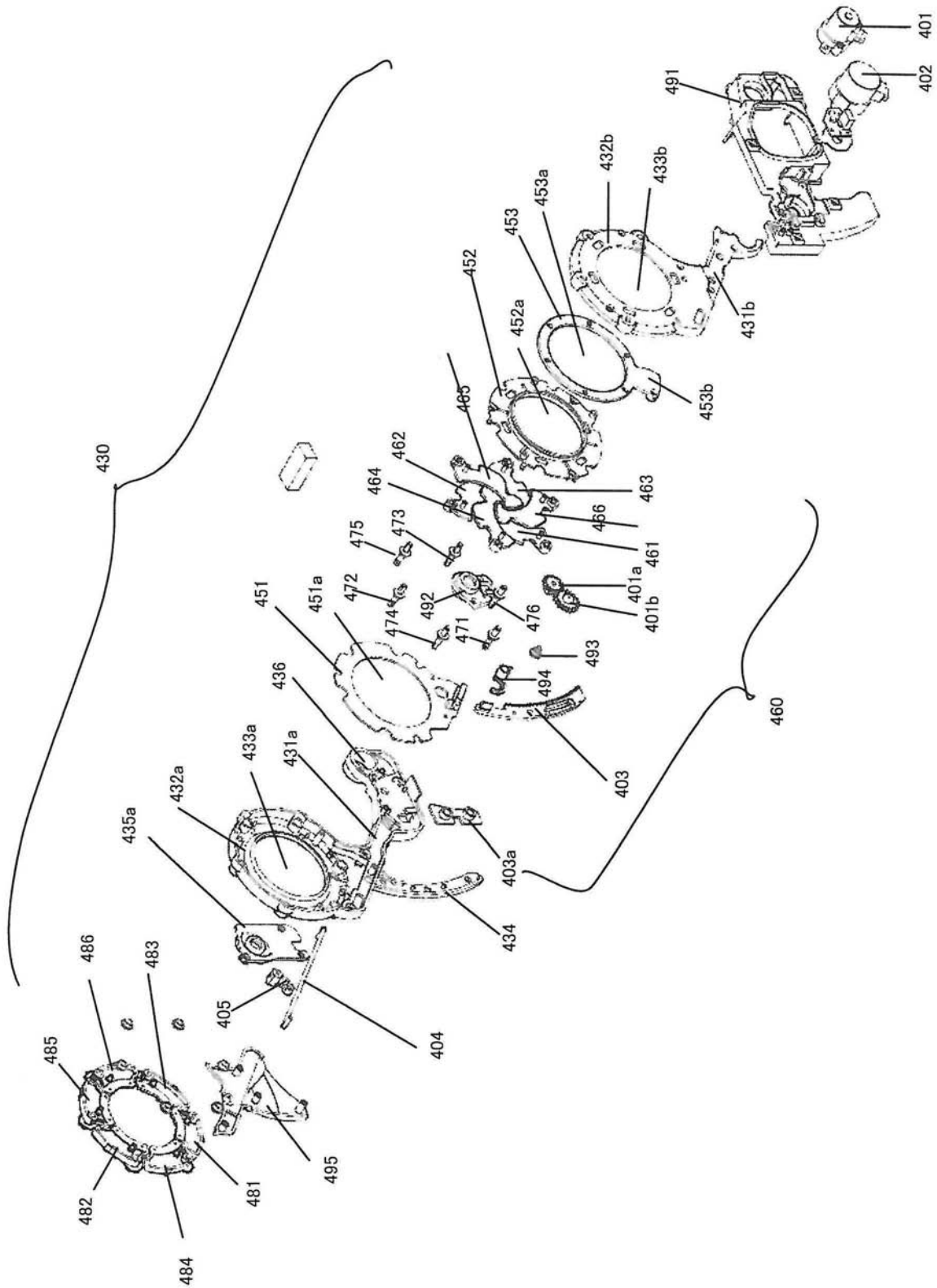
【図 20】



【図 21】

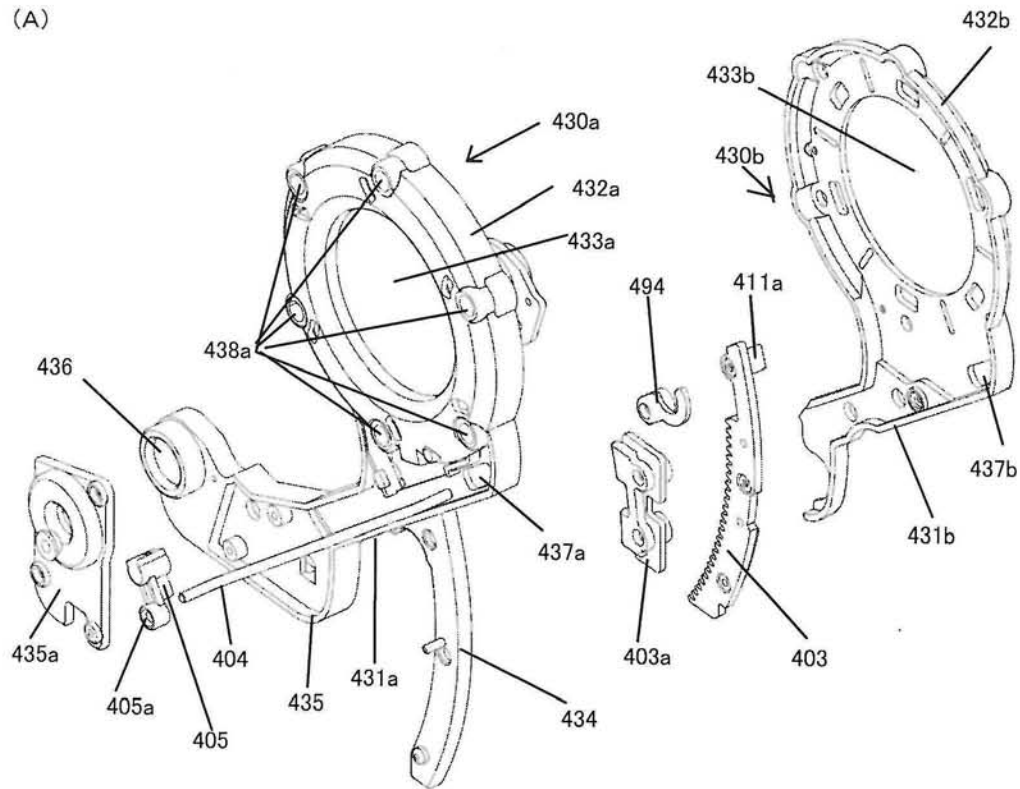


【図 22】

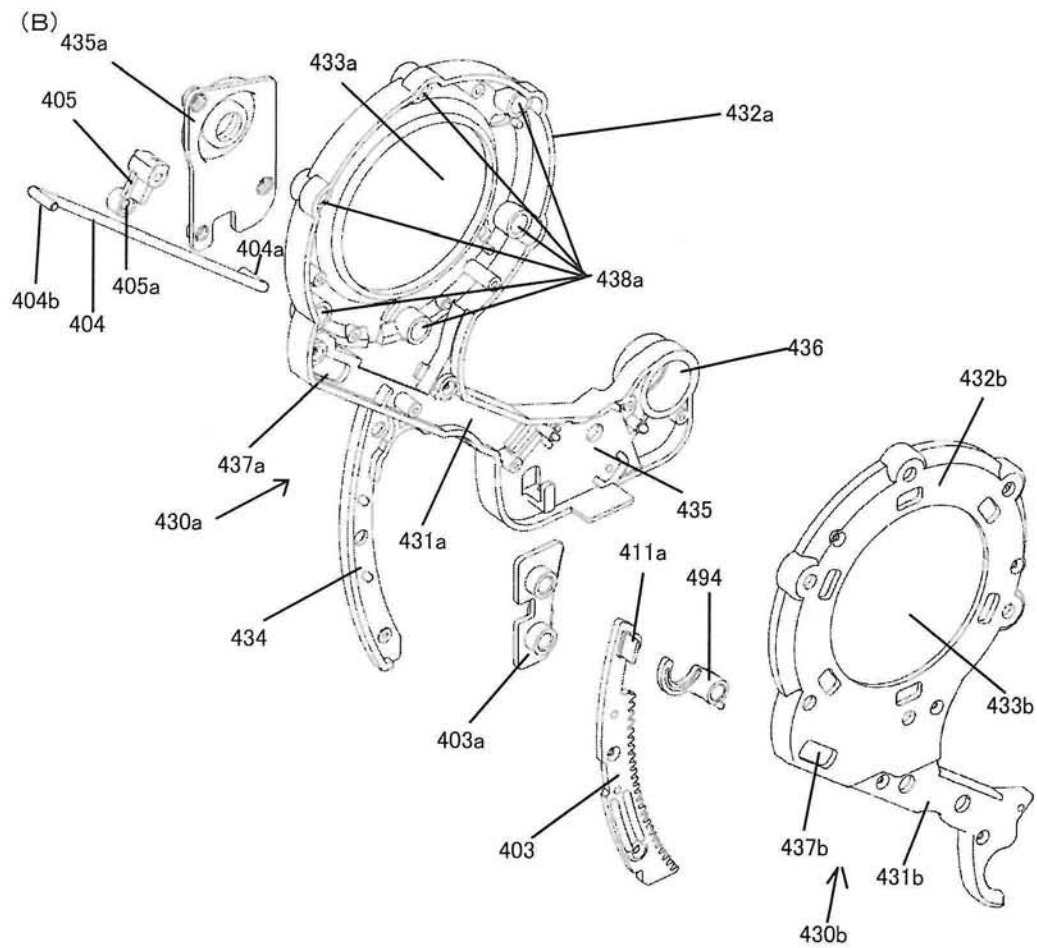


## 【 図 2 3 】

(A)

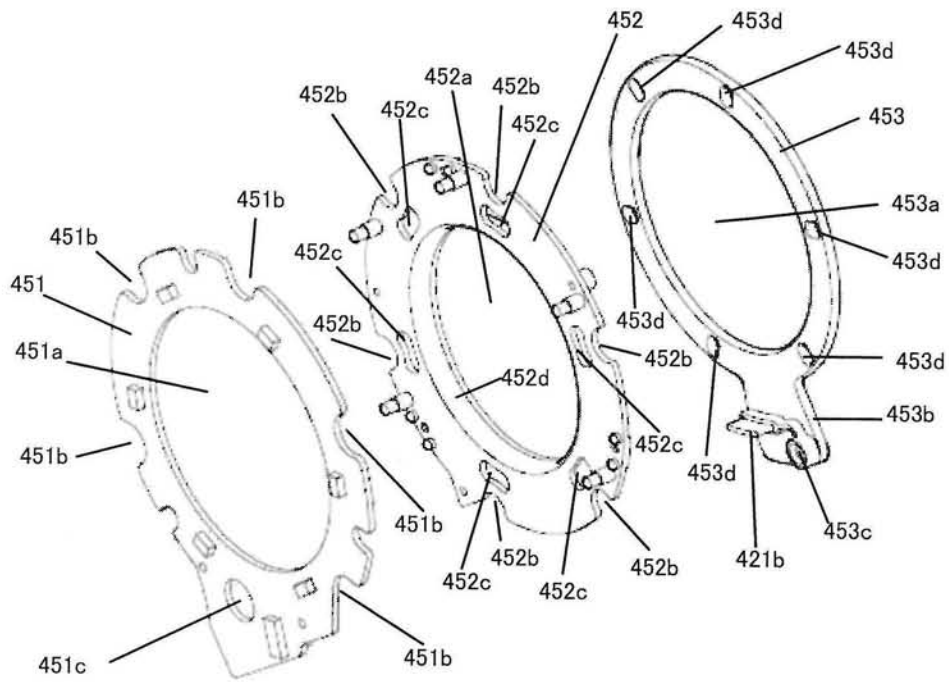


(B)

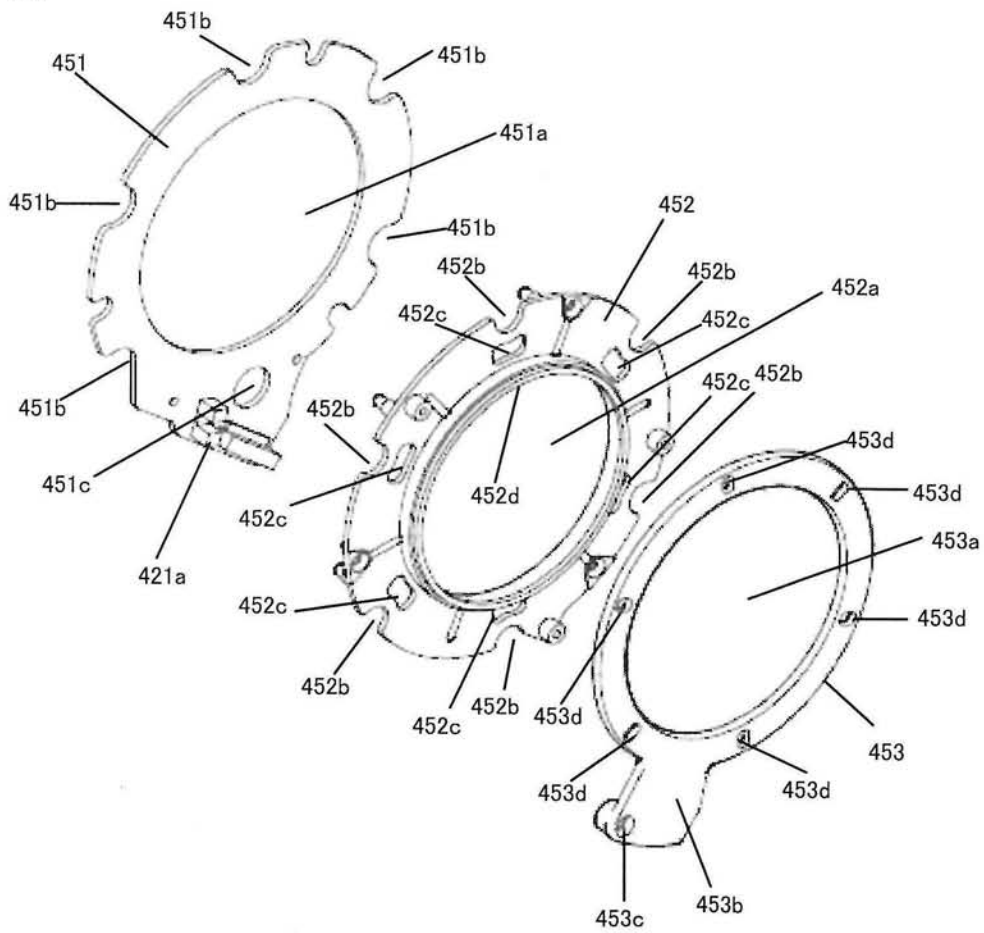


## 【図 24】

(A)

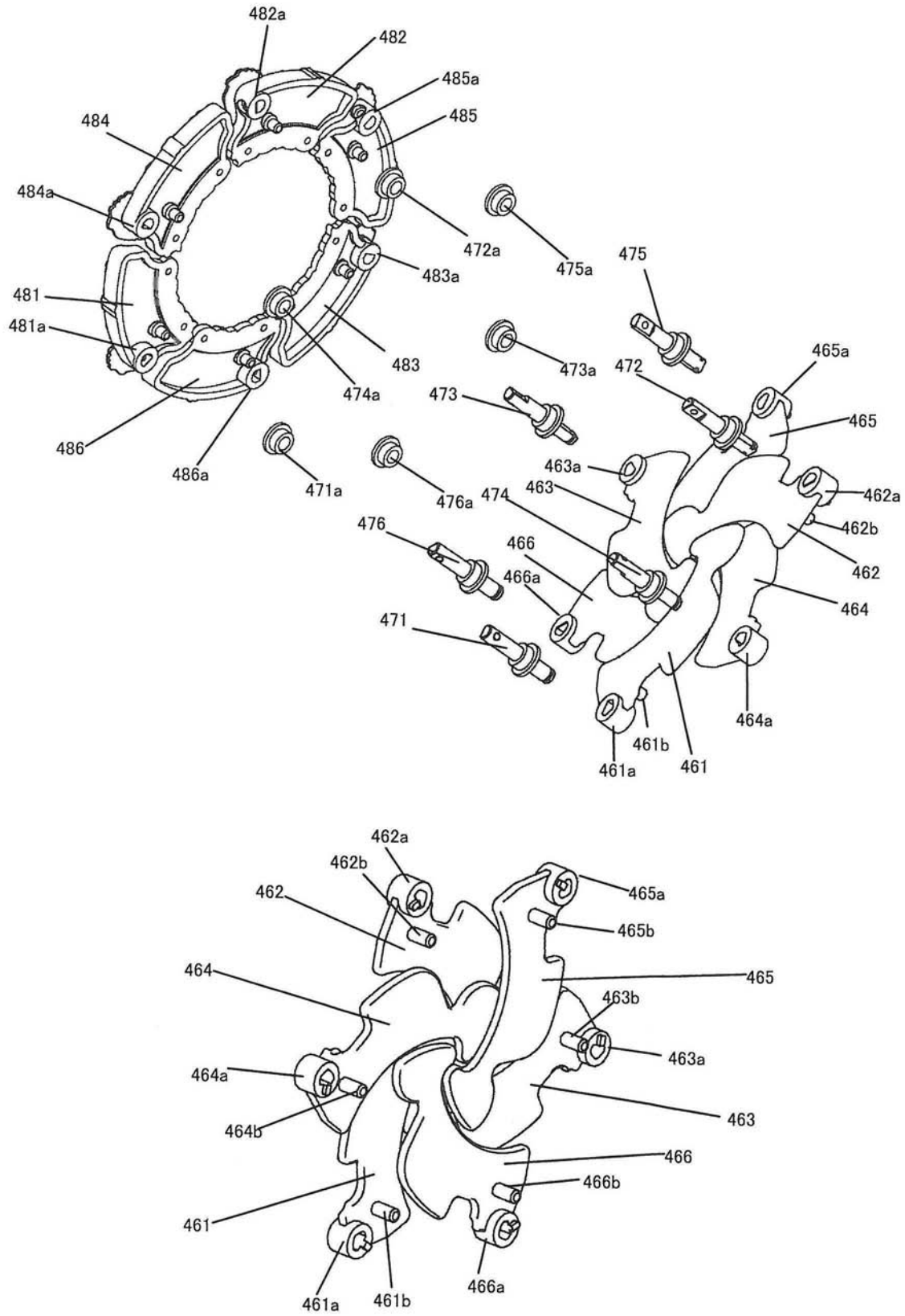


(B)



