

(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2007-209504

(P2007-209504A)

(43) 公開日 平成19年8月23日(2007.8.23)

(51) Int.C1.

A 63 F 5/04 (2006.01)

F 1

A 63 F 5/04 512Z  
A 63 F 5/04 516C  
A 63 F 5/04 512U

テーマコード(参考)

(21) 出願番号  
(22) 出願日特願2006-32157 (P2006-32157)  
平成18年2月9日 (2006.2.9)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 66 頁)

(71) 出願人 000144522  
株式会社三洋物産  
愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号  
(74) 代理人 100126963  
弁理士 来代 哲男  
(74) 代理人 100131864  
弁理士 田村 正憲  
(72) 発明者 押見 渉  
愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社サンスリー内

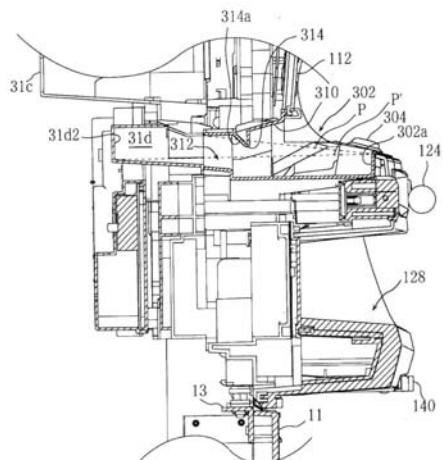
(54) 【発明の名称】遊戯機

## (57) 【要約】

【課題】 払出口に対して異物を挿入する行為を未然に防いで遊戯機の破損を防止すると共に受け皿から遊戯媒体が飛び出すのを規制した遊戯機を提供すること。

【解決手段】 遊戯媒体を貯留する上皿302を有し、所定の入賞条件の成立に基づき遊戯媒体を払出口312から上皿302へ払い出すように構成した遊戯機10であって、払出口312の外側でかつ上皿302の上方に払出口312を覆う遮蔽部314を設け、遮蔽部314の下端位置を上皿302の前壁302aの上端位置と払出口312の上端位置を結ぶラインPよりも下方に設定した。

【選択図】 図33



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

遊技媒体を貯留する受け皿を有し、所定の入賞条件の成立に基づき遊技媒体を払出口から受け皿へ払い出るように構成した遊技機であって、

前記払出口の外側でかつ前記受け皿の上方に払出口の上部を覆う遮蔽部を設け、前記遮蔽部の下端位置を前記受け皿の前壁の上端位置と前記払出口の上端位置を結ぶラインよりも下方に設定したことを特徴とする遊技機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、パチンコ機やアレンジボール遊技機などの弾球遊技機やメダル又は遊技球を遊技媒体として使用する回胴式遊技機に代表される遊技機に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来の遊技機として、所定の入賞条件の成立に基づき遊技媒体が払出口から受け皿に払い出されるものがある。また、パチンコ機等の弾球遊技機や遊技球を遊技媒体として使用する回胴式遊技機（以下、球式回胴遊技機という。）であってCRタイプのものにあっては、遊技媒体としての遊技球の貸し出しの際にも、遊技球が払出口から受け皿に払い出される。

**【0003】****【特許文献1】特開2002-186752号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

この種の遊技機においては、払出口から遊技機内部に金属板を挿入するなどして行なわれる不正行為が懸念される。例えば、パチンコ機等の弾球遊技機の場合は、払出口から挿入した金属板等の異物にて前面パネルと遊技盤との間に隙間を形成し、ピアノ線等を用いて大入賞口を開口させるなどの不正行為が行なわれる懸念がある。また、メダルを遊技媒体として使用する回胴式遊技機、いわゆるスロットマシンの場合は、払出口から挿入した金属板にてホッパ（払出装置）やセレクタ（遊技球投入装置）に対して不正行為をはたらくことが懸念される。

**【0005】**

特に、球式回胴遊技機に関しては一度に払い出される賞球（最大75球）が従来のパチンコ機よりも多く、賞球の迅速な払い出しを行なって遊技の迅速化を図るという観点から、本発明者は遊技媒体の払出装置を従来のパチンコ機よりも多く設置すると共に払出口の大きさを従来のパチンコ機よりも大きく設定するに至った。そうすると、上記のように払出口に対して金属板等の異物を挿入される危険性が従来の遊技機に比べて高くなる。

**【0006】**

本発明は斯かる課題に鑑み創案されたものであって、その目的は、払出口に対して異物を挿入して行なわれる不正行為を抑制できる遊技機を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

以下、上記課題を解決するのに有効な手段等につき、必要に応じて作用効果等を示しつつ説明する。

**【0008】**

手段1：手段1においては、

遊技媒体を貯留する受け皿を有し、所定の入賞条件の成立に基づき遊技媒体を払出口から受け皿へ払い出るように構成した遊技機であって、

前記払出口の外側でかつ前記受け皿の上方に払出口の上部を覆う遮蔽部を設け、前記遮蔽部の下端位置を前記受け皿の前壁の上端位置と前記払出口の上端位置を結ぶラインよりも下方に設定したことを特徴とする遊技機。

10

20

30

40

50

も下方に設定したことを特徴とする。

#### 【0009】

手段1に記載の遊技機は、前記受け皿の上方に設けた遮蔽部にて、前記払出口から遊技機内部への金属板等の異物挿入が規制される。すなわち、前記遮蔽部の下端位置を前記受け皿の前壁の上端位置と前記払出口の上端位置を結ぶラインよりも下方に設定することと、前記払出口に金属板等の異物を挿入しても異物によって払出口に連なる遊技機の内壁を強く押圧することができなくなり、遊技機に対する不正行為を抑制することができると共に異物挿入による遊技機の破損を防止することができる。また、前記遮蔽部を払出口の外側に設けて、払出口への異物挿入が物理的に不可能であると一見して分かるような構成としてある。これにより、払出口に対して異物を挿入しようとする意欲を削ぐことができ、払出口に対する異物挿入による遊技機の破損を未然に防ぐこともできる。さらに、前記遮蔽部にて払出口の上部を遮蔽することで、遊技媒体が払出口から勢いよく払い出されても遮蔽部にて受け止められ、受け皿から飛び出しにくくなる。

ここで、「受け皿」とは、遊技機がパチンコ機等の弾球遊技機や球式回胴遊技機である場合、受け皿として上受け皿（以下、上皿と略す。）と下受け皿（以下、下皿と略す。）があり、これらの受け皿のうち少なくともいずれか一方をいう。

#### 【0010】

手段2：手段1に記載の遊技機において、

前記遮蔽部の幅を前記払出口の幅よりも広く設定したことを特徴とする。

#### 【0011】

手段2に記載の遊技機は、前記遮蔽部にて前記払出口の幅方向全体を遮蔽してあるので、異物挿入の規制作作用と遊技媒体を受け止める作用の確実性が向上する。つまり、前記払出口の前方のみならず、斜め方向からも異物を挿入しにくくなると共に、払出口から払い出される遊技媒体をほぼ確実に受け止めることができる。

#### 【0012】

手段3：手段1又は2に記載の遊技機において、

前記遮蔽部の払出口側に後方側から前方側へ下る傾斜面部を設けたことを特徴とする。

#### 【0013】

手段3に記載の遊技機は、前記遮蔽部の払出口側に傾斜面部を設けてあるので、払出口から払い出されてきた遊技媒体が前記遮蔽部に衝突すると下方へ方向転換する。これにより、前記払出口から払い出されて前記遮蔽部に衝突した遊技媒体が払出口側へ逆流しなくなり、遊技媒体にて払出口が詰まるのを防止できる。

#### 【0014】

手段4：手段1～3のいずれかに記載の遊技機において、

前記受け皿の前後方向後端側を覆うフード部を有し、前記遮蔽部をフード部から下方へ突設したことを特徴とする。

#### 【0015】

手段4に記載の遊技機は、前記遮蔽部を前記受け皿の上方から下方へ向けて延在させるために、前記受け皿の少なくとも前後方向後端側を覆うようにフード部を設けてある。このフード部を設けることで、前記遮蔽部と払出口の間隔を所定の範囲内で自由に設定できるようになる。

#### 【0016】

手段5：手段1～4に記載の遊技機において、

前記遮蔽部が払出口よりも上方からぶら下げられ、前記遮蔽部を下向きから前方側へ揺動自在に構成すると共に下向きから後方側への揺動を規制したことを特徴とする。

#### 【0017】

手段5に記載の遊技機は、払出口から払い出された遊技媒体が前記遮蔽部に衝突したときに、前記遮蔽部が前方側へ逃げるように揺動する構成とされる。これにより、前記遮蔽部が遊技媒体を受け止めるときの衝撃緩衝作用が得られ、前記遮蔽部の損傷を抑制することができる。一方、前記遮蔽部の後方側への揺動を規制してあるので、払出口への異物挿入

10

20

30

40

50

入を規制する作用は損なわれない。なお、前記遮蔽部の前方側への揺動は、手段1に記載の範囲内で、つまり前記遮蔽部の下端位置が前記受け皿の前壁の上端位置と前記払出口の上端位置を結ぶラインよりも下方となる範囲内で自由に許容されるものとする。こうすることで、前記遮蔽部を前方側へ引っ張りつつ払出口に異物を挿入することができなくなる。

【0018】

手段6：手段1～4のいずれかに記載の遊技機において、  
前記遮蔽部の一端を前記受け皿の側壁に接合したことを特徴とする。

【0019】

手段6に記載の遊技機は、前記遮蔽部の一端を前記受け皿の側壁に接合することで、前記遮蔽部の強度を向上させてある。つまり、前記遮蔽部が遊技媒体を受け止めるときの衝撃に対する強度が十分に得られ、前記遮蔽部の損傷を抑制することができる。

10

【0020】

手段7：手段1～6のいずれかに記載の遊技機において、  
前記遮蔽部を前記払出口から前方へ遊技媒体一個分以上離して配置したことを特徴とする。

【0021】

手段7に記載の遊技機は、前記遮蔽部を前記払出口から前方へ遊技媒体一個分以上離して配置することで、遊技媒体にて払出口が詰まるのを防止してある。つまり、遊技媒体が遮蔽部と衝突する位置を遊技媒体が払出口から完全に出たところに設定してあるので、払出口からの遊技媒体の払い出しが阻止されず、遊技媒体にて払出口が詰まるのを防止することができる。

20

【0022】

手段8：手段1～3のいずれかに記載の遊技機において、  
前記遮蔽部を前記払出口の上方の壁部から前方側へ湾曲させて設けたことを特徴とする。

【0023】

手段8に記載の遊技機は、上記のフード部を設けることなく、前記遮蔽部を設けたものである。つまり、上記のフード部がなくても遮蔽部を設けることは可能で、その場合には、前記払出口の上方の壁部から前方側へ湾曲させて設ける。

30

ここで「前方側へ湾曲させて」とは、例えば部分円筒状や部分楕円筒状のように中央部と端部の曲率が同じ形状に限定されず、例えば四半球状や四半楕円球状のように中央部と端部の曲率が相違していてもよい。

【0024】

手段9：手段8に記載の遊技機において、  
前記遮蔽部のうち前記払出口の前方に位置する部分を前記払出口から前方へ遊技媒体一個分以上離して配置したことを特徴とする。

【0025】

手段9に記載の遊技機は、手段7に記載の遊技機と同様に、遊技媒体にて払出口が詰まるのを防止したものである。この場合、前記遮蔽部のうち少なくとも前記払出口の前方に位置する部分が払出口から遊技媒体一個分以上離れていれば、手段7に記載の遊技機と同様の作用効果を享受できる。

40

【0026】

手段10：手段1～9のいずれかに記載の遊技機において、  
前記遮蔽部の左右方向一端側を受け皿の奥壁へ向けると共に他端側を受け皿の側壁へ向けて湾曲させて形成したことを特徴とする。

【0027】

手段10に記載の遊技機は、前記払出口から払い出された遊技媒体が前記遮蔽部に衝突すると、前記受け皿の側壁へ向かう構成とされる。これにより、遊技媒体が払出口の正面に溜まらずに受け皿の全体を有効に使って遊技媒体を貯留することができる。

50

特に、遊技球を遊技媒体として使用する遊技機（パチンコ機等の弾球遊技機や球式回胴遊技機）にあっては、周知の如く上皿が左右方向一方側から他方側へ向かって下っているので、払出口から払い出された遊技球を遮蔽部にて上皿の下流側へ誘導することができる。

【0028】

手段11：手段1～3のいずれかに記載の遊技機において、

前記受け皿の前後方向後端側を覆うフード部を有し、フード部のうち少なくとも払出口の前方部分が後方側から前方側へ向かって下る傾斜面部とされ、当該フード部の傾斜面部が前記遮蔽部となるように構成したことを特徴とする。

【0029】

手段11に記載の遊技機は、前記受け皿の前後方向後端側を覆うフード部のうち少なくとも払出口よりも前方部分に後方側から前方側へ向かって下るよう形成された傾斜面部を前記遮蔽部としたものである。フード部のうち少なくとも払出口の前方部分全体で遮蔽部を構成してあるので、遮蔽部の強度が高く損傷しにくい。

【0030】

手段12：手段1～11のいずれかに記載の遊技機において、

前記遮蔽部の下端位置を前記受け皿の底面から上方へ遊技媒体一個分以上離して配置したことを特徴とする。

【0031】

手段12に記載の遊技機は、前記遮蔽部の下端位置を前記受け皿の底面から上方へ遊技媒体一個分以上離して配置してあるので、前記受け皿に遊技媒体が少ししか貯留されていない場合に、払出口から払い出された遊技媒体が前記遮蔽部の下をくぐって前記受け皿の前壁に到達する。これにより、受け皿の全体を有効に使って遊技媒体を貯留することができる。

【発明の効果】

【0032】

本発明によれば、上述の如く、前記受け皿の上方に設けた遮蔽部にて、前記払出口から遊技機内部への金属板等の異物挿入を規制することができる。これにより、遊技機に対する不正行為を抑制できると共に遊技機の破損を防止できる。また、前記遮蔽部を払出口の外側に設けて、払出口への異物挿入が物理的に不可能であると一見して分かるような構成としてあるので、払出口に対して異物を挿入しようとする意欲を削ぐことができ、払出口に対する異物挿入による遊技機の破損を未然に防ぐことができる。さらに、前記遮蔽部にて払出口の上部を遮蔽することで、遊技媒体が遮蔽部にて受け止められ、遊技媒体が受け皿から飛び出すのを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

以下、図面を参照しつつ本発明に係る遊技機の実施形態について説明する。なお、以下の実施形態では、便宜上、球式回胴遊技機を挙げて説明するが、本発明は、メダルを遊技媒体として使用する回胴式遊技機（いわゆるスロットマシン）や弾球遊技機（パチンコ機、アレンジボール機、雀球遊技機など）にも適用することができる。

【0034】

図1は本実施形態の球式回胴遊技機10の正面図であり、図2は球式回胴遊技機10の正面側斜視図であり、図3は外枠11に対してドアブロック12を開けた状態を示す斜視図であり、図4は前面ブロック20に対して払出ブロック30及び遊技ブロック40を開けた状態を示す斜視図である。

【0035】

図1乃至図3に示すように、この球式回胴遊技機10は、当該球式回胴遊技機10の外殻を形成する外枠11と、この外枠11の一側部に開閉可能に支持されたドアブロック12とを備えている。外枠11は、木製の板材により全体として矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。なお、外枠11は、軽量化を

10

20

30

40

50

図るために、樹脂やアルミニウム等の軽金属により構成されていてもよい。ドアブロック12は、外枠11に対してヒンジ13, 13によって開閉可能に取り付けられ、その開閉軸線は球式回胴遊技機10の正面からみて左側で上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にしてドアブロック12が前方側に十分に開放できるようになっている。

【0036】

ドアブロック12は、図4に示すように、球式回胴遊技機10の前面を構成する前面ブロック20と、前面ブロック20に対して後方側へ開閉可能に取着された払出ブロック30と、前面ブロック20に対して後方側へ開閉可能に取着され、前面ブロック20及び払出ブロック30にて被包される遊技ブロック40とからなる。

【0037】

(前面ブロックの構成)

図5は前面ブロック20の分解斜視図である。図5に示すように、前面ブロック20は、前面パネル100、前面ブロック枠200、回胴表示パネル22、パネル押え枠24、上皿ユニット300、および、セレクタ400(遊技球投入装置)を備える。

【0038】

前面パネル100は、図1、図2及び図5に示すように、遊技ブロック40の前面に設けられた遊技領域を露出するための窓孔102を有し、窓孔102を囲むようにして上効果LEDカバー部104、上スピーカ部106, 106、右中効果LEDカバー部108、左中効果LEDカバー部110、中央パネル部112が配設されている。

【0039】

上効果LEDカバー部104、右中効果LEDカバー部108及び左中効果LEDカバー部110は、それぞれ前面パネル100の裏側から取り付けられた図示しない発光ダイオード(LED)等の発光装置を覆っている。前記発光装置は、遊技の進行に伴い点灯したり、点滅したりして遊技の視覚的演出を行なうものである。

【0040】

上スピーカ部106, 106は、遊技の進行に伴い種々の効果音を鳴らしたり、遊技者に遊技状態を報知したりして遊技の聴覚的演出を行なうものである。

【0041】

中央パネル部112は、無色透明のガラスで構成され、所定の入賞条件及び当該入賞条件を満たした場合に払い出される遊技球の個数(賞球数)や遊技方法などが記載された図示しない情報掲載パネルを露出するための部位である。前記情報掲載パネルの表示内容を見やすくするために、中央パネル部112の内側には蛍光灯41k(図27参照)が設置される。中央パネル部112の左側方には1ベットボタン114(図1参照)が配設されている。中央パネル部112の右側方には汎用ボタン116, 118(図1, 2参照)が配設されている。汎用ボタン116, 118は例えば遊技モードの切替えや液晶画面における表示モードの切替えなど、遊技機の機種ごとにその用途を適宜設定可能なボタンである。中央パネル部112の汎用ボタン116等よりもさらに右側方には、前面ブロック開閉用のドアキーシリンダ202の前面(鍵穴)を露出させるキーシリンダ挿通孔120を設けてある。また、中央パネル部112の下方には、前方側へ突出した操作パネル部122が配設されている。

【0042】

操作パネル部122には、図面左側から順に、後述する回胴L, M, R(図27参照)の回転を開始させるための始動レバー124と、左回胴Lの回転を停止させるための左回胴停止ボタン126Lと、中回胴Mの回転を停止させるための中回胴停止ボタン126Mと、右回胴Rの回転を停止させるための右回胴停止ボタン126Rと、上皿302から下皿128へ遊技球を流す操作をするための上皿球抜きレバー386を露出させるための小窓孔130とを設けてある。始動レバー124は、遊技者がゲームを開始するときに手で押下して操作するレバーであり、手が離れたあと元の位置に自動復帰する。所定数の遊技球がベットされているときにこの始動レバー124が操作されると、各回胴L, M, Rが

10

20

30

40

50

一斉に回転し始める。始動レバー 124 の基端部上方には、各回胴 L, M, R の回転準備が整った状態、つまり所定数の遊技球がセレクタ 400 にて取り込まれ、始動レバー 124 の操作受付可能な状態を報知するための始動レバー LED 132 を埋設してある。また、各回胴停止ボタン 126L, 126M, 126R の周囲には、各回胴停止ボタン 126L, 126M, 126R の操作受付可能な状態を報知するための回胴停止ボタン LED 134L, 134M, 134R を埋設してある。各回胴停止ボタン LED 134L, 134M, 134R は、それぞれ対応する回胴 L, M, R が等速回転しているときに点灯し、対応する回胴 L, M, R の回転が停止すると消灯する。操作パネル部 122 の下方には、遊技球を貯留するための下皿 128 が配設されている。

## 【0043】

下皿 128 の奥面には、前面ブロック枠 200 に設けた下スピーカ部 204 を覆う下スピーカカバー部 136 と、上皿 302 から下皿 128 へ流れてくる遊技球の出口となり、かつ、後述する払出装置 33 (図 17 参照) から直接遊技球が払い出されることもある下皿払出口 138 とを設けてある。また、下皿 128 の前面下部には、下皿 128 から下皿 128 の下方に配置した図示しない遊技球収容ケース (いわゆるドル箱) に遊技球を落とす操作をするための下皿球抜きレバー 140 を設けてある。つまり、図 2 に示すように、下皿 128 の底面には開口部 142 を設けてあり、通常は開口部 142 を閉塞板 144 にて閉じてある。下皿球抜きレバー 140 にて閉塞板 144 をスライド操作することで、開口部 142 を開口させて下皿 128 から遊技球を落下させる構成になっている。また、下皿 128 の左側方には灰皿 146 を設けてある。操作パネル部 122 及び下皿 128 の両側には、それぞれ左下効果 LED カバー部 148 及び右下効果 LED カバー部 150 を設けてある。左下効果 LED カバー部 148 及び右下効果 LED カバー部 150 は、それぞれ前面パネル 100 の裏側から取り付けられた図示しない発光ダイオード等の発光装置を覆うものである。なお、前面パネル 100 は、合成樹脂製、例えば ABS (アクリロニトリル ブタジエン スチレン) 樹脂で構成してある。こうすることで、粘性が高く衝撃に強くでき、低コストで製造できるという利点が発揮される。

## 【0044】

前面ブロック枠 200 は、図 5 に示すように、前面パネル 100 よりも若干小さい矩形状の枠体で、前面パネル 100 の裏側にネジ止めされる。前面ブロック枠 200 の下部には下スピーカカバー部 136 にて覆われる聴覚的演出用の下スピーカ部 204 を取り付けてある。上下にスピーカ部 106, 204 を設けることで臨場感あふれる聴覚的演出を行なうことができる。また、前面ブロック枠 200 の左側部には回転軸 206 を設け、右側部にはドア開閉機構 208 を設けてある。図中の符号 202 はドア開閉機構 208 を構成するキーシリンダである。ドアキーシリンダ 202 に図示しない鍵を挿入して右側へ回転させると、外枠 11 に対して係止する係止爪 210, 210 が下方向に回動し、外枠 11 に対する係止が解除される。逆に、ドアキーシリンダ 202 に図示しない鍵を挿入して左側へ回転させると、払出ブロック 30 に対して係止する係止爪 212, 212 が下方向に回動し、払出ブロック 30 に対する係止が解除される。なお、図中の符号 214 は、下皿払出口 138 に連なる誘導通路である。

## 【0045】

回胴表示パネル 22 は、無色透明のガラス板で、前面パネル 100 の窓孔 102 の形状に対応した形状の略台形状とされる。また、回胴表示パネル 22 は、遊技機設置島内を通行中の人人がつまづいて衝突するなどしても割れないように十分な強度をもって形成されている。

## 【0046】

表示パネル押え枠 24 は、前面パネル 100 との間に回胴表示パネル 22 を介在させて前面ブロック枠 200 にネジ止めされる。表示パネル押え枠 24 は、回胴表示パネル 22 の形状に対応した略台形状とされ、所定の奥行きをもって形成される。つまり、前面パネル 100 の窓孔 102 が中央パネル部 112 よりも前方に張り出しており、この張り出し長さに対応した奥行きをもって形成される。

10

20

30

40

50

## 【0047】

上皿ユニット300は、遊技球を貯留する上皿302を有する部材で、中央パネル部112と操作パネル部122の間の開口部152を閉塞するように、操作パネル部122の裏側に取り付けられる。上皿302は、所望の深さでかつ図示上左側から右側へと下る傾斜をもって形成される。上皿ユニット300の前壁上面部には、左側部にマックスベットボタン304を、右側部に球貸出ボタン306及びカード返却ボタン308を配設してある。マックスベットボタン304にはマックスベットボタンLED(図示略)を埋設してある。前記マックスベットボタンLEDは、遊技球のベット可能な状態を遊技者に報知するためのものである。

## 【0048】

図6乃至図8を参照して上皿ユニット300についてさらに詳しく説明する。なお、図6は上皿ユニット300の拡大斜視図で、図7(A)は上皿ユニット300の平面図で、図7(B)は上皿ユニット300の底面図で、図8は上皿ユニット300の分解斜視図である。但し、図8では図6及び図7(A)に示すフード部310の図示を省略している。

## 【0049】

図6乃至図8に示すように、上皿ユニット300の奥面左端部には、上皿払出口312を設けてある。本実施形態では、一度に払い出される賞球数がパチンコ機に比べて球式回胴遊技機10の方が多く、大量の賞球を瞬時に払い出すという観点から、従来の球式回胴遊技機やパチンコ機(以下、これらをまとめて「従来の遊技機」と称する。)の払出口よりも上皿払出口312の横幅を大きく設定してある。この実施形態では、上皿払出口312の奥方の横幅H1が遊技球4個を並べた幅(約44mm)以上でかつ遊技球5個を並べた幅(約55mm)以下とされる。上皿払出口312は、奥側から前方側へ拡開したテー<sup>20</sup>パー状をなし、その前側の横幅H2は、概ね遊技球7個を並べた幅(約77mm)とされる。

## 【0050】

また、上皿ユニット300は前後方向の略中央部よりも後方側を覆うフード部310を有する。このフード部310は、上皿302の奥壁の上部を構成すると共に、中央パネル部112の底面部を構成する部材でもある。つまり、本実施形態では、遊技プロック40に装着される後述する回胴ユニット43の前部が前方側へ出っ張っており、その下方をフード部310で覆うようになっている。そして、上皿302の奥壁が中央パネル部112よりも奥まった位置に形成され、前記回胴ユニット43の下方に位置する。こうすることで、外枠11を基準とした上皿302の前方への突出長さを従来の遊技機と同程度に設定しても、上皿302の奥行きが大きくなっている分だけ、従来の遊技機よりも大量の遊技球を上皿302に貯留できる構成になっている。

## 【0051】

図8に示すように、上皿ユニット300は、上皿ユニット本体320と、上皿ユニット本体320にネジ止めされるフード部310(図6及び図7(A)参照)と、球貸出ボタン306と、カード返却ボタン308と、内側カバー330と、外側カバー340と、CR操作表示部350と、上皿球止め部360と、上皿球抜き操作部380とから構成される。

## 【0052】

上皿ユニット本体320は、上記の如く上皿302を有する部材で、上皿302の下流側部分には、複数(例えば3つ)に分岐した遊技球案内路322a, 322b, 322cを設けてある。遊技球案内路322a, 322b, 322cは、遊技球を整列状態にしてセレクタ400へ順次案内する部位である。遊技球案内路322a, 322b, 322cの前方側には、下側からCR操作表示部350を介して上皿球抜き操作部380を装着するための取付部323を設けてある。取付部323の表側には、左側から順に、矩形状の窓孔324と、円形状の窓孔325と、中央部に貫通孔326, 327を有する一对の凹部328, 329とを設けてある。矩形状の窓孔324は、CR操作表示部350の複数(例えば3つ)の7セグLEDからなる度数表示部352を露出させるためのものである。

10

20

30

40

50

。円形状の窓孔 325 は、球貸出ボタン LED354 を露出させるためのものである。一対の凹部 328, 329 は、球貸出ボタン 306 及びカード返却ボタン 308 を装着する部位である。

#### 【0053】

内側カバー 330 と外側カバー 340 は、それぞれ球貸出ボタン 306 及びカード返却ボタン 308 を露出させるための一対の孔 332, 334, 342, 344 を有する。内側カバー 330 は、一対の孔 332, 334 の周縁部にて各ボタン 306, 308 のフランジ 306a, 308a を押えることで、各ボタン 306, 308 を凹部 328, 329 に取り付けるためのものである。外側カバー 340 は、各ボタン 306, 308 の押し代を規制するためのもので、各ボタン 306, 308 の先端部が一対の孔 342, 344 から若干突出するように構成されている。各ボタン 306, 308 の押し代を規制することで、CR 操作表示部 350 の球貸出スイッチ 356 及びカード返却スイッチ 358 の破損を防止できる。

#### 【0054】

CR 操作表示部 350 は、上記の度数表示部 352、球貸出ボタン LED354、球貸出スイッチ 356 及びカード返却スイッチ 358 を備える。度数表示部 352 は、球式回胴遊技機 10 に隣接して配置される図示しない CR ユニットにカードを挿入することで当該カードの残額に相当する度数を表示する部位である。例えば当該カードの残額の 1/100 の値を度数として表示する。球貸出ボタン LED354 は、遊技球の貸し出しを行なえる状態であることを点灯により遊技者に報知する部位である。すなわち、前記 CR ユニットに挿入されたカードに残額があるときは、球貸出ボタン LED354 を点灯させて、遊技球の貸し出しを行なえる状態であると報知し、前記 CR ユニットに挿入されたカードに残額がないときや前記 CR ユニットにカードが挿入されていないときは、球貸出ボタン LED354 を消灯させて、遊技球の貸し出しを行なえない状態であると報知する。また、遊技球の貸し出しを行なっているときには、球貸出ボタン LED354 を点滅させて、遊技球の貸し出しを行なっていることを報知し、この点滅状態のときにも球貸出ボタン 306 の操作を受け付けない構成とされる。球貸出スイッチ 356 は、球貸出ボタン 306 を押すことで、遊技球を貸し出すためのものである。カード返却スイッチ 358 は、カード返却ボタン 308 を押すことで、前記 CR ユニットからカードを返却するためのものである。

