

(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2005-245681
(P2005-245681A)

(43) 公開日 平成17年9月15日(2005.9.15)

(51) Int.Cl.⁷
A63F 7/02

F I
A63F 7/02 324C

テーマコード (参考)
2C088

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 21 頁)	
(21) 出願番号 (22) 出願日	特願2004-59099 (P2004-59099) 平成16年3月3日 (2004.3.3)
(71) 出願人	000148922 株式会社大一商会 愛知県名古屋市中村区鵜付町1丁目22番地
(74) 代理人	100064344 弁理士 岡田 英彦
(74) 代理人	100087907 弁理士 福田 鉄男
(74) 代理人	100095278 弁理士 犬飼 達彦
(74) 代理人	100125106 弁理士 石岡 隆
(72) 発明者	市原 高明 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川1番地 株式会社大一商会内
最終頁に続く	

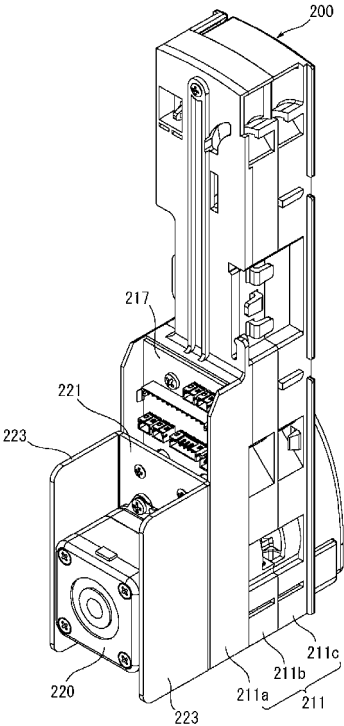
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 球払出装置の後方から、その後構成体を透して球通路を流れる球の状況や払出部材の動きを電動アクチュエータによって阻害されことなく容易に視認することができる遊技機を提供する。

【解決手段】 遊技機の後側部に対し球タンク165の球貯留部、タンクレール171のレール通路及び球払出装置210の球通路212が連通状をなして配置された遊技機であって、球払出装置210の装置本体211は、少なくとも前側の前構成体211aと、後側の後構成体211cとを備えて構成されている。

【選択図】 図12



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技機の後側部に対し球タンクの球貯留部、タンクレールのレール通路及び球払出装置の球通路が連通状をなして配置された遊技機であって、

前記球払出装置の装置本体は、少なくとも前側の前構成体と、後側の後構成体とを備えて構成されていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

この発明は、遊技機に関し、詳しくは、球（パチンコ球）を用いて遊技を行う遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の遊技機（例えば、パチンコ機）において、遊技機の後側部に対し球タンクの球貯留部、タンクレールのレール通路及び球払出装置の球通路が連通状をなして配置されているのが一般的である。

また、球払出装置（球払出ユニット）において、その装置本体（ユニット本体）が球通路を区画形成する前後複数の構成体によって構成され、その構成体の内部に球通路の球を所定方向に払い出す払出部材が組み付けられてユニット状に構成されたものが知られている。

20

また、球払出装置の保守・点検等を容易化するために、装置本体の前後複数の構成体をそれぞれ透明な合成樹脂材によって形成し球通路の球の流れを視認可能に構成したものである。

また、遊技機の各部を構成する各種のユニットにおいて、ユニット内の球通路を流れる球を外部から視認可能にするために、そのユニット本体を構成する複数の構成体を透明な合成樹脂材によって形成したものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2001-327741 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0003】

ところで、球払出装置（球払出ユニット）において、装置本体の前後複数の構成体を透明な合成樹脂材によってそれぞれ形成し、その後構成体の後側に払出部材を駆動する電動アクチュエータ（例えば払出モータ）を装着すると、その電動アクチュエータによって、球通路の球や払出部材が隠され、当該部分における球の流れや払出部材の動きが視認できない、という不具合がある。

そこで、装置本体の前後複数の構成体のうち、前構成体の前側に対し払出部材を駆動する電動アクチュエータを装着することが考えられる。

しかしながら、前構成体の前側に電動アクチュエータを装着した場合、その電動アクチュエータあるいは同電動アクチュエータを取り付けるための金属製の取付板（ブラケット）が前構成体を透して目視される。