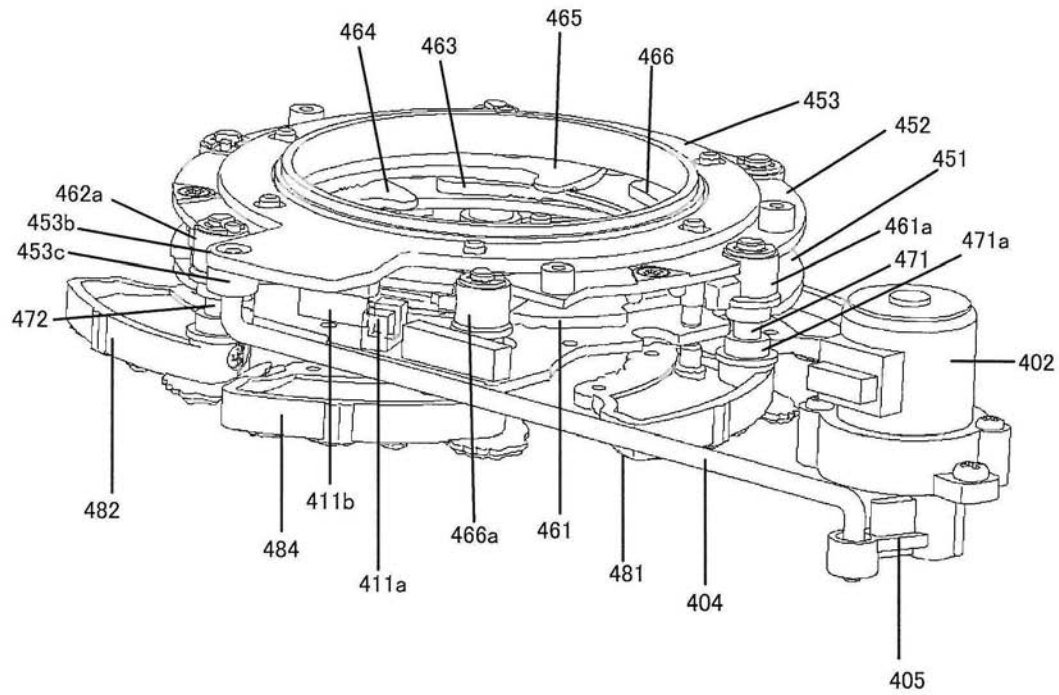


【図 25】

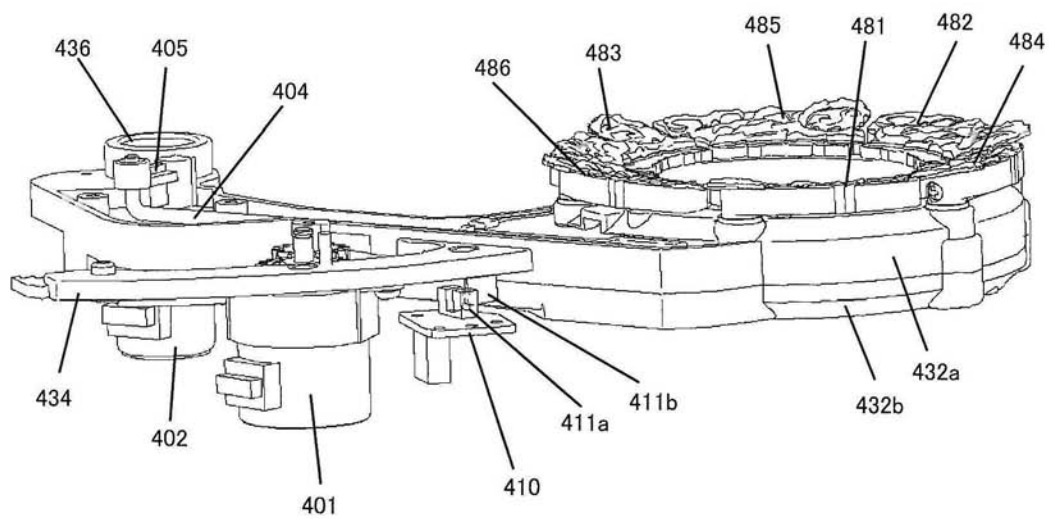


【図 26】

(A)

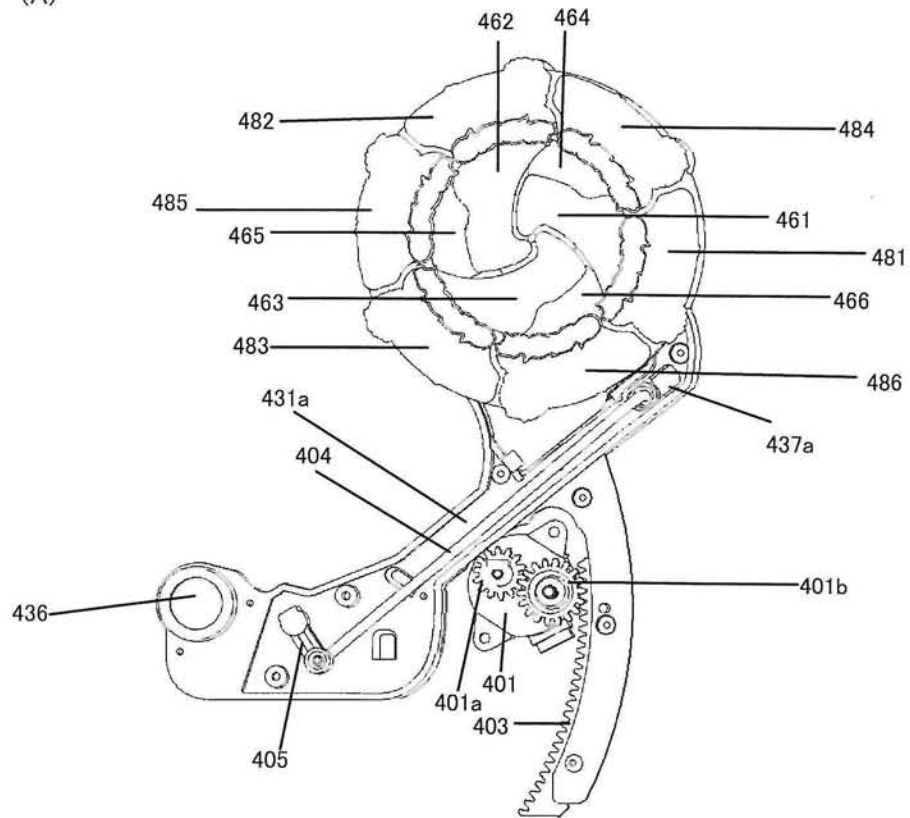


(B)

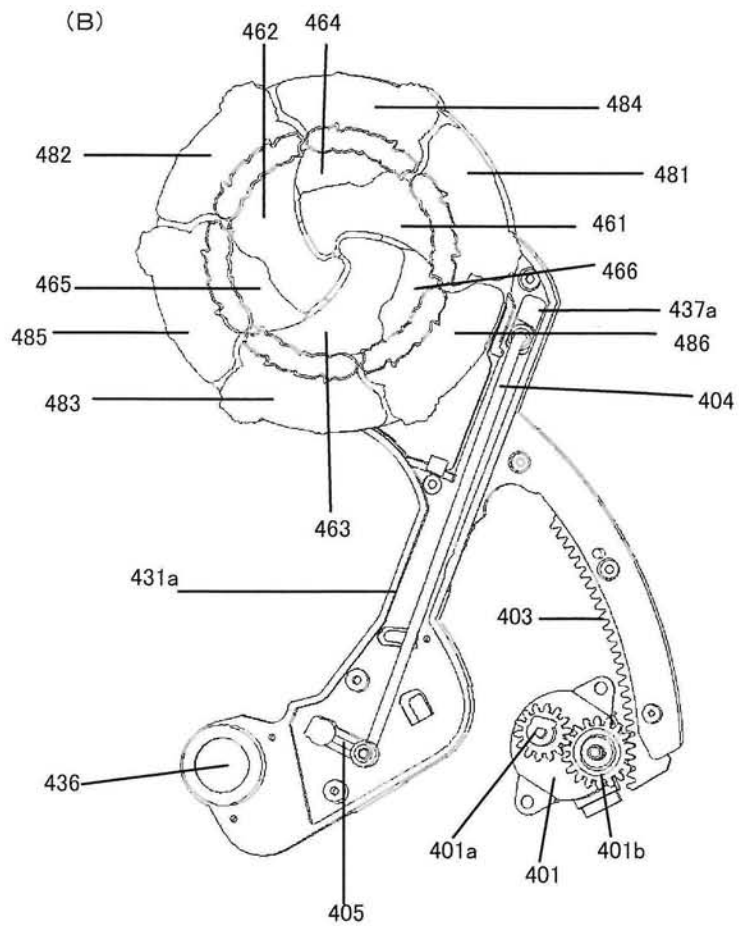


【図 27】

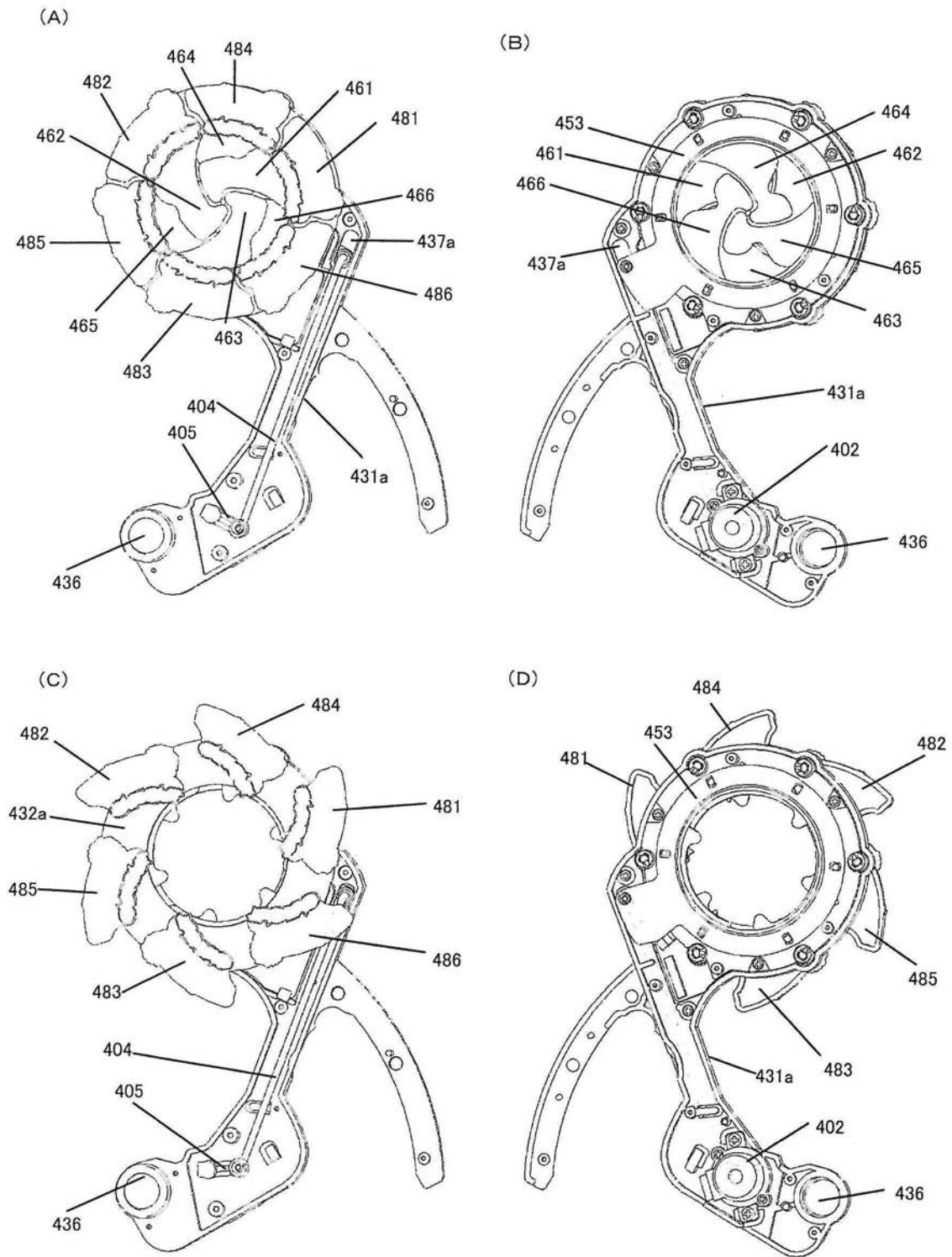
(A)



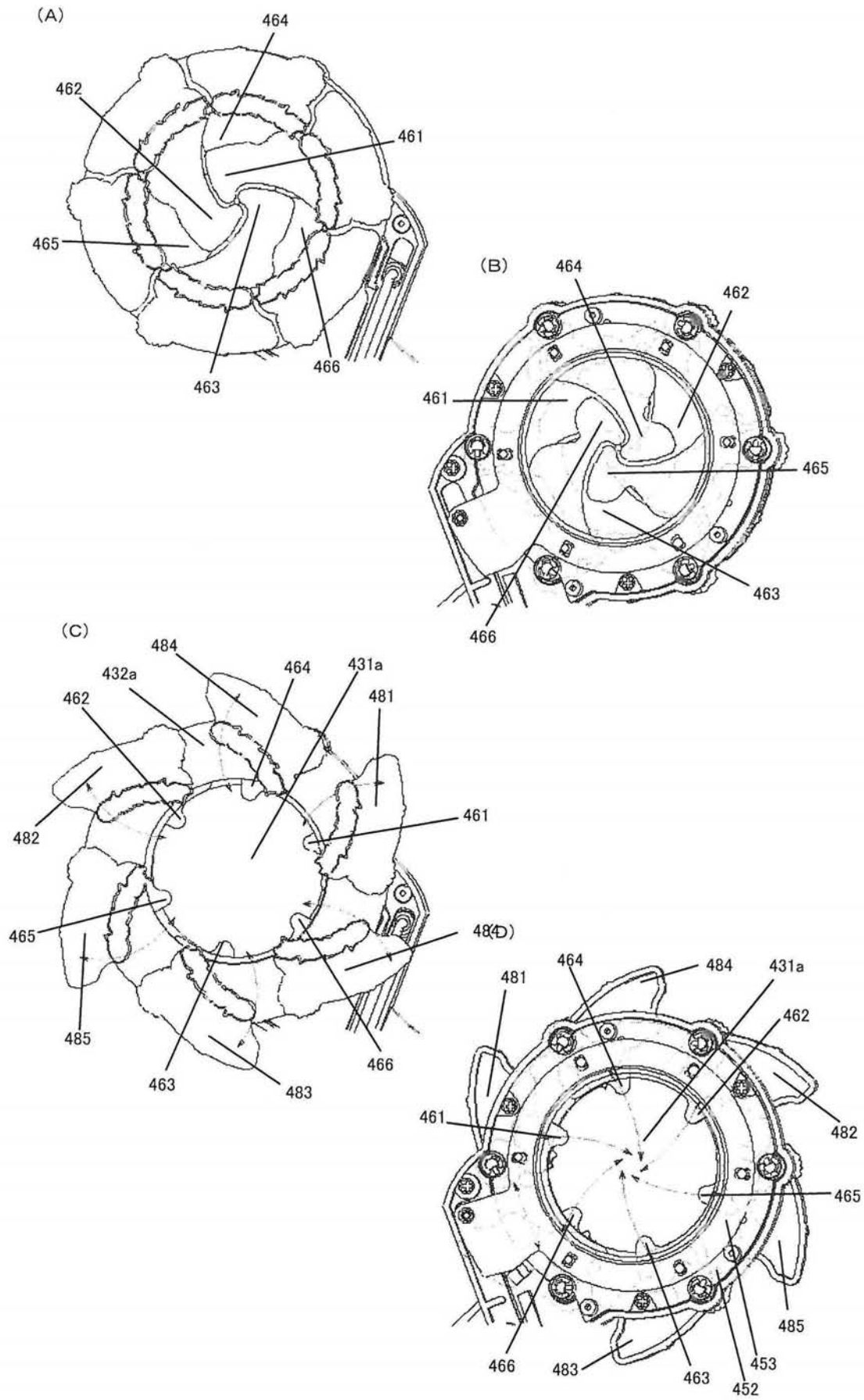
(B)