#### 【0055】

上皿球止め部 360 は、遊技球案内路 322a, 322b, 322c の下側に取り付けられ、遊技球案内路 322a, 322b, 322c からセレクタ 400 へと連なる球通路 402a (402b, 402c) (図 10, 11, 13 参照) の入口を開閉するものである。詳しくは、セレクタ 400 の故障等によりセレクタ 400 を取り替える必要が生じたときに、球通路 402a (402b, 402c) を閉鎖して上皿 302 から遊技球が毀れ落ちないようにするためのものである。

#### 【0056】

図 9 は上皿球止め部 360 の分解斜視図である。また、図 10 及び図 11 は上皿球止め部 360 及びセレクタ 400 を後方側から見た縦断面図であって、図 10 は球通路 402a (402b, 402c) の入口を開いた状態を、図 11 は球通路 402a (402b, 402c) の入口を閉じた状態をそれぞれ示している。図 9 に示すように、上皿球止め部 360 は、ケーシング 361 と、軸部材 362 と、開閉部材 363 とからなっている。

#### 【0057】

ケーシング 361 は、上方が開口した中空直方体状の箱であり、その両側部には、上皿ユニット本体 320 にネジ止めするためのフランジ 364, 365 を設けてある。ケーシング 361 の前壁部 366 には、軸部材 362 の先端を回転自在に支持する先受け部 367 を設けてあり、後壁部 368 には軸部材 362 の基端側を受ける基受け部 369 を設けてある。また、ケーシング 361 の内底面には、軸部材 362 の中間部を受ける中受け部 370, 371 を設けてある。なお、図中の符号 372 は後壁部 368 から後方側へ突出

10

20

30

40

50

したストッパーである。ストッパー 372 は、軸部材 362 の回転を規制する部位である。

【0058】

軸部材 362 は、ケーシング 361 に対して開閉部材 363 をスライドさせるためのものである。軸部材 362 の基端部には、ケーシング 361 の背面側に配設される操作ハンドル 373 を設けてある。操作ハンドル 373 の前面側には、ストッパー 372 にて係止される円弧状の突出部 374 を設けてある。ケーシング 361 の内部に格納される軸部材 362 の先端側部分には、周方向に概ね 90 度の間隔を隔てて三対の押圧部 375a, 375b を設けてある。各押圧部 375a, 375b は舌片状に形成され、それぞれ軸部材 362 の半径方向に突出している。

【0059】

開閉部材 363 は、球通路 402a, 402b, 402c を閉じるための閉塞部 376, 376, 376 を有する。この実施形態では、上皿 302 の下流側部分に 3 本の遊技球案内路 322a, 322b, 322c を設けてあるので、遊技球案内路 322a, 322b, 322c の本数と同じ 3 つの閉塞部 376, 376, 376 を設けてある。開閉部材 363 は、ケーシング 361 に対してスライド自在に嵌着される本体部 377 と、本体部 377 の下側に軸部材 362 を跨ぐように設けられた一対の被押圧部 378a, 378b と、本体部 377 から一側方へ突出した 3 本のアーム 379, 379, 379 とを有し、各アーム 379, 379, 379 の先端に上向きに突出した閉塞部 376, 376, 376 を設けてある。

【0060】

軸部材 362 の突出部 374 をケーシング 361 のストッパー 372 に接当させた状態では、図 10 に示すように、一方の押圧部 375a が略水平方向を向いて開閉部材 363 の一方の被押圧部 378a を押圧する。このとき、他方の押圧部 375b は略鉛直方向下向きに維持される。図 10 の状態から操作ハンドル 373 を球式回胴遊技機 10 の背面から見て時計回りに回転させると、図 11 に示すように、他方の押圧部 375b が略水平方向を向いて開閉部材 363 の他方の被押圧部 378b を押圧し、開閉部材 363 が球通路 402a (402b, 402c) 側へスライドする。これにより閉塞部 376 が球通路 402 の入口の大きさを狭めて遊技球を通せなくする。図 11 の状態から操作ハンドル 373 を反時計回りに回転させると、図 10 に示すように、遊技球が球通路 402 に流入可能な状態に戻る。

【0061】

図 11 の如く球通路 402 の入口を狭めた状態にすると、図 12 に示すように、遊技球案内路 322a (322b, 322c) に遊技球を貯留した状態でセレクタ 400 を取り外すことができる。

【0062】

図 8 の上皿球抜き操作部 380 は、操作パネル部 122 の小窓孔 130 から球式回胴遊技機 10 の前面に露出される上皿球抜きレバー 386 を有し、このレバー操作により上皿 302 から下皿 128 へと遊技球を流すためのものである。図 10 及び図 11 に示すように、セレクタ 400 は、上皿 302 から下皿 128 へと遊技球を案内する案内通路 404a, 404b, 404c と、ベットボタン 114, 304 の操作により上皿 302 から遊技球を回収して球式回胴遊技機 10 の外部へ排出する排出通路 406a, 406b, 406c とを有する。上皿球抜き操作部 380 は、図 10 及び図 11 に示す返却シャッタ 420 を動かして、球通路 402a (402b, 402c) と案内通路 404a (404b, 404c) とを連通又は遮断させるためのものである。

【0063】

図 13 及び図 14 は上皿球抜き操作部 380 及びセレクタ 400 の一部横断面図であつて、図 13 は球通路 402a (402b, 402c) と案内通路 404a (404b, 404c) とを遮断した状態を、図 14 は球通路 402a (402b, 402c) と案内通路 404a (404b, 404c) とを連通させた状態をそれぞれ示している。

【0064】

10

20

30

40

50

図13及び図14に示すように、上皿球抜き操作部380は、CR操作表示部350を介して上皿ユニット本体320の下側に取り付けられるベース部381と、ベース部381に立設した支軸382、383を中心に回動する回動片384及び押圧片385と、ベース部381の前面に沿ってスライドする上皿球抜きレバー386とを有する。回動片384の基部384aには上皿球抜きレバー386に枢着される連結部384bを設けてある。また、回動片384の基部384aは、コイルバネ387を介してベース部381に連結される。回動片384の先端部には二又状の把持部384cを設けてある。把持部384cは、押圧片385の基部385aに設けた凸部385bを摺動自在に把持する部位である。押圧片385の先端部には、返却シャッタ420を押圧する押圧部385cを設けてある。なお、図13及び図14において、セレクタ400の中空突出部408には、返却シャッタ420を押圧片385側へ押圧するコイルバネ430(図15参照)を格納してある。また、返却シャッタ420は、図15に示すように、遊技球案内路322a、322b、322cに対応した個数の窓孔422a、422b、422cを有し、各窓孔422a、422b、422cの側方に球通路402a、402b、402cと案内通路404a、404b、404cを遮断する遮断壁424a、424b、424cを有する。また、各窓孔422a、422b、422cの下部には球通路402a、402b、402c側へ延在する舌片426a、426b、426cを設けてある。各舌片426a、426b、426cは、球通路402a、402b、402cから各窓孔422a、422b、422cに遊技球を案内する部位である。

#### 【0065】

図13の状態は、上皿球抜きレバー386を操作していない状態である。つまり、コイルバネ387にて回動片384が反時計回りに引っ張られると共に、回動片384にて押圧片385が時計回りに引っ張られて、押圧部385cが返却シャッタ420の片端部から離れている状態である。この状態では、返却シャッタ420の遮断壁424a、424b、424cにて球通路402a、402b、402cと案内通路404a、404b、404cとが遮断され、球通路402a、402b、402cから案内通路404a、404b、404cへ遊技球が通過不可となる。図13の状態から上皿球抜きレバー386を摘んで図の下向き(実際には球式回胴遊技機10の正面から見て右側から左側)に動かすと、図14に示すように、上皿球抜きレバー386に随伴して回動片384が時計回りに回転すると共に、回動片384にて押圧片385が反時計回りに回転させられ、押圧部385cが返却シャッタ420を押圧する。返却シャッタ420が押圧部385cにて押圧されると、返却シャッタ420の各窓孔422a、422b、422cを介して球通路402a、402b、402cと案内通路404a、404b、404cとが連通し、球通路402a、402b、402cから案内通路404a、404b、404cへ遊技球が通過可能となる。図14の状態で上皿球抜きレバー386から手を離すと、コイルバネ430にて返却シャッタ420が前方側へ押圧され、図13の状態に戻る。

#### 【0066】

図15はセレクタ400の分解斜視図で、図16はセレクタ400の背面側から見た斜視図である。セレクタ400は、上皿球止め部360の斜め下方に取り付けられ、遊技者によるベットボタン114、304の操作に基づき上皿302に貯留された遊技球を所定数ずつ取り込む装置である。そして、所定数(例えば15個)の遊技球が取り込まれる毎にその都度の遊技(ゲーム)の開始条件が成立し、遊技開始の準備が整えられるようになっている。このとき、遊技球は所定数ずつ取り込まれた後、排出通路406a、406b、406cを介して球式回胴遊技機10の外部に排出される。

#### 【0067】

セレクタ400は、図15に示すように、遊技球案内路322a、322b、322cに対応した個数の複数(例えば3つ)の遊技球投入部410a、410b、410cと、上記した返却シャッタ420及びコイルバネ430と、返却スイッチ基板440と、中空突出部408を有し、かつ、コイルバネ430及び返却スイッチ基板440を被覆するバネ・基板カバー450と、セレクタ中継端子板462を中継端子板カバー464で被覆し

10

20

30

40

50

たセレクタ中継装置 460とを備える。このセレクタ400は、複数の遊技球投入部410a, 410b, 410cを併設することで、遊技球の投入を迅速に行なえるようになっている。なお、各遊技球投入部410a, 410b, 410cは互いにほぼ同じ構造になっており、説明が重複するので、ここでは、最背面側の遊技球投入部410aについてのみ説明する。

#### 【0068】

遊技球投入部410aは、図15に示すように、ケーシング411aとカバー412aからなる樹脂製の筐体を有し、この筐体の内部に、投入フリッカ413aと、投入ソレノイド414aと、通過センサ415aと、カウントセンサ416aとを備える。ケーシング411aの外表面は、隣接する遊技球投入部410bのカバー412bに対する取付面になっており、カバー412aの外表面は、バネ・基板カバー450に対する取付面になっている。また、ケーシング411a, 411b, 411cとカバー412a, 412b, 412cを組み付けると、図16に示すように、その上部に球通路402a, 402b, 402cを構成する樋状部417a, 417b, 417cが形成される。つまり、球通路402a, 402b, 402cは、図10及び図11に示すように、樋状部417a, 417b, 417cの上部を上皿ユニット本体320の底部320aにて覆うことで構成される。球通路402a, 402b, 402cの下流側には、斜め下方へ延びる案内通路404a, 404b, 404cとほぼ鉛直下向きに延びる排出通路406a, 406b, 406cとの分岐部がある。

#### 【0069】

投入フリッカ413aは、図10及び図11に示すように、排出通路406aを開閉するための部材である。投入フリッカ413aは、基端側部分413a1と先端側部分413a2が支軸413a3にて回転可能に連結されている。投入フリッカ413aの基端側部分413a1及び先端側部分413a2は、それぞれケーシング411aの支軸411a1, 411a2にて回転可能に支持される。投入フリッカ413aの基端部には、投入ソレノイド414aの舌片414a1を把持する把持部413a4を設けてある。また、投入フリッカ413aの先端部には、排出通路406aを開閉するための開閉部413a5を設けてある。なお、図13及び図14における符号413b5, 413c5は、それぞれ遊技球投入部410b, 410cの投入フリッカの開閉部である。

#### 【0070】

投入ソレノイド414aは、図10及び図11に示すように、ベットボタン114, 304の操作により通電されて作動し、ピストン414a2を上方へ縮まらせるものである。ピストン414a2の先端には、つまみ部414a3を装着してある。つまみ部414a3はピストン414a2の半径方向に延びる上記舌片414a1を有する。また、ピストン414a2には、コイルバネ414a4を外装してある。コイルバネ414a4は、投入ソレノイド414aの本体部分414a5とつまみ部414a3とを離間させる方向に付勢している。つまり、投入ソレノイド414aへの通電を切ったときに、コイルバネ414a4の付勢力により、ピストン414a2が下方へ伸びるようになっている。

#### 【0071】

ベットボタン114, 304を押すと投入ソレノイド414aに通電され、ピストン414a2が縮まって投入フリッカ413aの基端側部分413a1を図示上反時計回りに回転させる。これと同時に投入フリッカ413aの先端側部分413a2は図示上時計回りに回転して排出通路406aを開き、球通路402aに待機している遊技球が自然落下可能な状態となる。逆に、投入ソレノイド414aの通電を切ると、コイルバネ414a4の付勢力によりピストン414a2が伸びて投入フリッカ413aの基端側部分413a1を図示上時計回りに回転させる。これと同時に投入フリッカ413aの先端側部分413a2は図示上反時計回りに回転して開閉部413a5にて排出通路406aを閉じ、遊技球が自然落下不可能な状態となる。

#### 【0072】

通過センサ415aは、排出通路406aであって投入フリッカ413aの開閉部41

10

20

30

40

50

3 a 5 のすぐ下流側に配置され、遊技球が正常に取り込まれたか否かを検知するためのものである。通過センサ 4 1 5 a は、投入フリッカ 4 1 3 a の先端側部分 4 1 3 a 2 を取り囲むように横断面略コ字形状とされ、投入フリッカ 4 1 3 a よりも前面側又は背面側のいずれか一方側に発光素子を設け、他方側に受光素子を設けた構成とされる。また、発光素子及び受光素子はそれぞれ上下一対でかつ遊技球 1 個分の径よりも短い間隔で設けてある。上側の素子 4 1 5 a 1 にて遊技球を検知したのち上側及び下側の素子 4 1 5 a 1 , 4 1 5 a 2 にて同時に遊技球を検知し、次いで下側の素子 4 1 5 a 2 のみ遊技球を検知することが所定時間内に行われたときは、遊技球が正規に取り込まれたと判定される。逆に、上側の素子 4 1 5 a 1 にて遊技球を検知したのち所定時間経過しても下側の素子 4 1 5 a 2 が遊技球を検知しないときや、下側の素子 4 1 5 a 2 にて遊技球を検知したのち上側及び下側の素子 4 1 5 a 1 , 4 1 5 a 2 にて同時に遊技球を検知し、次いで上側の素子 4 1 5 a 1 のみ遊技球を検知したときは、遊技球が不正な手段にて投入されたと判定し、球式回胴遊技機 1 0 にエラーが発生した旨を報知すると共に遊技が禁止されるようになっている。故に、例えば、遊技球に紐等を付けてあたかも遊技球が取り込まれたようにするなどの不正行為が防止できるようになっている。

10

## 【0073】

カウントセンサ 4 1 6 a は、遊技球投入部 4 1 0 a にて投入された遊技球を計数するためのものである。より詳しくは、通過センサ 4 1 5 a にてエラーが発生せずに取り込まれた遊技球を計数するものである。カウントセンサ 4 1 6 a にて検知した遊技球の個数が所定値（例えば 5 個、10 個又は 15 個）に達すると、投入ソレノイド 4 1 4 a の通電が切られ、投入フリッカ 4 1 3 a にて排出通路 4 0 6 a を閉鎖する構成になっている。

20

## 【0074】

また、セレクタ 4 0 0 は、複数の遊技球投入部 4 1 0 a , 4 1 0 b , 4 1 0 c を組み付けると共に各遊技球投入部 4 1 0 a , 4 1 0 b , 4 1 0 c に返却シャッタ 4 2 0 を挿入し、最背面側のカバー 4 1 2 a に取着した返却スイッチ基板 4 4 0 をバネ・基板カバー 4 5 0 にて被覆した構成とされる。

30

## 【0075】

上記の如く、上皿球抜きレバー 3 8 6 を操作すると、返却シャッタ 4 2 0 がスライドし、上皿 3 0 2 から案内通路 4 0 4 a , 4 0 4 b , 4 0 4 c を経て下皿 1 2 8 へ遊技球が流れる。このとき、返却シャッタ 4 2 0 が返却スイッチ基板 4 4 0 にて検知され、この検知結果に基づき、ベットボタン 1 1 4 , 3 0 4 の操作受付を不能にする状態が発生する。このとき、図示しないベットボタン LED は消灯して、ベットボタン 1 1 4 , 3 0 4 の操作受付が不能な状態であると遊技者に報知する。

30

## 【0076】

また、セレクタ 4 0 0 は、複数の遊技球投入部 4 1 0 a , 4 1 0 b , 4 1 0 c を組み付けると共にその一側部に取り付けたセレクタ中継端子板 4 6 2 を中継端子板カバー 4 6 4 にて被覆した構成とされる。セレクタ中継端子板 4 6 2 は、通過センサ 4 1 5 a やカウントセンサ 4 1 6 a の検出結果をデジタル信号に変換して後述する主制御装置 4 5 に送信するものである。

40

## 【0077】

## (払出ブロックの構成)

図 4 に示すように、払出ブロック 3 0 は、前面ブロック 2 0 に対して開閉自在に取り付けられている。払出ブロック 3 0 の開閉軸線は球式回胴遊技機 1 0 の正面からみて左側で上下に延びるように設定されており、この開閉軸線を軸心にして払出ブロック 3 0 が後方側に十分に開放できるようになっている。

## 【0078】

また、払出ブロック 3 0 は、ドア開閉機構 2 0 8 にて前面ブロック 2 0 とロックされる。詳しくは、ドア開閉機構 2 0 8 の係止爪 2 1 2 , 2 1 2 が払出ブロック 3 0 の係合部 3 1 a , 3 1 a に係止しており、図示しないドアキーをドアキーシリンダ 2 0 2 に差し込んで左に回転させることで係止爪 2 1 2 , 2 1 2 の係止を解除する構成とされる。また、払

50

出ブロック 30 は、ワンタッチ式の止め具 31b (図 3, 4 参照) を有し、この止め具 31b によっても前面ブロック 20 と連結される。

【0079】

図 17 は払出ブロック 30 の背面図である。同図に示すように、払出ブロック 30 は、払出ブロック本体 31 に、貸出用及び賞球用としての遊技球を貯留する遊技球タンク 32 と、遊技球を払い出す払出装置 33 と、遊技球タンク 32 から払出装置 33 へと遊技球を案内するタンクレール 34 及びケースレール 35 と、払出中継端子板 36 と、遊技球の払出動作を制御する払出制御装置 37 と、遊技球の電源を制御する電源制御装置 38 と、球式回胴遊技機 10 を前記 CR ユニットに接続するための CR ユニット接続端子板 39 とを取り付けた構成とされる。

10

【0080】

払出ブロック本体 31 は、その中央に後方側へ張り出して遊技ブロック 40 を被包する保護カバー部 31c を有する。この保護カバー部 31c を取り囲むように、遊技球タンク 32、タンクレール 34、ケースレール 35、払出装置 33、払出中継端子板 36、CR ユニット接続端子板 39、払出制御装置 37、および、電源制御装置 38 が装着されている。

【0081】

図 18 は払出ブロック 30 から払出制御装置 37 及び電源制御装置 38 を取り外した状態を示す背面図で、図 19 は払出ブロック 30 を正面側から見た斜視図である。図 18 の破線は遊技球タンク 32 からの遊技球のフローを示してあり、同図に示すように、払出ブロック本体 31 は、払出装置 33 から遊技球を上皿 302 へ案内する上皿誘導通路 31d と、払出装置 33 から遊技球を下皿 128 へ案内する下皿誘導通路 31e と、払出装置 33 から遊技球を球式回胴遊技機 10 の外部へ排出する排出通路 31f を有する。下皿誘導通路 31e は、上皿誘導通路 31d が遊技球で溢れたときに、払出装置 33 から遊技球が導入される。また、図 19 に示すように、上皿誘導通路 31d は、払出ブロック 30 の前面側で開口した出口部 31d1 を有し、この出口部 31d1 が上皿ユニット 300 の上皿払出口 312 に連なっている。同様に、下皿誘導通路 31e は、払出ブロック 30 の前面側で開口した出口部 31e1 を有し、この出口部 31e1 が前面ブロック 20 の下皿払出口 138 に連なっている。

20

【0082】

なお、図 19 において、符号 31g は払出ブロック本体 31 の正面側から見て左側端部に設けられた回転軸部である。回転軸部 31g は上下一対で設けてある。各回転軸部 31g は、払出ブロック本体 31 からブラケット 31h が略水平方向に延び出しており、このブラケット 31h から下方に突出している。前面ブロック 20 には、この回転軸部 31g を落とし込む環状の軸受部 (図示略) を設けてあり、前面ブロック 20 と払出ブロック 30 の着脱が容易な構成となっている。

30

【0083】

遊技球タンク 32 は、上方に開口した横長の箱型容器で、遊技機設置島内の遊技球循環設備から供給される遊技球が逐次補給される。遊技球タンク 32 の底部は緩やかに傾斜している。遊技球タンク 32 の底部の下流側端部はタンクレール 34 へ遊技球を送るために開口している。

40

【0084】

タンクレール 34 は、図 17 及び図 18 に示すように、遊技球タンク 32 の下方に取り付けられ、例えば横方向 4 列の樋状通路 (図示略) を有する。前記樋状通路は、下流側に向けて緩やかに傾斜している。タンクレール 34 には、遊技球が積み重なって流れないように整流する 4 つの振り子 34a, 34b (図 22 参照) が 2 行 2 列で取り付けられている。振り子 34a, 34b の下流側には、タンクレール 34 からケースレール 35 へ遊技球が流れるのを阻止するための球止めレバー 34c を取り付けてある。

【0085】

ケースレール 35 は、図 17 及び図 18 に示すように、タンクレール 34 の下流側に縦

50

向きに配置されている。ケースレール 35 は、遊技球が勢いよく流れないように波状のうねりをもって左右に湾曲した球通路 35a を有し、その上部には、球切れ検出装置 35b を組み付けてある。球切れ検出装置 35b は、ケースレール 35 の内部に遊技球が十分にないこと、つまりケースレール 35 よりも上流側で球詰りが発生してケースレール 35 に遊技球が十分に補給されていないことを検出するものである。この球切れ検出装置 35b の検出結果に基づき、球詰りエラーが報知される。なお、ケースレール 35 は、タンクレール 34 の前記樋状通路の個数に対応して前後方向に複数（例えば 4 つ）連結させた状態で配設してある（図 22 参照）。

#### 【0086】

図 20 及び図 21 は球切れ検出装置 35b の構成を示すケースレール 35 の要部縦断面図であって、図 20 はケースレール 35 に十分な個数の遊技球がある状態を、図 21 はケースレール 35 に十分な個数の遊技球がない状態をそれぞれ示している。

#### 【0087】

図 20 及び図 21 に示すように、球切れ検出装置 35b は、スイッチ片 35b1 と球切れ検出スイッチ基板 35b2 とで構成される。スイッチ片 35b1 は、支軸 35c にてケースレール 35 に回転自在に取り付けられ、支軸 35c から半径方向下方に延びてケースレール 35 内の球通路 35a を閉塞可能な板状の揺動部 35b11 を有する。また、スイッチ片 35b1 は、支軸 35c よりも上方でかつ支軸 35c よりも一方側に偏った偏心部 35b12 を有し、さらに偏心部 35b12 から一方側に突出したスイッチ部 35b13 を有する。球切れ検出スイッチ基板 35b2 は、スイッチ片 35b1 の一方側に設置され、スイッチ片 35b1 の回転に追従してスイッチ部 35b13 を検出できる構成となっている。

#### 【0088】

図 20 に示すように、ケースレール 35 内に十分に遊技球がある場合は、揺動部 35b11 が遊技球によって押されてほぼ鉛直下向きになり、球通路 35a の側壁となる。この場合には、スイッチ部 35b13 が球切れ検出スイッチ基板 35b2 から離間して検出されない。一方、ケースレール 35 の上流側で球詰りが発生している場合、ケースレール 35 には遊技球が補給されずに遊技球の払い出しのみが行なわれ、図 21 に示すように、ケースレール 35 内の遊技球が不足するようになる。図 21 の場合、偏心部 35b12 とスイッチ部 35b13 の自重でスイッチ片 35b1 が回転し、揺動部 35b11 にて球通路 35a が閉塞される。このとき、スイッチ部 35b13 が球切れ検出スイッチ基板 35b2 にて検出され、この検出結果に基づき球切れエラーが報知される。ケースレール 35 の上流側での球詰りを解消すると、遊技球がケースレール 35 に流れ込み、揺動部 35b11 が押圧されて球切れスイッチ基板 35b2 によってスイッチ部 35b13 が検出されない正常な状態に戻る。

#### 【0089】

図 22 は払出ブロック 30 から払出装置 33 及び払出装置 33 の下方に配設される払出中継端子板 36 の取付台 36a, 36b を取り外した状態を示す分解斜視図である。払出装置 33 は、所定の入賞条件を満たすことで、或いは図示しない CR ユニットにカードを挿入した状態で球貸出ボタン 306 を押すことで、所定数の遊技球を払い出すためのものである。この実施形態では、パチンコ機の最大の賞球数が 15 球であるのに対し、球式回胴遊技機 10 の最大の賞球数は 75 球であり、パチンコ機に比べて球式回胴遊技機 10 の最大の賞球数が多いという観点から、パチンコ機よりも払出装置 33 を多く設け、賞球の払い出しを迅速に行なえるようにしている。つまり、パチンコ機は 2 つの払出装置 33 を備えていれば遊技を迅速に進行できたが、球式回胴遊技機 10 の場合は賞球数が多くかつ賞球が全て払い出されなければ次のゲームを開始できないという制約があるので、本実施形態では、4 つの払出装置 33 を前後方向に併設して賞球の払い出しの迅速化を図り、遊技を遅滞なく進行できるようにしてある。

#### 【0090】

なお、図 22 に示す取付台 36a, 36b は、2 つ割りの構成とされ、背面側から見て

10

20

30

40

50

左側に上皿誘導通路 3 1 d 及び下皿誘導通路 3 1 e に連なる球通路 3 6 a 1 , 3 6 b 1 を有し、右側に排出通路 3 1 f に連なる球通路 3 6 a 2 , 3 6 b 2 を有する。一方の球通路 3 6 a 1 , 3 6 b 1 の上部は、それぞれ上皿誘導通路 3 1 d 側にやや傾いて下皿誘導通路 3 1 e よりも上皿誘導通路 3 1 d に遊技球を導きやすくなっている。また、一方の球通路 3 6 a 1 , 3 6 b 1 の下部は、上皿誘導通路 3 1 d 及び下皿誘導通路 3 1 e を跨ぐように、テーパー状に末広がりくなっている。他方の球通路 3 6 a 2 , 3 6 b 2 は、背面側の球通路 3 6 a 2 が前面側の球通路 3 6 b 2 に合流し、前面側で排出通路 3 1 f に連なるよう構成されている。

#### 【 0 0 9 1 】

図 2 3 は払出装置 3 3 の構成を示す縦断面図である。同図に示すように、払出装置 3 3 は、ケーシング 3 3 a と図示しないカバーからなる樹脂製の筐体を有し、この筐体の内部に、払出フリッカ 3 3 b と、払出ソレノイド 3 3 c とを備える。ケーシング 3 3 a の内部には球通路 3 3 d が形成され、その下流側には、ほぼ鉛直下向きに延びる払出通路 3 3 e と、斜め下方へ延びる排出通路 3 3 f との分岐部がある。この分岐部には、切替片 3 3 g が配設されており、通常は切替片 3 3 g をほぼ鉛直上向きに維持して遊技球が払出通路 3 3 e を通るようになっている。

#### 【 0 0 9 2 】

払出フリッカ 3 3 b は、図 2 3 に示すように、球通路 3 3 d を開閉するための部材である。払出フリッカ 3 3 b は、基端側部分 3 3 b 1 と先端側部分 3 3 b 2 が支軸 3 3 b 3 にて回転可能に連結されている。払出フリッカ 3 3 b の基端側部分 3 3 b 1 及び先端側部分 3 3 b 2 は、それぞれケーシング 3 3 a の支軸 3 3 a 1 , 3 3 a 2 にて回転可能に支持される。払出フリッカ 3 3 b の基端部には、払出ソレノイド 3 3 c の舌片 3 3 c 1 を把持する把持部 3 3 b 4 を設けてある。また、払出フリッカ 3 3 b の先端部には、球通路 3 3 d を開閉するための開閉部 3 3 b 5 を設けてある。

#### 【 0 0 9 3 】

払出ソレノイド 3 3 c は、所定の入賞条件を満たすことにより、或いは図示しない C R ユニットにカードを挿入した状態で球貸出ボタン 3 0 6 を押すことにより通電されて作動し、ピストン 3 3 c 2 を上方へ縮まらせるものである。ピストン 3 3 c 2 の先端には、つまみ部 3 3 c 3 を装着してある。つまみ部 3 3 c 3 はピストン 3 3 c 2 の半径方向に延びる上記舌片 3 3 c 1 を有する。また、ピストン 3 3 c 2 には、コイルバネ 3 3 c 4 を外装してある。コイルバネ 3 3 c 4 は、払出ソレノイド 3 3 c の本体部分 3 3 c 5 とつまみ部 3 3 c 3 とを離間させる方向に付勢している。つまり、払出ソレノイド 3 3 c への通電を切ったときに、コイルバネ 3 3 c 4 の付勢力により、ピストン 3 3 c 2 が下方へ伸びるようになっている。