40

このため、球通路内の球の流れ状態を視認する際、その球通路内の球と共に電動アクチュエータや金属製の取付板が目視され、これによって球通路内の球の流れ状態を視認しづらくなる、という問題点が発生する。

【0004】

この発明の目的は、前記問題点に鑑み、球払出装置の後方から、その後構成体を透して球通路を流れる球の状況や払出部材の動きを電動アクチュエータによって阻害されることなく容易に視認することができる遊技機を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

50

前記目的を達成するために、請求項 1 の発明に係る遊技機は、
「遊技機の後側部に対し球タンクの球貯留部、タンクレールのレール通路及び球払出装置の球通路が連通状をなして配置された遊技機であって、

前記球払出装置の装置本体は、少なくとも前側の前構成体と、後側の後構成体とを備えて構成され、

前記前構成体と前記後構成体との間には球通路が形成されるとともに、その球通路の球を所定方向に払い出す払出部材が組み付けられてユニット状に構成され、

前記後構成体は前記球通路を流れる球を後方から視認可能に透明な合成樹脂材によって形成され、

前記前構成体は不透明な合成樹脂材によって形成され、同前構成体の前側には前記払出部材を駆動する電動アクチュエータが装着されていることを特徴とする遊技機。」を要旨とする。 10

【0006】

前記構成において、球払出装置の後方から、透明な後構成体を透して球通路の球の流れ状況や払出部材の動きを容易に視認することができる。

また、前構成体の前側に払出部材に対応する電動アクチュエータが装着されることで、電動アクチュエータによって、球通路の球や払出部材が隠されることがないため、当該部分における球の流れや払出部材の動きを容易に視認することができる。

しかも、前構成体は不透明な合成樹脂材によって形成されるとともに、その前側に電動アクチュエータが装着され、これによって電動アクチュエータが球払出装置の後方から目視不能に隠蔽される。このため、球払出装置の後方から電動アクチュエータが目視されることがなく、後構成体を透して球通路内の球の流れ状況を容易に視認することができる。 20

【0007】

請求項 2 の発明に係る遊技機は、

「請求項 1 に記載の遊技機であって、

前構成体と後構成体との間には、透明な合成樹脂材によって形成されかつ球通路を前後複数列に区画する中間構成体が配設されていることを特徴とする遊技機。」を要旨とする。

したがって、前後複数列に区画された球通路の各球を後構成体及び中間構成体を透してそれぞれ容易に視認することができる。 30

【0008】

請求項 3 の発明に係る遊技機は、

「請求項 1 又は 2 に記載の遊技機であって、

球払い出しに関する光学式検出器を備え、

前記光学式検出器の光検出部分が前構成体の前側に配置されていることを特徴とする遊技機。」を要旨とする。

ここで、球払い出しに関する光学式検出器による検出としては、電動アクチュエータを駆動源とする払出部材の作動不良の検出、払出部材の作動に対応する球の払出個数の検出、球通路の球の有無の検出等がある。

前記構成において、球払出装置の装置本体の後方から後構成体を透して球通路に入射する光は、前構成体において遮光される。このため、球払出装置の後方からの光によって光学式検出器が誤動作される不具合を防止することができる。 40

【0009】

請求項 4 の発明に係る遊技機は、

「請求項 3 に記載の遊技機であって、

払出部材は、電動アクチュエータを駆動源とする回転軸を中心として回転されることで球通路の球を所定方向に払い出すとともに、

光学式検出器は、前記回転軸の軸上に設けられた被検出体を光検出部分において検出可能に構成されていることを特徴とする遊技機。」

を要旨とする。

したがって、球払出装置の装置本体の後方から後構成体を透して球通路に入射する光は、前構成体において遮光される。このため、球払出装置の後方からの光によって光学式検出器が誤動作される不具合を防止することができる。この結果、払出部材の回転軸の軸上に設けられた被検出体の回転状況（例えば、払出部材の回転不良、あるいは払出部材の回転角度及び回転数に対応する球の払出個数等）を正確に検出することができる。