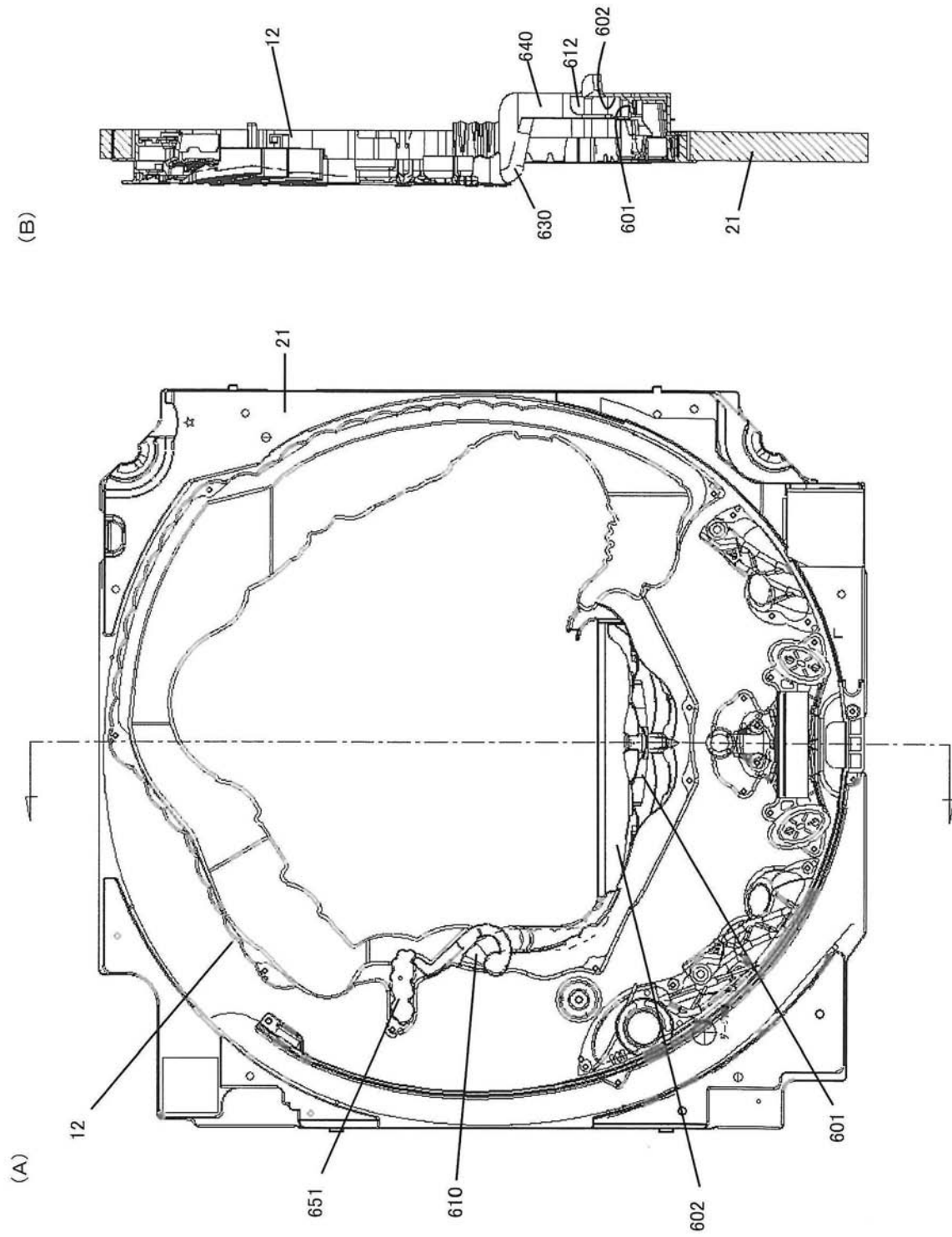
【 図 2 8 】



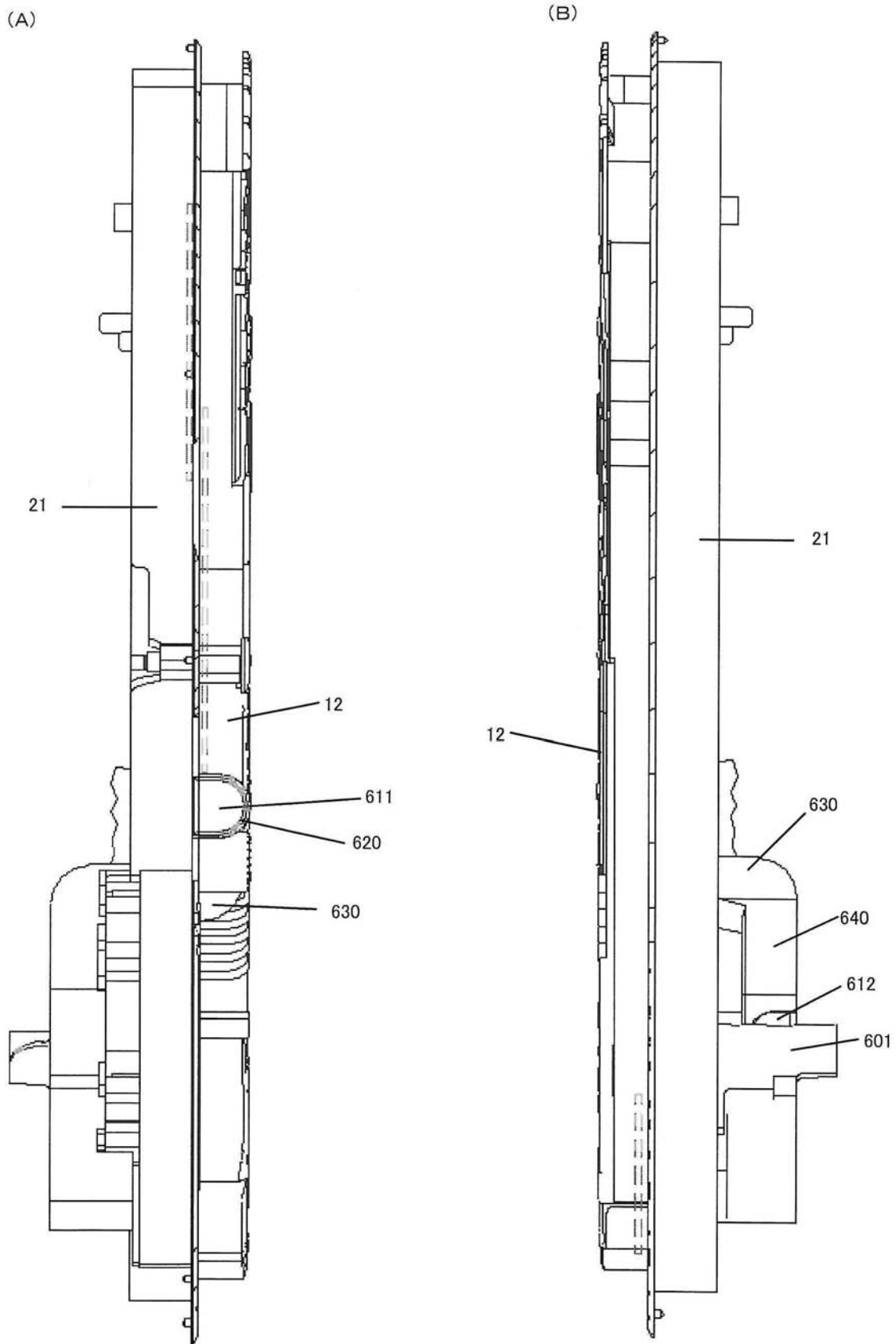
【図 29】



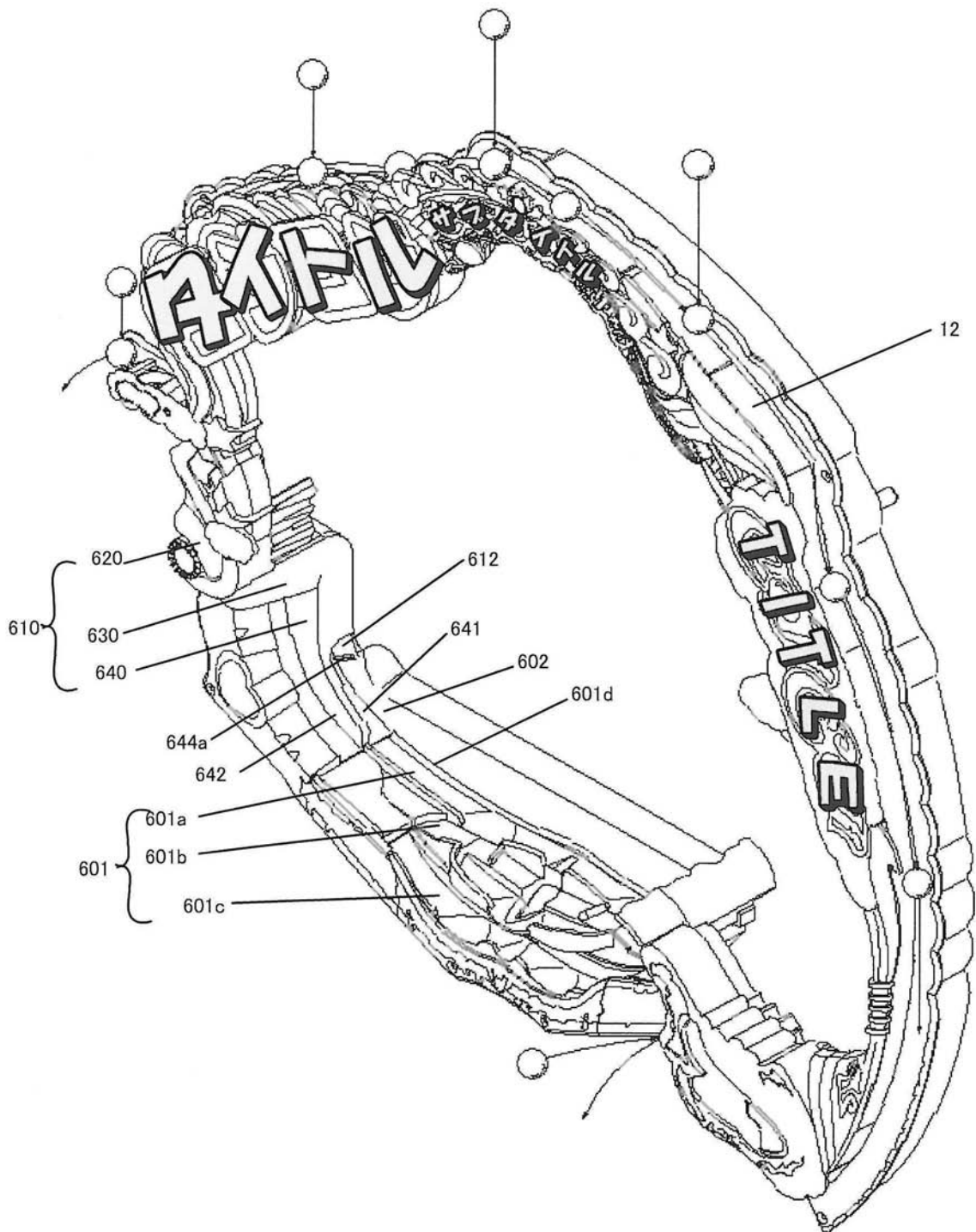
【図 30】



【図 3 1】

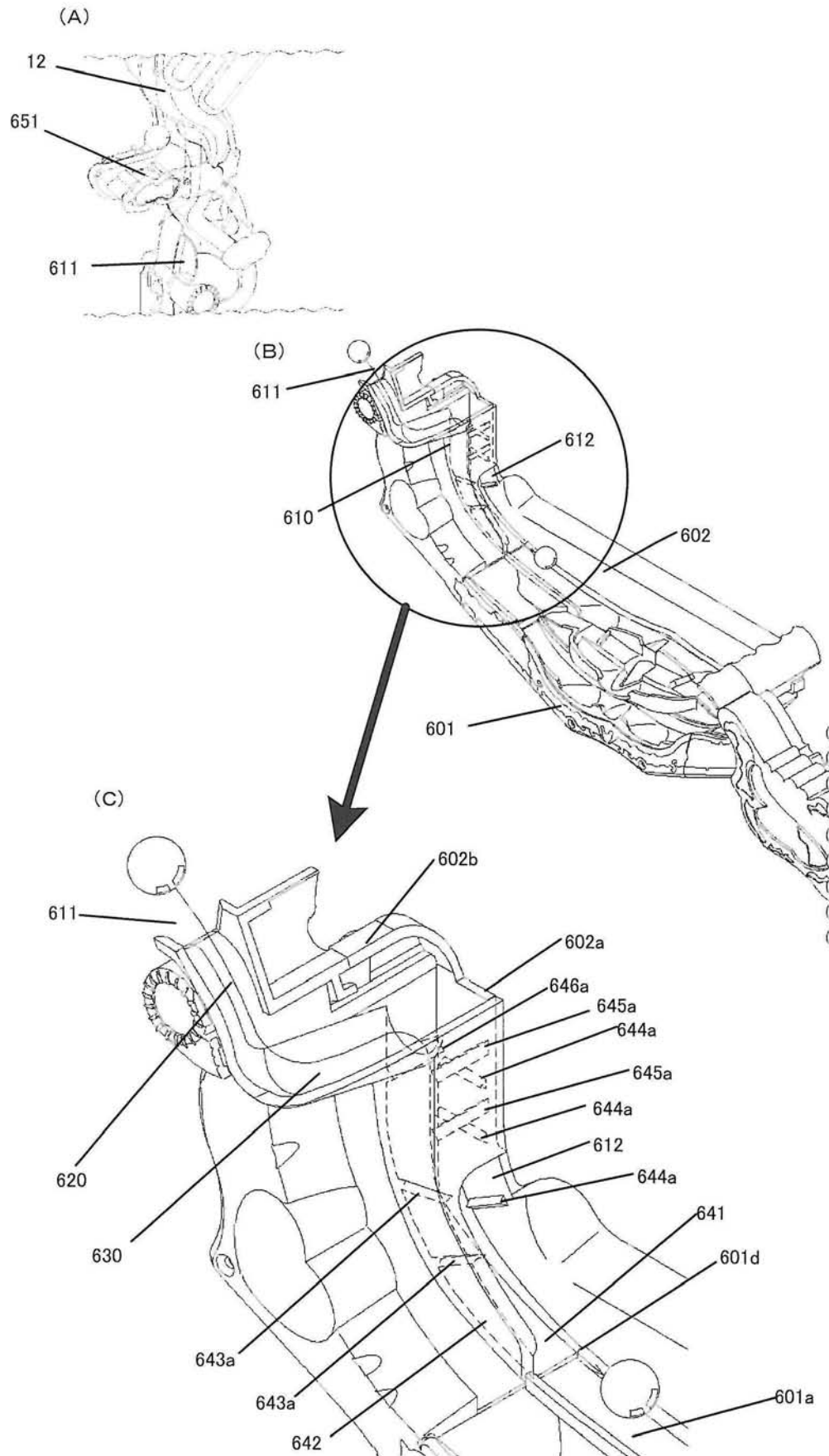


【図 3 2】

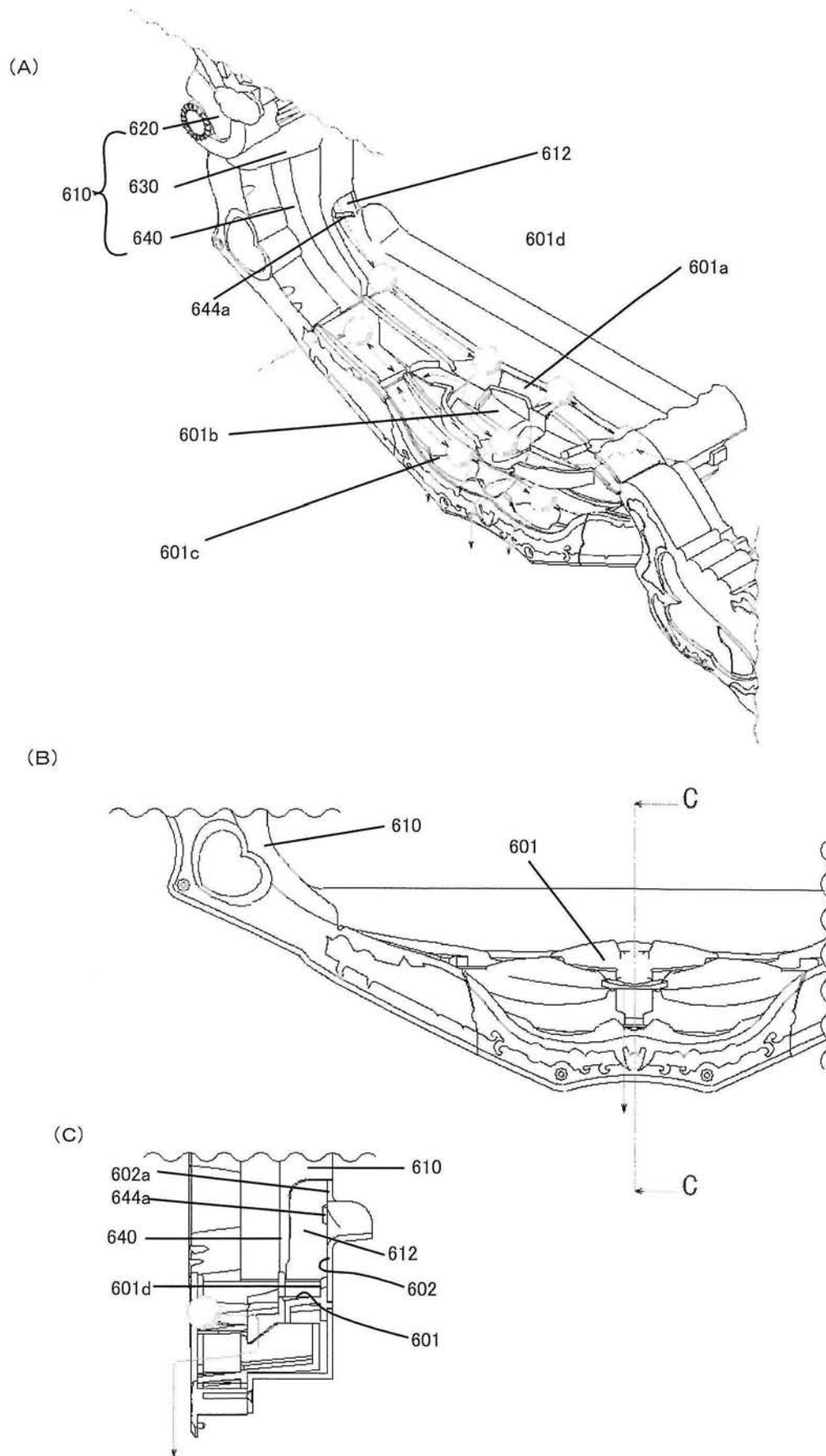




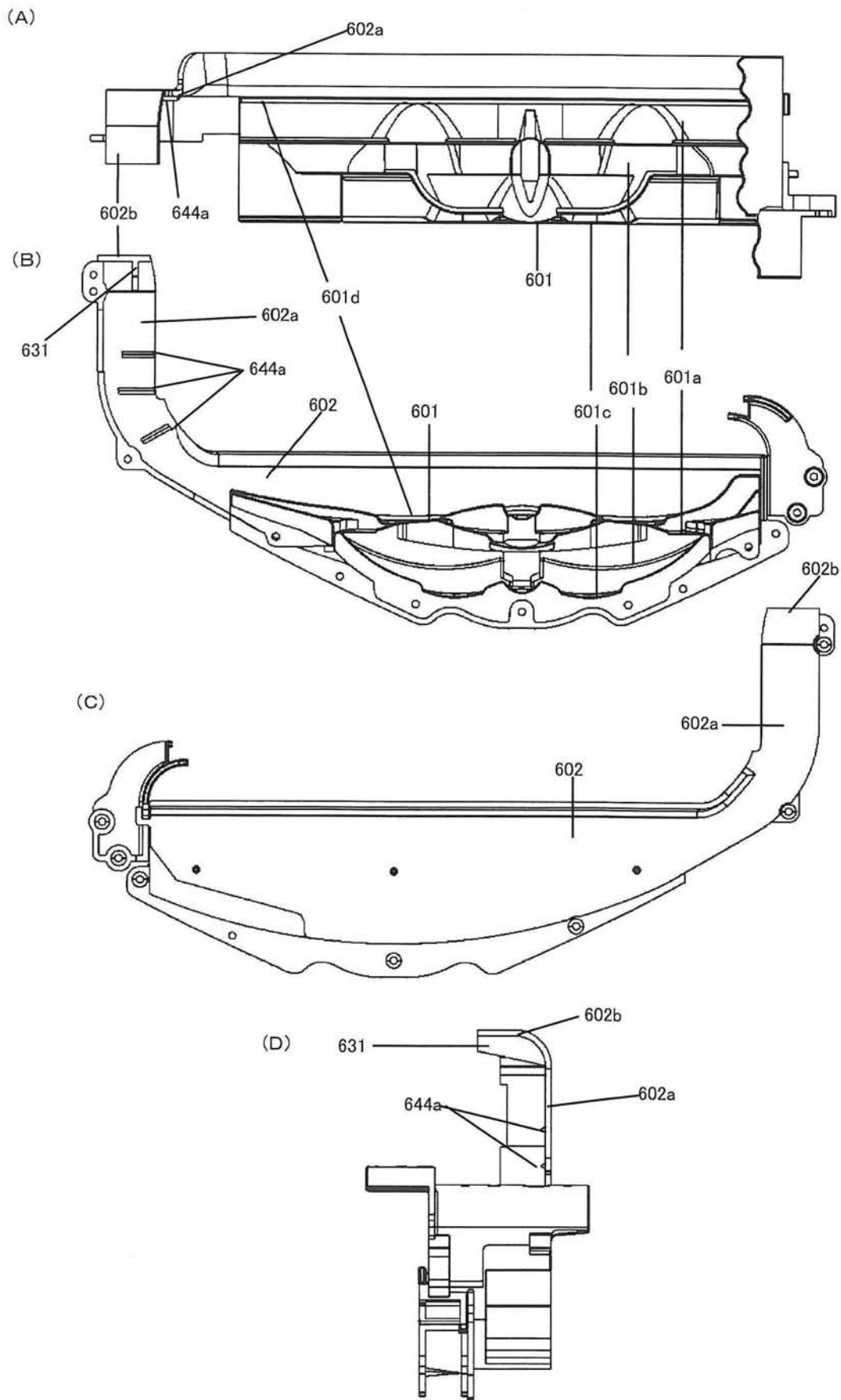
【図 3 3】



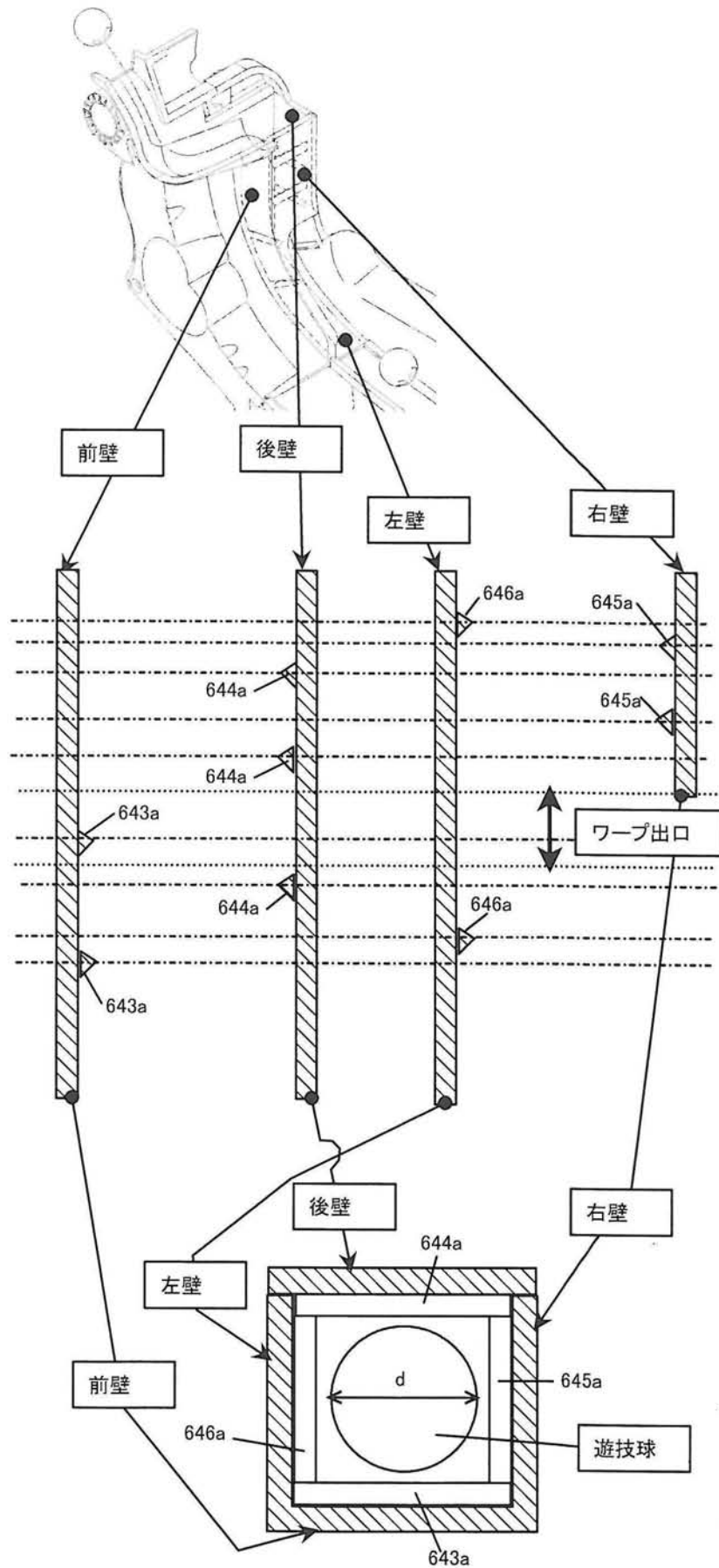