#### 【 0 0 9 4 】

図 2 3 に示すように、球通路 3 3 d が払出フリッカ 3 3 b の開閉部 3 3 b 5 にて閉鎖された状態で、所定の入賞条件が成立したり、或いは度数表示部 3 5 2 に残度数がある状態で球貸出ボタン 3 0 6 が押されたりすると、払出ソレノイド 3 3 c に通電される。そうすると、図 2 4 に示すように、ピストン 3 3 c 2 が縮まって払出フリッカ 3 3 b の基端側部分 3 3 b 1 を図示上反時計回りに回転させる。これと同時に払出フリッカ 3 3 b の先端側部分 3 3 b 2 は図示上時計回りに回転して球通路 3 3 d を開き、遊技球が自然落下可能な状態となる。逆に、払出ソレノイド 3 3 c の通電を切ると、コイルバネ 3 3 c 4 の付勢力によりピストン 3 3 c 2 が伸びて払出フリッカ 3 3 b の基端側部分 3 3 b 1 を図示上時計回りに回転させる。これと同時に払出フリッカ 3 3 b の先端側部分 3 3 b 2 は図示上反時計回りに回転して球通路 3 3 d を閉じ、遊技球が自然落下不可能な状態、つまり図 2 3 に示す状態に戻る。

#### 【 0 0 9 5 】

また、払出装置 3 3 には、横断面略コ字形状のカウントセンサ 3 3 h を装着してある。カウントセンサ 3 3 h は、払出フリッカ 3 3 b の開閉部 3 3 b 5 のすぐ下流側に配置され、球通路 3 3 d を落下する遊技球を計数するためのものである。カウントセンサ 3 3 h に

10

20

30

40

50

て検知した遊技球の個数が所定値（例えば35個、75個、125個又は250個）に達すると、払出ソレノイド33cの通電が切られ、払出フリッカ33bにて球通路33dを閉鎖する構成になっている。

#### 【0096】

また、払出ソレノイド33cの下方には、つまみ部33c3を上下動させるための略L字形状の押圧片33iを設けてある。押圧片33iは、ケーシング33aの支軸33a3に回転自在に取り付けられており、先端部33i1にてつまみ部33c3を上方へ押圧するものである。

#### 【0097】

ケーシング33aの外部には、図17, 18, 22に示すように、略扇形状の操作レバー33jを配設してある。図23及び図24において、符号33a4は操作レバー33jの回転軸である。操作レバー33jには、切替片33gの中間部に設けた突起部33g1と、押圧片33iの基端部に設けた突起部33i2とを連結してある。つまり、操作レバー33jを回転操作すると、切替片33gと押圧片33iが連動する構成になっている。操作レバー33jを図示上反時計回りに操作すると、図25に示すように、切替片33gにて払出通路33eが閉鎖されると共に球通路33dと排出通路33fが連通する。一方で、押圧片33iにて払出ソレノイド33cのつまみ部33c3が押し上げられ、払出フリッカ33bが球通路33dを開く。タンクレール34に設けた球止めレバー34cにて遊技球が流れるのを阻止しつつ操作レバー33jを上記の如く操作すると、球止めレバー34cから下流側の遊技球が球式回胴遊技機10の外部に排出される。払出装置33やケースレール34が故障した場合には、上記のように球止めレバー34cから下流側の遊技球を球式回胴遊技機10の外部に排出した状態で払出装置33やケースレール34を取り替えることができる。

#### 【0098】

図17に戻り、払出制御装置37、電源制御装置38及びCRユニット接続端子板39について説明する。払出制御装置37は、賞球や貸出球の払い出しを制御するもので、周知の通り制御の中枢をなすCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む払出制御基板37aを具備している。

#### 【0099】

電源制御装置38は、各種制御装置等で要する所定の電源電圧を生成し出力するものである。また、電源制御装置38には、電源スイッチ38aのほか、RAM消去用のリセットスイッチ38b、打止切替スイッチ38c、および、設定変更キーシリンダ38dが設けられている。電源スイッチ38aは、オンされるとCPUを始めとする各部に電源を供給する。リセットスイッチ38bはこれを押しながら同時に電源スイッチ38aをオンするとRAMの内容がリセットされ、電源スイッチ38aがオンされている状態で押されるとエラー状態がリセットされる。打止切替スイッチ38cは、ビッグボーナスの終了時点で遊技を一時停止するか否かを切り替えるためのものである。設定変更キーシリンダ38dは、設定変更装置を構成するものである。前記設定変更装置は、球式回胴遊技機10の出球率が予め複数段階（例えば6段階）に定められており、出球率をいずれかの段階に設定するものである。設定変更の手順は次の通りである。まず、電源スイッチ38aをオフにした状態で、設定変更キーシリンダ38dに図示しない設定変更キーを挿入して時計回りに90度回転させる。この状態で、電源スイッチ38aをオンにすると、後述する遊技ロック40の前面の7セグLED表示部41g（図27参照）に現在の出球率（設定）が数値「1」～「6」のいずれかで表示される。次いで、リセットスイッチ38bを押していくと、7セグLED表示部41gに表示される数字が変化して1ずつ増加していく（但し、「6」の場合には「1」に戻る。）。7セグLED表示部41gに「1」～「6」のいずれかの数字を表示させた状態で、始動レバー124を押下すると、出球率（設定）が確定される。

#### 【0100】

CRユニット接続端子板39は、球式回胴遊技機10の前面の球貸出ボタン306及び

10

20

30

40

50

図示しないCRユニットに電気的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置37に出力するものである。なお、CRユニットを介さずに球貸し装置等から上皿302に遊技球が直接貸し出される現金機では、CRユニット接続端子板39は不要である。

【0101】

上記払出制御装置37及び電源制御装置38は、透明樹脂材料等よりなる基板ケースにそれぞれ制御基板を収容した構成とされる。

【0102】

(遊技ブロックの構成)

図4に示すように、遊技ブロック40は、前面ブロック20に対して開閉自在に取り付けられている。遊技ブロック40の開閉軸線は払出ブロック30の開閉軸線と同じで、払出ブロック30と同様に、落とし込み構造にて開閉自在に取り付けてある。また、遊技ブロック40は、ワンタッチ式の止め具40aを有し、この止め具40aによって払出ブロック30と連結固定される。なお、払出ブロック30側には、止め具40aを引っ掛けるための止め金具31iを固着してある。つまり、遊技ブロック40は、払出ブロック30と一緒にになって前面ブロック20に対して開閉され、払出ブロック30との連結を解除してから払出ブロック30に対して前方側へ回動する構成とされる。遊技ブロック40は、球式回胴遊技機10の中核をなす主要なブロックで、このような遊技ブロック40を上記の如く着脱容易な構成とすることで、遊技ブロック40の取り替えが可能となる。遊技ブロック40を取り替えることで、全く別の遊技性をもった遊技機に変えることができ、遊技機の新台入替えの低コスト化を図ることができる。

【0103】

図26は遊技ブロック40の分解斜視図である。同図に示すように、遊技ブロック40は、前面パネル100の窓孔102から露出される遊技パネル41を有する。遊技パネル41は、上下一対の窓孔41a, 41bを有する。上側の窓孔41aは、遊技パネル41の裏側に取り付けられる液晶表示装置42の表示画面を露出させるためのもので、下側の窓孔41bは、同じく遊技パネル41の裏側に取り付けられる回胴ユニット43を露出させるためのものである。また、遊技パネル41の裏側には、回胴ユニット43の一側方に主取付台44を介して主制御装置45が取り付けられ、液晶表示装置42の後方に副取付台46を介して副制御装置47が取り付けられる。主制御装置45は、遊技パネル41と直交するように縦長状に配置される。このような配置としたのは、ある程度の奥行きをもって形成される回胴ユニット43の側方位置を主制御装置45の取付位置として有効に利用して省スペース化を図るためである。また、副制御装置47は、液晶表示装置42の後方でかつ回胴ユニット43の上方に傾斜させた状態で配置される。つまり、回胴ユニット43の上部後方側が傾斜しており、この傾斜に沿って副制御装置47を斜めに配置することでも省スペース化が図られる。

【0104】

図27は遊技ブロック40の正面図である。なお、図27では便宜上回胴ユニット43から複数(例えば21個)の図柄を一列に付した、図28に示す帯状の図柄シール43L, 43M, 43Rを取り外した状態を示している。

【0105】

図27に示すように、遊技パネル41の下側の窓孔41bからは、回胴ユニット43の3つの回胴L, M, Rが露出している。詳しくは、各回胴L, M, Rに貼り付けられる図柄シール43L, 43M, 43Rの図柄のうちそれぞれ3つずつ下側の窓孔41bから露出される。図では各図柄シール43L, 43M, 43Rの図柄を見やすくするように配置された、左右一対の9組のLED43L1, 43M1, 43R1が3行3列で露出している。

【0106】

遊技パネル41の下側の窓孔41bの左側方には、有効ライン表示部41cを設けてある。有効ライン表示部41cは、中央に1ペット表示部41c1が配置され、その上下に

10

20

30

40

50

2 ベット表示部 4 1 c 2 , 4 1 c 2 が配置され、最上段と最下段に 3 ベット表示部 4 1 c 3 , 4 1 c 3 が配置されており、遊技球のベット数に応じて所望のベット表示部 4 1 c 1 ~ 4 1 c 3 を点灯させる。具体的には、ベット数が 0 球 ~ 4 球であれば全て消灯状態のままで、ベット数が 5 球 ~ 9 球であれば 1 ベット表示部 4 1 c 1 のみが点灯し、10 球 ~ 14 球であれば 1 ベット表示部 4 1 c 1 及び 2 ベット表示部 4 1 c 2 , 4 1 c 2 が点灯し、15 球であれば全てのベット表示部 4 1 c 1 ~ 4 1 c 3 が点灯する。つまり、1 ベットボタン 1 1 4 を押すと、上皿 3 0 2 に貯留された遊技球が最大 5 個までセレクタ 4 0 0 に取り込まれ、遊技球が 5 個取り込まれた時点で 1 ベット表示部 4 1 c 1 が点灯する。さらに 1 ベットボタン 1 1 4 を押すと、同様に遊技球が 5 個取り込まれた時点で 2 ベット表示部 4 1 c 2 , 4 1 c 2 が点灯する。さらにまた 1 ベットボタン 1 1 4 を押すと、同様に遊技球が 5 個取り込まれた時点で 3 ベット表示部 4 1 c 3 , 4 1 c 3 が点灯する。なお、マックスベットボタン 3 0 4 を押すと、上皿 3 0 2 に貯留された遊技球が最大 15 個までセレクタ 4 0 0 に取り込まれ、遊技球が 5 個取り込まれる度に 1 ベット表示部 4 1 c 1 、2 ベット表示部 4 1 c 2 , 4 1 c 2 、3 ベット表示部 4 1 c 3 , 4 1 c 3 が順次点灯していく。1 ベット表示部 4 1 c 1 のみが点灯しているときは、有効ラインが上中下三段のうちの中段一列で、1 ベット表示部 4 1 c 1 及び 2 ベット表示部 4 1 c 2 , 4 1 c 2 が点灯しているときは、有効ラインが上中下段三列で、全てのベット表示部 4 1 c 1 ~ 4 1 c 3 が点灯しているときは、有効ラインが上中下段三列と対角ライン二列の合わせて五列となる。

#### 【 0 1 0 7 】

遊技パネル 4 1 の上側の窓孔 4 1 a の両側には、電動役物 4 1 d , 4 1 e が配設されている。また、下側の窓孔 4 1 b の右側方には、上から順に、電動役物 4 1 f 、7 セグ LED 表示部 4 1 g 、LED 表示部 4 1 h が配設されている。これらの電動役物 4 1 d , 4 1 e , 4 1 f は、遊技上の演出やビッグボーナス又はレギュラーボーナスの確定報知などに使用される。7 セグ LED 表示部 4 1 g は、遊技球のベット数や払出数、エラーコード、ボーナス中の総払出数、設定変更時の 6 段階の設定などを表示する部位である。LED 表示部 4 1 h には、4 つの LED が配設されている。そのうち上 3 つの LED はベット数表示部 4 1 h 1 を構成する。ベット数表示部 4 1 h 1 は、セレクタ 4 0 0 に投入された遊技球数に対応する個数の LED を点灯させてベット数を 1 ~ 3 の範囲内で表示するものである。残る 1 つの LED は、再遊技表示部 4 1 h 2 である。再遊技表示部 4 1 h 2 は、図 2 8 に示す図柄シール 4 3 L , 4 3 M , 4 3 R の図柄のうち略扇形の枠に「再」と表示したリプレイ図柄が有効ライン上に揃ったときに点灯し、次のゲームを遊技球のベットなしで遊技できることを報知するものである。なお、リプレイ図柄が有効ライン上に揃ったのち所定時間経過後に始動レバー 1 2 4 を押下すると回胴 L , M , R の回転に伴って、再遊技表示部 4 1 h 2 は消灯する。

#### 【 0 1 0 8 】

また、下側の窓孔 4 1 b の下方には、中央パネル部 1 1 2 から露出される前記情報掲載パネル（図示略）が取り付けられる。前記情報掲載パネルの片端には、証紙 4 1 i と型式名シール 4 1 j が貼付される。また、前記情報掲載パネルの内側には、破線で示すように、前記情報掲載パネルを後方側から照らすための蛍光灯 4 1 k が配設される。

#### 【 0 1 0 9 】

液晶表示装置 4 2 は、通常遊技中の小役当選の報知演出や遊技状態が通常遊技状態からボーナス状態に遷移することを示唆するための示唆演出、ビッグボーナス又はレギュラーボーナス中の演出、ボーナス中の小役ゲーム数や J A C ゲーム数の表示、特定の遊技状態（例えば、リプレイが当選しやすい R T 状態）であることを報知する演出、回胴停止ボタン 1 2 6 L , 1 2 6 M , 1 2 6 R の押下のタイミングや押下順を報知する演出などを行うためのものである。

#### 【 0 1 1 0 】

図 2 9 は回胴ユニット 4 3 の一部分解斜視図である。回胴ユニット 4 3 は、3 つの回胴（いわゆるリール）L , M , R を有し、各回胴 L , M , R を回胴ユニット枠 4 3 a に収納したものである。各回胴 L , M , R は、同様の構成とされるため、ここでは右回胴 R を例

10

20

30

40

50

に挙げて説明する。

【0 1 1 1】

右回胴 R は、円筒状のかごを形成する円筒骨格部材 4 3 R 2 の外周面に 21 個の図柄（識別要素）が等間隔で描かれた図柄シール 4 3 R を巻き付けたものであり、円筒骨格部材 4 3 R 2 を円盤状の補強板 4 3 R 3 を介して右回胴用ステッピングモータ 4 3 R 4 の回軸 4 3 R 5 に取り付けてある。

【0 1 1 2】

右回胴用ステッピングモータ 4 3 R 4 は、回胴ユニット枠 4 3 a の内部に垂設されるモータプレート 4 3 R 6 にネジ止めされており、このモータプレート 4 3 R 6 には発光素子と受光素子とが一対となった回胴位置検出センサ 4 3 R 7 が設置されている。回胴位置検出センサ 4 3 R 7 を構成する一対のフォトセンサ（図示はしない）は、所定の間隔を保持してセンサ筐体内に配される。

【0 1 1 3】

円筒骨格部材 4 3 R 2 の 5 つの車輻 4 3 R 8 のうちの 1 つには、軸方向に延び出したセンサカットバン 4 3 R 9 を取り付けてある。このセンサカットバン 4 3 R 9 は、回胴位置検出センサ 4 3 R 7 の両素子の間隙を通過できるように位置合わせがなされている。そして、右回胴 R が 1 回転するごとにセンサカットバン 4 3 R 9 の先端部の通過を回胴位置検出センサ 4 3 R 7 が検出し、検出の都度主制御装置 4 5 に検出信号を出力する。主制御装置 4 5 はこの検出信号に基づいて右回胴 R の角度位置を 1 回転ごとに確認し補正できる。なお、各回胴 L, M, R に巻かれる図柄シール 4 3 L, 4 3 M, 4 3 R は、それぞれに描かれた図柄の順序や発生頻度が異なったものが使用される。

【0 1 1 4】

ステッピングモータ 4 3 R 4 は、504 パルスの駆動信号（励磁信号あるいは励磁パルスとも言う。以下同じ）により右回胴 R が 1 周するように設定されており、この励磁パルスによって回転位置が制御される。すなわち、右回胴 R が 1 周すると 21 図柄が順々に遊技パネル 4 1 の下側の窓孔 4 1 b から露出するため、ある図柄から次の図柄へ切り替えるには 24 パルス（= 504 パルス ÷ 21 図柄）を要する。そして、回胴位置検出センサ 4 3 R 7 の検出信号が出力された時点からのパルス数により、どの図柄が窓孔 4 1 b から露出しているかを認識したり、任意の図柄を窓孔 4 1 b から露出させたりする制御を行なうことができる。

【0 1 1 5】

図 3 0 はステッピングモータ 4 3 R 4 の動作原理を示す接続図である。ステッピングモータ 4 3 R 4 として、この実施形態では、1-2 相励磁方式を採用したハイブリッド（H B）型の 2 相ステッピングモータを使用している。ステッピングモータ 4 3 R 4 はハイブリッド型や 2 相に限らず、4 相あるいは 5 相のステッピングモータなど、種々のステッピングモータを使用することができる。

【0 1 1 6】

ハイブリッド型のステッピングモータ 4 3 R 4 は周知のように中央に配置されたロータ（回転子）6 0 と、このロータ 6 0 の周囲に配された第 1 ポール 6 0 1 ~ 第 4 ポール 6 0 4 から構成される。

【0 1 1 7】

ロータ 6 0 は、N 極に着磁された前側ロータ 6 0 a と、S 極に着磁された奥側ロータ 6 0 b とで構成され、前側ロータ 6 0 a の周囲に設けられた歯（小歯）と歯の間に、奥側ロータ 6 0 b の周囲に設けられた歯が位置するように 1/2 ピッチだけ相対的にずらされた状態で回軸 4 3 R 5 に取り付けられている。そして、前側ロータ 6 0 a と奥側ロータ 6 0 b との間には筒状磁石（図示はしない）が取着されている。

【0 1 1 8】

第 1 ポール 6 0 1 と第 3 ポール 6 0 3 には、図 3 1 に示すように、励磁コイル L 1 と L 3 がバイファイラ巻きされ、励磁コイル L 1 の巻き終わり端と励磁コイル L 3 の巻き始め端とが結線されて、ここに所定の直流電源 + B（例えば + 24 ボルト）が印加される。同

10

20

30

40

50

じく、第2ポール602と第4ポール604にも、励磁コイルL2とL4がバイファイラ巻きされ、励磁コイルL2の巻き終わり端と励磁コイルL4の巻き始め端とが結線されて、ここに上述した直流電源+Bが印加される。

【0119】

ここで、上述したように第1の励磁コイルL1に励磁信号を印加して、第1ポール601をS極に励磁すると共に、第3ポール603をN極に励磁する相をA相とし、これとは逆に第3の励磁コイルL3に励磁信号を印加して、第1ポール601をN極に励磁すると共に、第3ポール603をS極に励磁する相をA-相とし、さらに第2の励磁コイルL2に励磁信号を印加して、第2ポール602をS極に励磁すると共に、第4ポール604をN極に励磁する相をB相とし、第4の励磁コイルL4に励磁信号を印加して、第2ポール602をN極に励磁すると共に、第4ポール604をS極に励磁する相をB-相と称する。

10

【0120】

そして、1相励磁駆動方式の場合には、A相、B相、A-相およびB-相に対して順次励磁信号を印加することでロータ60を図示上時計回りに回転駆動することができる。

【0121】

つまり、例えばまずA相に通電すると、S極になった第1ポール601の突起と前側ロータ60aの歯、N極になった第3ポール603の突起と奥側ロータ60bの歯とがそれぞれ吸引力により引き合い、次にB相に通電すると、S極になった第2ポール602の突起と前側ロータ60aの歯、N極になった第4ポール604の突起と奥側ロータ60bの歯とがそれぞれ吸引力により引き合い、次にA-相に通電すると、N極になった第1ポール601の突起と奥側ロータ60bの歯、S極になった第3ポール603の突起と前側ロータ60aの歯とがそれぞれ吸引力により引き合い、次にB-相に通電すると、N極になった第2ポール602の突起と奥側ロータ60bの歯、S極になった第4ポール604の突起と前側ロータ60aの歯とがそれぞれ吸引力により引き合う。この順序で励磁することにより、ロータ60は図30において時計回りに回転する（1相励磁駆動）。

20

【0122】

これに対して、この実施形態では、1相励磁と2相励磁とを交互に行う1-2相励磁駆動を採用している。1-2相励磁駆動では以下の（1）～（8）の励磁シーケンス（励磁順序）に従って励磁が行われる。

30

【0123】

すなわち、1相のみの励磁が1相励磁であり、2相を同時に励磁するのが2相励磁であるから、図31にも示すように1-2相励磁駆動は、

- (1) A相に通電し（1相励磁）、
- (2) A相とB相の両方に通電し（2相励磁）、以下同様に
- (3) B相に通電し、
- (4) B相とA-相の両方に通電し、
- (5) A-相に通電し、
- (6) A-相とB-相の両方に通電し、
- (7) B-相に通電し、
- (8) B-相とA相の両方に通電し、

40

その後（8）から（1）に戻るような駆動方式である。この1-2相励磁駆動を採用することにより、1ステップあたりの角度変化は、1相励磁駆動の1ステップあたり約0.714°となる。

【0124】

ステッピングモータ43R4に対する駆動信号（駆動信号用データ）は、励磁データとしてモータドライバ70に与えられる。この励磁データは主制御基板45aのRAM45a3に格納されており、CPU45a1（図32参照）からの指令に基づいて入出力ポート45a4に、適切な励磁データが出力されることになる。この励磁データによってステッピングモータ43R4に対する励磁相が定まり、その励磁相に対して励磁信号（電流）

50

が通電される。

【0125】

主制御装置45は、球式回胴遊技機10の主たる制御を司るもので、具体的には、始動レバー124からの信号を受信して成立役（ビッグボーナス、レギュラーボーナス、小役、リプレイ）の抽選を行ない、当該抽選結果に基づき副制御装置47及び払出制御装置37に指令信号を発するものである。主制御装置45の構成は、図32に示すように、主たる制御を司るCPU45a1、遊技プログラムを記憶したROM45a2、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM45a3、各種機器との連絡をとる入出力ポート45a4、各種抽選の際に用いられる乱数発生回路45a5、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロック回路45a6等を含む主制御基板45aと、この主制御基板45aを収容する透明樹脂材料等よりなる基板ケース45b（45b1, 45b2、図26参照）とからなる。10

【0126】

ここで、主制御装置45の基板ケース45bについて説明する。基板ケース45bは、図26に示すように、基板ボックス45b1とボックスカバー45b2からなり、遊技の主要な制御を司る主制御基板45aを収容するものである。主制御基板45aは、不正な改造の標的となりやすいため、基板ケース45bは封止機構にて不可逆的に封止され、一度開封すると、開封したことが容易に判別できる構成となっている。封止機構は、ボックスカバー45b2に設けた複数（例えば4つ）のカバー側封止部45cと、これら複数のカバー側封止部45cと整合するよう主取付台44に設けた複数（例えば4つ）の台側封止部44aと、カバー側封止部45cと台側封止部44aとを不可逆的に連結する図示しない封止ピンとで構成される。封止機構による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期にかつ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度開封・封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封止機構のうち一対の封止部44a, 45cを使用することにより基板ケース45bの封印処理が行われる。そして、収容した主制御基板45aの不具合などにより基板ケース45bを開封する場合には、封印に供されている封止部44a, 45cを破壊する。その後、再度封印処理する場合は、封印に使用されていない他の一対の封止部44a, 45cを前記封止ピンにて連結する。破壊された封止部44a, 45cの個数により基板ケース45bの開封を行った旨の履歴が残され、基板ケース45bを見ることで不正な開封が行われた旨を容易に発見できる構成とされる。20

【0127】

なお、主制御装置45のほか払出制御装置37も不正行為の対象となりやすく、この実施形態では、払出制御装置37の基板ケースについても主制御装置45の基板ケース45bと同様の封止機構を設けてある。ここでは、説明が重複するので、払出制御装置37の基板ケースに関する説明を省略する。30

【0128】

副制御装置47は、主制御装置45から発せられる指令信号に基づき、遊技演出用の各種LEDカバー部104, 108, 110, 148, 150にて被覆される図示しない発光装置(LED)の点灯・点滅や上下スピーカ106, 204から発せられる効果音、液晶表示装置42にて表示される表示態様などの制御を行なうものである。副制御装置47の構成は、主制御装置45と同様、上記の各種LED、上下スピーカ106, 204及び液晶表示装置42の制御を司るCPUや、その他ROM、RAM、入出力ポート等を含む副制御基板47aと、この副制御基板47aを収容する透明樹脂材料等よりなる基板ケース47b（47b1, 47b2）とからなる。40

【0129】

なお、この実施形態では、副制御装置47の基板ケース47bに封止機構を設けていないが、副制御装置47の基板ケース47bに封止機構を設けてよい。

【0130】

（球式回胴遊技機の制御系）50

次に、上記の如く構成された球式回胴遊技機 10 の制御系について簡単に説明する。

【0131】

図32は球式回胴遊技機10の制御系を示すブロック図である。同図に示すように、主制御基板45aは、演算処理手段であるCPU45a1を中心とするマイクロコンピュータとして構成された制御手段として機能し、処理プログラムを記憶するROM(あるいはフラッシュメモリ)45a2、一時的にデータを記憶する作業用(ワーキング用)のRAM45a3、出入力ポート45a4などが内部バスを介してこのCPU45a1に接続されている。

【0132】

主制御基板45aの出入力ポート45a4には、リセットスイッチ38bからのリセット信号、設定キースイッチ38d1からのオンオフ信号、ベットボタン114, 304からのベット信号、セレクタ400に取り込まれた遊技球を検出するカウントセンサ416a, 416b, 416c及び通過センサ415a, 415b, 415cからの遊技球検出信号、始動レバー124からのスタート指令信号、左、中、右回胴停止ボタン126L, 126M, 126Rからの停止指令信号、回胴位置検出センサ43L7, 43M7, 43R7からの検出信号、払出装置33から払い出される遊技球を検出するカウントセンサ33hからの検出信号、ケースレール35内の遊技球を検出する球切れ検出装置35bからの遊技球検出信号などが入力される。

【0133】

また、主制御基板45aの出入力ポート45a4からは、ベットボタン114, 304からのベット信号に基づく投入ソレノイド414a, 414b, 414cの駆動信号、カウントセンサ416a, 416b, 416cの計数値に基づく投入ソレノイド414a, 414b, 414cの駆動停止信号、始動レバー124からのスタート指令信号に基づく回胴用ステッピングモータ43L4, 43M4, 43R4の駆動信号、回胴停止ボタン126L, 126M, 126Rからの停止指令信号に基づく回胴用ステッピングモータ43L4, 43M4, 43R4の駆動停止信号、回胴位置検出センサ43L7, 43M7, 43R7からの検出信号に基づく払出ソレノイド33cの駆動信号、カウントセンサ33hの計数値に基づく払出ソレノイド33cの駆動停止信号などが出力される。また、液晶表示装置42にて表示される演出内容やスピーカ106, 204から発せられる効果音、上LEDカバー部104等で被覆された各種発光装置(LED)の点灯・点滅などを制御する制御信号が副制御基板47aに出力される。

【0134】

上述したCPU45a1は、このCPU45a1によって実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM45a2と、このROM45a2内に記憶されている制御プログラムを実行するに当たって各種のデータを一時的に記憶する作業エリアを確保するためのワーキング用のRAM45a3の他に、図示はしないが周知のように割り込み回路を始めとしてタイマ回路、データ送受信回路など球式回胴遊技機10において必要な各種の処理回路が内蔵されている。

【0135】

ROM45a2とRAM45a3によってメインメモリが構成され、各種の処理を実行するための処理プログラム(出力制御情報生成用処理プログラムを含む)は、処理プログラムの一部として上述したROM45a2に記憶されている。

【0136】

RAM45a3内は、機能的には複数の作業エリア(メモリエリア)が確保されている。周知のようにCPU45a1内に設けられたプログラムカウンタの値を保存するためのスタックメモリ(スタックメモリ用のエリア)の他に、この例では停電フラグを記憶する停電フラグメモリ45a31、スタックポインタを保存するスタックポインタ保存用メモリ45a32、RAM45a3に保存されているデータのチェックサムに関連した補正值を保存するチェックサム補正值用メモリ45a33、さらには復電時に使用される復電コマンドバッファ45a34や復電コマンドカウンタ45a35などのメモリエリアが確保

10

20

30

40

50

されている。

【0137】

R A M 4 5 a 3 内にセットされたスタックポインタ保存用メモリ 4 5 a 3 2 は、球式回胴遊技機 1 0 の電源切断時に C P U 4 5 a 1 内のスタックポインタの値を退避させて保存しておくためのメモリである。スタックポインタの値は停電処理の初期において、スタックポインタ保存用メモリ 4 5 a 3 2 にセーブされる。復電処理の始めにスタックポインタに対する復帰処理が行われ、スタックポインタ保存用メモリ 4 5 a 3 2 に保存されている値が C P U 4 5 a 1 内のスタックポインタに取り込まれる。スタックポインタの内容はバックアップされている R A M 4 5 a 3 内に設けられたスタックポインタ保存用メモリ 4 5 a 3 2 内に退避させて保存されている。

10

【0138】

R A M 4 5 a 3 内のチェックサム補正值用メモリ 4 5 a 3 3 は、停電処理時に R A M 4 5 a 3 内のデータから算出したチェックサムを、「0(ゼロ)」とするための補正值を記憶しておくメモリである。