【0010】

請求項5の発明に係る遊技機は、

「請求項1～4のいずれか一項に記載の遊技機であって、

球タンクの球貯留部及びタンクレールのレール通路の球を後方から視認可能に、前記球タンク及びタンクレールの少なくとも後壁部は透明な合成樹脂材によって形成されていることを特徴とする遊技機。」 10

を要旨とする。

したがって、球タンクの球貯留部、タンクレールのレール通路及び球払出装置の球通路を連続あるいは断続的に流れる球の状況を、球タンク及びタンクレールの各後壁部、あるいは球払出装置の後構成体を透してそれぞれ視認することができる。このため、球貯留部、レール通路及び球通路内で発生する球噛み、球詰まり等の不具合を容易に発見することができ、不具合の解消作業が容易となる。

【発明の効果】

【0011】

この発明によれば、球払出装置の装置本体の前構成体を不透明な合成樹脂材によって形成するとともに、その前側に電動アクチュエータを装着することで、その電動アクチュエータを球払出装置の後方から目視不能に隠蔽することができる。 20

この結果、電動アクチュエータによって阻害されることなく、球払出装置の後方から後構成体を透して球通路内の球の流れ状況を容易に視認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

次に、この発明を実施するための最良の形態を実施例にしたがって説明する。

【実施例】

【0013】

図1は遊技機の外枠の一侧に本体枠が開かれその本体枠の一侧にガラス扉が開かれた状態を示す斜視図である。図2は遊技機の前側全体を示す正面図である。図3は遊技機の後側全体を示す背面図である。図4は遊技機全体を斜め右上後方から示す斜視図である。図5は遊技機の本体枠に各種装置及び部材が装着された状態を左下後方から示す斜視図である。図6は遊技機の本体枠と遊技盤とを分離して斜め右上前方から示す斜視図である。図7は遊技機の後側上部を拡大して示す部分背面図である。図8は図7のV I I I - V I I I線に基づく側断面図である。図9は図7のI X - I X線に基づく側断面図である。図10は本体枠単体を斜め右上後方から示す斜視図である。図11は遊技機の本体枠に各種部材が組み付けられた状態を斜め右上後方から示す斜視図である。図12は球払出装置を示す斜視図である。図13は球払出装置を後方から示す背面図である。図14は図13のX I V - X I Vに基づく球払出装置の縦断面図である。図15は図13のX V - X Vに基づく球払出装置の横断面図である。図16は遊技盤後側に装着された主制御基板ボックスと後カバー部材との関係を示す斜視図である。図17は図16のX V I I - X V I I線に基づく断面図である。図18は下皿用球誘導体を後方から示す斜視図である。図19は下皿用球誘導体を前方から示す斜視図である。図20は下皿用球誘導体に配設された作動体と光学式検出器との関係を示す説明図である。図21は下皿用球誘導体の誘導路の球によって作動体が作動された状態を示す説明図である。なお、説明の便宜上、遊技機において遊技者側を前、反対側を後として説明する。 30 40

【0014】

[遊技機の概要について]

図1～図4に示すように、遊技機としてのパチンコ機は、外枠10、本体枠30、ガラ 50

ス扉 80、遊技盤 120 等を備えて構成されている。

外枠 10 は、上下左右の枠材によって縦長四角形の枠状に形成され、同外枠 10 の前側下部には、本体枠 30 の下面を受ける下受板 15 を有している。

外枠 10 の前面の片側には、本体枠開閉用ヒンジ機構 20 によって本体枠 30 が前方に開閉可能に装着されている。

【0015】

[本体枠について]

図 1、図 5 及び図 6 に示すように、本体枠 30 は、前枠体 35、遊技盤装着枠 100 及び機構装着体 160 を合成樹脂材によって一体成形することで構成されている。