【図 34】



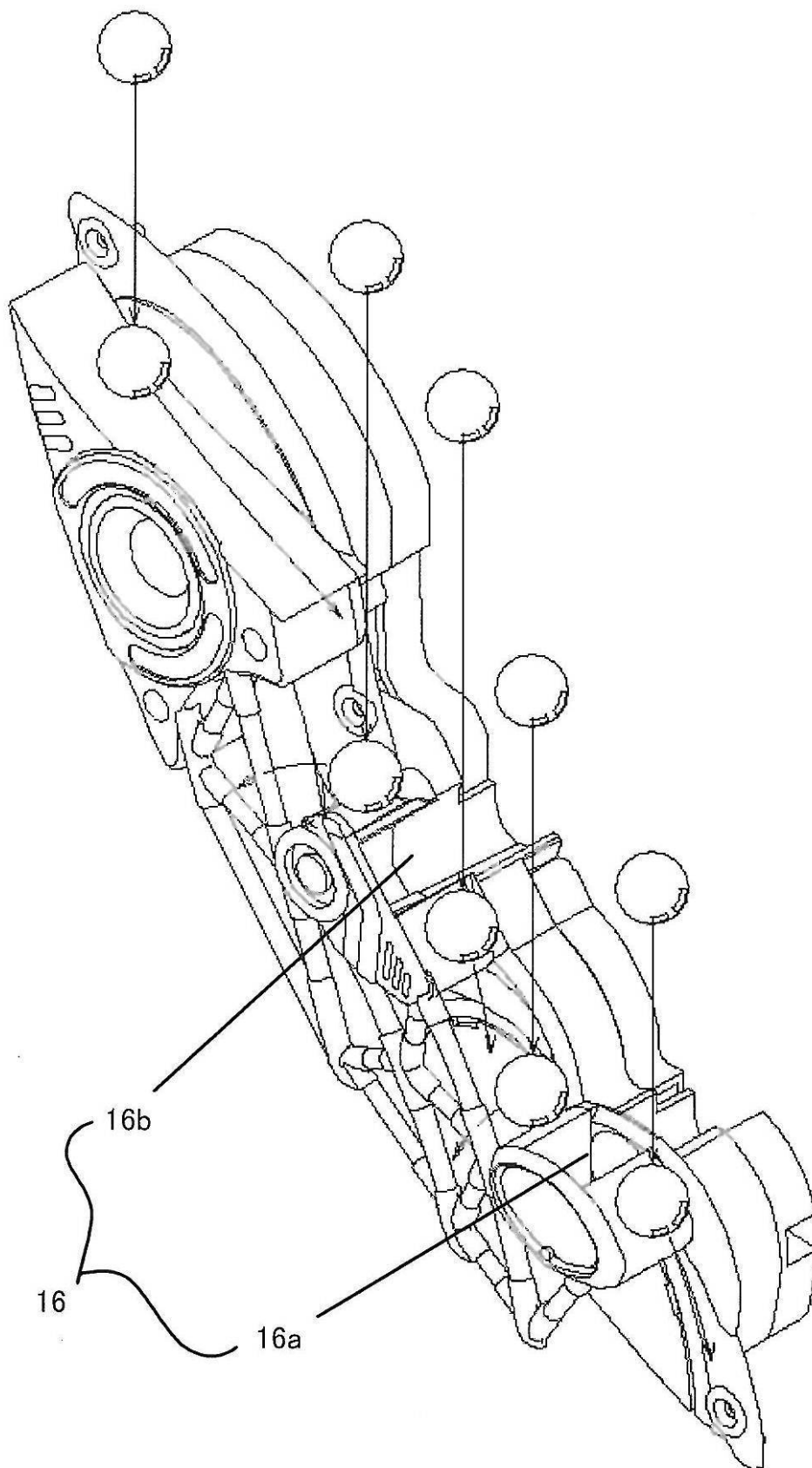
【図 35】



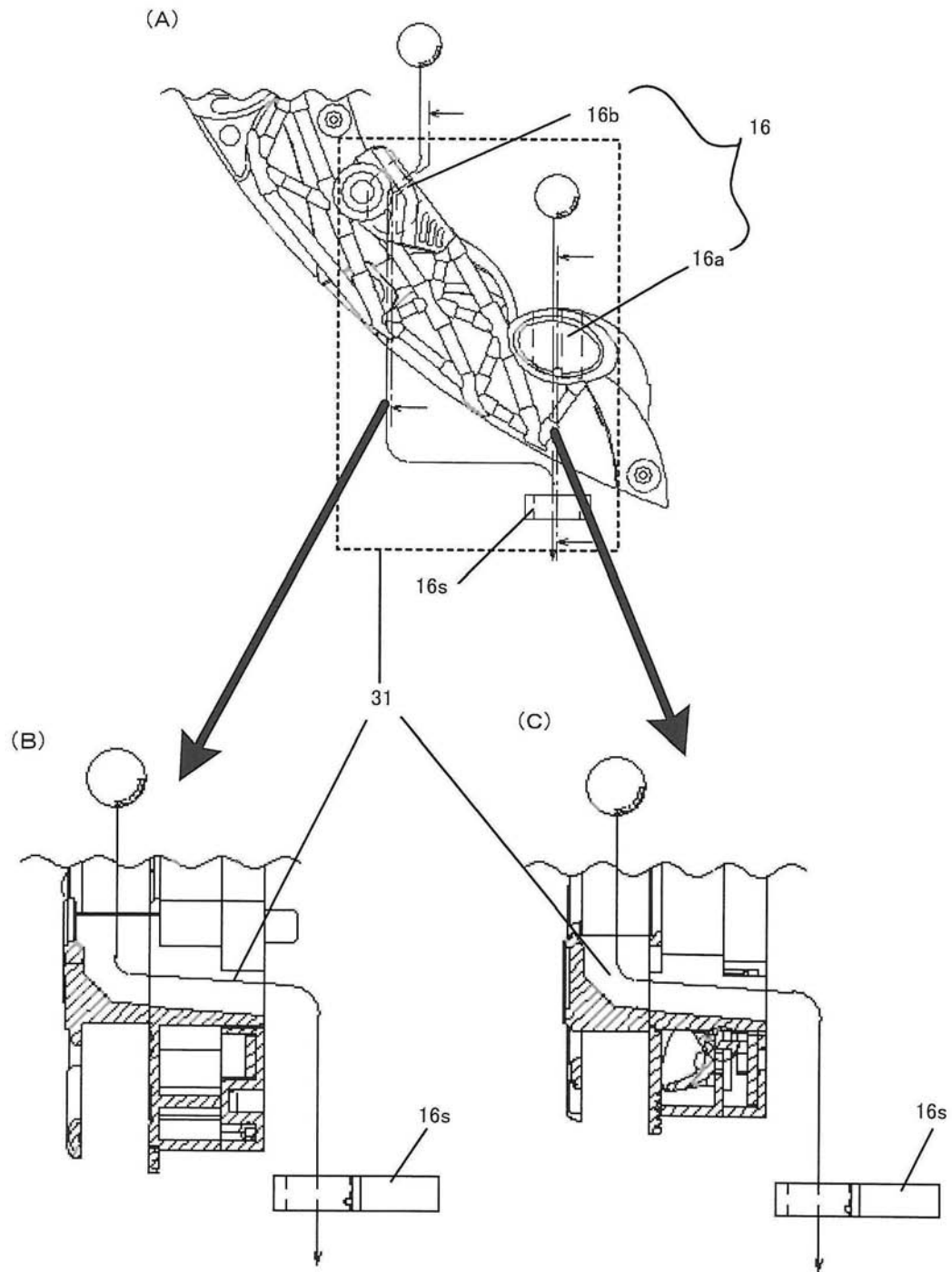
【図 36】



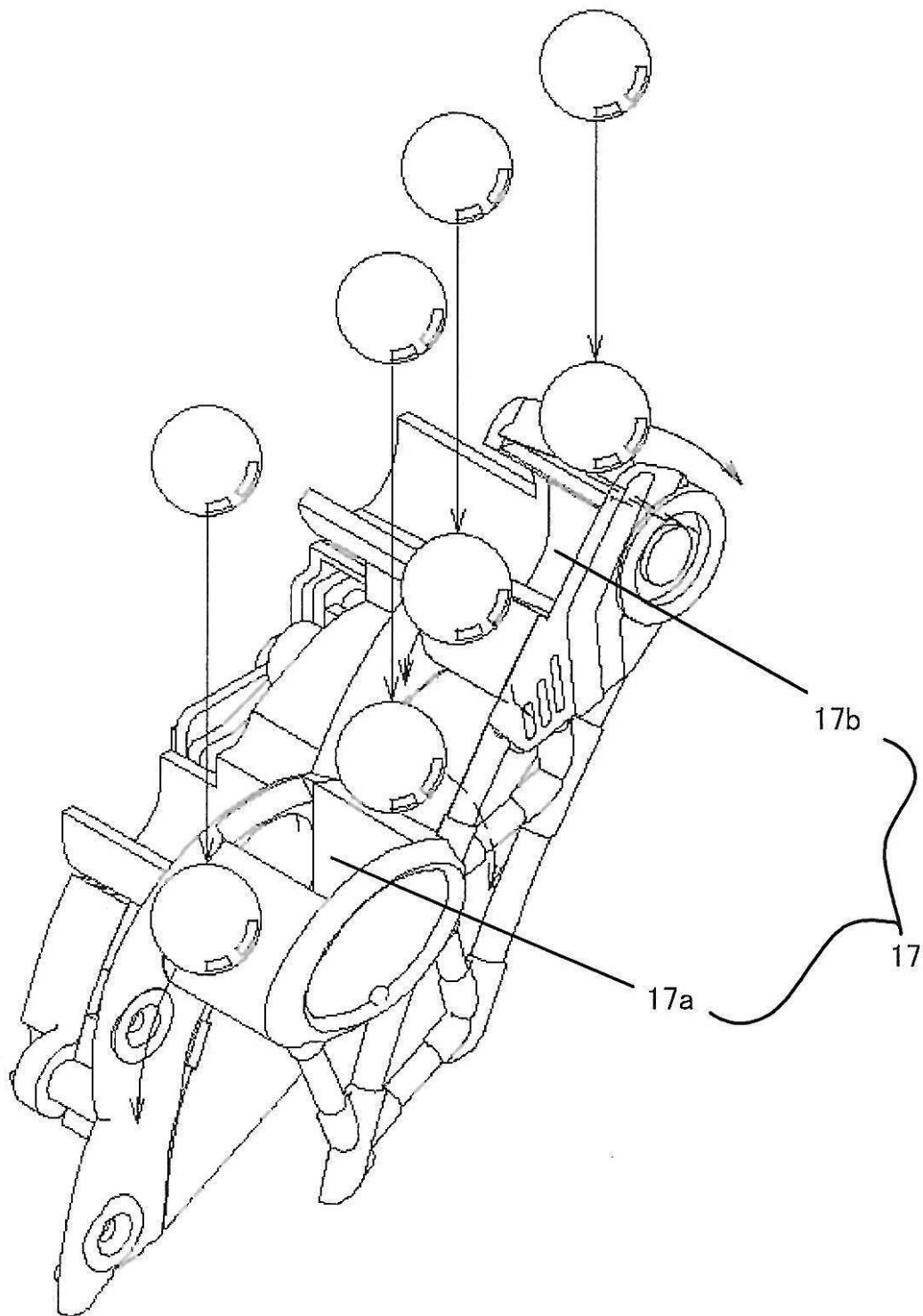
【図 37】



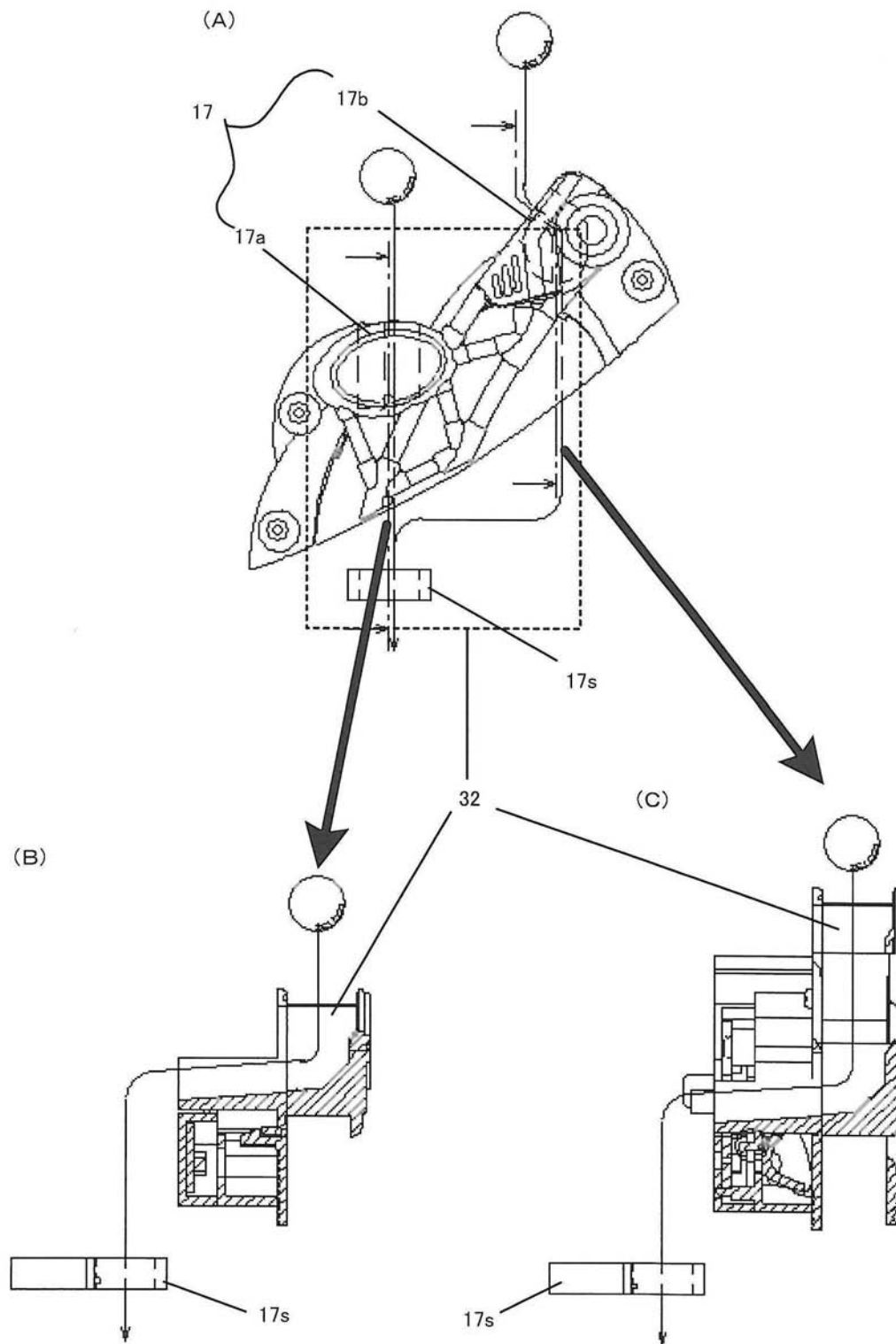
【図 38】



【図 39】

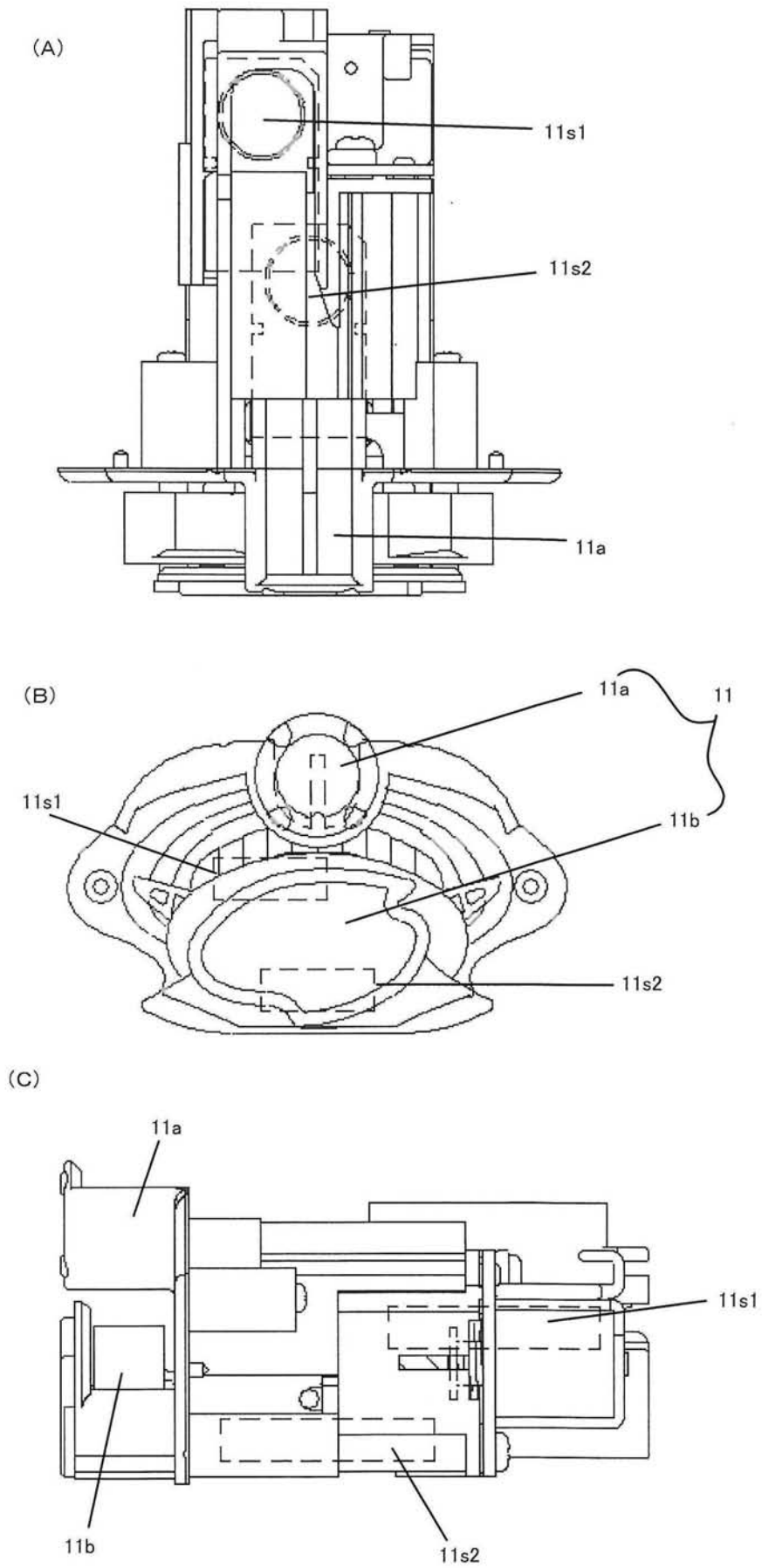


【図 40】



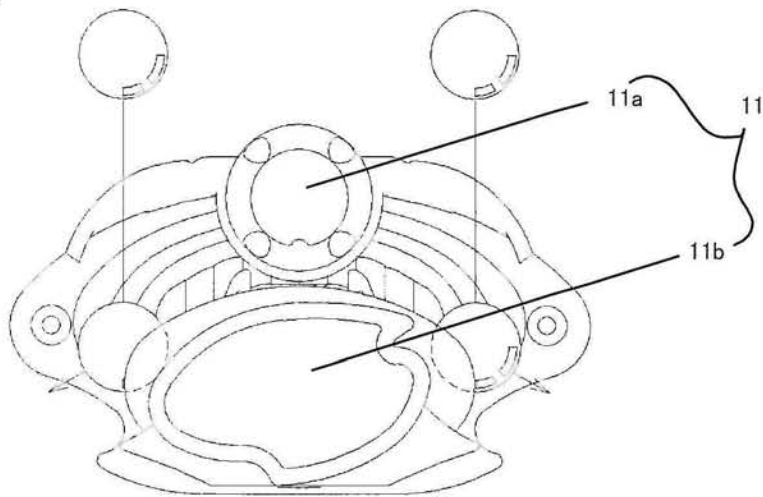


## 【図 4 1】

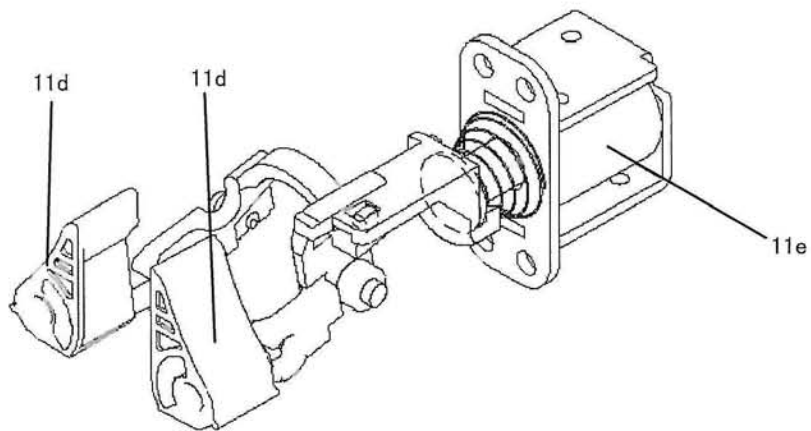