【0139】

復電コマンドバッファ 4 5 a 3 4 は、電源復旧時(停電の復旧時又は電源再投入時)に主制御基板 4 5 a から副制御基板 4 7 a に送信される復電処理用のコマンド(復電コマンド)を一時的に記憶するバッファである。復電コマンドは復電処理の実行を副制御基板 4 7 a に知らせるためのコマンドとして使用される。復電コマンドは R A M 4 5 a 3 に記憶されている一般的のコマンドに優先して副制御基板 4 7 a に送信される。

20

【0140】

復電コマンドカウンタ 4 5 a 3 5 は、復電コマンドバッファ 4 5 a 3 4 に記憶されている復電コマンドのバイト数を記憶するカウンタである。復電コマンドは2バイト構成であって、他のコマンド(スピーカ駆動用コマンドなど)と同じくバイト単位で副制御基板 4 7 a に送信される。

【0141】

R A M 4 5 a 3 には後述するように電源制御装置 3 8 内に設けられた電源制御基板からバックアップ電圧が供給され、球式回胴遊技機 1 0 の電源が切断された後でもデータが消失しないようになされている。

30

【0142】

入出力ポート 4 5 a 4 には、副制御基板 4 7 a などの I / O 装置の他に、ホール管理装置(図示はしない)などに情報を送信できる外部集中端子板や、前記電源制御基板に設けられた停電監視回路 3 8 f 、さらには投入ソレノイド 4 1 4 a , 4 1 4 b , 4 1 4 c や払出制御基板 3 7 a などが接続されている。

【0143】

前記電源制御基板には主制御基板 4 5 a を始めとして球式回胴遊技機 1 0 の各電子機器に駆動電力を供給する電源部 3 8 e や、上述した停電監視回路 3 8 f などが搭載されている。

【0144】

停電監視回路 3 8 f は電源の切断状態を監視し、停電時はもとより、電源スイッチ 3 8 a による電源切断時に停電信号を生成するためのものである。そのため停電監視回路 3 8 f は、電源部 3 8 e から出力される直流 2 4 ボルトの安定化駆動電圧を監視し、この駆動電圧が例えば 2 2 ボルト未満まで低下したときに電源が切断されたものと判断して停電信号が出力されるように構成されている。停電信号は C P U 4 5 a 1 と入出力ポート 4 5 a 4 のそれぞれに供給され、C P U 4 5 a 1 ではこの停電信号を認識することで、停電時処理が実行される。

40

【0145】

電源部 3 8 e からは出力電圧が 2 2 ボルト未満まで低下した場合でも、主制御基板 4 5 a などの制御系における駆動電圧として使用される 5 ボルトの安定化電圧が出力されるように構成されており、この安定化電圧が出力されている時間として、主制御基板 4 5 a に

50

よる停電時処理を実行するのに十分な時間が確保されている。

【0146】

また、主制御基板45aは、電源部38eから安定化駆動電圧が供給されるのと同時にリセットスイッチ38bからリセット信号が送信されると、RAM45a3に書き込まれた情報を消去し、電源部38eから安定化駆動電圧が供給されている状態でリセットスイッチ38bからリセット信号が送信されると、エラー状態をリセットする。

【0147】

さらに、電源オフ時に設定キースイッチ38d1をオンにしてから電源オンにした状態、つまり電源オフ時に設定変更キーシリンダ38dに設定キーを差し込んで回転させてから電源オンにした状態にすると、球式回胴遊技機10の出球率を変更可能な状態が発生する。この状態で、リセットスイッチ38bからリセット信号が送信されると、球式回胴遊技機10のボーナス確率や小役確率を変更し、当該変更結果を設定値「1」～「6」の数字で7セグLED表示部41g（図27参照）に出力する。そして、7セグLED表示部41gに「1」～「6」のいずれかの数字を表示させた状態で、始動レバー124から設定確定信号を受信すると、球式回胴遊技機10の出球率（設定）を確定する。

【0148】

次に、球式回胴遊技機10の遊技中の制御について簡単に説明する。

【0149】

主制御基板45aは、遊技球がベットされていない状態で、ベットボタン114, 304からベット信号を受信すると、投入ソレノイド414a, 414b, 414cに通電して作動させ、セレクタ400に所定数の遊技球を取り込ませる。セレクタ400の通過センサ415a, 415b, 415c及びカウントセンサ416a, 416b, 416cの遊技球検出信号がセレクタ中継端子板462にてデジタル信号に変換されてから主制御基板45aに送信されると、主制御基板45aは、遊技球の投入処理信号を副制御基板47aへ送信する。副制御基板47aは、遊技球の投入処理信号を受信すると、回胴L, M, Rの有効ラインを有効ライン表示部41cの点灯によって表示させると共に遊技球のベット数をベット数表示部41h1の点灯によって表示させ、さらに遊技球投入の効果音をスピーカ106, 204から発生させる。次いで、主制御基板45aは、セレクタ400の通過センサ415a, 415b, 415c及びカウントセンサ416a, 416b, 416cからの遊技球検出信号をカウントし所定数に達すると、投入ソレノイド414a, 414b, 414cへの通電を停止してセレクタ400による遊技球の取り込みを停止すると共に、始動レバーLED132を発光させる制御信号を副制御基板47aに送信する。

【0150】

主制御基板45aは、始動レバーLED132が点灯した状態で、始動レバー124からの指令信号を受信すると、モータドライバ70へ回胴用ステッピングモータ43L4, 43M4, 43R4の始動信号を送信すると共に始動レバーLED132の消灯信号を副制御基板47aに送信し、ビッグボーナス、レギュラーボーナス、小役又はリプレイのフラグを成立させるか否かの抽選を実行する。フラグの抽選方式としては、乱数抽選方式を採用している。つまり、始動レバー124からの指令信号を受信すると、主制御基板45aは、乱数発生回路45a5にて乱数テーブルを生成し、当該乱数テーブルにてビッグボーナス、レギュラーボーナス、小役又はリプレイの当選か否かを区別している。なお、本実施形態では、1回のゲームでボーナスと小役の両方のフラグを成立させることができる複合方式を採用しているが、一回のゲームでボーナス又は小役のいずれか一方のフラグしか成立させることができない単独方式を採用することもできる。

【0151】

始動レバー124を押下したのち各回胴L, M, Rが定速回転になると、主制御基板45aは、回胴停止ボタンLED134L, 134M, 134Rを発光させる制御信号を副制御基板47aへ送信する。そして、回胴停止ボタン126L, 126M, 126Rからの停止信号を受信すると、上記の抽選結果を踏まえて各回胴L, M, Rの停止制御を行なう。各回胴L, M, Rの停止制御は最大4コマのスペリが許容されている。そのため、図

10

20

30

40

50

28に示すように、ベル図柄とリプレイ図柄は、それぞれ4コマ以内の間隔で配されており、それぞれのフラグが成立すると、必ず有効ライン上に揃うよう制御される。これに対し、チェリー図柄、スイカ図柄、ビッグボーナス図柄（図28の左図柄シール43Lの上から2つ目の「7」図柄と、左図柄シール43Lの上から7つ目のキャラクタ図柄）、および、レギュラーボーナス図柄（図28の左図柄シール43Lの上から4つ目の図柄）は、5コマ以上の間隔を隔てて配されているため（但し、左回胴Lのチェリー図柄を挟んだレギュラーボーナス図柄を除く。）、それぞれのフラグが成立しても、所望のタイミングで回胴停止ボタン126L, 126M, 126Rを押さなければ有効ライン上に揃わないようになっている。

## 【0152】

10

フラグの抽選にて何らかのフラグが成立した場合、当該フラグが主制御基板45aに一時的に記憶される。そして、主制御基板45aは、フラグ成立信号を副制御基板47aへ送信する。副制御基板47aは、フラグ成立信号を受信すると、予め複数記憶されている演出の中から抽選で何らかの演出（演出なしを含む。）を選択し、液晶表示装置42、スピーカ106, 204、上LEDカバー部104等で被覆された遊技演出用の前記発光装置で演出を発生させる。当該演出は、3つの回胴L, M, Rの回転開始時、3つの回胴L, M, Rのうち1つを停止させたとき、3つの回胴L, M, Rのうち2つを停止させたとき、或いは3つの回胴L, M, Rを停止させたときのいずれかで発生する。

## 【0153】

20

フラグの抽選にて何らかの小役のフラグが成立した場合、回胴L, M, Rが停止したのち、主制御基板45aは、回胴位置検出センサ43L7, 43M7, 43R7の検出信号を受信して有効ライン上に所望の小役図柄が揃ったか否かを認識し、揃っている場合には払出制御基板37aに遊技球の払出信号を送信すると共に副制御基板47aに当該小役入賞の制御信号を送信する。払出制御基板37aは、主制御基板45aから払出信号を受信すると、払出ソレノイド33cに通電して払出装置33を作動させ、所定数の遊技球を払い出させる。払出装置33のカウントセンサ33hの遊技球検出信号は、払出中継端子板36にてデジタル信号に変換されて主制御基板45aに送信される。主制御基板45aは、払出装置33のカウントセンサ33hの遊技球検出信号を受信して遊技球の払出数を計数し所定数に達すると、払出制御基板37aへ払出停止信号を送信し、払出ソレノイド33cの駆動を停止させる。副制御基板47aは、小役入賞の制御信号を受信すると、遊技演出用の前記発光装置を点灯させると共に払出装置33の払出動作と同時に遊技球払い出しの効果音をスピーカ106, 204から発生させる。一方、有効ライン上に所望の小役図柄が揃わなかった場合には主制御基板45aから払出制御基板37aへの払出制御信号や副制御基板47aへの小役入賞の制御信号が送信されない。当該小役の成立ゲームの終了後（遊技球の払い出しが行なわれる場合にあっては払出終了後）に主制御基板45aに記憶された小役のフラグは消去される。

30

## 【0154】

40

フラグの抽選にてリプレイのフラグが成立した場合、主制御基板45aは、回胴位置検出センサ43L7, 43M7, 43R7の検出信号を受信して有効ライン上にリプレイ図柄が揃うよう回胴L, M, Rの停止制御を行なう。回胴L, M, Rが停止したのち、主制御基板45aは、リプレイ入賞の効果音をスピーカ106, 204から発生させるべく副制御基板47aに制御信号を送信すると共に、次のゲームを無償で行なえるよう準備する。つまり、主制御基板45aは、セレクタ400にて遊技球を取り込むことなく投入処理信号を副制御基板47aへ送信し、上記の如く、回胴L, M, Rの有効ラインを有効ライン表示部41cの点灯によって表示させると共に遊技球のベット数を7セグLED表示部41gの点灯によって表示させ、さらに遊技球の投入の効果音をスピーカ106, 204から発生させてから、始動レバーLED132を発光させて次のゲームの開始準備ができたことを遊技者に報知する。当該リプレイの成立ゲームの終了後に主制御基板45aに記憶されたリプレイのフラグは消去される。

## 【0155】

50

フラグの抽選にてビッグボーナス又はレギュラーボーナスのフラグが成立した場合、当該フラグが主制御基板45aに一時的に記憶される。ボーナスのフラグは、ボーナス図柄が有効ライン上に揃うまで主制御基板45aに記憶される。主制御基板45aは、ボーナス図柄が有効ライン上に揃うと、遊技者に有利なビッグボーナスゲーム又はレギュラーボーナスゲームを発生させる。

【0156】

以下に、ビッグボーナスゲーム及びレギュラーボーナスゲームとして、いわゆる5号機の方式を採用した場合について説明するが、4号機以前の方式を採用することもできる。

【0157】

ビッグボーナスゲームとしては、小役ゲームとJACゲームを交互に繰り返し、所定数(例えば2325個など)の遊技球を払い出すと終了するタイプや、小役ゲーム又はJACゲームのいずれかで所定数(例えば2325個など)の遊技球が払い出されると終了するタイプなどがあり、いずれのタイプを採用しても構わない。ここで、小役ゲームとは、15球掛けで行なわれ、小役の抽選確率を向上させた、遊技者にとって有利なゲームをいう。また、JACゲームとは、5球掛けで行なわれ、中段ラインにJAC図柄(例えばリプレイ図柄など)が揃いやすくなるゲームをいい、JAC図柄が中段ラインに揃うことを条件に所定数(例えば75球など)の遊技球が払い出される。小役ゲームとJACゲームを交互に繰り返すタイプにあっては、小役ゲーム中にJACゲーム突入図柄(例えばリプレイ図柄など)が有効ライン上に揃うことを条件にJACゲームに突入する。また、JACゲームは、所定数(例えば12回など)のゲームを終えるか、或いは所定数(例えば6回や8回)の入賞を条件に終了する。

【0158】

レギュラーボーナスゲームとしては、1回のJACゲームを終えると終了するタイプや、小役ゲーム又はJACゲームのいずれかで所定数(例えば450個、600個など)の遊技球が払い出されると終了するタイプなどがあり、いずれのタイプを採用しても構わない。

【0159】

ビッグボーナスゲーム又はレギュラーボーナスゲームの終了後はRT状態に突入する。RT状態とは、リプレイのフラグが極めて当選しやすい状態をいい、所定回数(例えば、0回、30回、60回、100回、1000回など)のゲームを終えるまで、或いは次回のボーナスフラグ成立ゲームまで継続する。これらの振り分けは、揃えたビッグボーナス図柄やボーナスの種類で決めることができる。つまり、ビッグボーナス図柄は、ビッグボーナスのフラグ成立時にRT状態継続回数抽選が主制御基板45aにて行なわれ、当該抽選結果に基づき「7」図柄又はキャラクタ図柄のいずれか一方しか揃わないように制御される。

【0160】

以上、球式回胴遊技機10の構成について説明したが、以下に本発明の特徴部分について詳しく説明する。

【0161】

図33は図1のA-A線断面図である。同図に示すように、この球式回胴遊技機10は、遊技球を貯留する上皿302を有し、所定の入賞条件の成立に基づき遊技球を上皿払出口312から上皿302へ払い出すように構成され、上皿払出口312の外側でかつ上皿302の上方に上皿払出口312の上部を覆う遮蔽部314を設けてある。遮蔽部314は、上皿払出口312の開口上縁部を覆うことで、上皿払出口312に金属板等の異物を挿入しにくくするばかりか、異物を挿入しようとする意欲を削ぎ、しかも上皿払出口312から勢いよく遊技球が払い出されても遊技球が上皿302から外へ飛び出すのを抑制することを主たる機能とするものである。かかる機能を実現するために遮蔽部314は以下のように構成される。

【0162】

この実施形態では、上皿302の上方から下方へ向けて遮蔽部314を延在させるため

、上皿 302 の前後方向後端側を覆うフード部 310 を設け、フード部 310 から遮蔽部 314 を下方へ突設してある。より詳しくは、フード部 310 の上皿払出口 312 に隣接する部位を下方へ突出成形して遮蔽部 314 を形成してある。上皿 302 の奥行きを広くして遊技球の貯留量を多くするために設置したフード部 310 から遮蔽部 314 を下方へ突設することで、遊技の進行上、遮蔽部 314 が邪魔にならず都合がよい。つまり、従来の遊技機における遊技球の貯留領域と本実施形態の如く新たに増設された貯留領域を仕切るよう遮蔽部 314 が設けられているので、遊技の進行を妨げることなく上記機能を発揮することができる。遮蔽部 314 は断面略三角形状の中空状とされ、前面側を略鉛直方向に形成すると共に上皿払出口 312 側を後方側から前方側へ下る傾斜面部 314a となるように形成してある。こうすることで、遮蔽部 314 に前方から衝撃を加えても損傷しにくくなる。遮蔽部 314 の下端位置は、上皿払出口 312 の前方から異物を挿入しにくするという観点から、上皿 302 の前壁 302a の上端位置と上皿払出口 312 の上端位置を結ぶライン P よりも下方に設定してある。より好ましくは、遮蔽部 314 の下端位置を、上皿 302 の前壁 302a の上端位置と上皿誘導通路 31d の奥壁 31d2 の下端位置を結ぶライン P' よりも下方に設定することである。また、遮蔽部 314 の上部は上皿払出口 312 に隣接させる一方、遮蔽部 314 の下端位置は上皿払出口 312 から前方へ遊技球一個分以上離すと共に上皿 302 の底面よりも上方へ遊技球一個分以上離して配置してある。このように構成することで、上皿払出口 312 から上皿 302 へ払い出される遊技球の払い出し経路が塞がれず、遊技球の払い出しを円滑に行なうことができる。また、遮蔽部 314 を設けても遊技球の払い出し経路が著しく狭くならないように上皿 302 の底面を上皿払出口 312 の下端位置よりも低く設定してある。さらに、遮蔽部 314 の幅は、図 6 及び図 7 (A) に示すように、上皿払出口 312 の前側の幅 H2 よりも広く設定してある。このように構成することで、上皿払出口 312 の正面からだけではなく斜め方向からも異物の挿入を防止できる。

#### 【 0163 】

本実施形態の球式回胴遊技機 10 は上記の如く構成され、上皿 302 の上方に設けた遮蔽部 314 にて、上皿払出口 312 から遊技機内部への金属板等の異物挿入が規制され、払出装置 33 等に対する不正行為を防止することができる。遮蔽部 314 の下端位置を上皿 302 の前壁 302a の上端位置と上皿払出口 312 の上端位置を結ぶライン P よりも下方に設定することで、上皿払出口 312 に金属板等の異物を挿入しても異物によって上皿払出口 312 に連なる遊技機の内壁、詳しくは上皿誘導通路 31d の奥壁 31d2 を強く押圧することができなくなり、遊技機に対する不正行為や遊技機の破損を防止することができる。また、遮蔽部 314 を上皿払出口 312 の外側に設けて、上皿払出口 312 への異物挿入が物理的に不可能であると一見して分かるような構成としてある。これにより、上皿払出口 312 に対して異物を挿入しようとする意欲を削ぐことができ、上皿払出口 312 に対する異物挿入を未然に防ぐことができる。さらに、遮蔽部 314 にて上皿払出口 312 の上部を遮蔽することで、遊技球が遮蔽部 314 にて受け止められ、上皿 302 から飛び出しにくくなる。上皿払出口 312 から遊技球が払い出された際に勢い余って上皿 302 から飛び出さないようにすることで、遊技者に不快感を感じさせることなく遊技をしてもらえるようになる。なお、上皿 302 の前壁 302a を高くすれば遊技球が上皿 302 から飛び出しにくくなるものの、上皿 302 に対して遊技球を出し入れしにくくなるため、遊技の進行が遅れるという弊害が生じる。

#### 【 0164 】

また、遮蔽部 314 の上皿払出口 312 側に傾斜面部 314a を設けてあるので、上皿払出口 312 から払い出されてきた遊技球が遮蔽部 314 に衝突すると下方へ方向転換する。これにより、上皿払出口 312 から払い出されて遮蔽部 314 に衝突した遊技球が上皿払出口 312 側へ逆流しなくなり、遊技球にて上皿払出口 312 が詰まるのを防止できる。

#### 【 0165 】

また、遮蔽部 314 を上皿 302 の上方から下方へ向けて延在させるために、上皿 30

10

20

30

40

50

2の少なくとも前後方向後端側を覆うようにフード部310を設けてあるので、遮蔽部314と上皿払出口312の間隔をフード部310の範囲内で自由に設定できるようになる。

#### 【0166】

また、遮蔽部314を上皿払出口312から前方へ遊技球一個分以上離して配置することで、遊技球にて上皿払出口312が詰まるのを防止することができる。つまり、遊技球が遮蔽部314と衝突する位置を遊技球が上皿払出口312から完全に出たところに設定してあるので、上皿払出口312からの遊技球の払い出しが阻止されず、遊技球にて上皿払出口312が詰まるのを防止することができる。

#### 【0167】

さらに、遮蔽部314の下端位置を上皿302の底面から上方へ遊技球一個分以上離して配置してあるので、上皿302に遊技球が少ししか貯留されていない場合に、上皿払出口312から払い出された遊技媒体が遮蔽部314の下をくぐって上皿302の前壁302aに到達する。これにより、上皿302の全体を有効に使って遊技媒体を貯留することができる。

#### 【0168】

以上、本発明に係る球式回胴遊技機の一実施形態につき説明したが、本発明は上記実施形態に限定されることなく発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、遮蔽部314をフード部310と一体成形して固定してあるが、遮蔽部314を揺動自在に構成することもできる。詳しくは、図34に示すように、遮蔽部314が上皿払出口312よりも上方からぶら下げた板状に形成され、遮蔽部314を下向きから前方側へ揺動自在に構成すると共に下向きから後方側への揺動を規制するように構成する。図34では、フード部310の下面に帯板状の遮蔽部314を枢着し、当該枢着部位の前後に突起316, 318を設けてある。後方側に設けた突起316は、遮蔽部314が下向きから後方側へ揺動するのを規制するためのものである。前方側に設けた突起318は、遮蔽部314の下端位置がラインPよりも上方に位置するのを規制するためのものである。このように構成すると、上皿払出口312から払い出された遊技球が遮蔽部314に衝突したときに、遮蔽部314が前方側へ逃げるよう揺動する。これにより、遮蔽部314が遊技球を受け止めるときの衝撃緩衝作用が得られ、遮蔽部314の損傷を抑制することができる。一方、遮蔽部314の後方側への揺動を規制してあるので、上皿払出口312への異物挿入を規制する作用は損なわれない。なお、遮蔽部314の前方側への揺動は、前方側に設けた突起318により、遮蔽部314の下端位置が上皿302の前壁302aの上端位置と上皿払出口312の上端位置を結ぶラインPよりも下方となる範囲内で自由に許容される。こうすることで、遮蔽部314を前方側へ引っ張りつつ上皿払出口312に異物を挿入することができなくなる。

#### 【0169】

また、上記実施形態では、遮蔽部314の一端を上皿302の側壁から離して形成してあるが、図35に示すように、遮蔽部314の外側端部を上皿302の側壁に接合することができる。図35では、上皿302の側壁の上部を構成するフード部310の側部から遮蔽部314を設けて、遮蔽部314の強度を向上させてある。つまり、遮蔽部314の外側端部を上皿302の側壁に接合することで、遮蔽部314が遊技球を受け止めるときの衝撃に対する強度が十分に得られ、遮蔽部314の損傷を抑制することができる。

#### 【0170】

また、上記実施形態では、遮蔽部314を球式回胴遊技機10の幅方向にストレート状に形成してあるが、図36に示すように、遮蔽部314を湾曲させて形成することもできる。図36では、遮蔽部314の左右方向一端側、すなわち上皿302の傾斜方向上流側に相当する側を上皿302の奥壁へ向けると共に上皿302の傾斜方向下流側に相当する側を上皿302の下流側側壁へ向けて湾曲させて形成してある。こうすることで、上皿払出口312から払い出された遊技球が遮蔽部314に衝突すると、上皿302の下流側へ向かうようになる。これにより、遊技球が上皿払出口312の正面に溜まらずに上皿30

10

20

30

40

50

2の全体を有効に使って遊技球を貯留することができる。

【0171】

また、上記実施形態では、遮蔽部314をフード部310から下方に突設してあるが、遮蔽部314はフード部310から突出していなくてもよい。例えば図37及び図38に示すように、上皿302の前後方向後端側を覆うフード部310を有し、フード部310のうち少なくとも上皿払出口312の前方部分が後方側から前方側へ向かって下る傾斜面部とされ、当該フード部310の傾斜面部が遮蔽部314となるように構成することもできる。このようにフード部310のうち少なくとも上皿払出口312の前方部分全体で遮蔽部314を構成してあるので、遮蔽部314の強度が高く損傷しにくい。

【0172】

また、上記実施形態ではフード部310にて上皿302の後端側を覆うようにして上皿302の奥行きを広くとっているが、図39に示すように、上皿302の奥行きが狭く、上皿払出口312が中央パネル部112のほぼ真下で開口している場合は、図39に示すように、遮蔽部314を上皿払出口312の上方の壁部から前方側へ略四半球状に湾曲させて設けることもできる。このように遮蔽部314は、フード部310の下面から突出させなくてもよい。図39の場合も上記実施形態と同様、遮蔽部314のうち上皿払出口312の前方に位置する部分を上皿払出口312から前方へ遊技球一個分以上離して配置し、かつ、遮蔽部314の下端位置を上皿302の底面から遊技球一個分以上離して配置する。

【図面の簡単な説明】

【0173】

【図1】球式回胴遊技機の正面図である。

【図2】球式回胴遊技機の正面側斜視図である。

【図3】外枠に対してドアロックを開放した状態を示す斜視図である。

【図4】前面ブロックに対して払出ブロック及び遊技ブロックを開放した状態を示す斜視図である。

【図5】前面ブロックの分解斜視図である。

【図6】上皿ユニットの斜視図である。

【図7】(A)図は上皿ユニットの平面図で、(B)図は上皿ユニットの底面図である。

【図8】上皿ユニットの分解斜視図である。

【図9】上皿球止め部の分解斜視図である。

【図10】上皿球止め部及びセレクタの要部拡大縦断面図であって、遊技球案内路と球通路を連通させた状態を示す図である。

【図11】上皿球止め部及びセレクタの要部拡大縦断面図であって、遊技球案内路と球通路を遮断した状態を示す図である。

【図12】上皿ユニットからセレクタを取り外した状態を示す要部拡大縦断面図である。

【図13】上皿球抜き操作部及びセレクタの一部横断面図であって、球通路と案内通路とを返却シャッタにて遮断した状態を示す図である。

【図14】上皿球抜き操作部及びセレクタの一部横断面図であって、球通路と案内通路とを連通させた状態を示す図である。

【図15】セレクタの分解斜視図である。

【図16】セレクタの後方側から見た斜視図である。

【図17】払出ブロックの背面図である。

【図18】払出ブロックから払出制御装置及び電源制御装置を取り外した状態を示す背面図である。

【図19】払出ブロックの前方側から見た斜視図である。

【図20】球切れ検出装置の構成を示すケースレールの要部拡大縦断面図であって、ケースレール内に十分な個数の遊技球が補給されている状態を示す図である。

【図21】球切れ検出装置の構成を示すケースレールの要部拡大縦断面図であって、ケースレール内に十分な個数の遊技球が補給されていない状態を示す図である。

10

20

30

40

50

【図22】払出プロックから払出装置及び払出中継端子板の取付台を取り外した状態を示す分解斜視図である。

【図23】払出装置の縦断面図であって、払出動作をしていない状態を示す図である。

【図24】払出装置の縦断面図であって、払出動作をしている状態を示す図である。

【図25】払出装置の縦断面図であって、払出装置の球抜き操作をしている状態を示す図である。

【図26】遊技プロックの分解斜視図である。

【図27】遊技パネルの正面図である。

【図28】図柄シールの展開図である。

【図29】回胴ユニットの一部分分解斜視図である。

10

【図30】ステッピングモータの動作原理を示す図である。

【図31】ステッピングモータの駆動系を示す接続図である。

【図32】球式回胴遊技機の制御系を示す接続図である。

【図33】図1のA-A線断面図であって、本発明の特徴部分を示す図である。

【図34】本発明の第1の変形例を示す要部拡大縦断面図であって、遮蔽部を揺動可能としたものの一例を示す図である。

【図35】本発明の第2の変形例を示す上皿ユニットの平面図であって、遮蔽部の一端を上皿側壁に接合したものの一例を示す図である。

【図36】本発明の第3の変形例を示す上皿ユニットの平面図であって、遮蔽部の一端を上皿の奥壁側へ向けると共に他端を上皿の下流側へ向けて湾曲させたものの一例を示す図である。