図 1 に示すように、本体枠 30 の前枠体 35 は、外枠 10 前側の下受板 15 を除く外郭形状に対応する大きさの矩形枠状に形成されている。そして、前枠体 35 の片側の上下部には、外枠 10 側の外枠側ヒンジ具 21 に対応する本体枠側ヒンジ具 22 が固定され、その本体枠側ヒンジ具 22 において、外枠 10 の片側の上下部に固定された外枠側ヒンジ具 21 にヒンジピンとヒンジ孔によって開閉回動可能に装着されている。すなわち、外枠側ヒンジ具 21、本体枠側ヒンジ具 22、ヒンジピン及びヒンジ孔によって本体枠開閉用ヒンジ機構 20 が構成されている。

【0016】

図 6 と図 10 に示すように、前枠体 35 の前側において、遊技盤装着枠 100 よりも下方に位置する前枠体 35 の前下部領域の一侧寄りにはスピーカボックス部 50 が一体に形成され、そのスピーカボックス部 50 の前側開口部には、同開口部を塞ぐようにしてスピーカ装着板 107 が装着されている。そして、スピーカ装着板 107 にはスピーカ 109 が装着されている。

また、図 6 に示すように、前枠体 35 前面の下部領域内において、その上半部分には発射レール 100 が傾斜状に装着されている。

また、図 1 と図 2 に示すように、前枠体 35 前面の下部領域内の下半部分には下部前面板 44 が装着されている。そして、下部前面板 44 の前面の略中央部には、下皿 45 が設けられ、片側寄りには操作ハンドル 46 が設けられている。

【0017】

[ガラス扉について]

図 1 と図 2 に示すように、前枠体 35 の前面の片側には、その前枠体 35 の上端から下部前面板 44 の上縁にわたる部分を覆うようにしてガラス扉 80 が扉開閉用ヒンジ機構 70 によって前方に開閉可能に装着されている。ガラス扉 80 のヒンジ機構 70 と反対側の自由端側の後側には、後述する施錠装置 90 の扉施錠フック 96 に係脱可能に係合してガラス扉 80 を閉じ状態に施錠する閉止具 89 が設けられている。

また、ガラス扉 80 の略中央部には、後述する遊技盤 120 の遊技領域 124 を前方から透視可能な略円形の開口窓 81 が形成されている。また、ガラス扉 80 の後側には開口窓 81 よりも大きな矩形枠状をなす窓枠 82 が設けられ、その窓枠 82 にはガラス板、透明樹脂板等の透明板 83 が装着されている。

また、ガラス扉 80 の前面の略全体は、ランプ等が内設された前面装飾部材によって装飾され、同ガラス扉 80 の前面の下部には上皿 86 が形成されている（図 2 参照）。

【0018】

[施錠装置について]

図 1、図 5 及び図 6 に示すように、前枠体 35 のヒンジ機構と反対側の自由端側の後側には、外枠 10 に対し本体枠 30 を施錠する機能と、本体枠 30 に対しガラス扉 80 を施錠する機能とを兼ね備えた施錠装置 90 が装着されている。

すなわち、この実施例において、施錠装置 90 は、外枠 10 に設けられた閉止具 17 に係脱可能に係合して本体枠 30 を閉じ状態に施錠する上下複数の本体枠施錠フック 93 と、ガラス扉 80 の自由端側の後側に設けられた閉止具 89 に係脱可能に係合してガラス扉 80 を閉じ状態に施錠する上下複数の扉施錠フック 96 と、遊技機の前方から鍵が挿入されて解錠操作可能に、前枠体 35 及び下部前面板 44 を貫通して露出されたシリンダー錠

９８と、を備えている。

そして、シリンダー錠９８の鍵穴に鍵が挿入されて一方向に回転操作されることで本体枠施錠フック９３と外枠１０の閉止具１７との係合が外れて本体枠３０が解錠され、これとは逆方向に回転操作されることで、扉施錠フック９６とガラス扉８０の閉止具８９との係合が外れてガラス扉８０が解錠されるようになっている。

【００１９】

[本体枠の遊技盤装着枠と遊技盤について]

図１と図４に示すように、本体枠３０の遊技盤装着枠１００は、前枠体３５の後側に設けられかつ遊技盤１２０が前方から着脱交換可能に装着されるようになっている。

遊技盤１２０は、遊技盤装着枠１００の前方から嵌込まれる大きさの略四角板状に形成されている。遊技盤１２０の盤面（前面）には、外レール１２２と内レール１２３とを備えた案内レール１２１が設けられ、その案内レール１２１の内側に遊技領域１２４が区画形成されている。 10