【 図 4 2 】

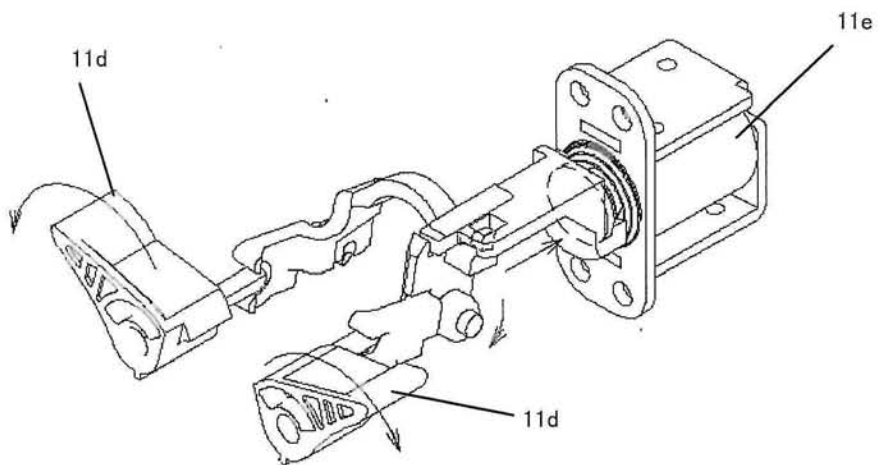
(A)



(B)

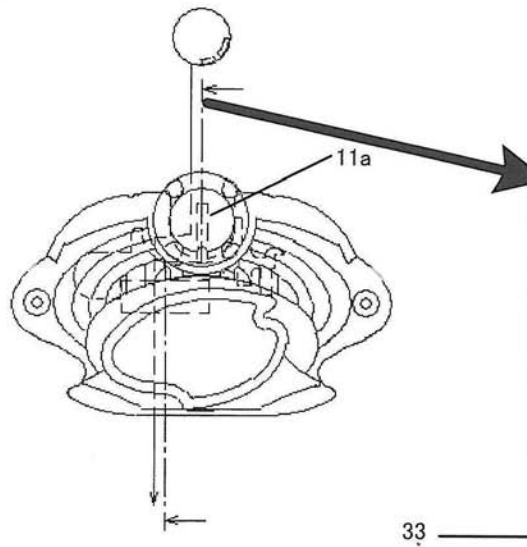


(C)

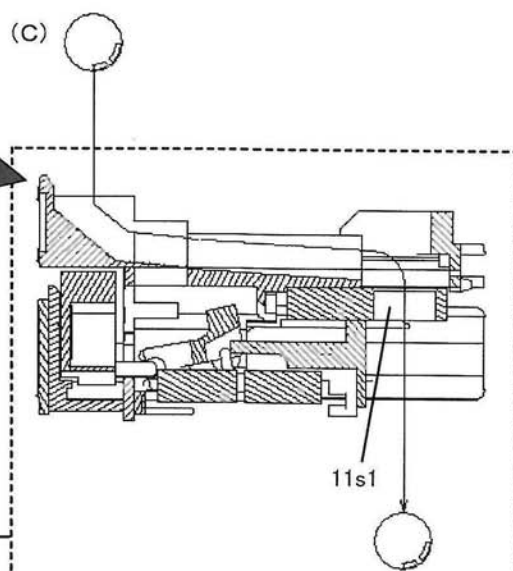


## 【図 4 3】

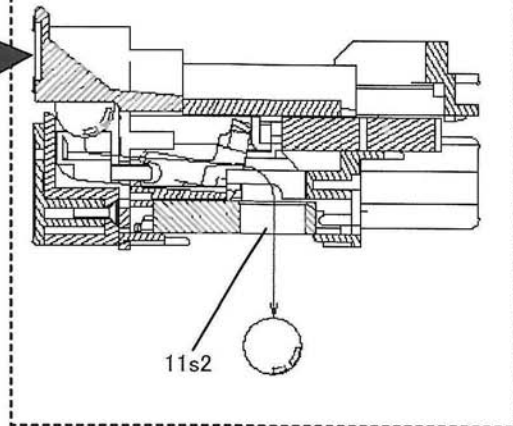
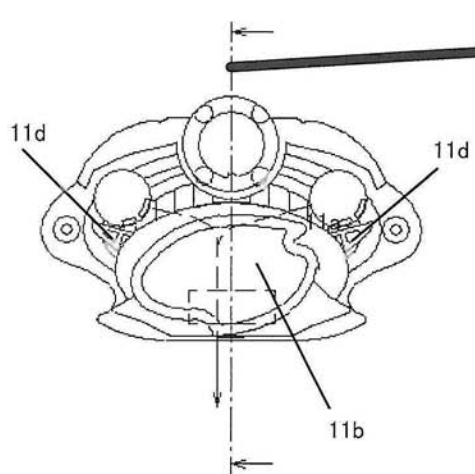
(A)



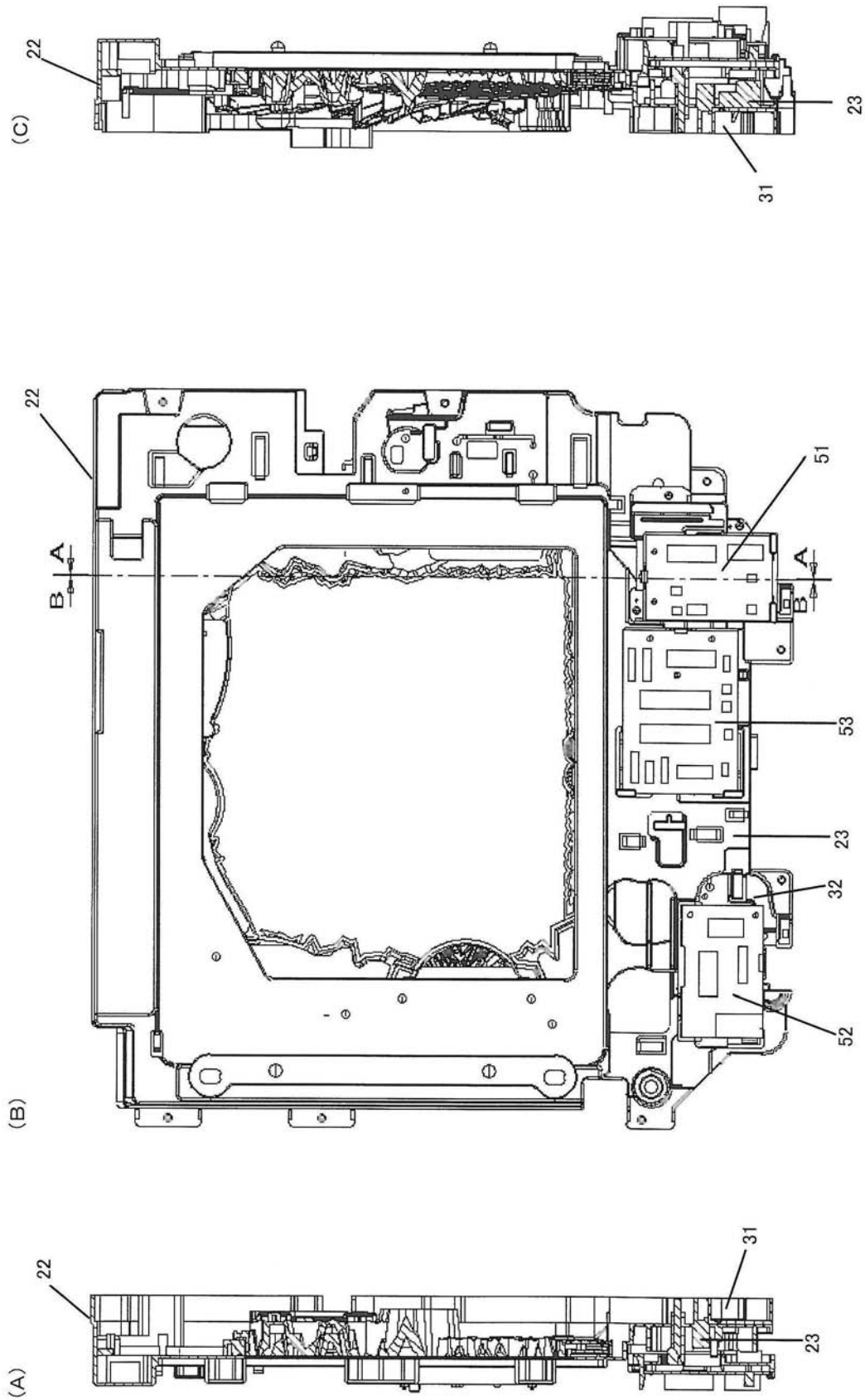
(C)



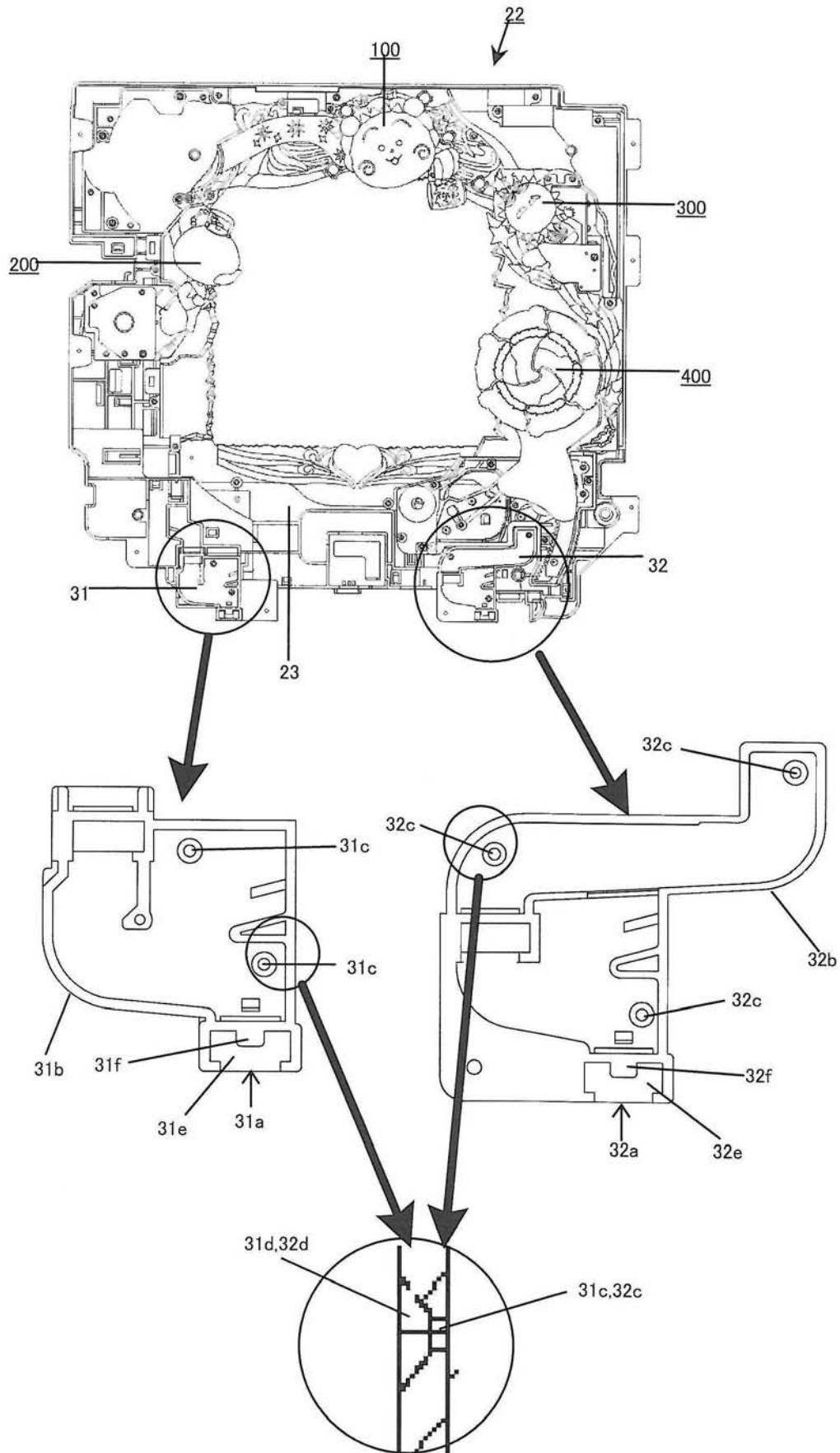
(B)