20

【図37】本発明の第4の変形例を示す要部拡大縦断面図であって、フード部の底面を後方側から前方側へ下るように形成して遮蔽部を構成したものの一例を示す図である。

【図38】本発明の第4の変形例を示す上皿ユニットの平面図であって、フード部の底面を後方側から前方側へ下るように形成して遮蔽部を構成したものの一例を示す図である。

【図39】本発明の第5の変形例を示す要部拡大縦断面図であって、遮蔽部を払出口の上方から湾曲させて設けたものの一例を示す図である。

【符号の説明】

【0174】

30

10 球式回胴遊技機

302 上皿

302a 前壁

310 フード部

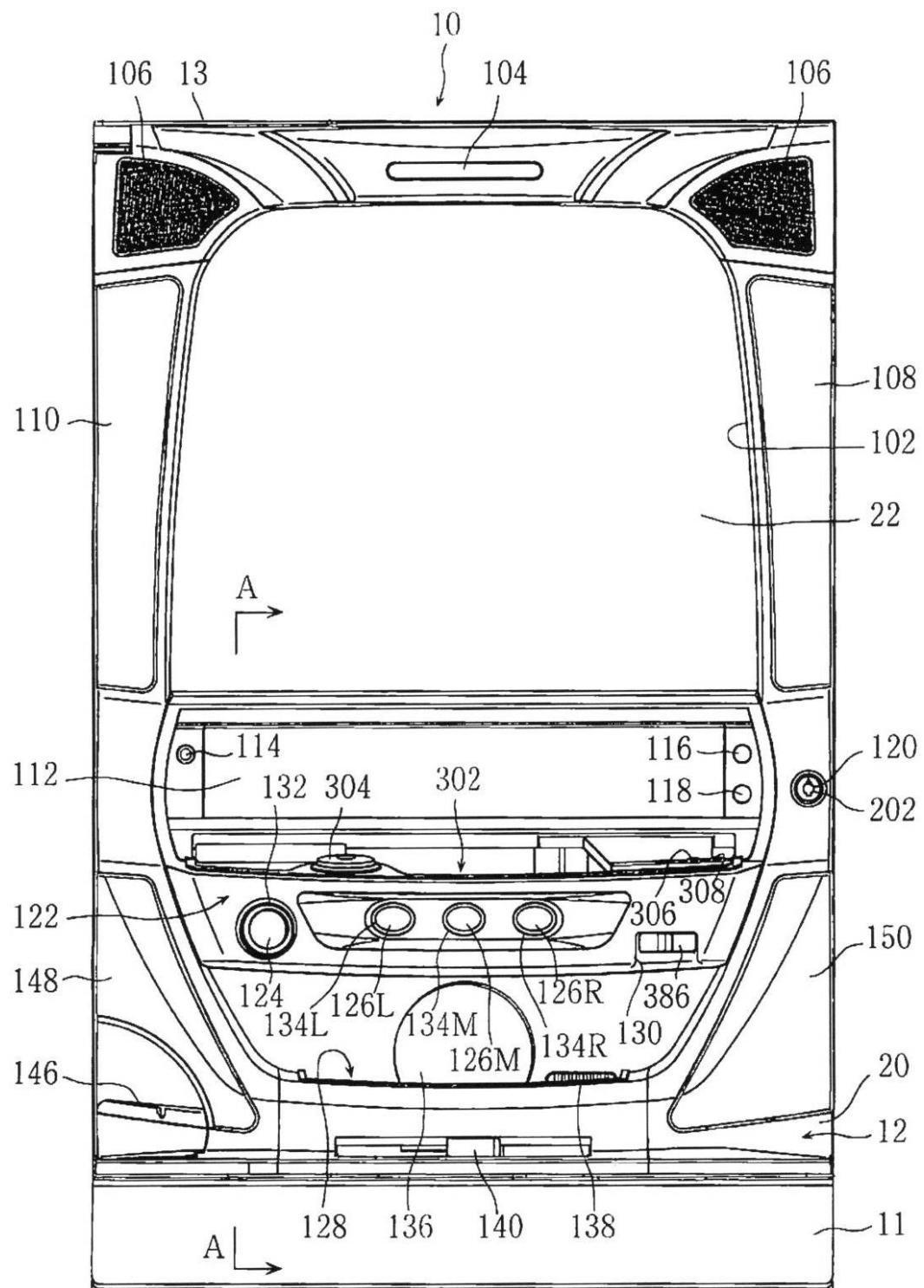
312 上皿払出口

314 遮蔽部

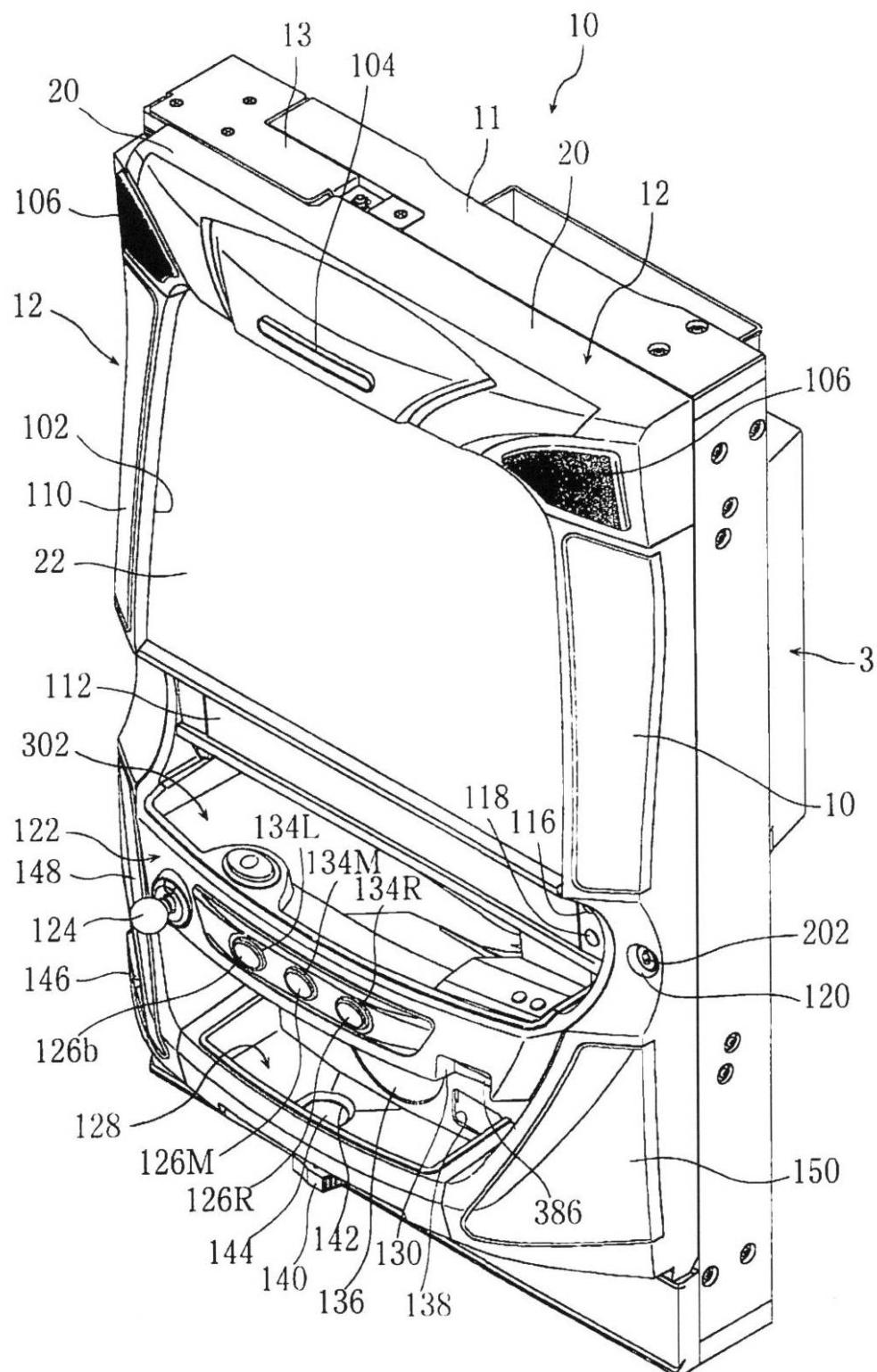
314a 傾斜面部

316, 318 突起

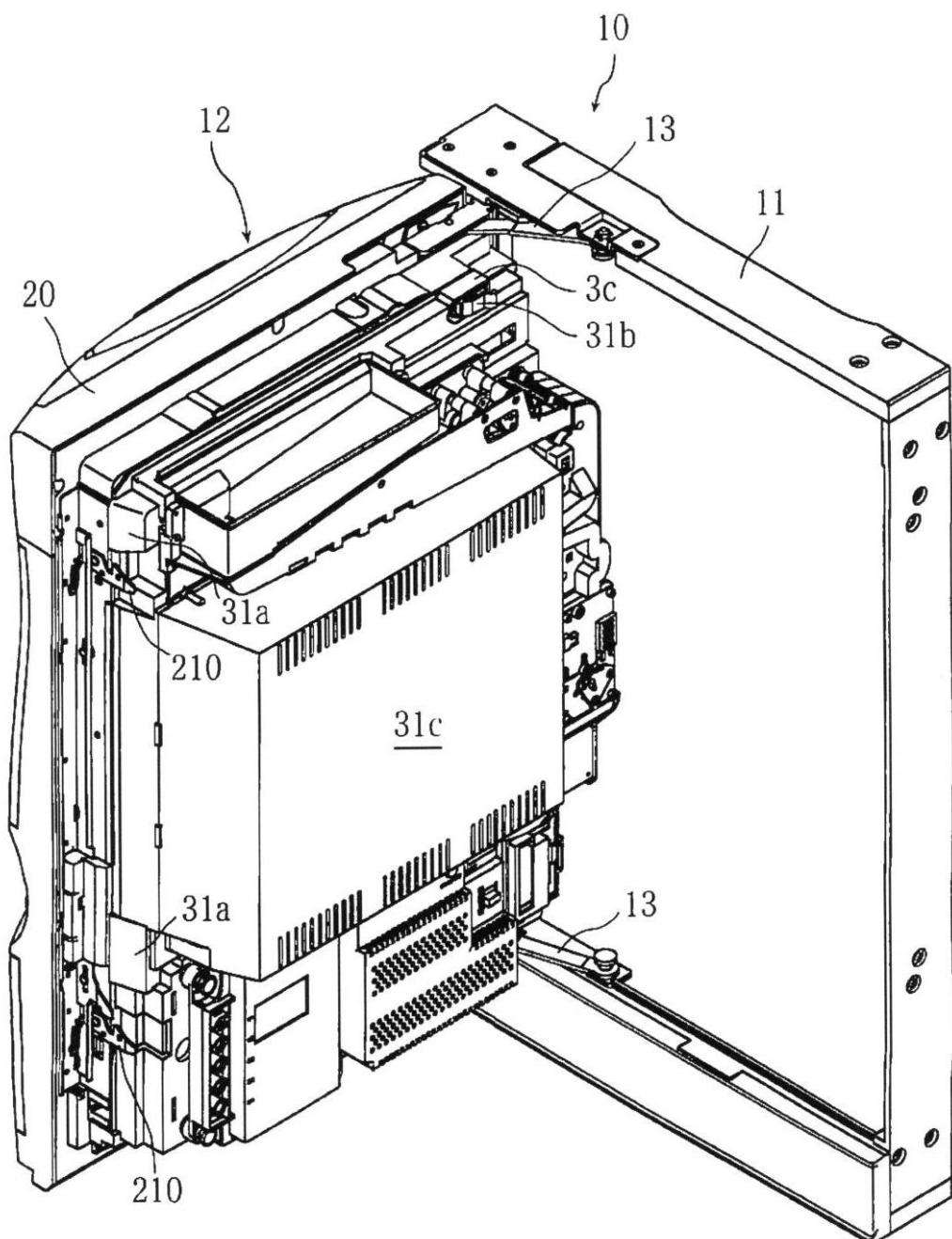
【図1】



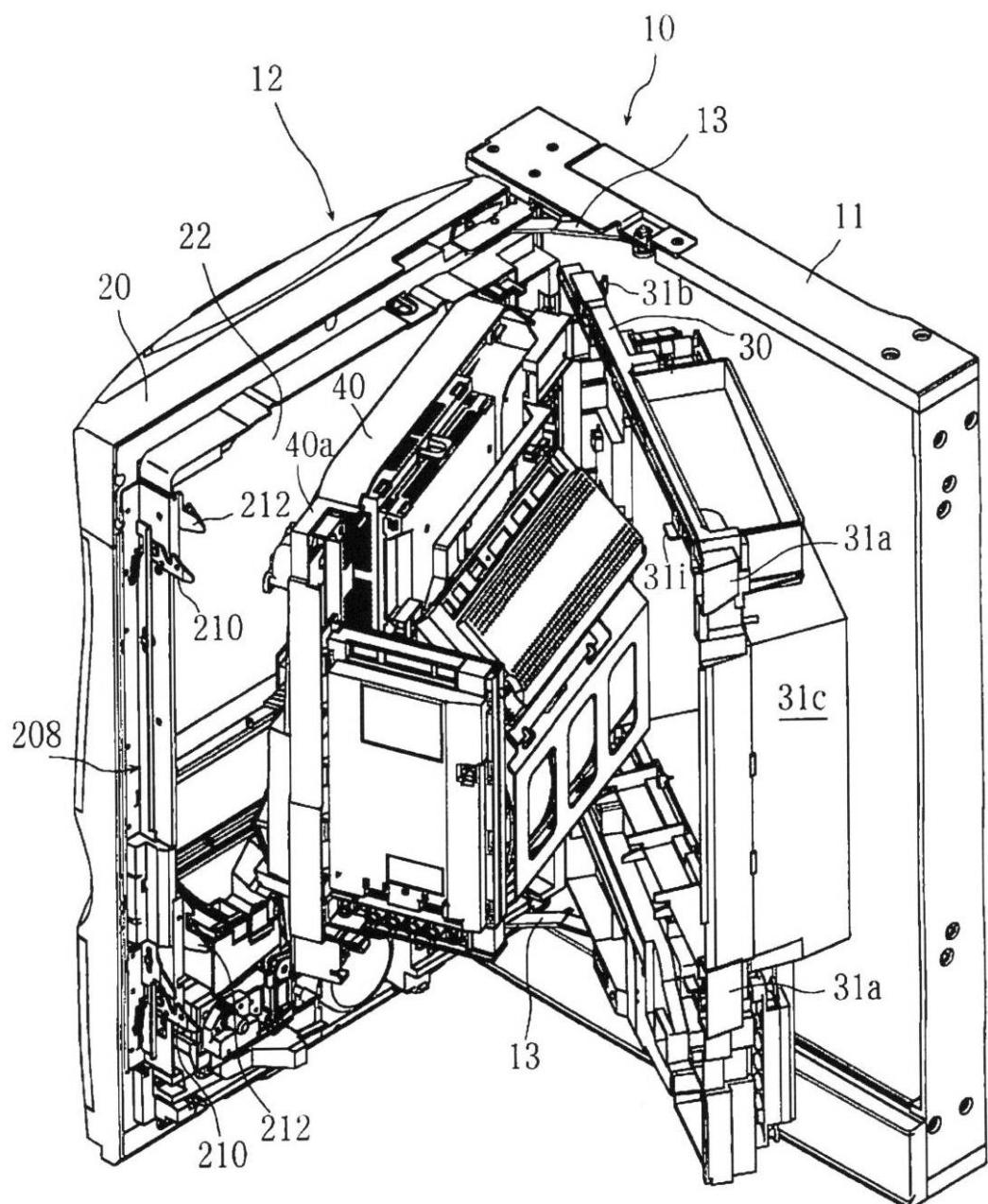
【図2】



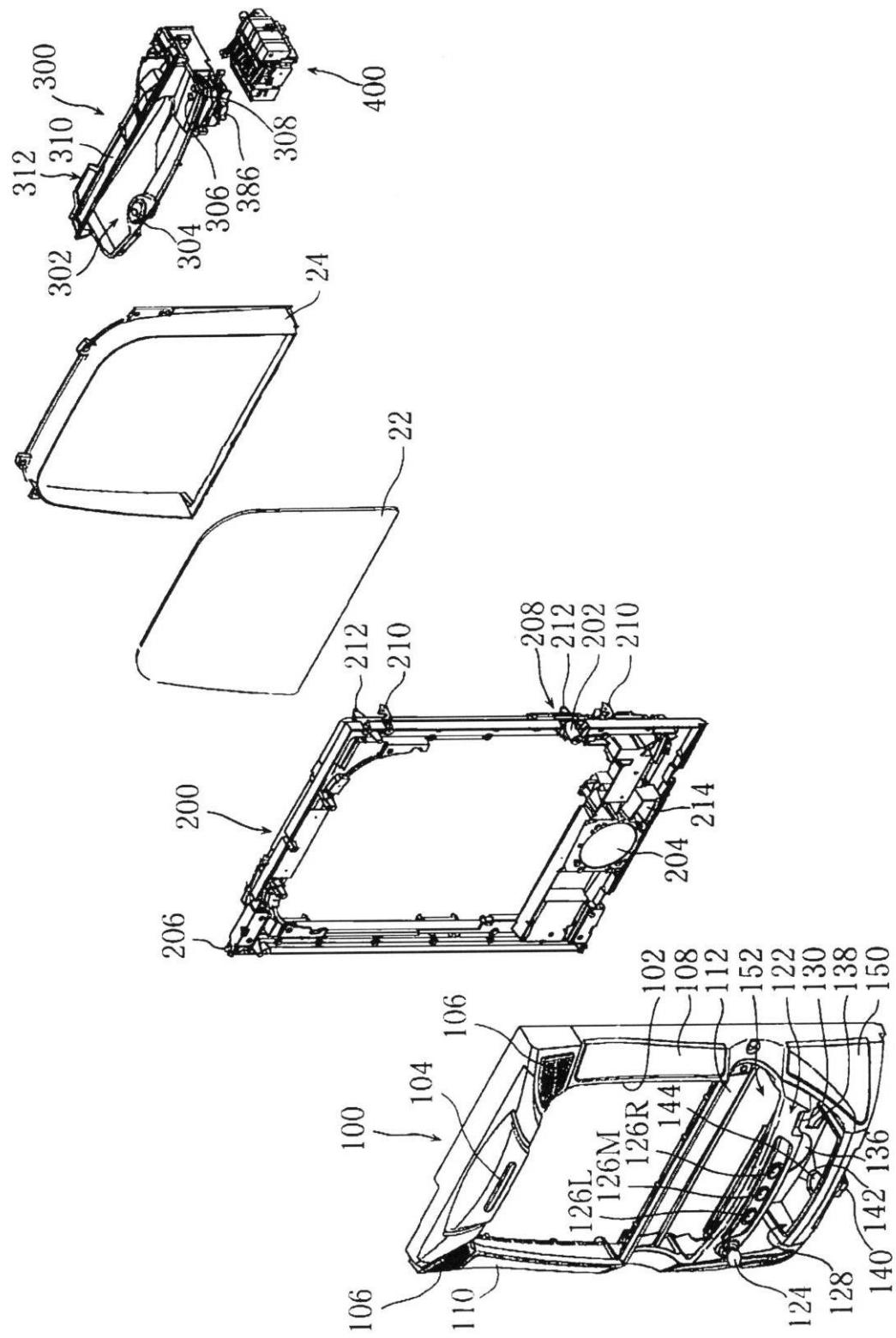
【図3】



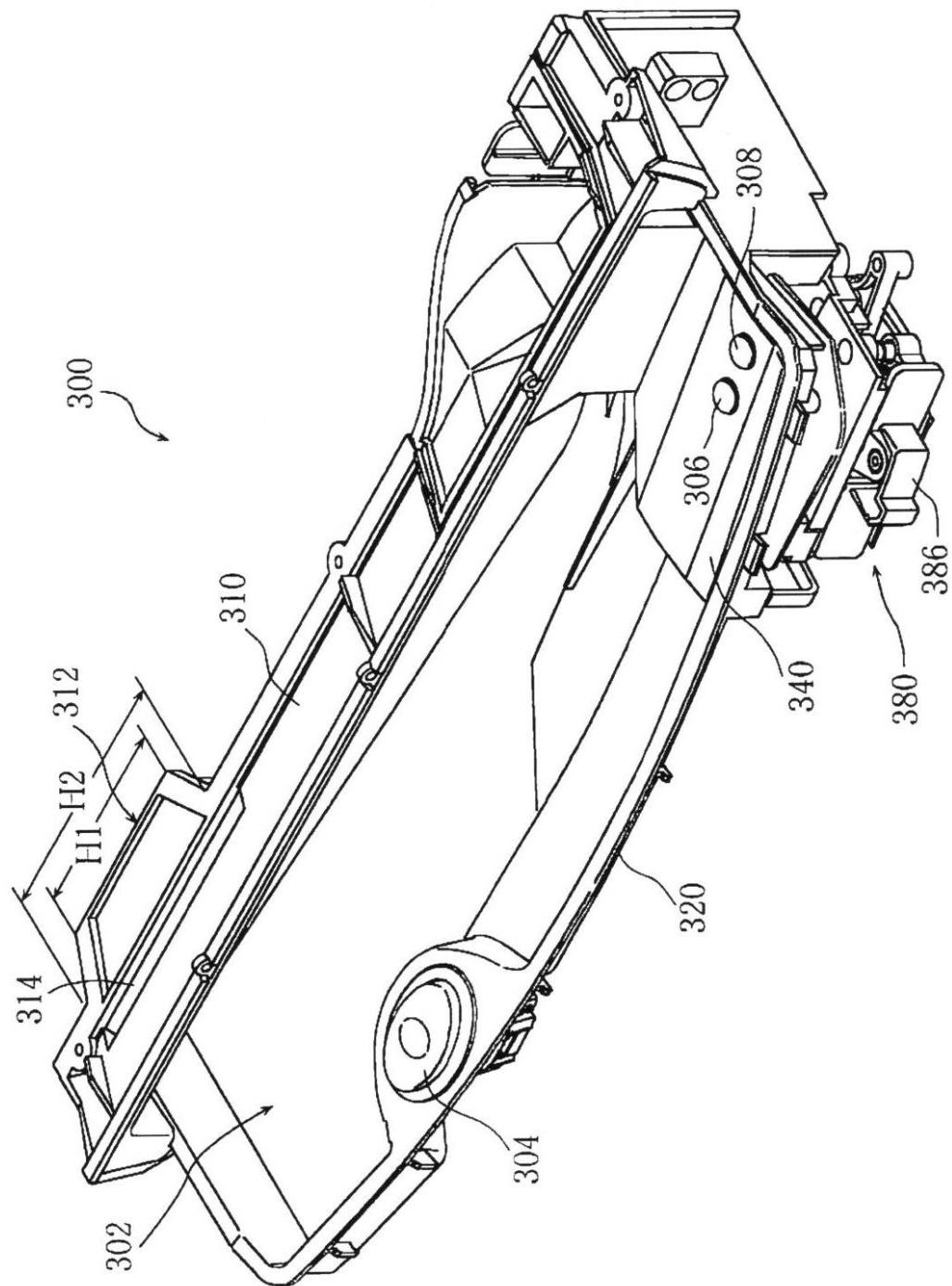
【図4】



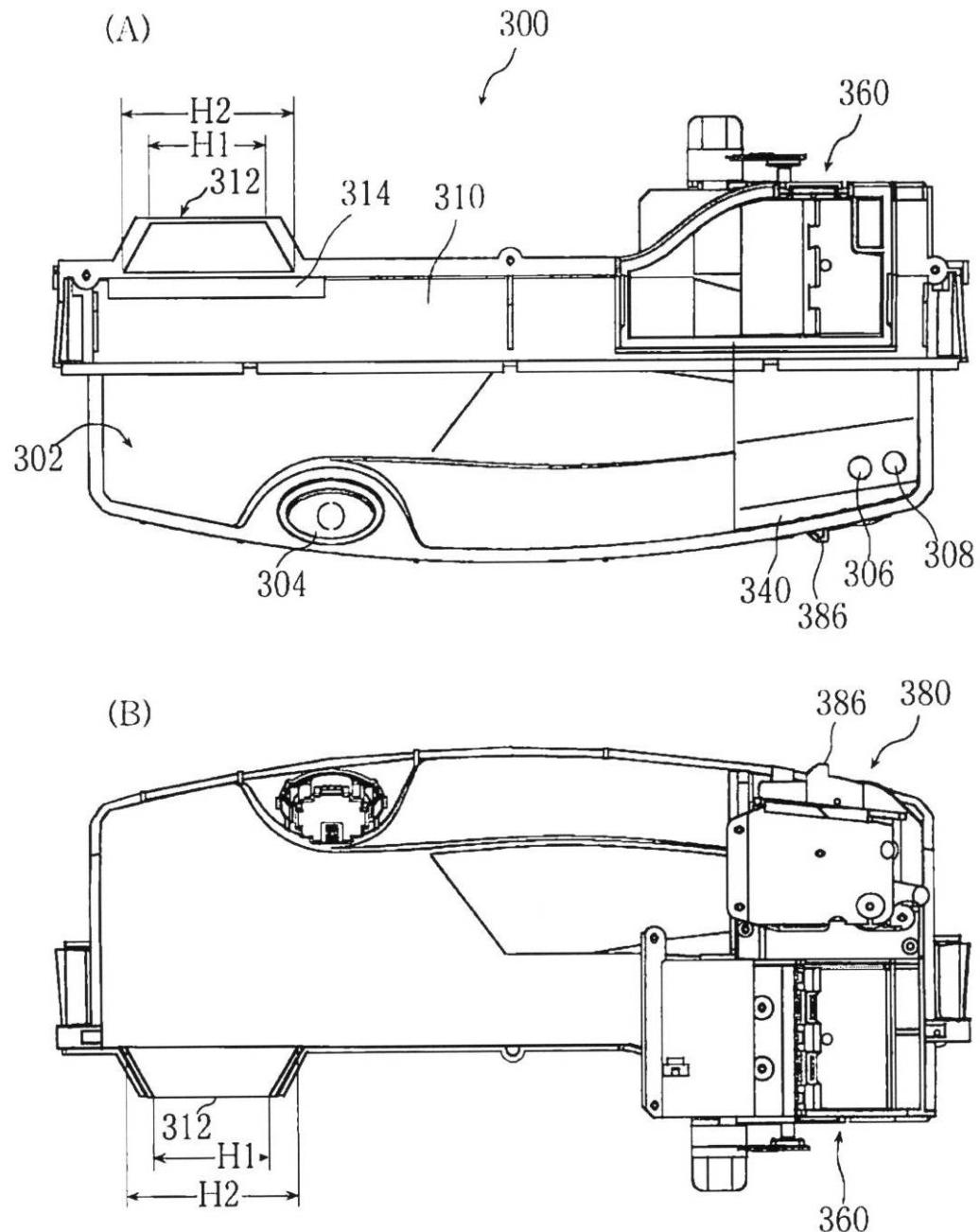
【図5】



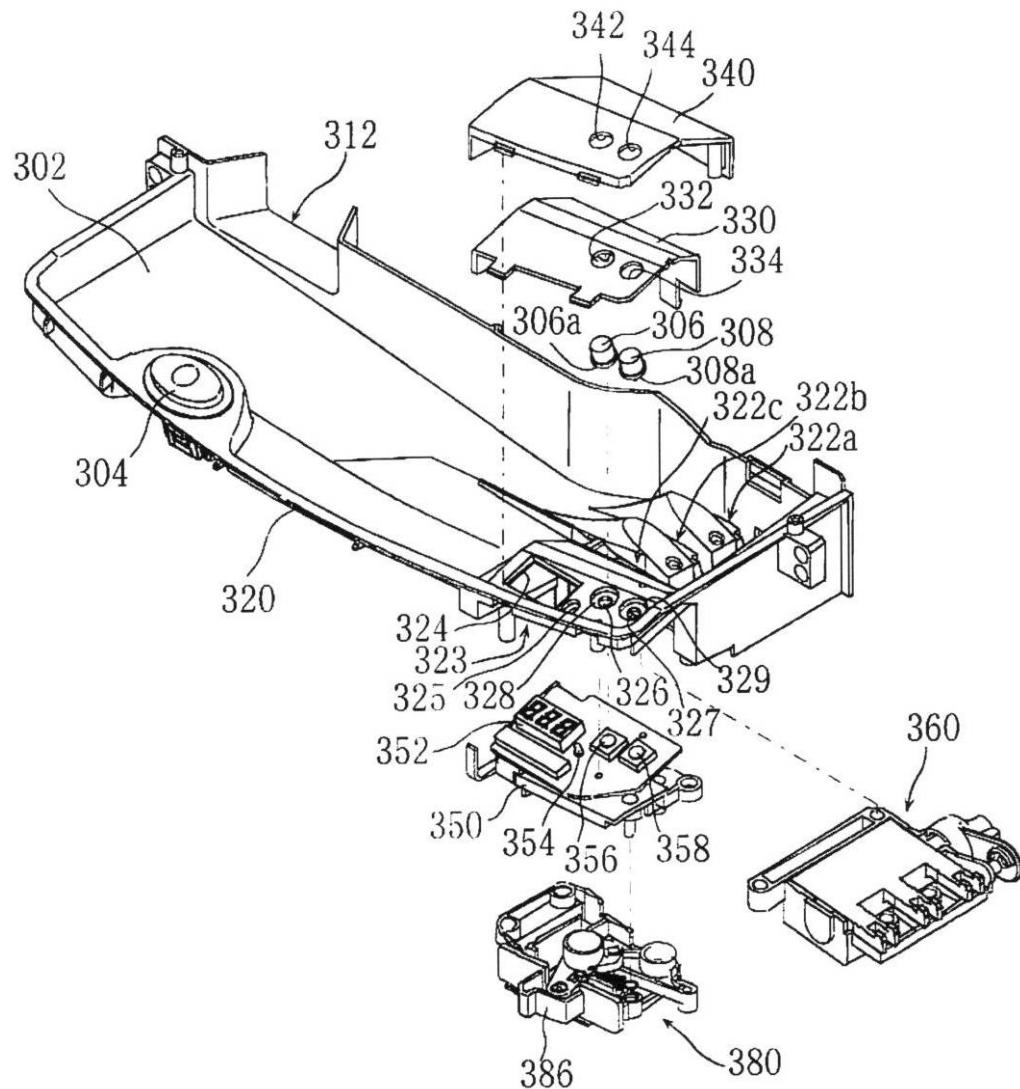
【図6】



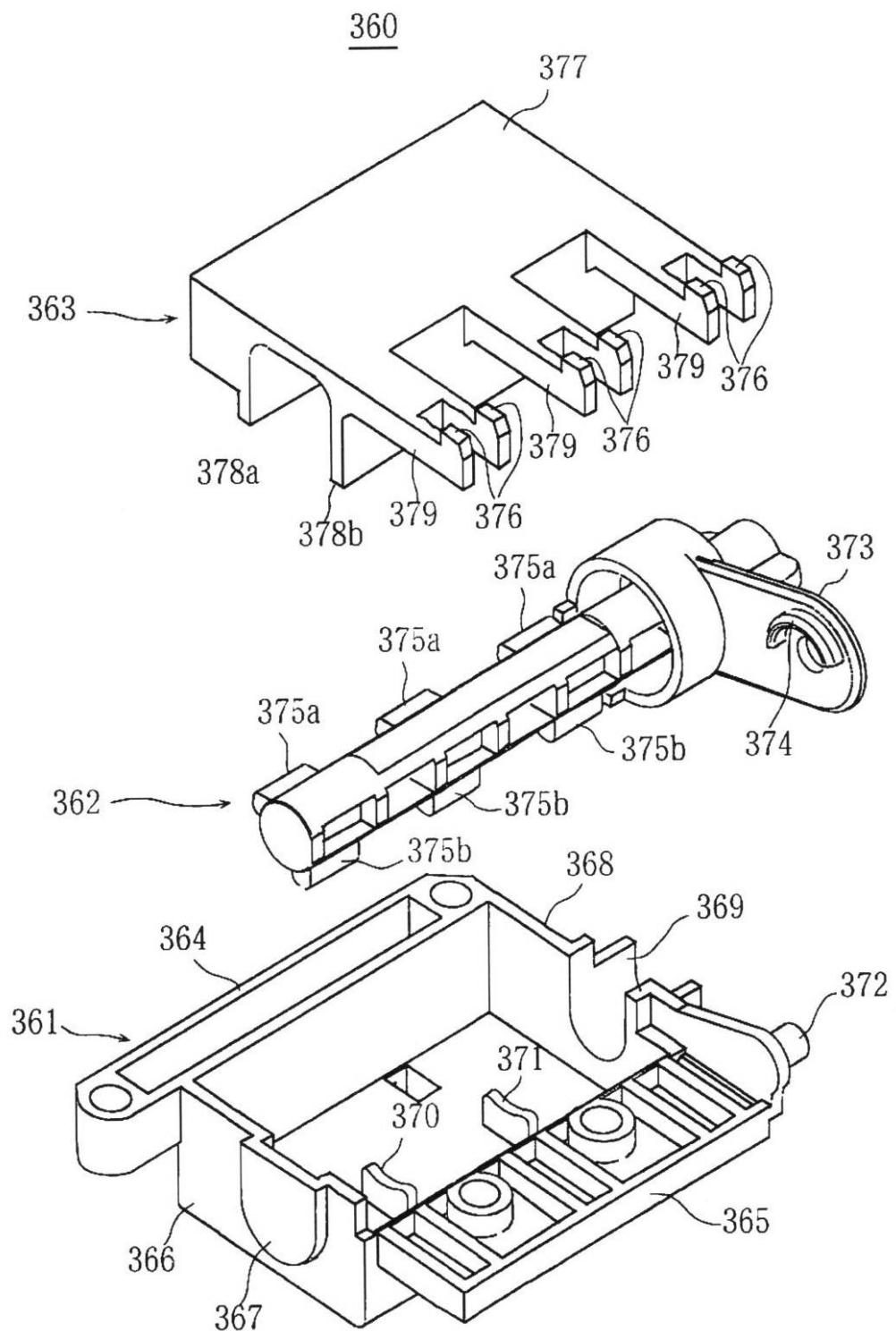
【図7】



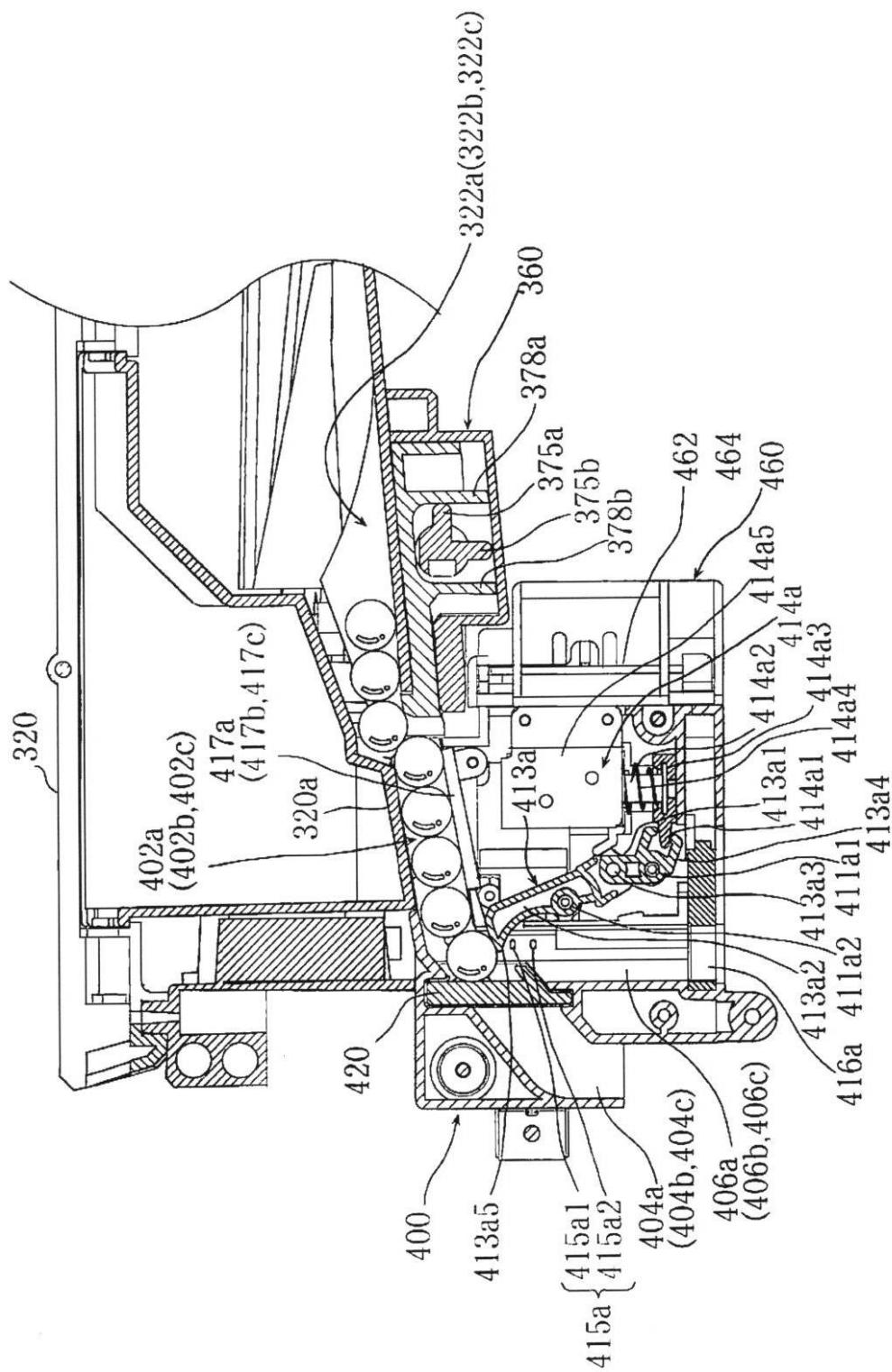
【図8】



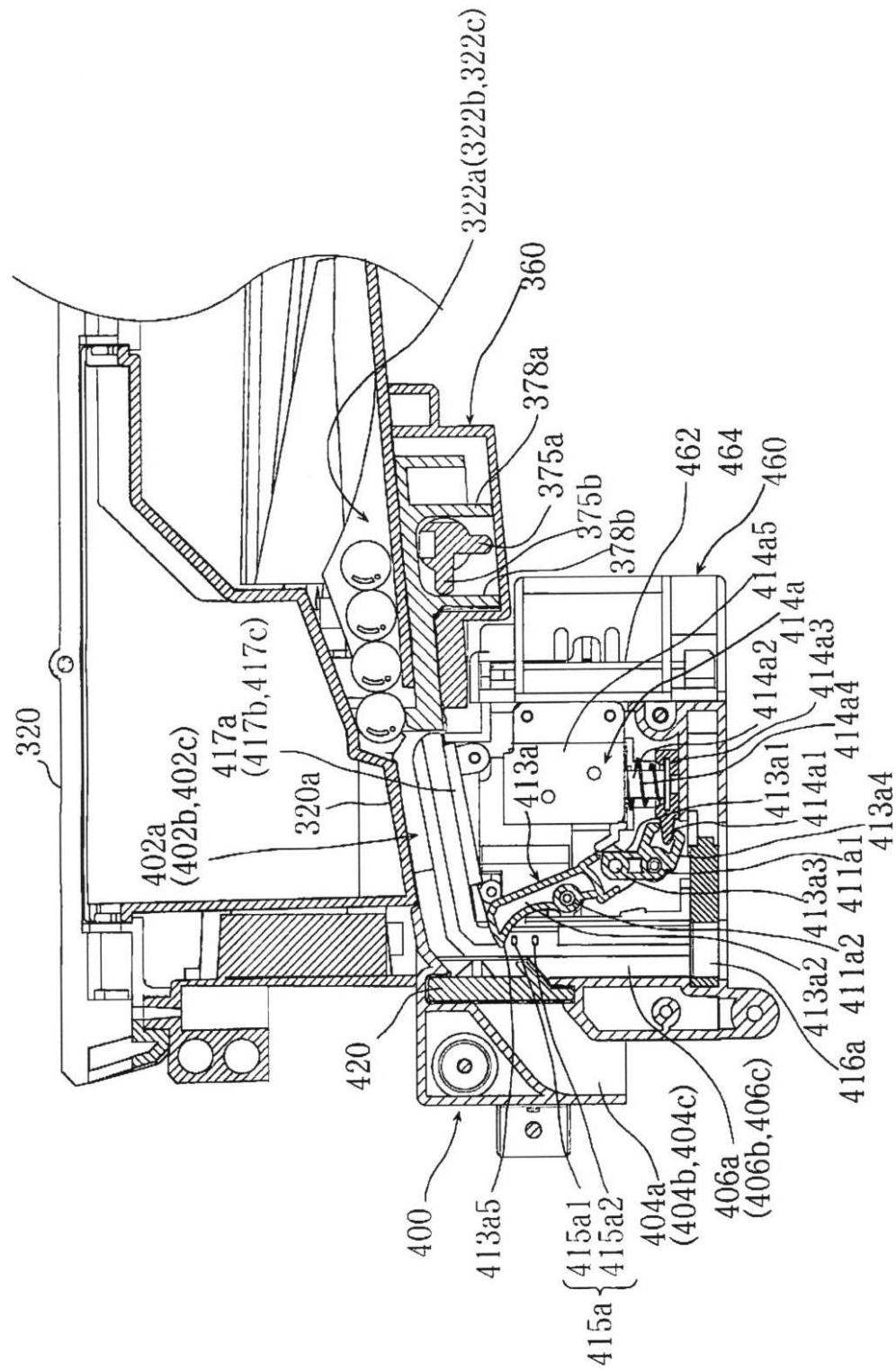
【図9】



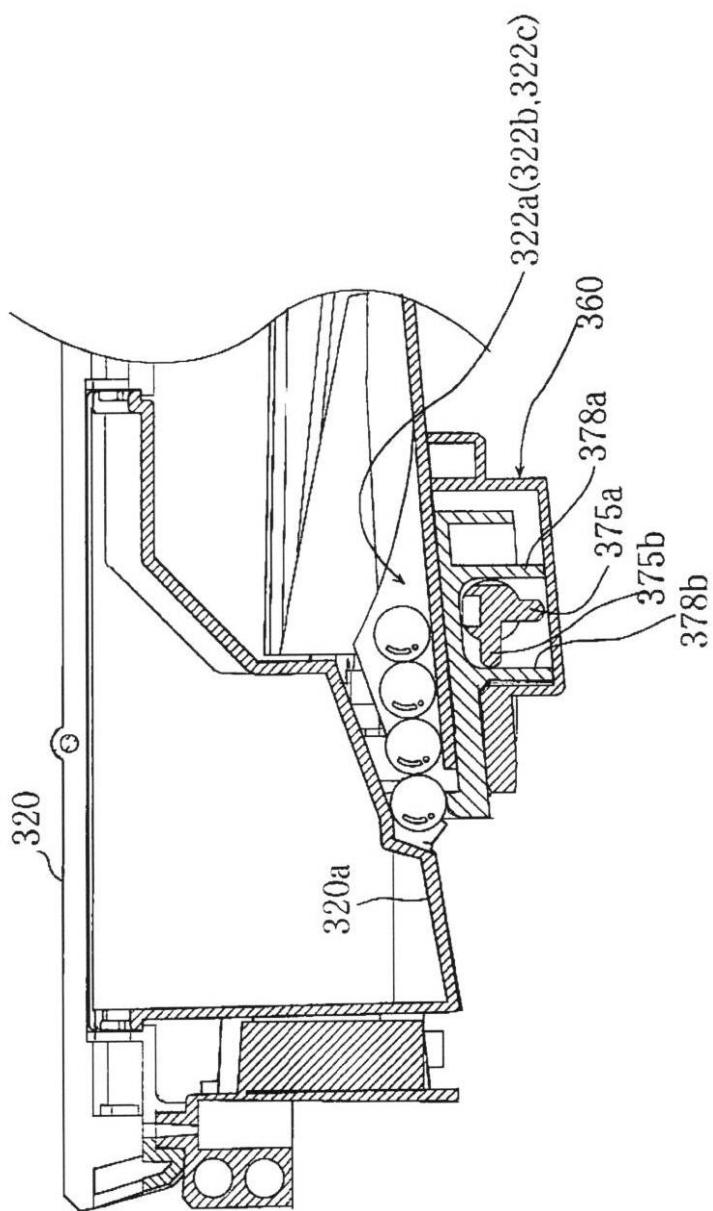
【図10】



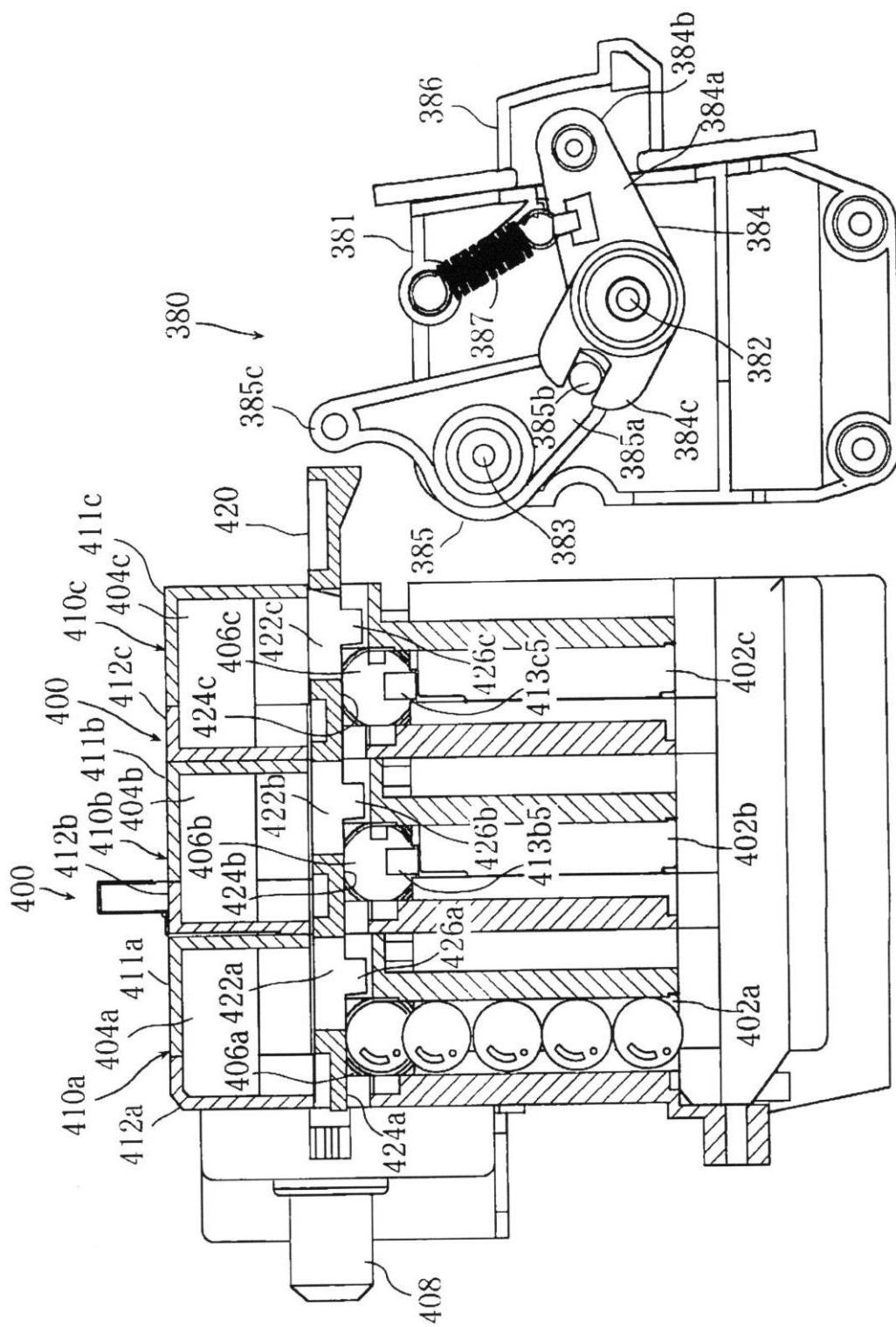
【図11】



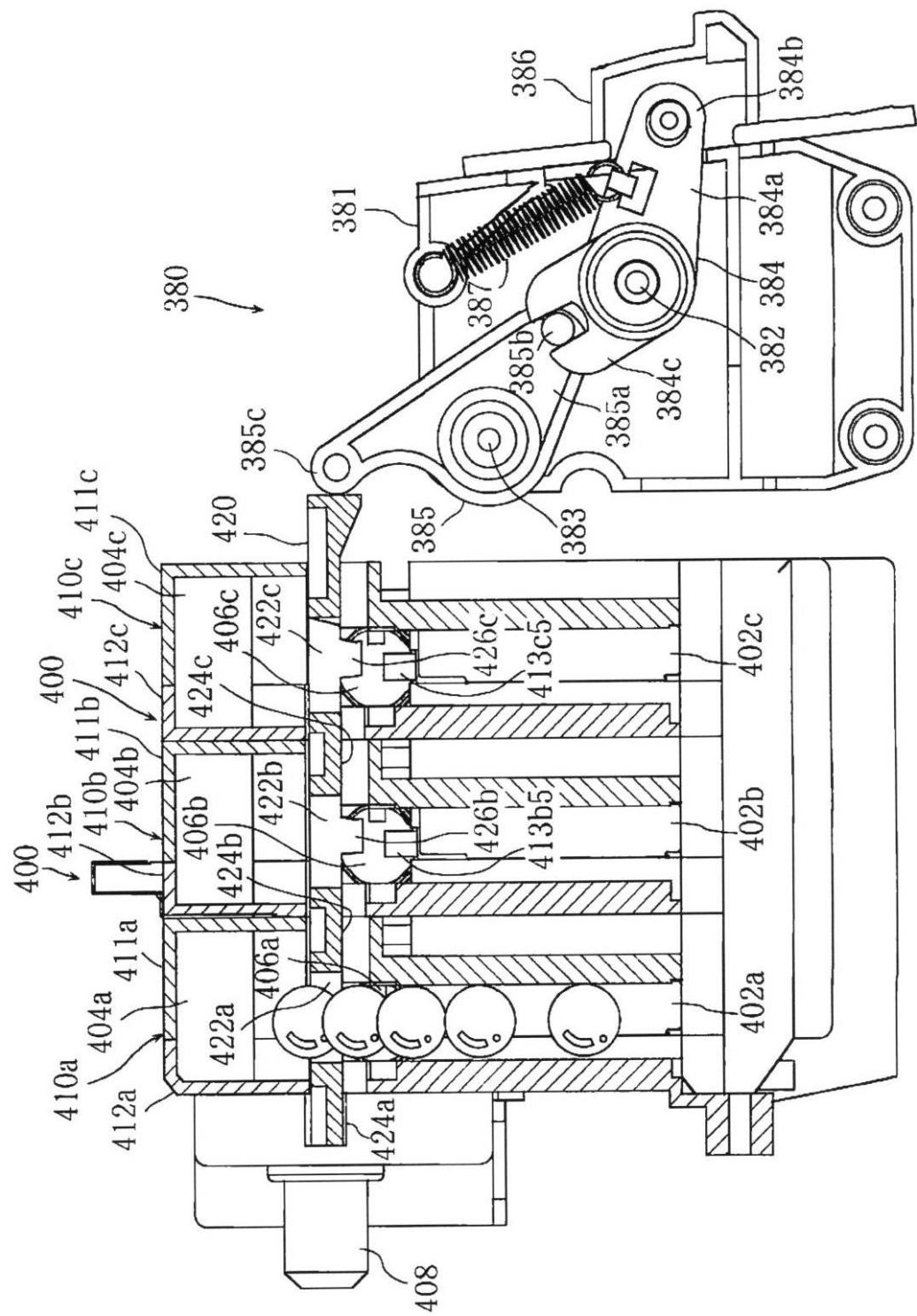
【図12】



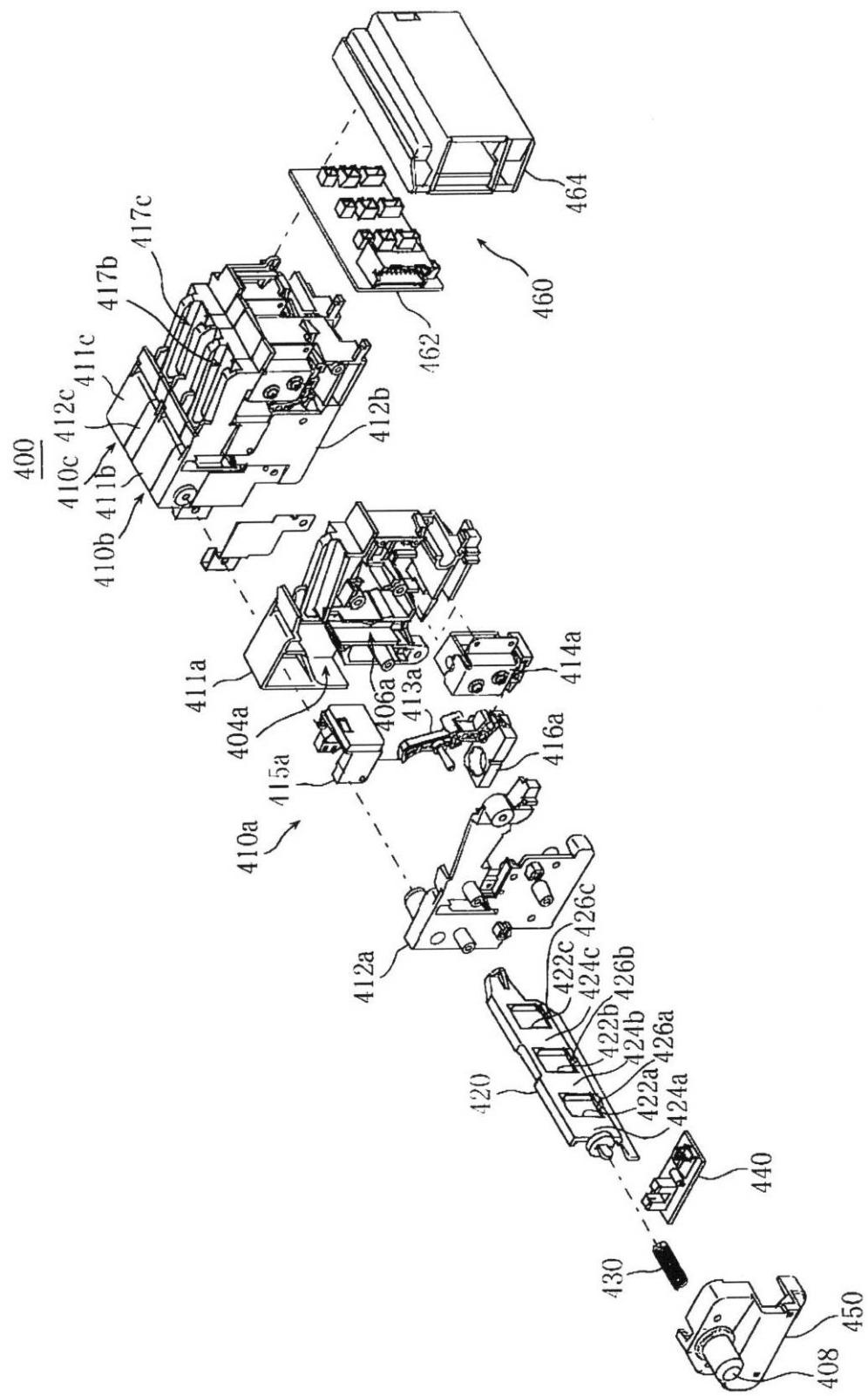
【図13】



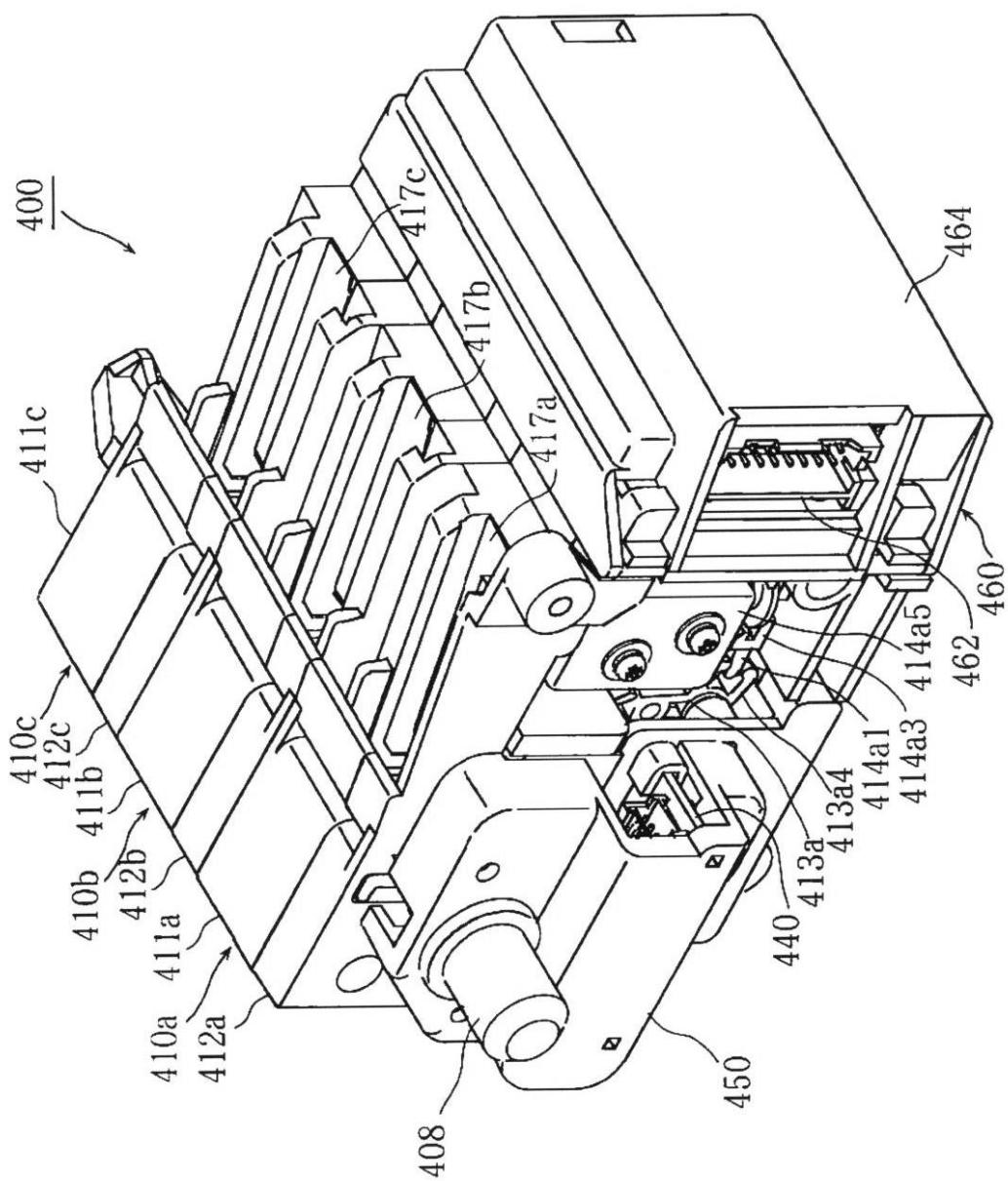
【図14】