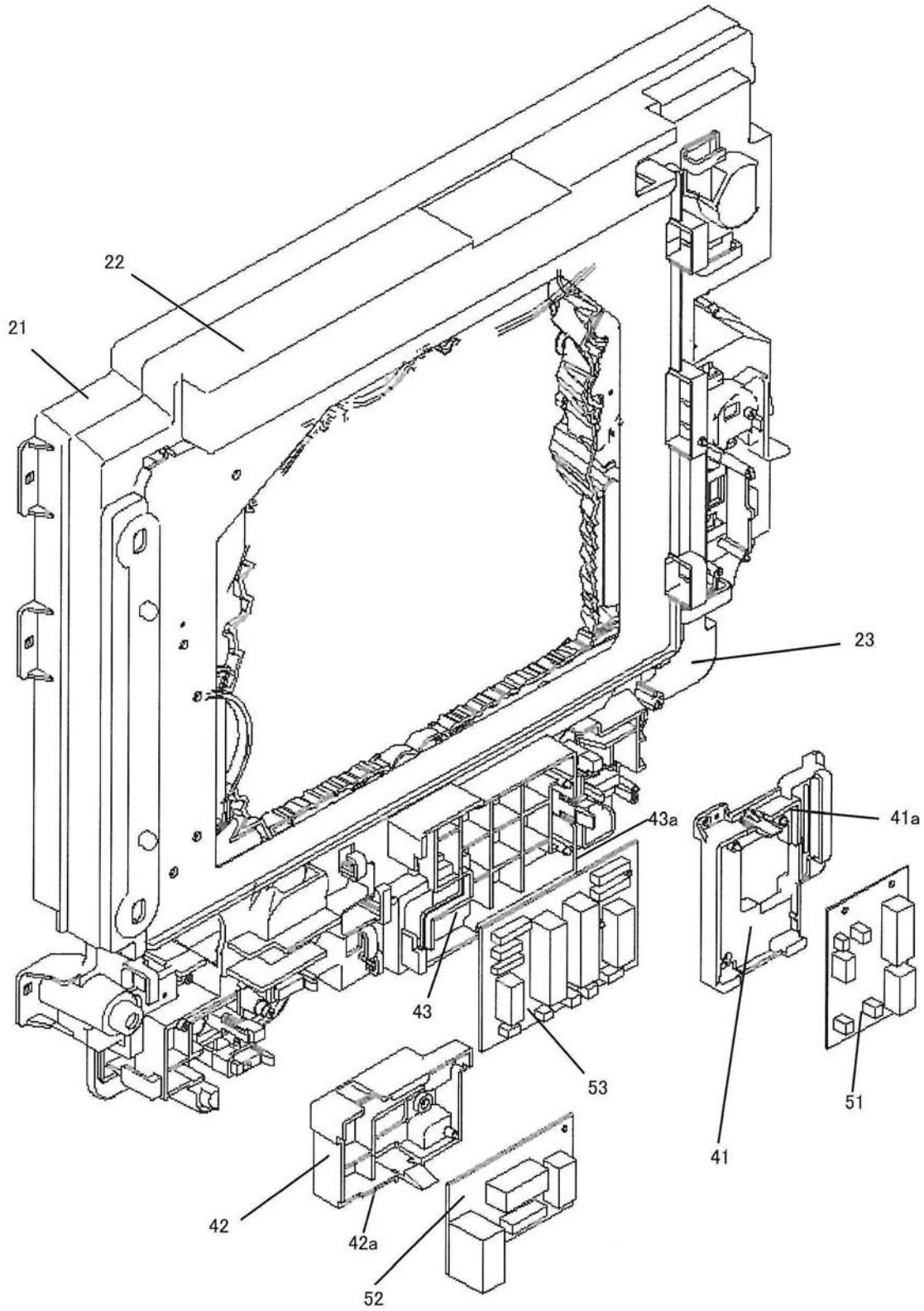
【図 4 4】



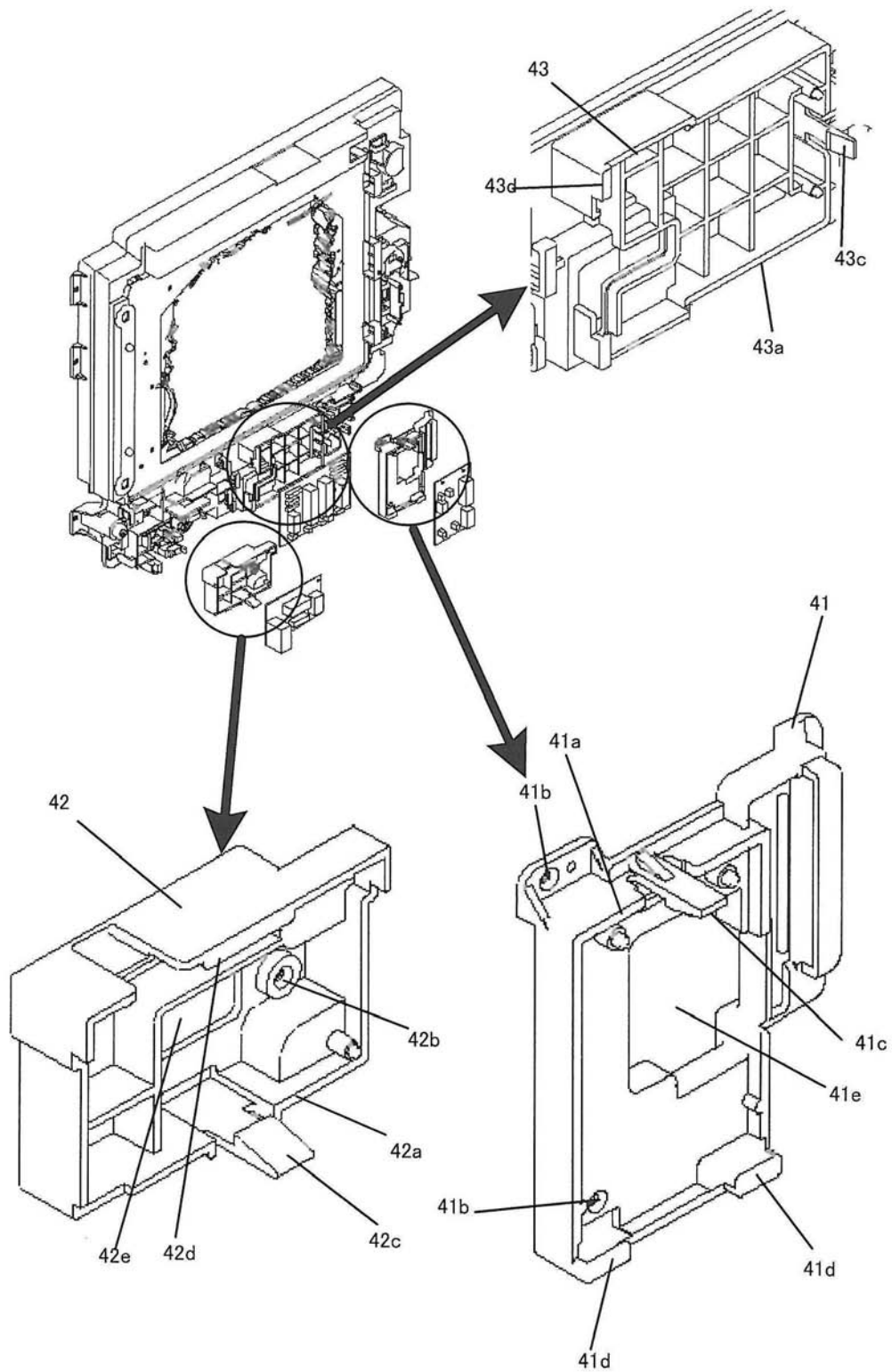
【図 45】



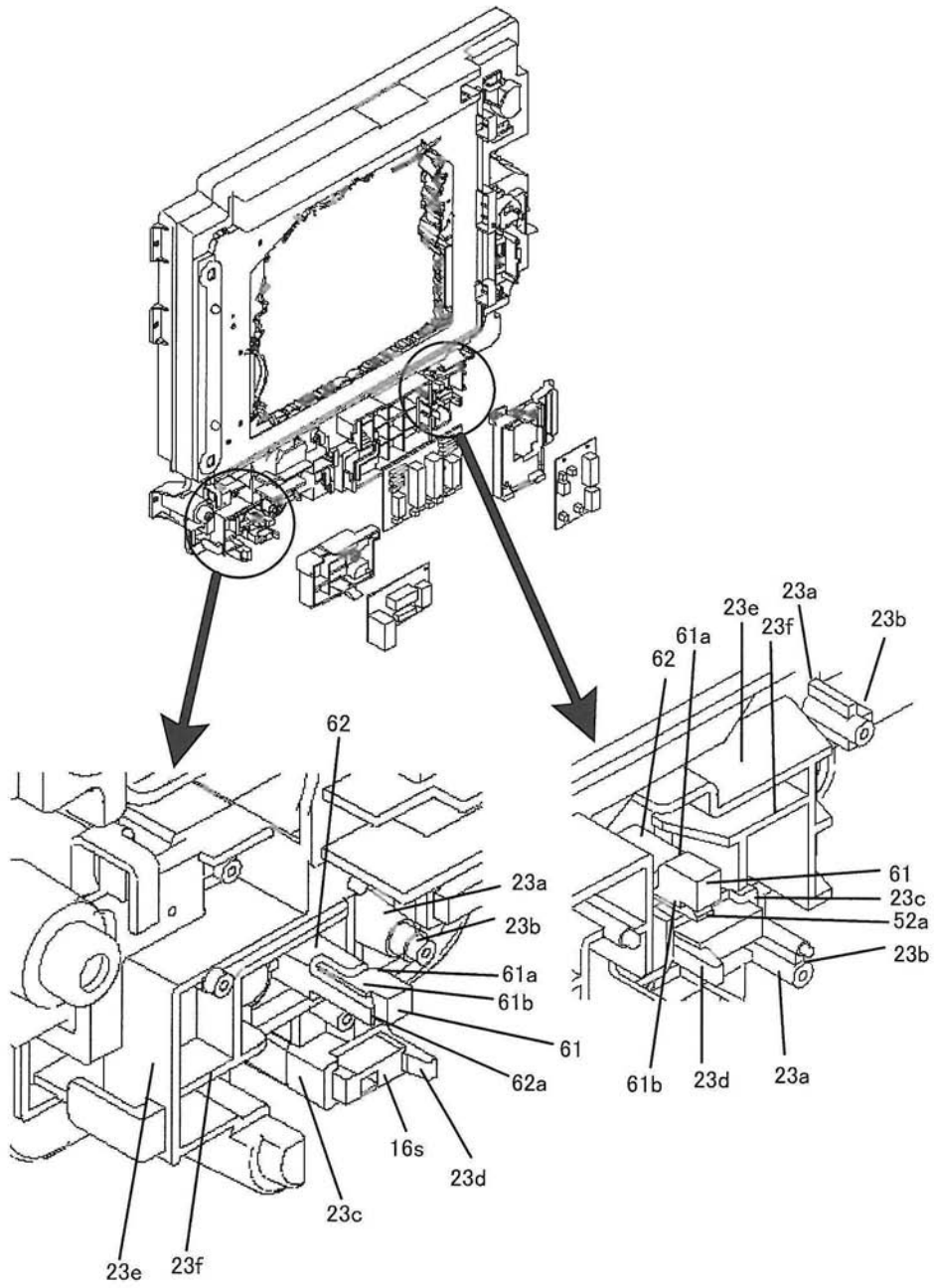
【図 46】



【図 47】

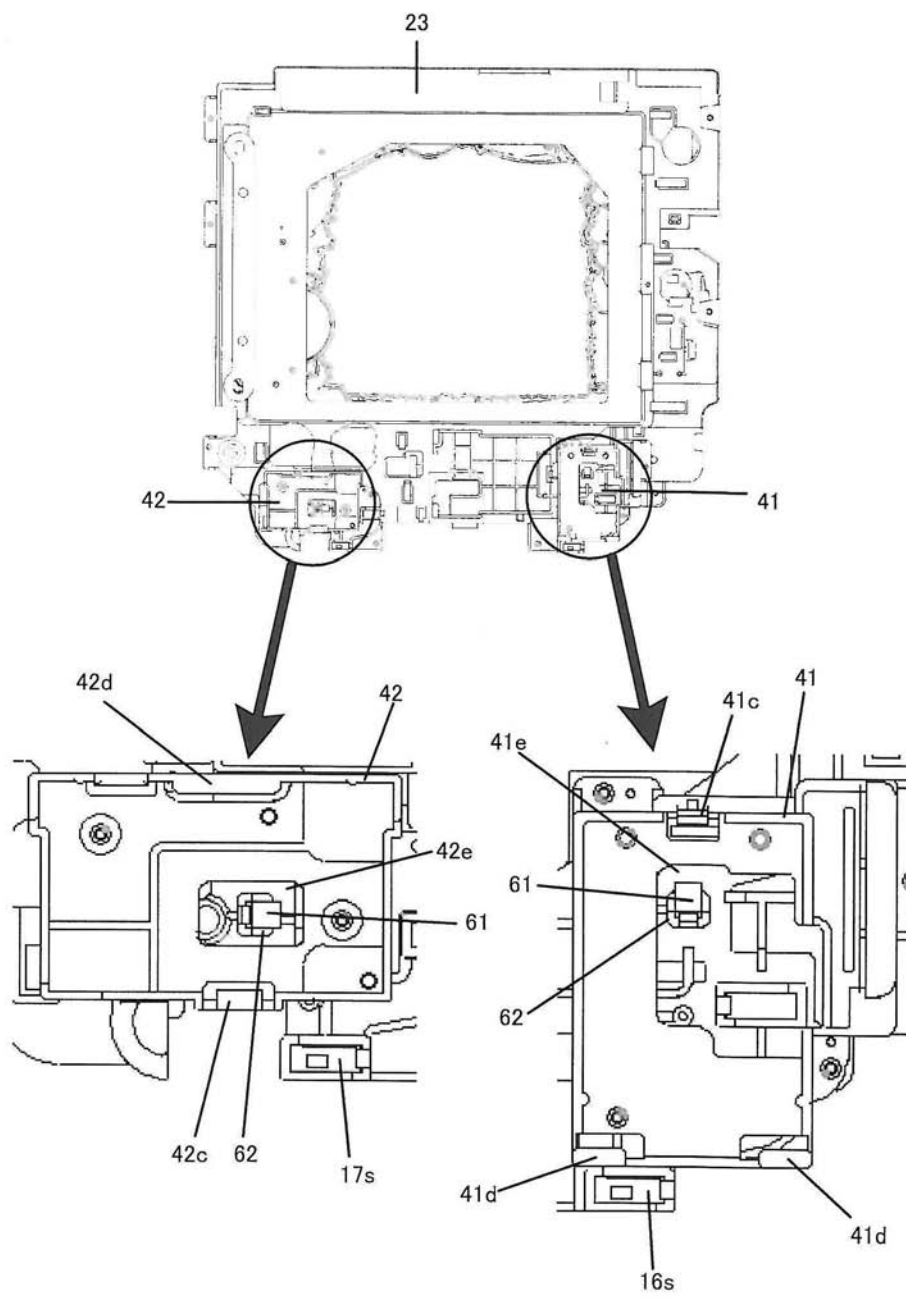


【図 48】

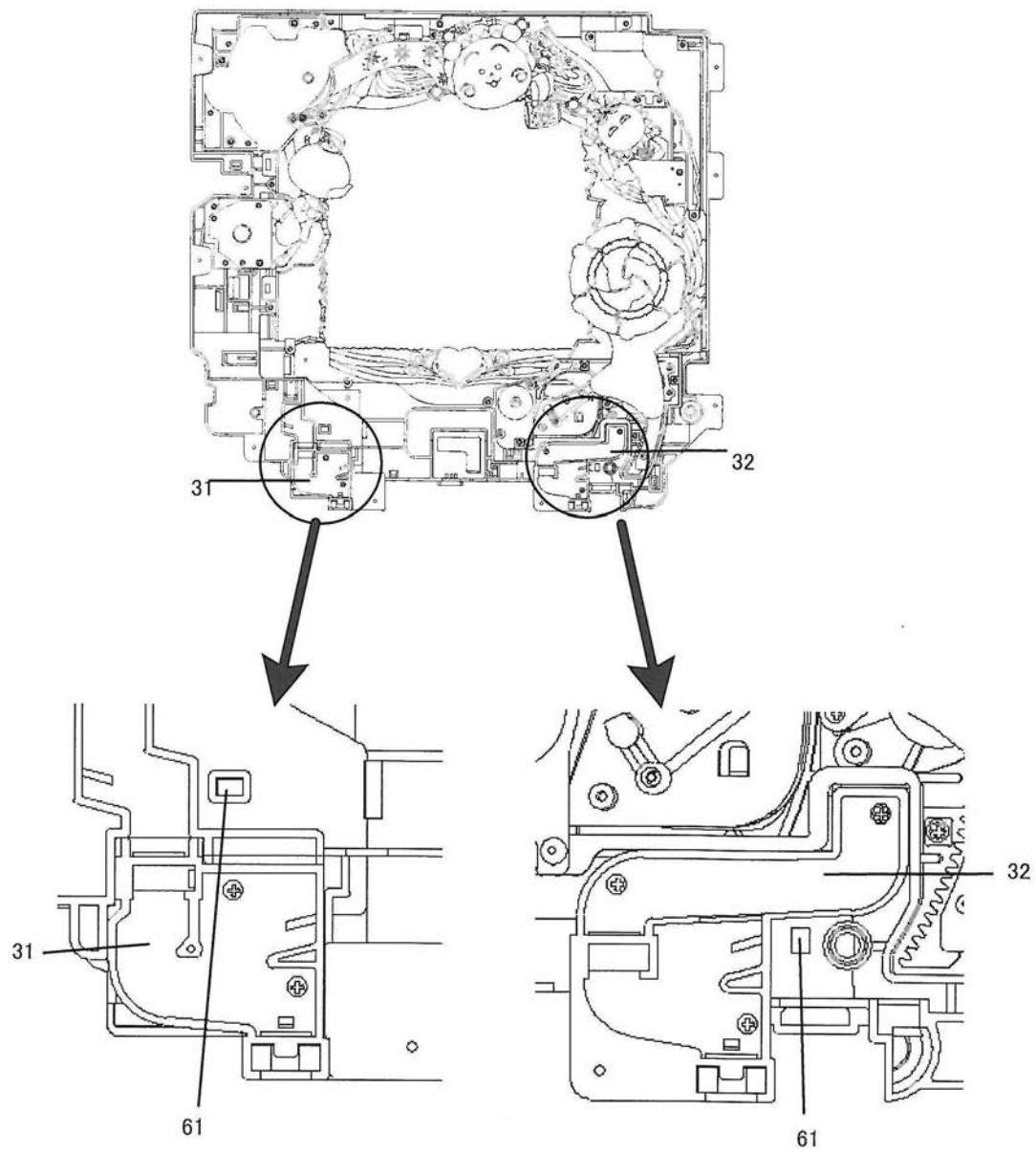




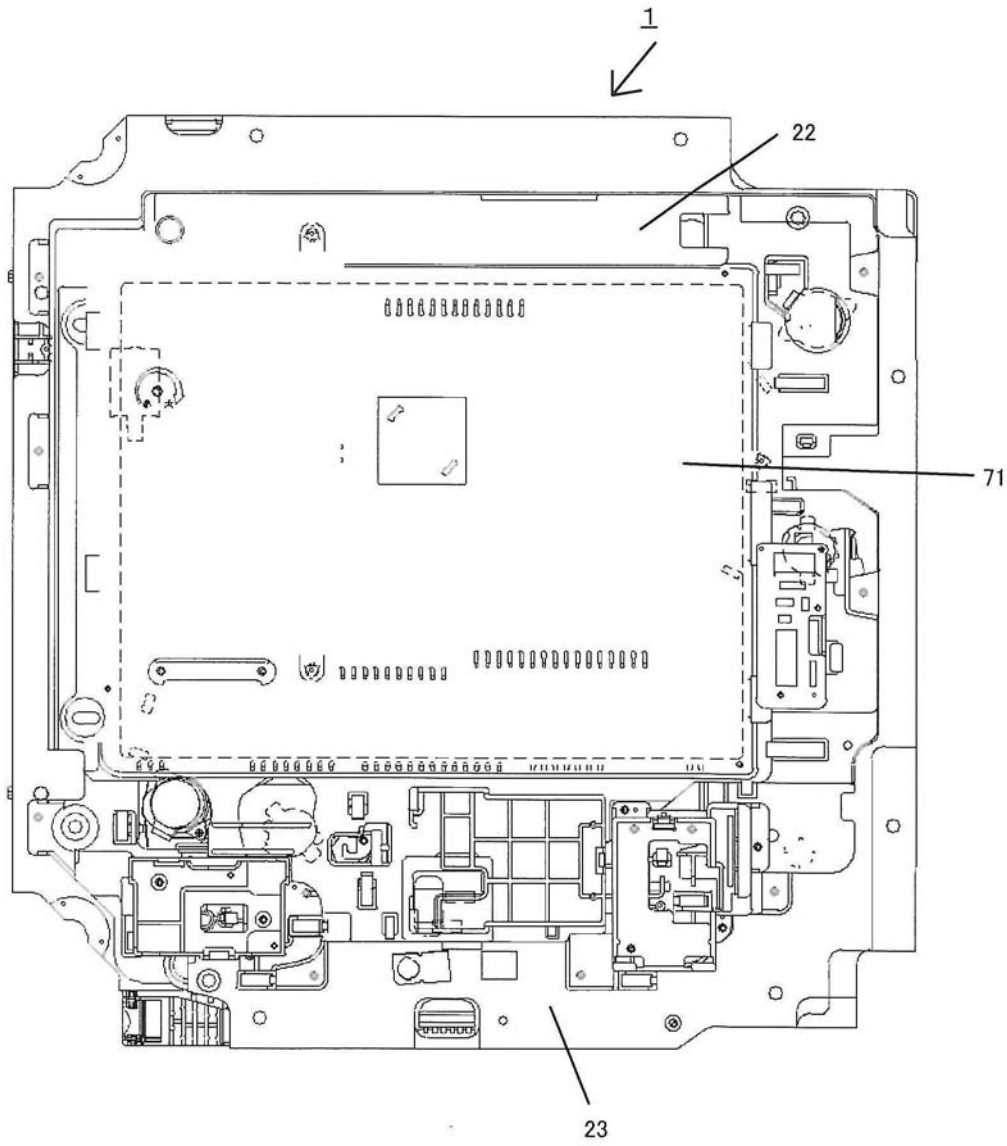
【図 49】



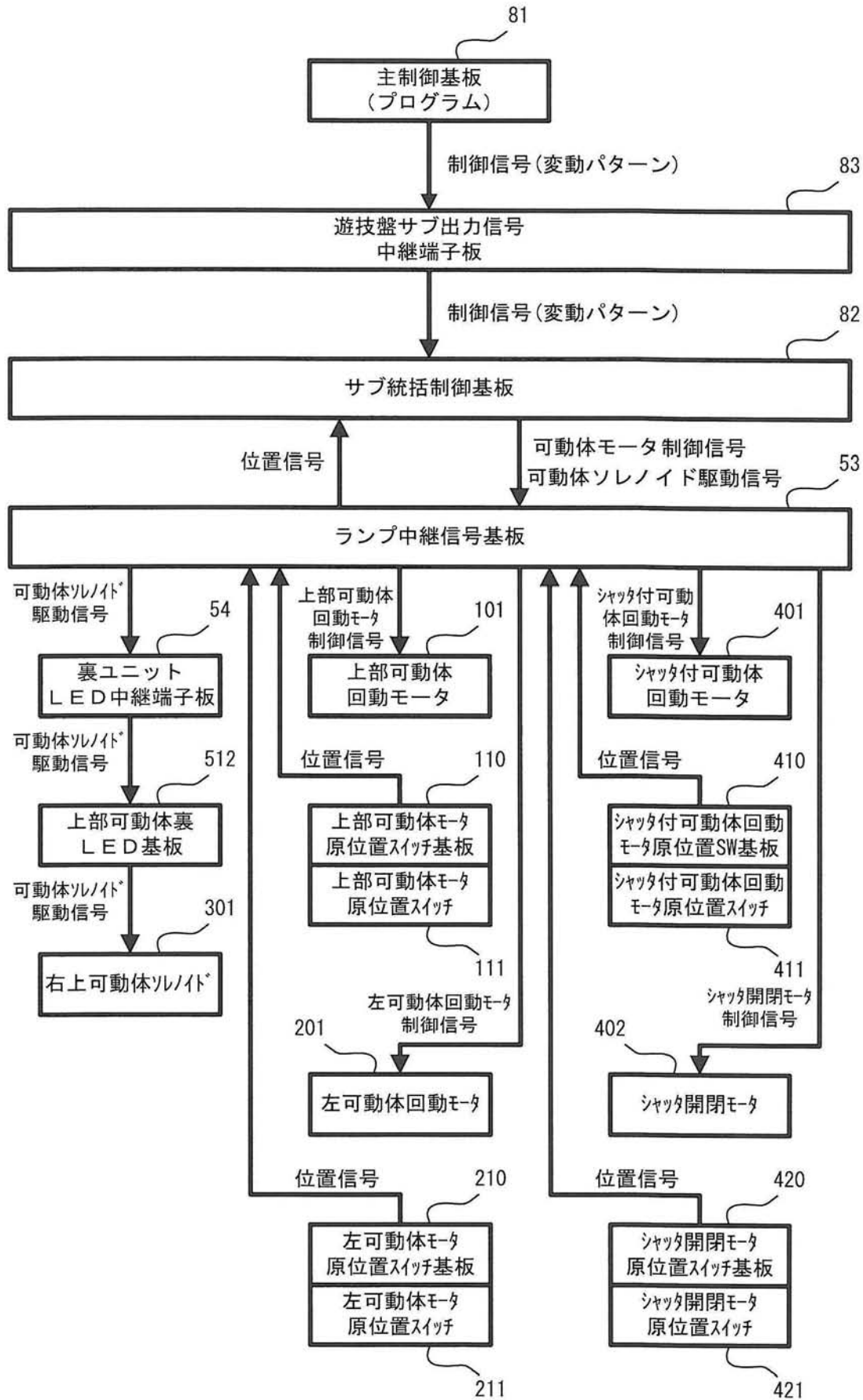
【図 50】



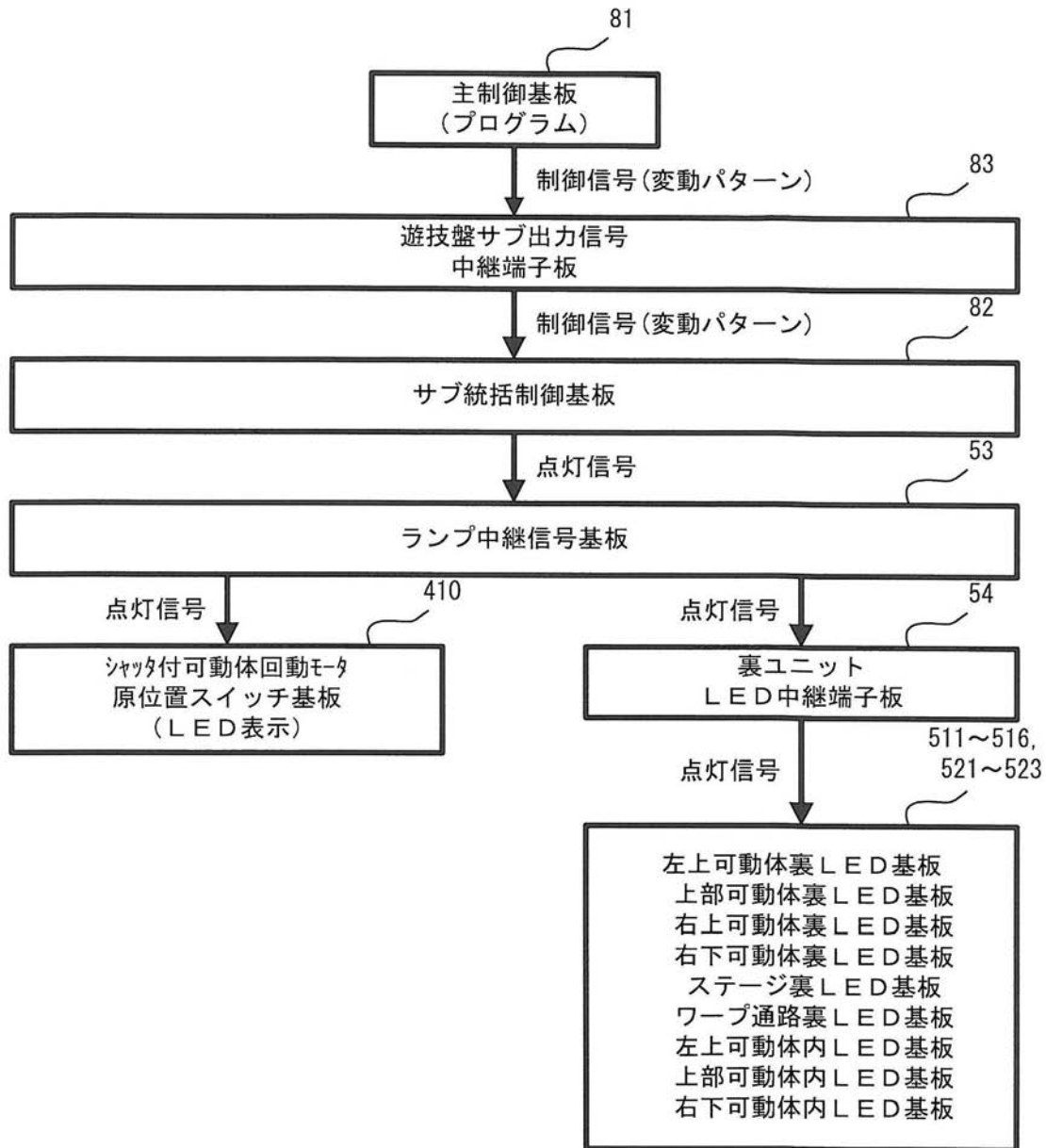
【図 5 1】



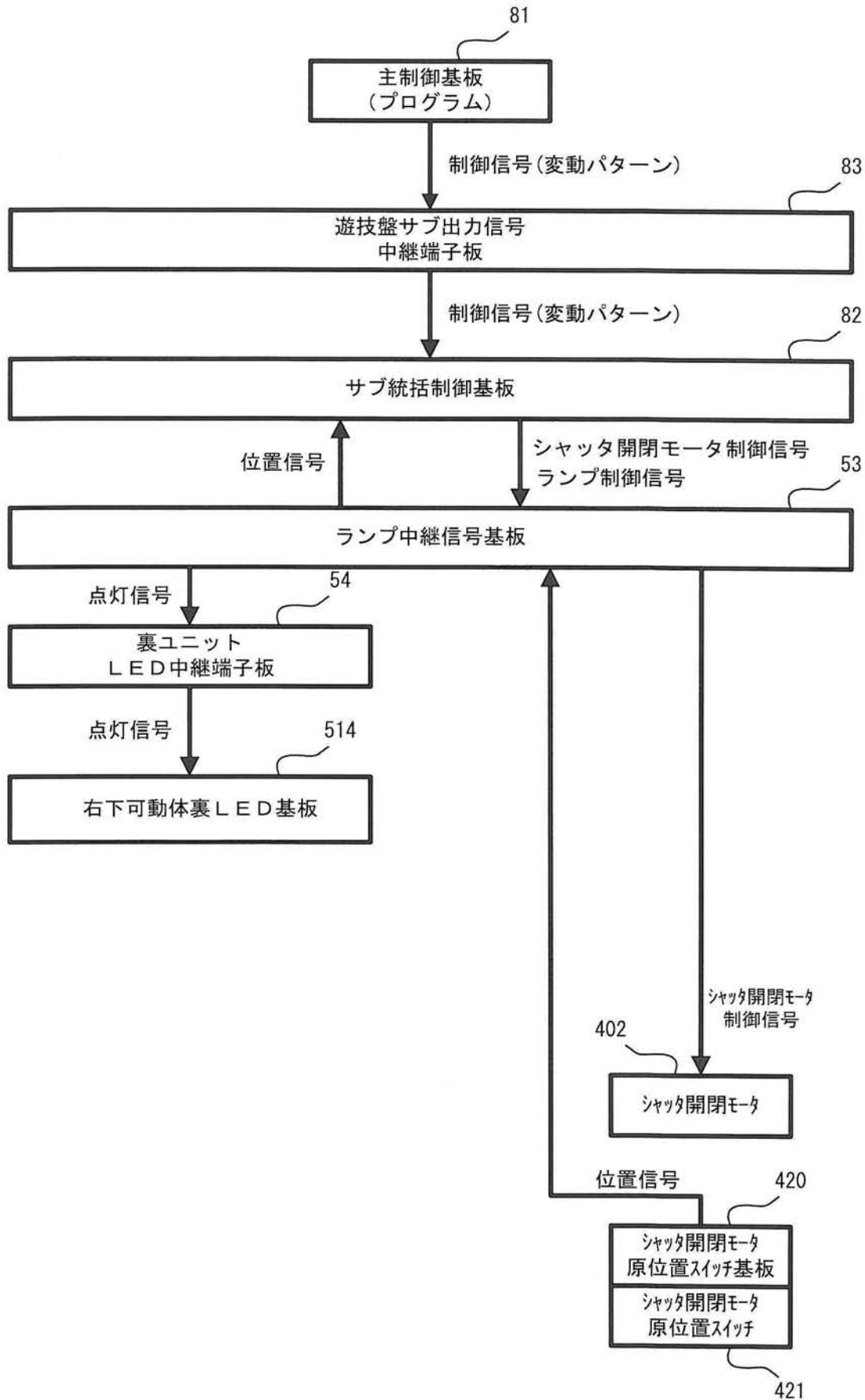
【図 5 2】



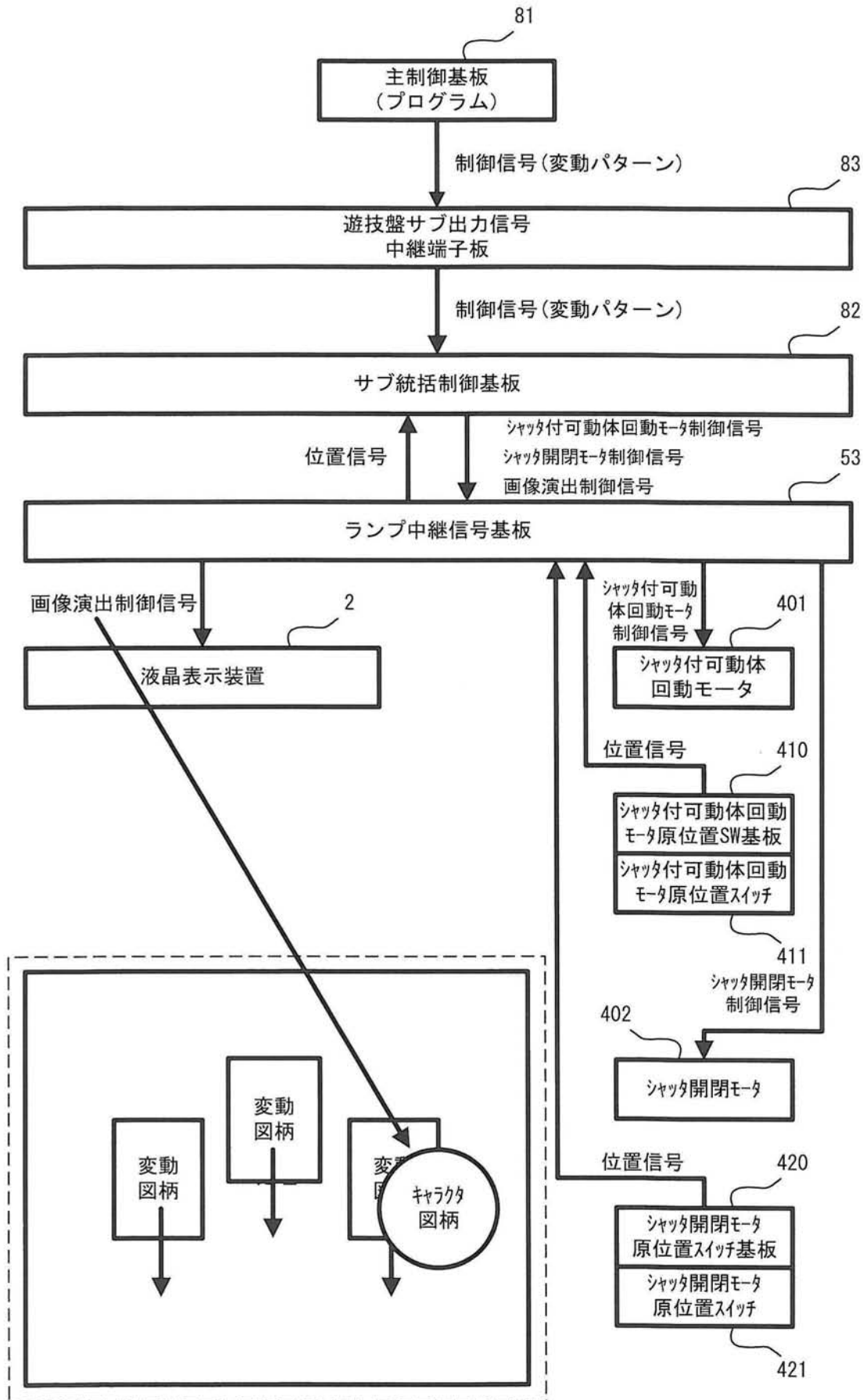
【図 5 3】



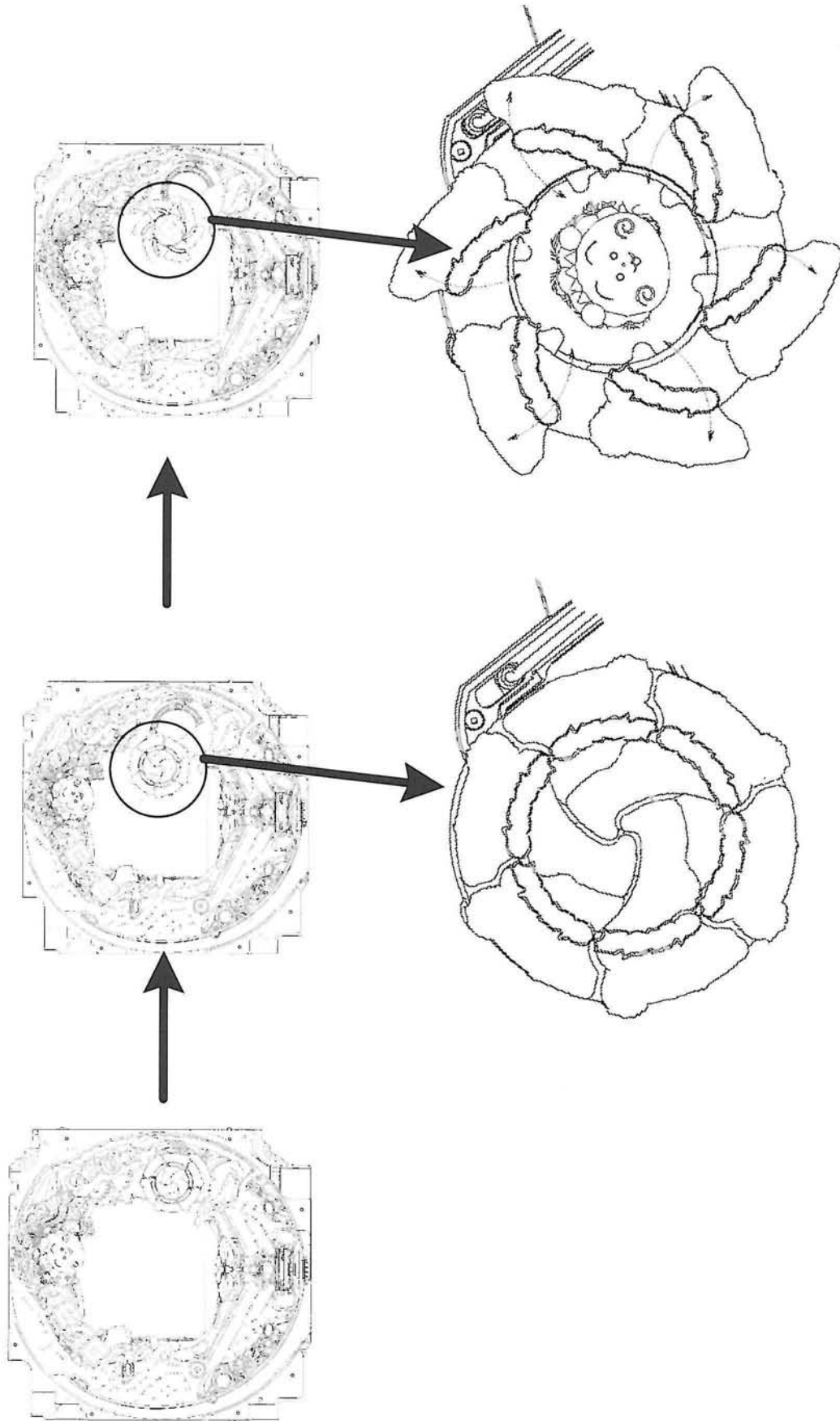
【図 5 4】



【図 5 5】

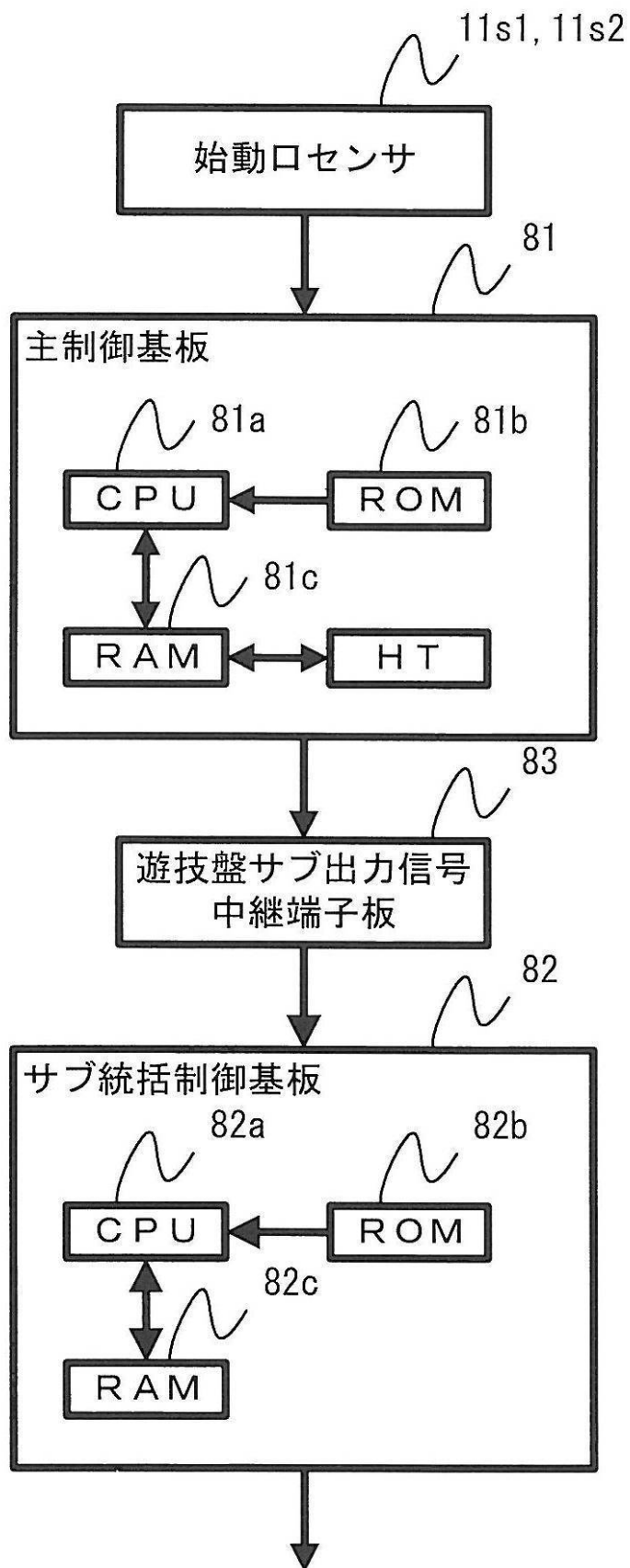


【図 56】