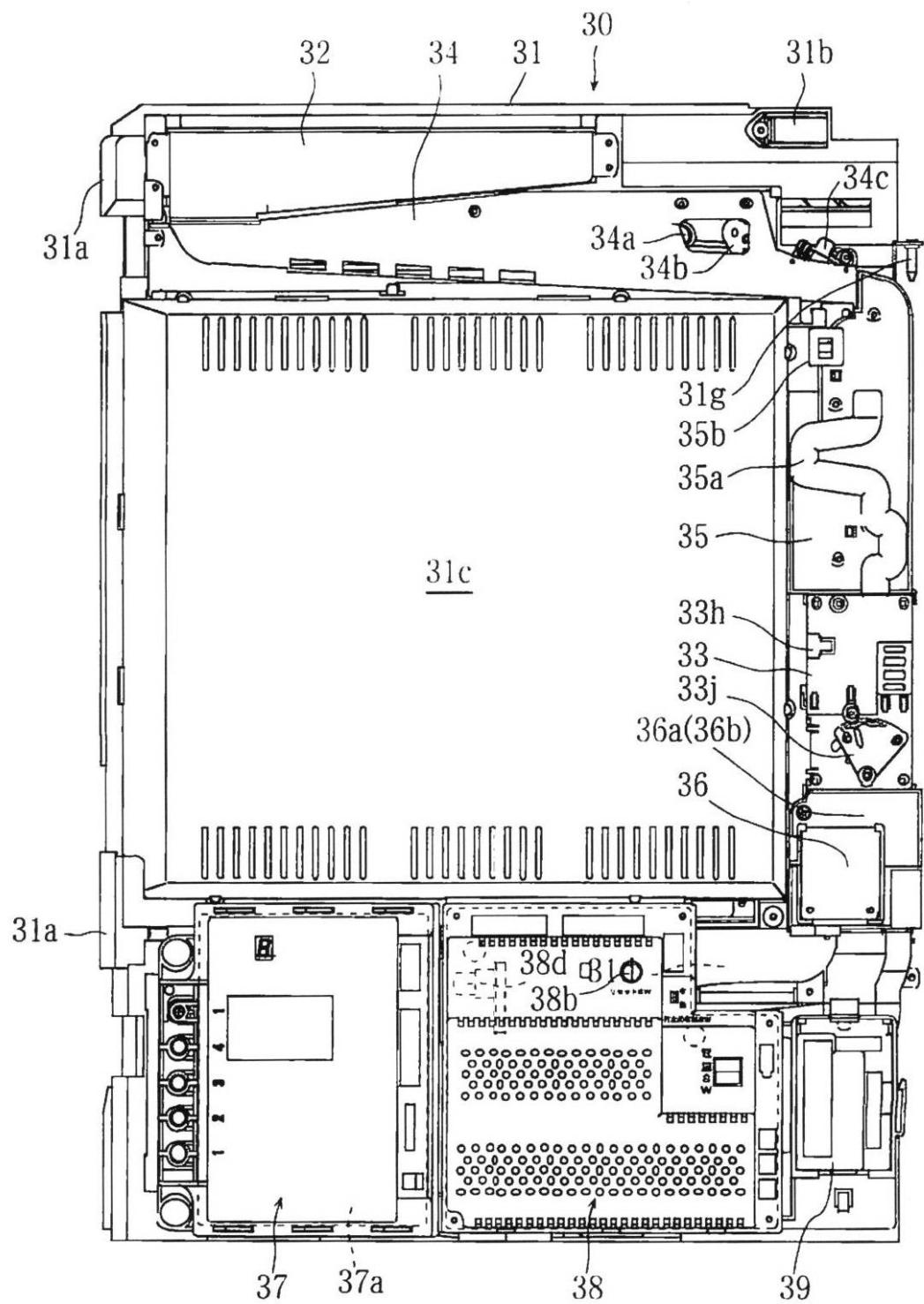
【図15】



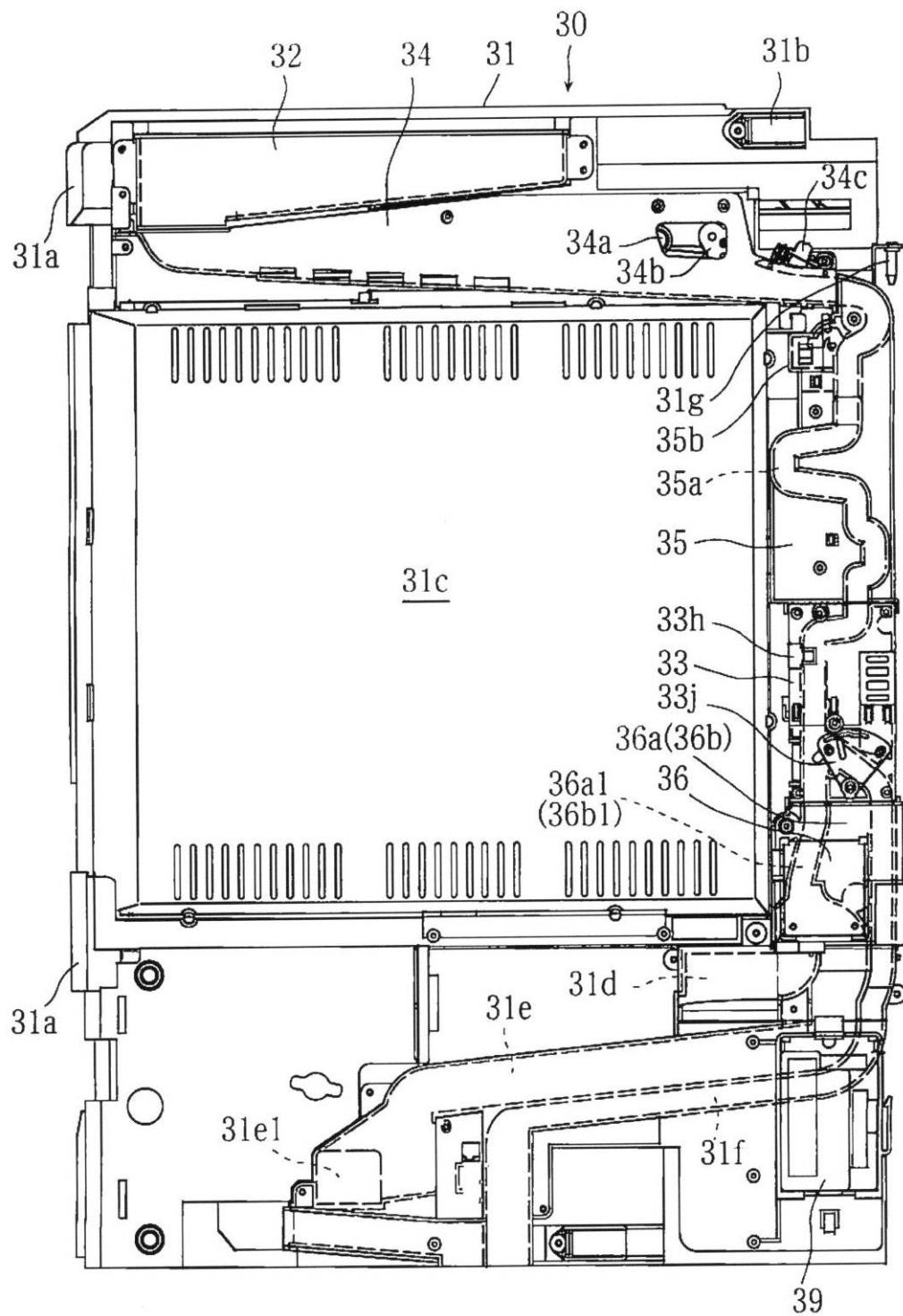
【図16】



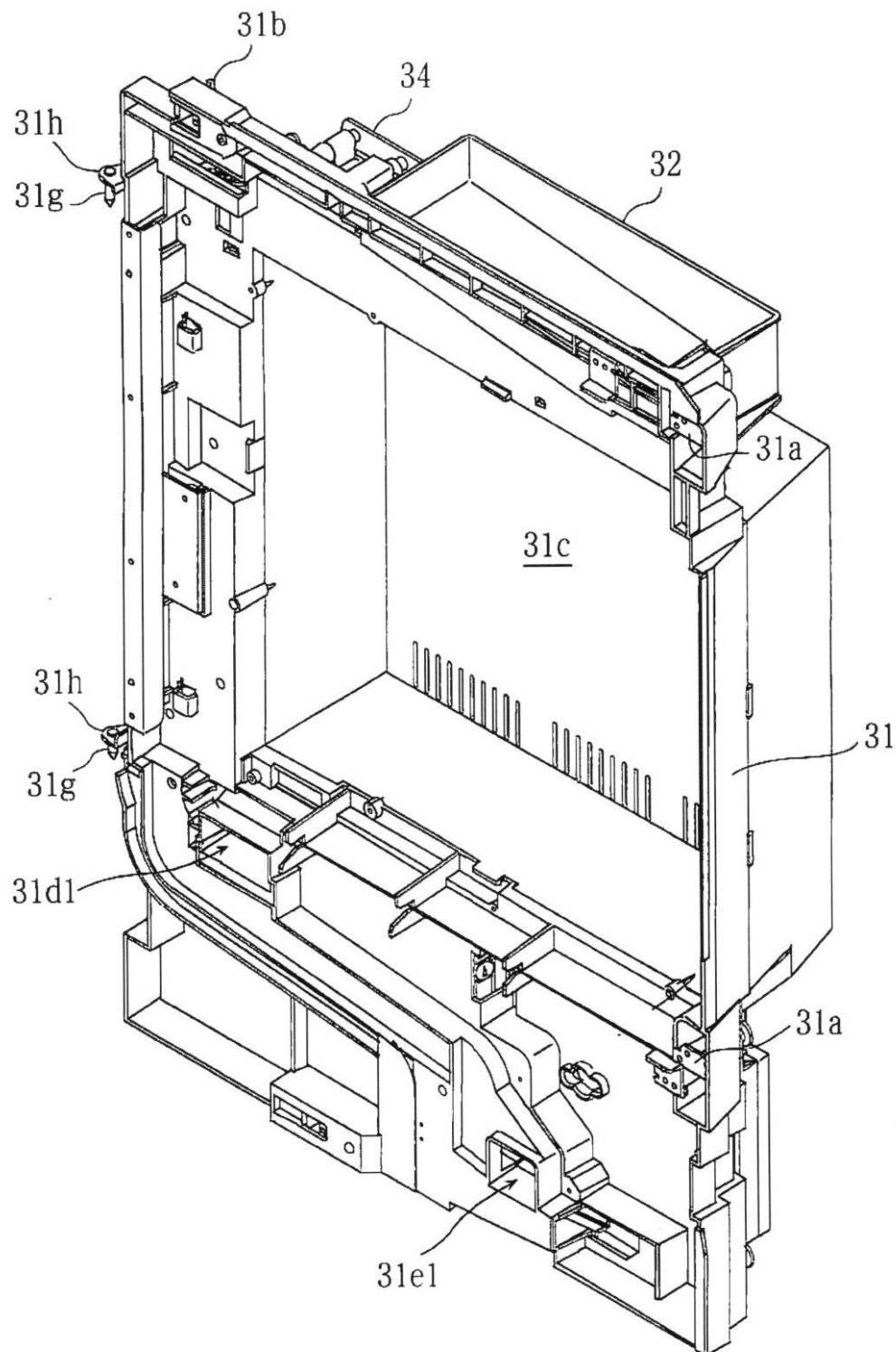
【図17】



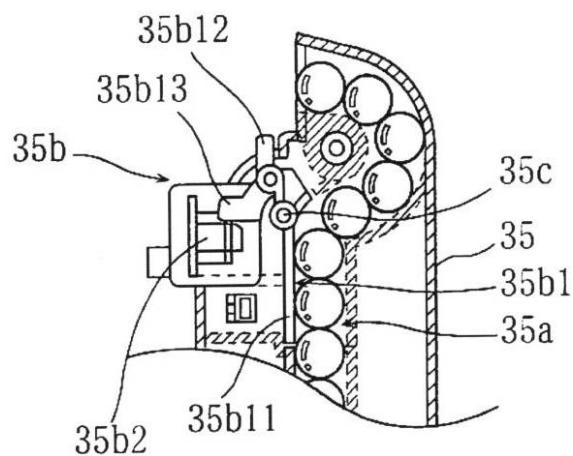
【図18】



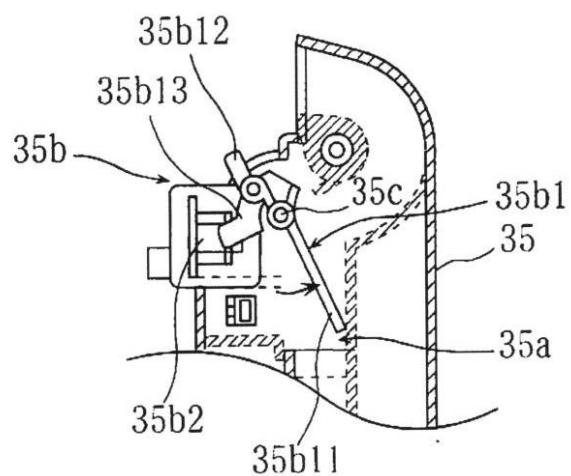
【図19】



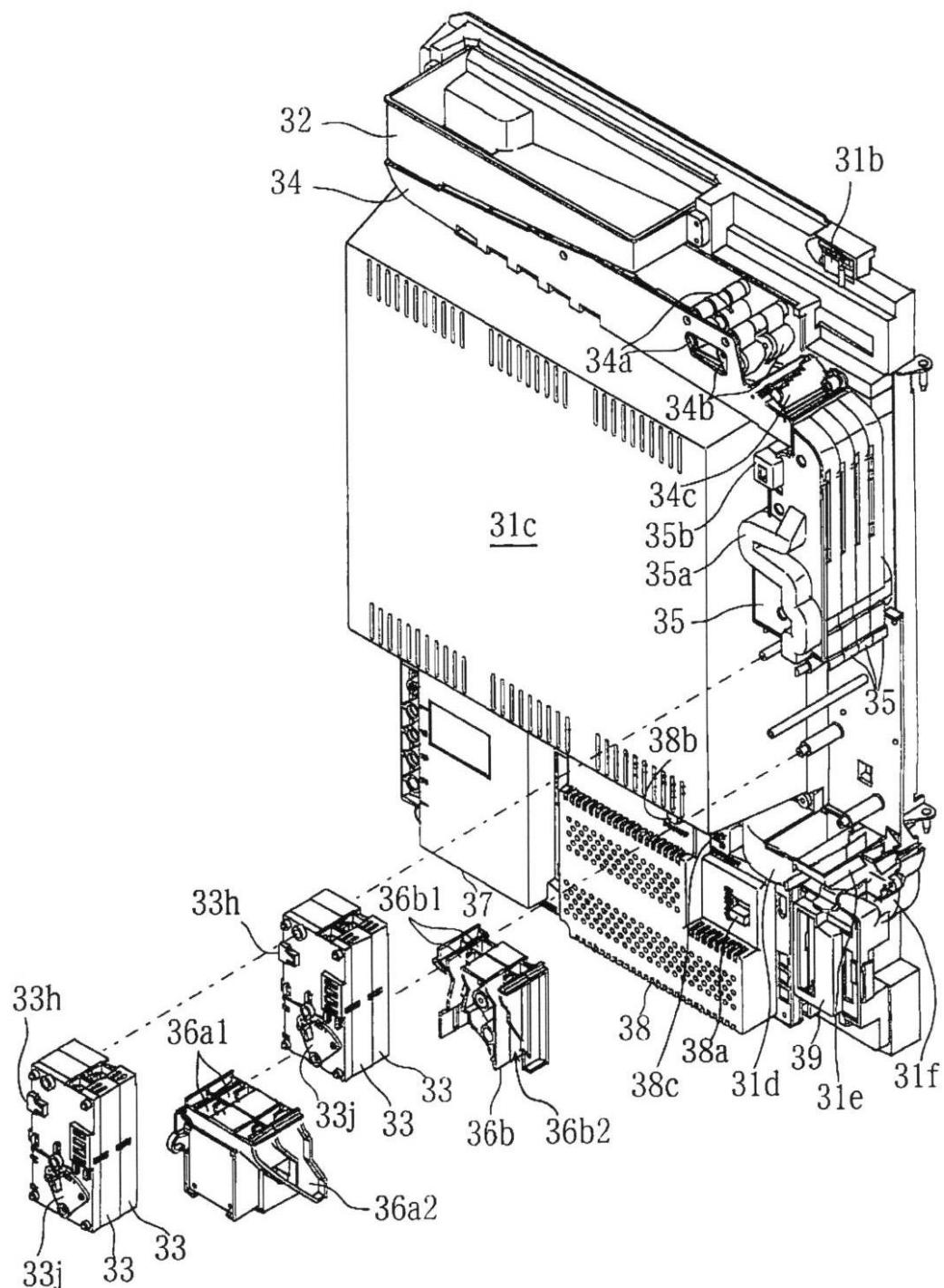
【図20】



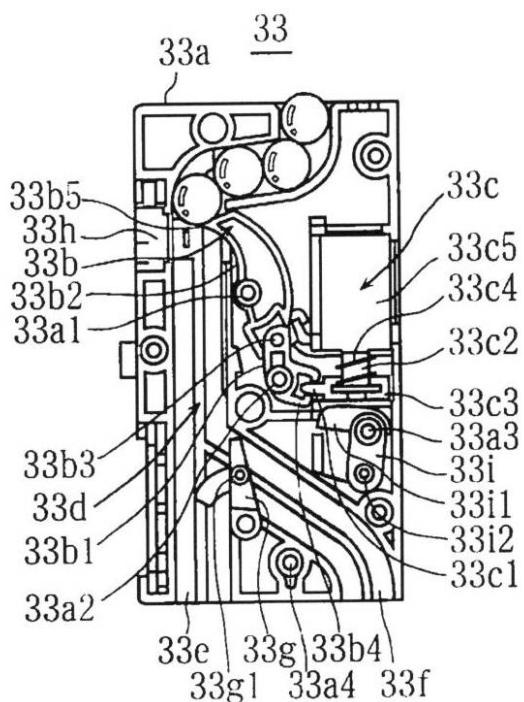
【図21】



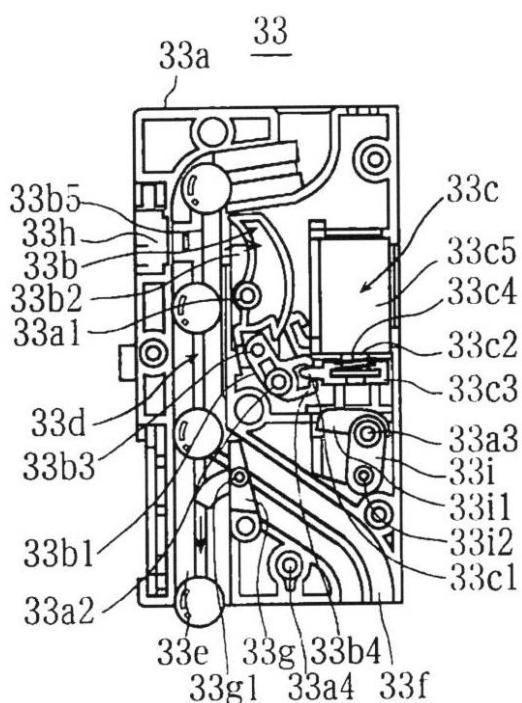
【図22】



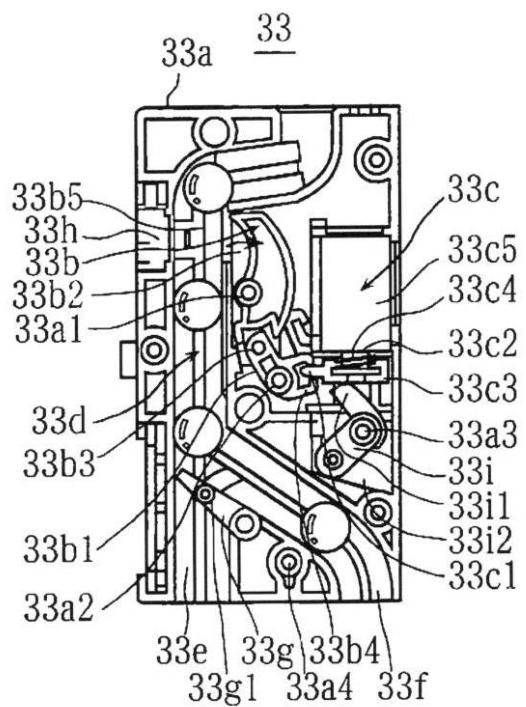
【 図 2 3 】



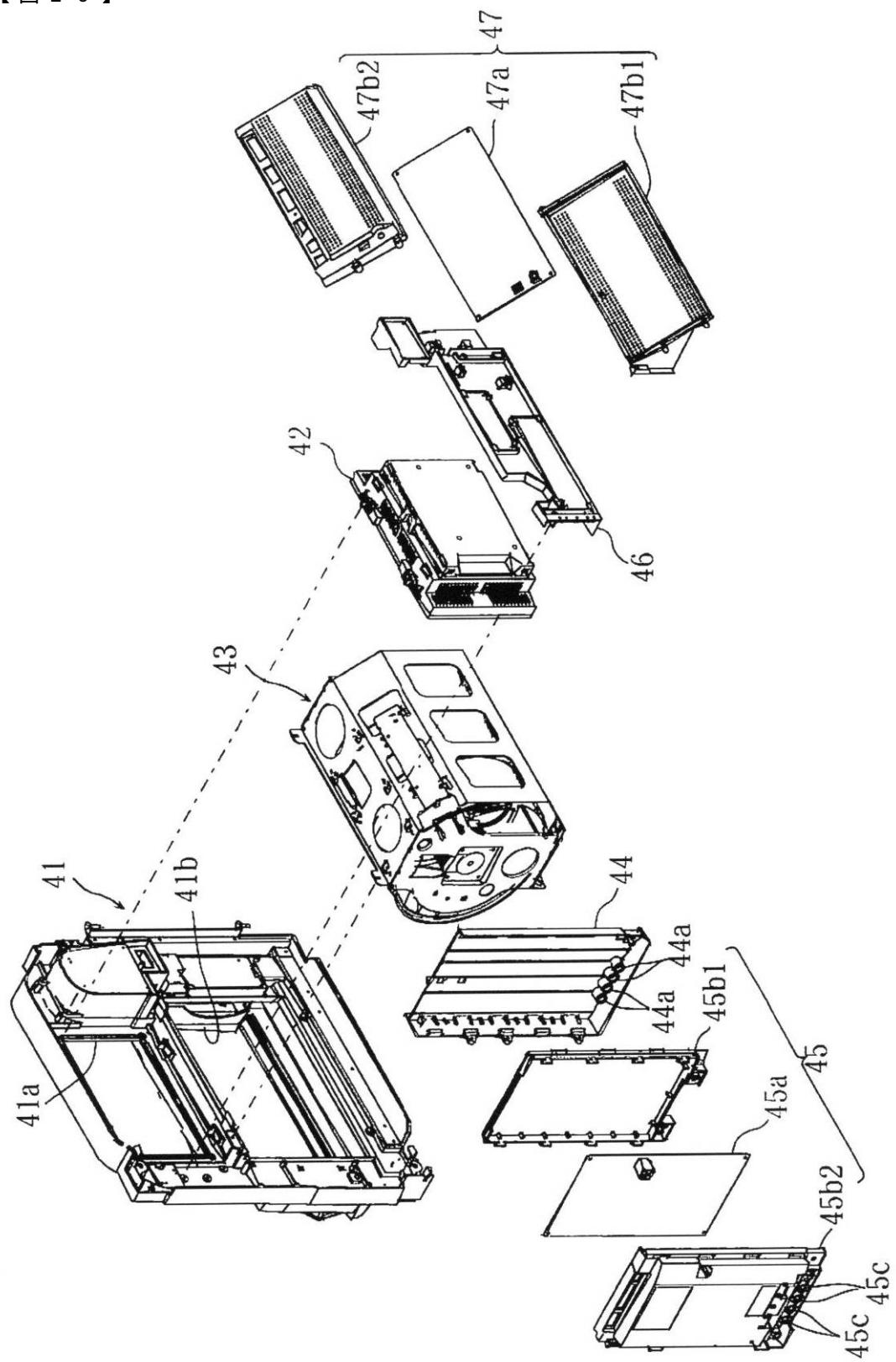
【図24】



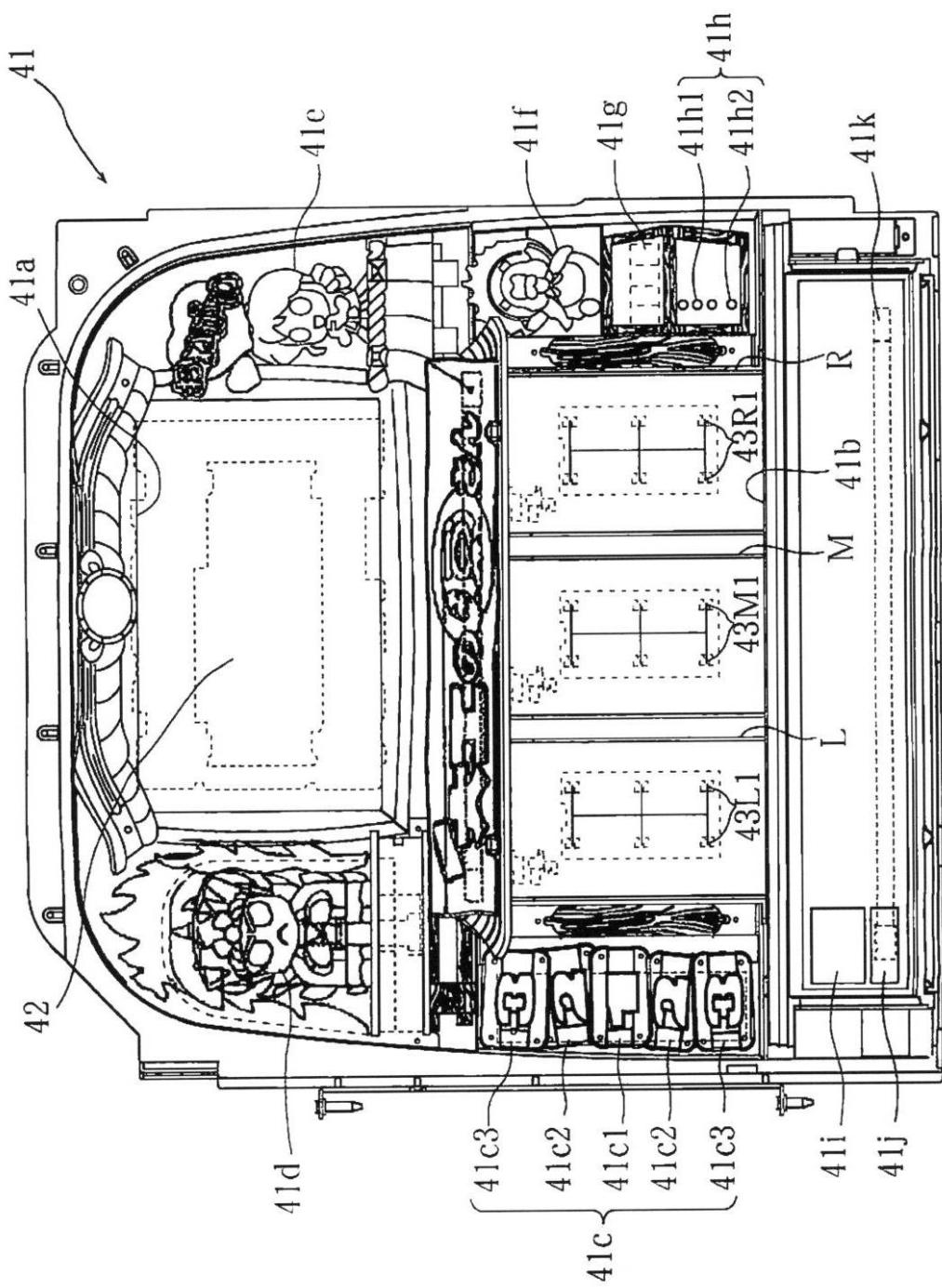
【図25】



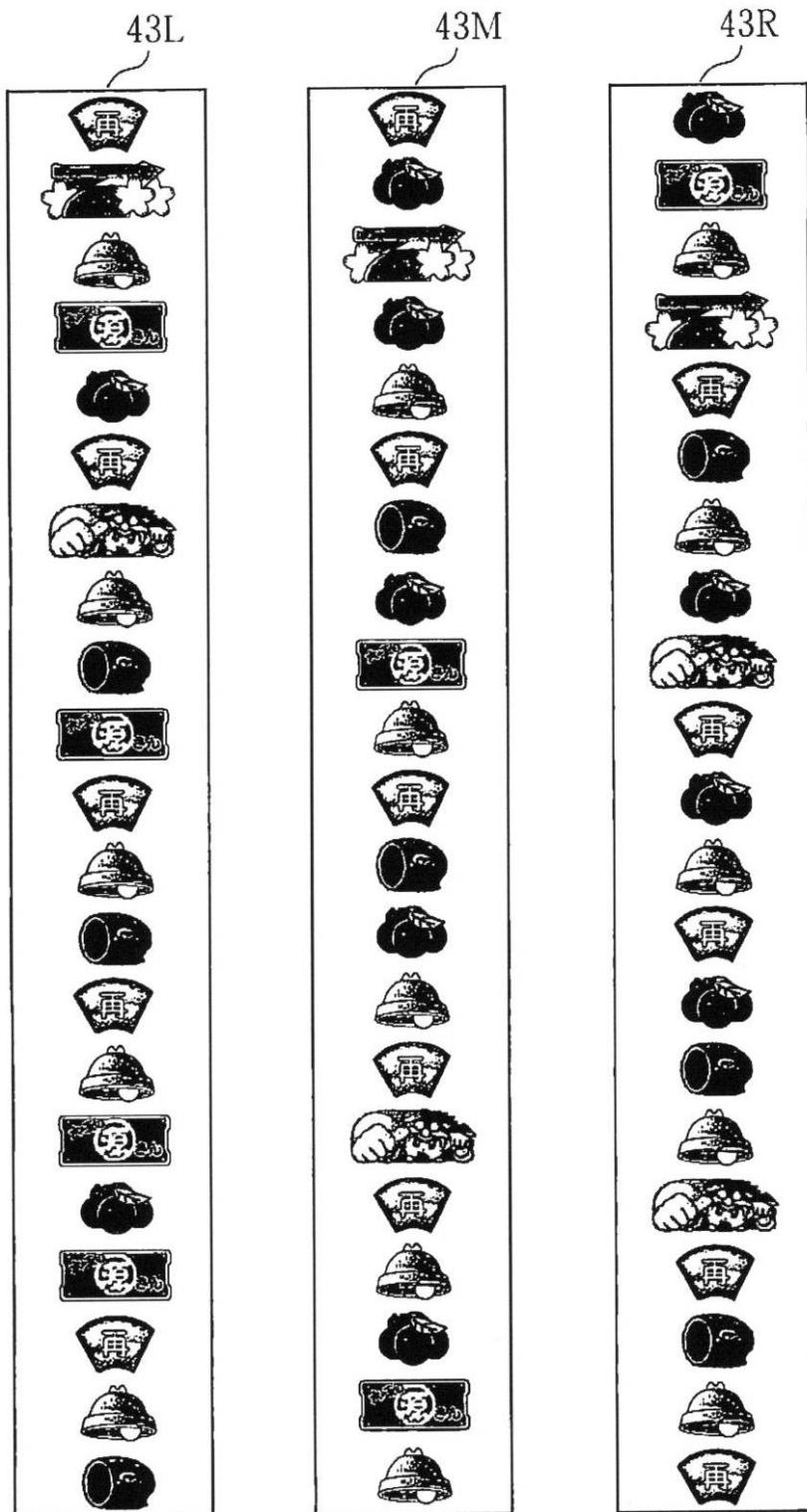
【図26】



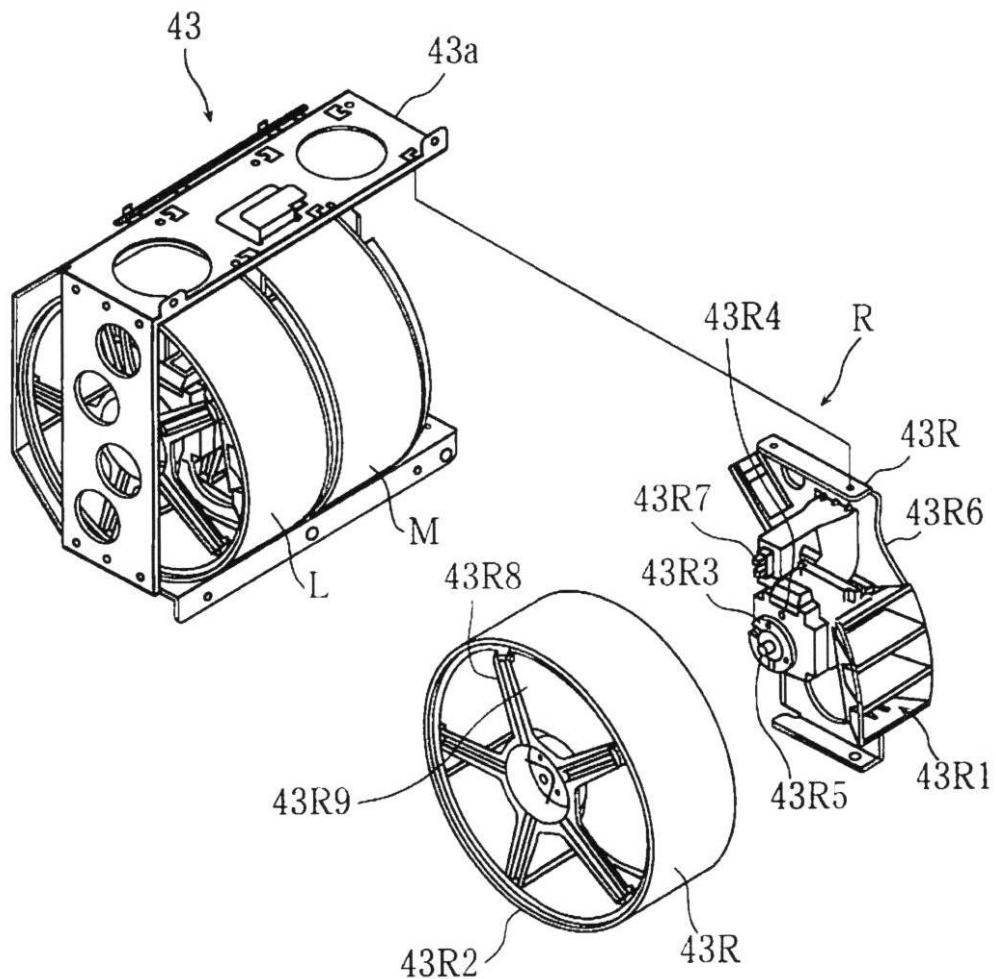
【図27】



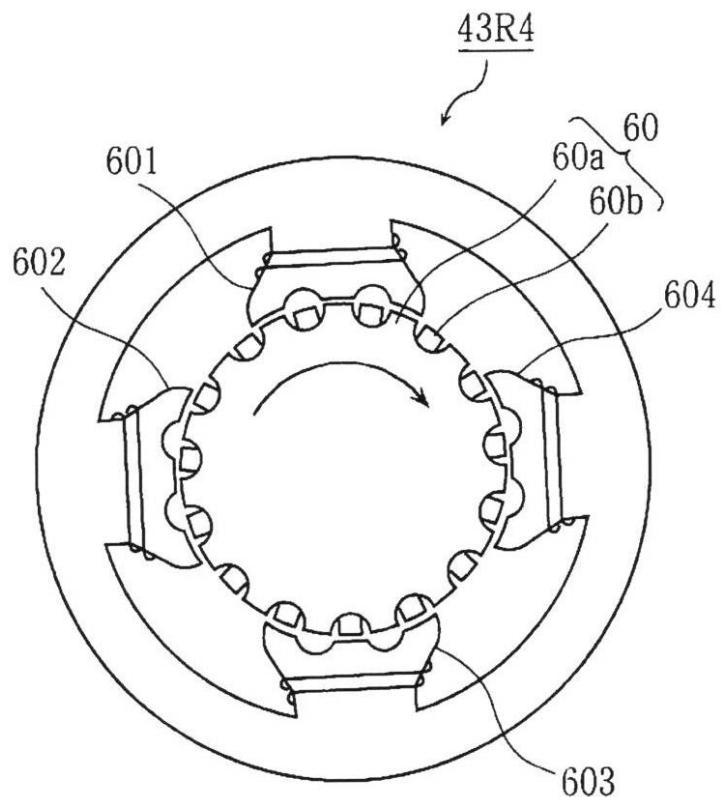
【 図 2 8 】



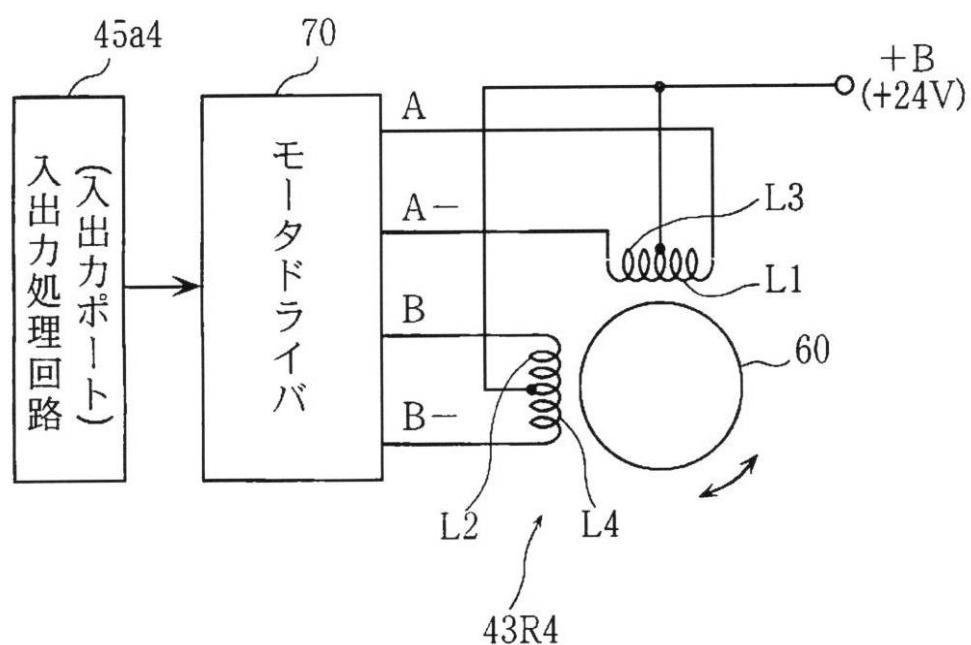
【図29】



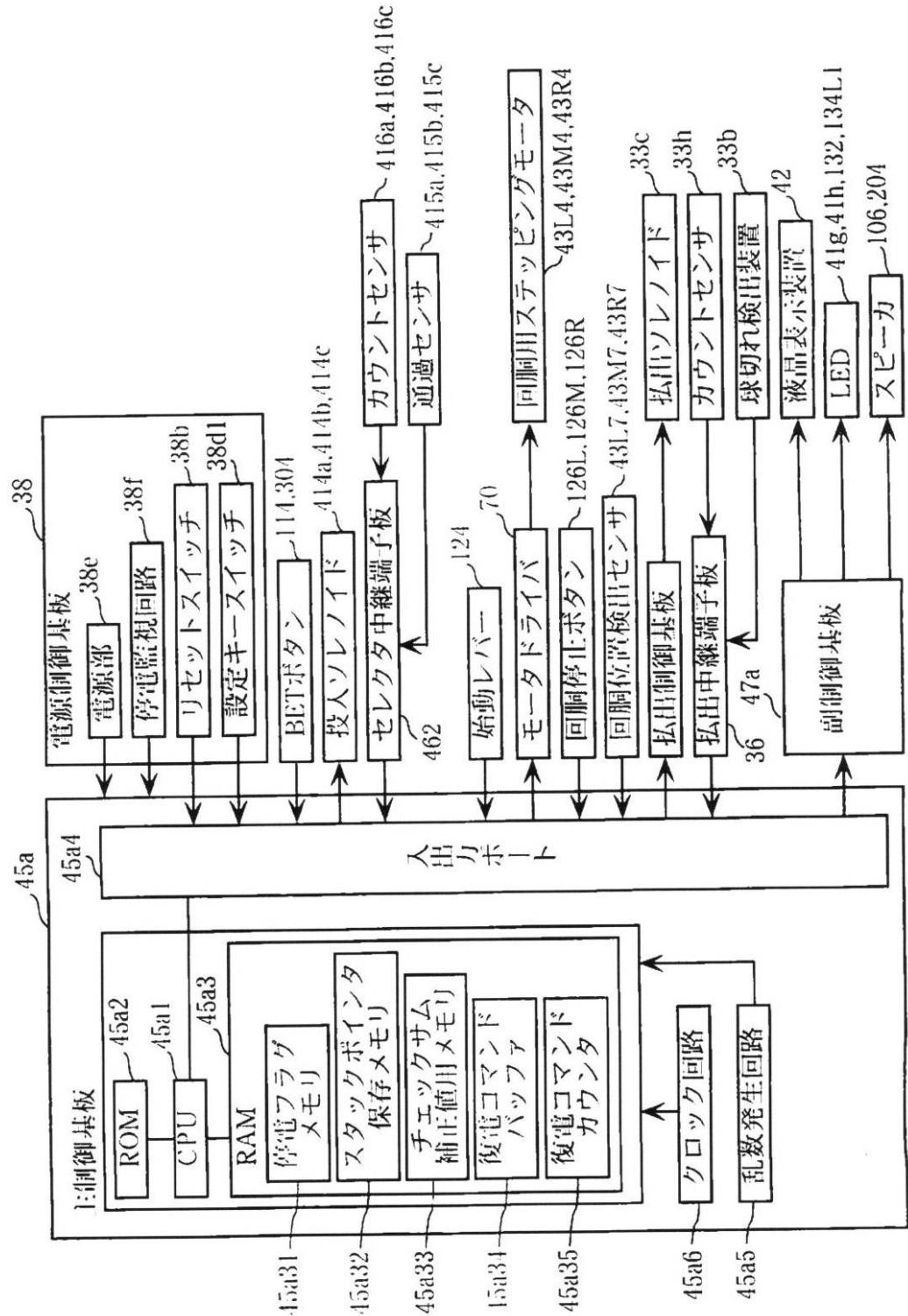
【図30】



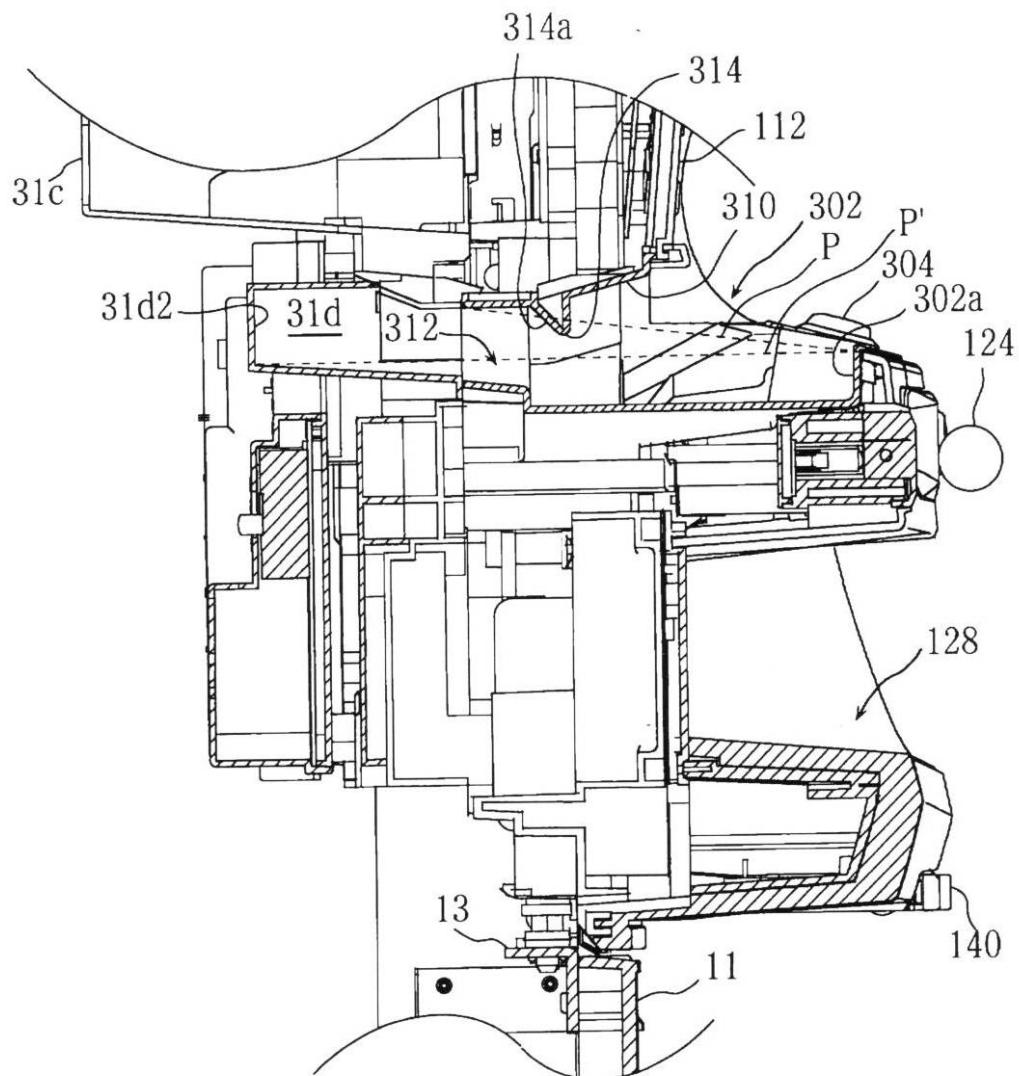
【図31】



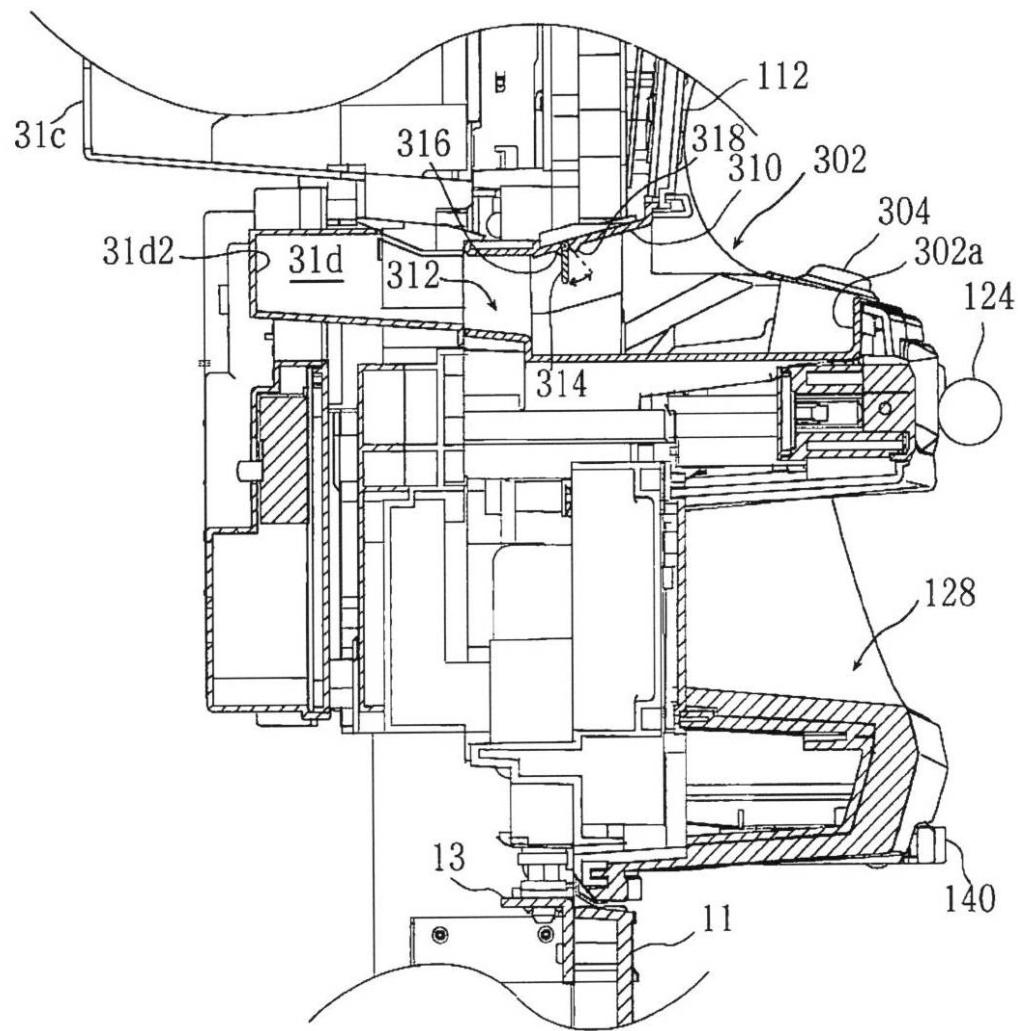
【図32】



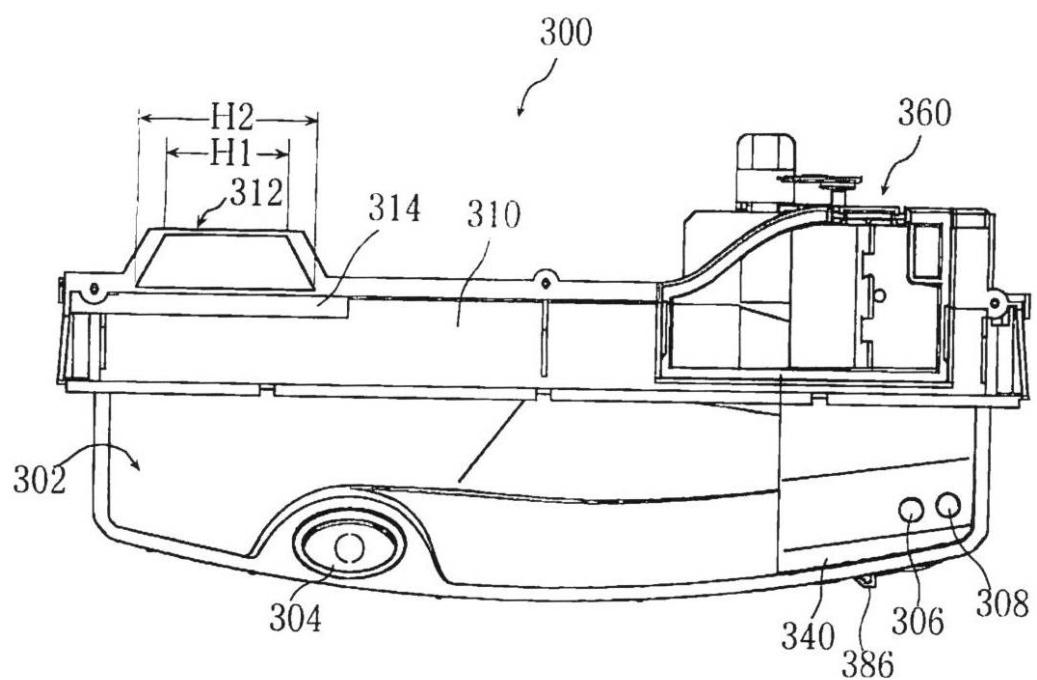
【図33】



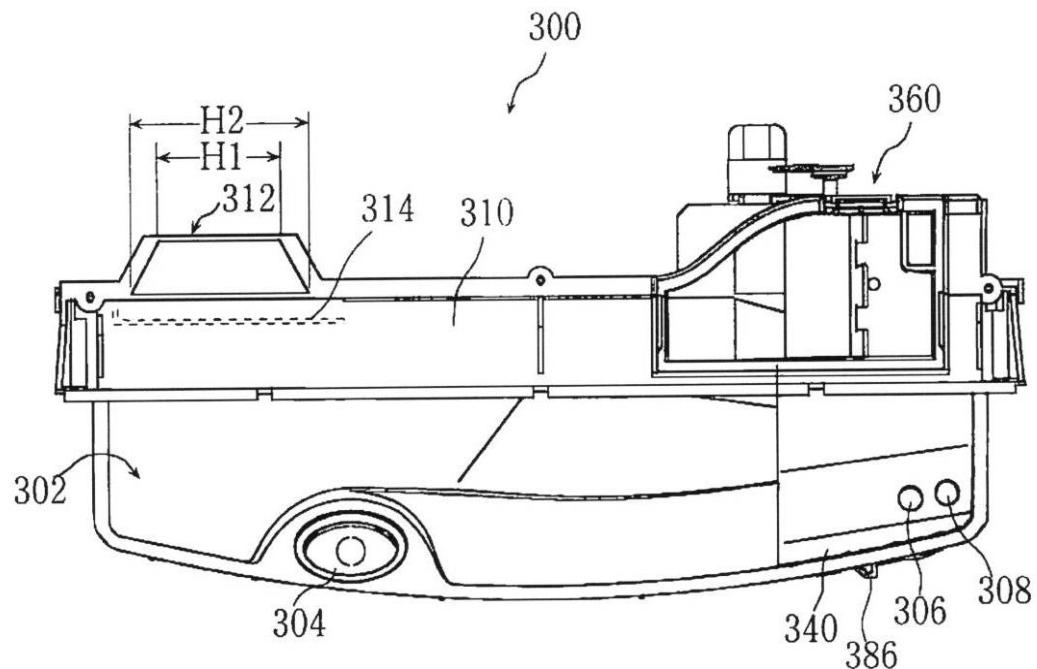
【図3-4】



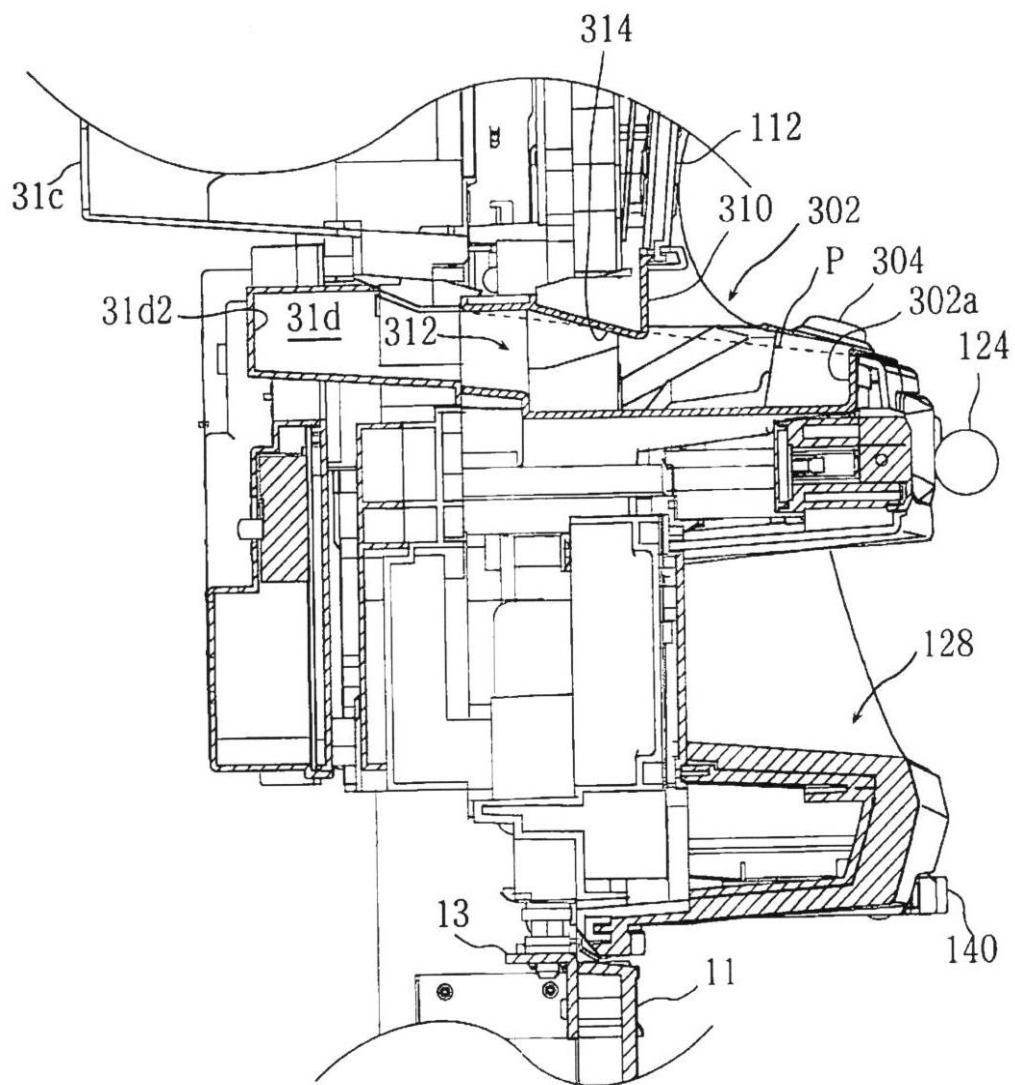
【図3-5】



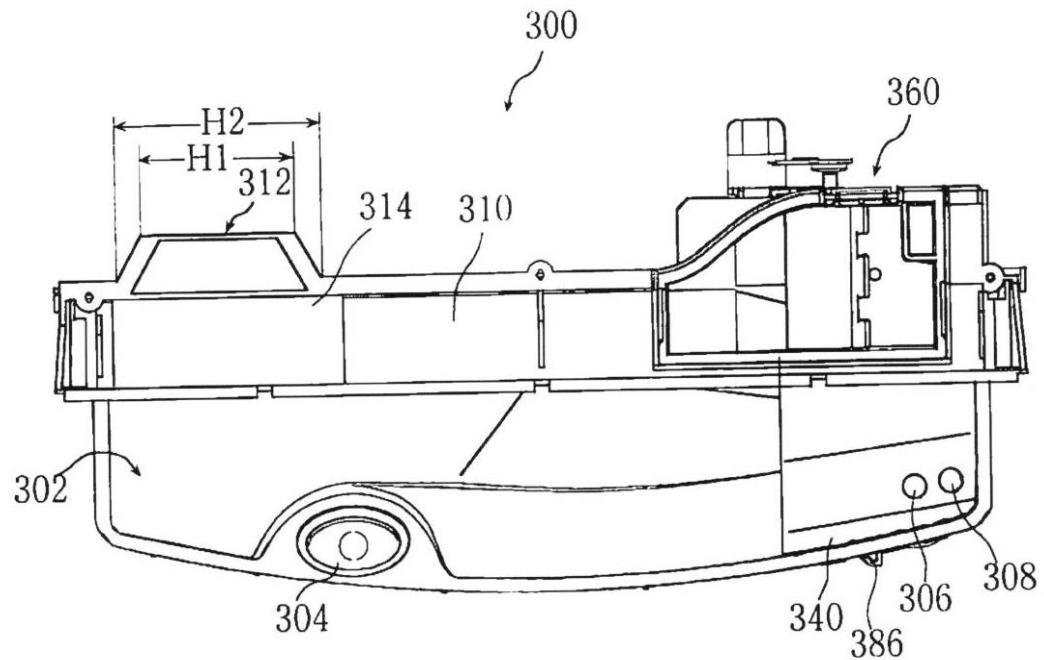
【図36】



【図37】



【図3-8】



【図39】