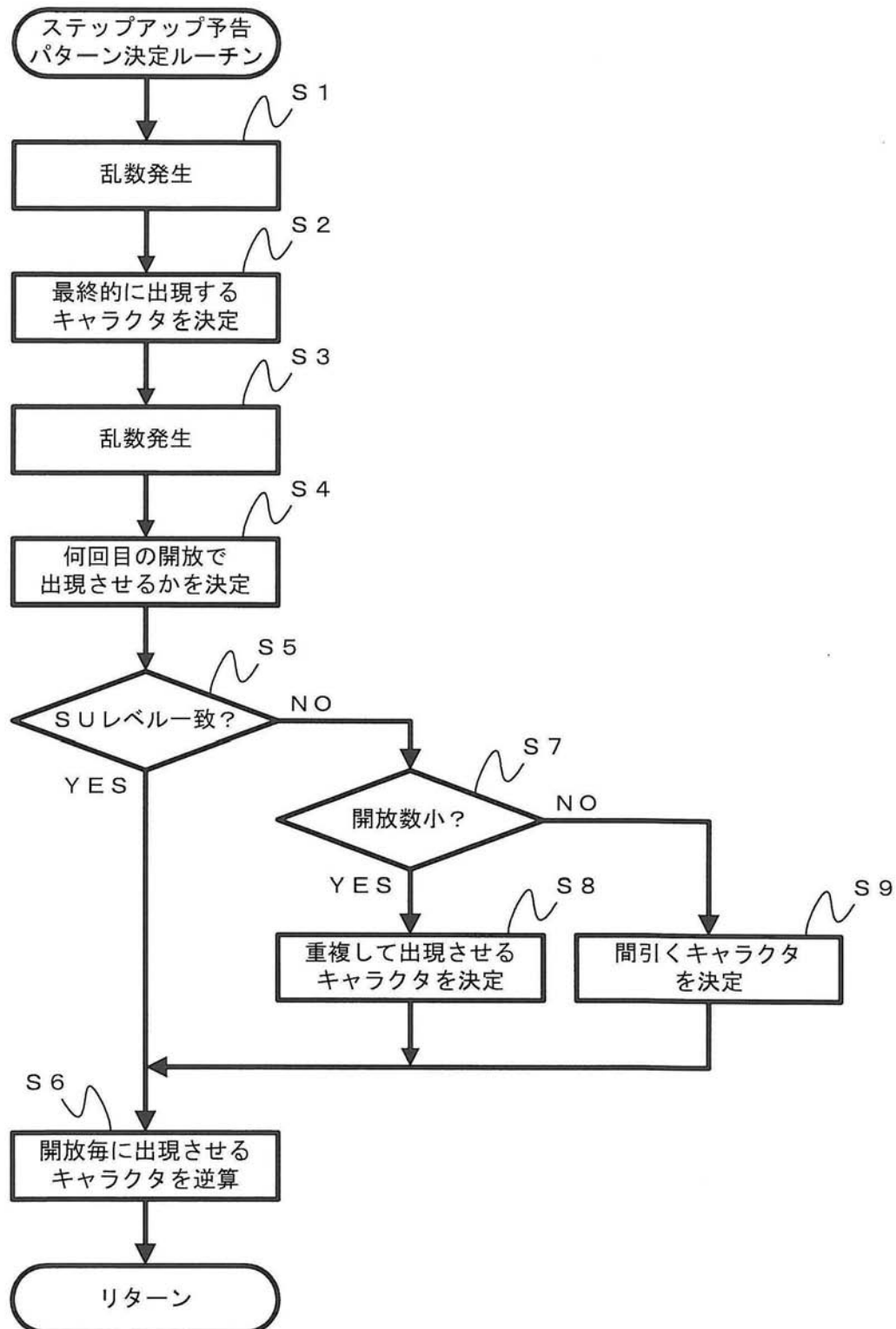
【図 57】



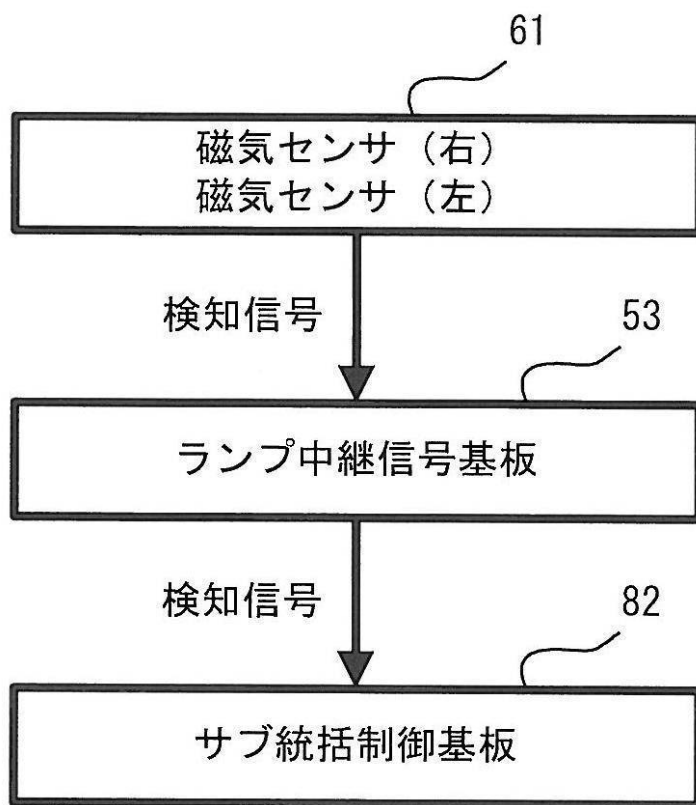
【図 58】

主制御基板		サブ統括制御基板			
	(大分類)	(中分類)ストーリー演出パターン	(小分類)発光演出パターン	(小分類)可動体演出パターン	(小分類)キャラクター画像演出パターン
P1	通常変動	P1	通常変動	—	—
P2	ノーマルリーチはずれ	P2	ノーマルリーチはずれ	—	—
P3	ノーマルリーチ当たり	P3	ノーマルリーチ当たり	—	—
P11	スーパリーチはずれA	P11-1	スーパリーチはずれA	P11-1-1	発光演出A
				P11-1-1	可動体演出A
P12	スーパリーチはずれB	P12-1	スーパリーチはずれB	P12-1-1	発光演出B
				P12-1-1	可動体演出B
P21	スーパリーチはずれX	P21-1	スーパリーチはずれL	P21-1-1	発光演出L
				P21-1-2	SU発光演出L
				P21-2-1	発光演出M
				P21-2-2	SU発光演出M
P22	スーパリーチはずれY	P22-1	スーパリーチはずれL	P22-1-1	可動体演出L
				P22-1-2	SU可動体演出L
				P22-2-1	可動体演出M
				P22-2-2	SU可動体演出M
P31	スーパリーチ当たりA	P31-1	スーパリーチ当たりA	P31-1-1	発光演出A
				P31-1-1	可動体演出A
P32	スーパリーチ当たりB	P32-1	スーパリーチ当たりB	P32-1-1	発光演出B
				P32-1-1	可動体演出B
P41	スーパリーチ当たりX	P41-1	スーパリーチ当たりL	P41-1-1	発光演出L
				P41-1-2	SU発光演出L
				P41-2-1	発光演出M
				P41-2-2	SU発光演出M
P42	スーパリーチ当たりY	P42-1	スーパリーチ当たりL	P42-1-1	可動体演出L
				P42-1-2	SU可動体演出L
				P42-2-1	可動体演出M
				P42-2-2	SU可動体演出M

【図 59】

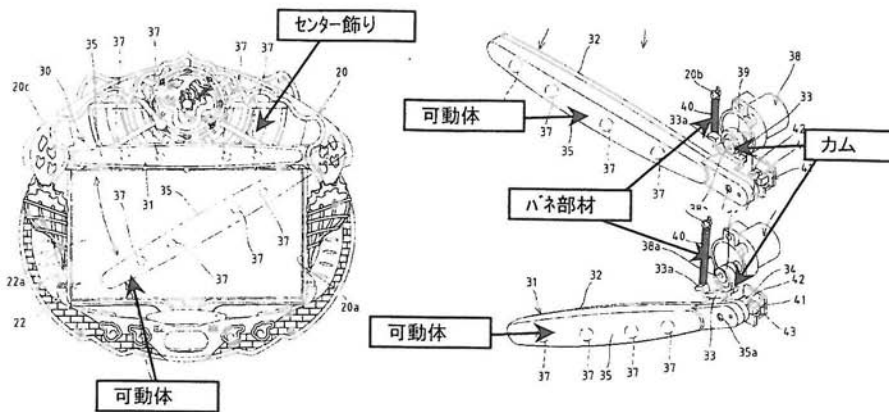


【図 60】

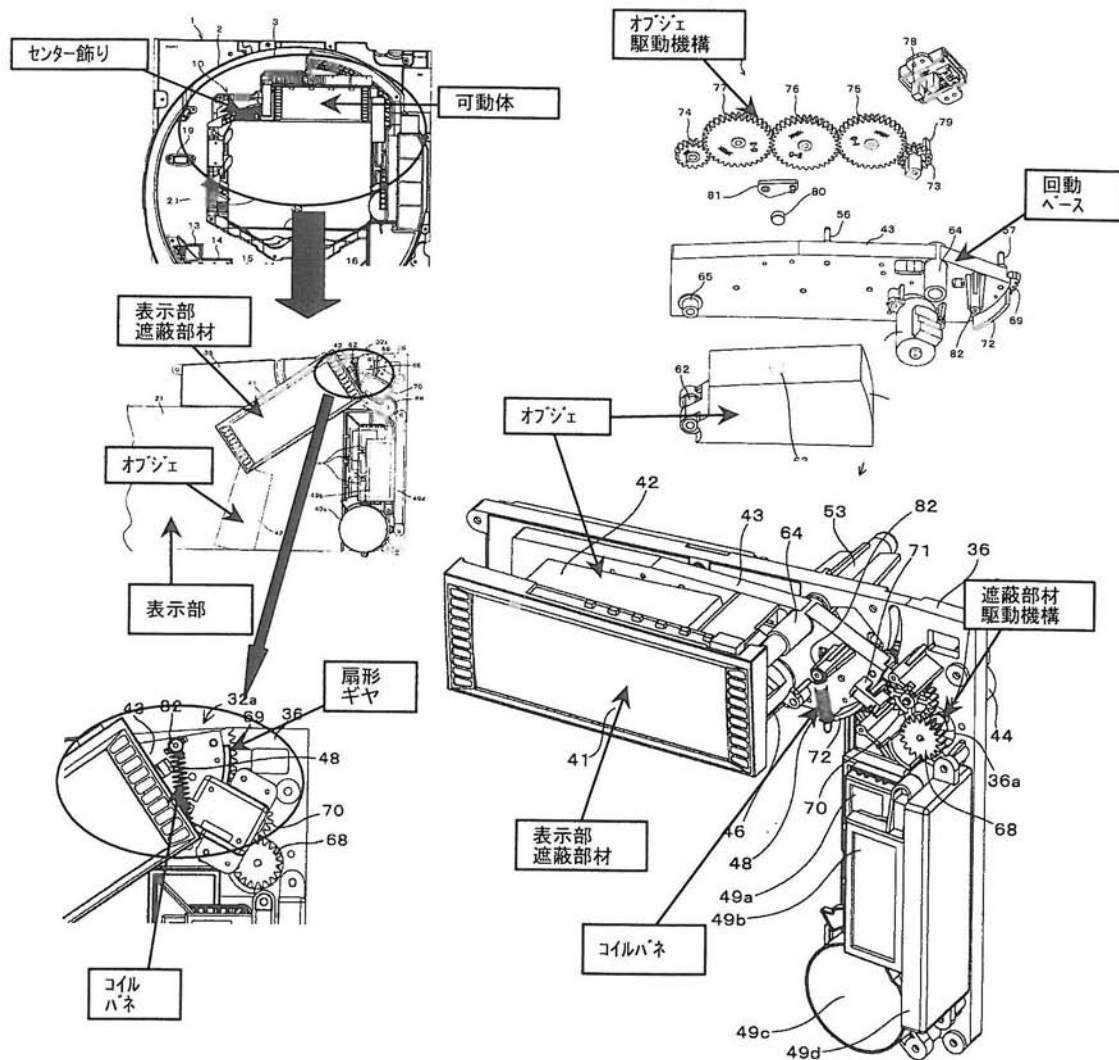


【図 6 1】

(A) 特開2005-110862の図4, 7, 8より



(B) 特開2007-125122の図1, 8, 9, 11, 12より



---

フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 臣

愛知県名古屋市中村区烏森町 3 丁目 5 6 番地 株式会社ニューギン内

F ターム(参考) 2C088 EB78