遊技盤１２０には、その遊技領域１２４内において、遊技に関する役物装置、例えば、センタ役物と呼ばれる役物装置１４０、図柄表示装置１４５、入賞装置等の役物装置や風車器、誘導釘、ランプ装飾部材等の各種の装備品が配設されている。これら各種の装備品のうち、所定の装備品の後部、この実施例では、役物装置１４０の役物本体１４１の後部が遊技盤１２０の後側に突出して配設される。

また、遊技盤１２０の前面には、その案内レール１２１の外側領域において、合成樹脂製の前構成部材１２０aが装着されている。 20

【００２０】

この実施例において、役物装置１４０の役物本体１４１には、略中央部に開口窓が形成され、図柄表示装置（例えば、液晶表示器、ＥＬ表示器、プラズマ表示器、ＣＲＴ等）１４５の表示面は役物本体１４１の後側においてその開口窓に臨んで装着されている。

そして、役物本体１４１は、遊技盤１２０の中央部に貫設された組付孔に嵌込まれ、同役物本体１４１の後部及び図柄表示装置１４５の図柄制御基板１４６を有する図柄制御基板ボックス１４６は遊技盤１２０の後側に突出して配設されている（図８参照）。

【００２１】

遊技盤１２０の後側下部には、その中央部から下部にわたる部分において、各種入賞装置に流入した球を受けかつその球を所定位置まで導く集合樋としての機能とボックス装着部としての機能を兼ね備えたボックス装着台１５０が設けられている。このボックス装着台１５０には、音声制御基板、ランプ制御基板等の副制御基板１５６が収納された副制御基板ボックス１５５が装着され、その副制御基板ボックス１５５の後側に重ね合わされた状態で、主制御基板１５２が収納された主制御基板ボックス１５１が装着されている。 30

さらに、遊技盤１２０の後側に対しボックス装着台１５０、副制御基板ボックス１５５及び主制御基板ボックス１５１がそれぞれ装着された状態において、本体枠３０の遊技盤装着枠１００の前方から遊技盤１２０を嵌込んで装着できるように、遊技盤１２０の外郭より外側にはみ出すことなくボックス装着台１５０、副制御基板ボックス１５５及び主制御基板ボックス１５１が配置されている。

【００２２】

なお、主制御基板１５２は遊技の進行を制御し、副制御基板１５６は周辺機器を制御する。すなわち主制御基板１５２からの遊技に関する信号を受けた副制御基板１５６は、図柄制御基板１４６を介して図柄表示装置１４５に表示を行う。また、図柄制御基板１４６は、遊技用信号を表示用信号に変換して図柄表示装置１４５に伝達する。図柄表示装置１４５には大当たりの抽選図柄が変動表示可能となっている。 40

【００２３】

[本体枠の機構装着体、球タンク及びタンクレールについて]

図１０と図１１に示すように、本体枠３０の機構装着体１６０には、タンク装着部１６１、レール装着部１７０、払出装装置装着部２００等がそれぞれ形成され、タンク装着部１６１には球タンク１６５が装着されている。 50

球タンク 165 は、透明な合成樹脂材よりなり、島設備から供給される多数の球が貯留可能な上方に開口する箱形状に形成されている。そして、球タンク 165 の球の貯留状態が球タンク 165 の後側壁を透して視認可能となっている。

また、球タンク 165 の底板部 167 の後側隅部には球を放出する放出口 168 が形成されるとともに、底板部 167 は放出口 168 に向けて下傾する傾斜面に形成されている。

【0024】

図 10 と図 11 に示すように、本体枠 30 の機構装着体 160 には、そのタンク装着部 161 に下方に接近してレール装着部 170 が一体に形成され、そのレール装着部 170 にレール構成部材 176 が装着されることでタンクレール 171 が構成されるようになっている。 10

すなわち、この実施例において、レール装着部 170 は、本体枠 30 の上部横方向部分が所定深さ凹まされた状態で形成されており、その凹部の奥側壁をタンクレール 171 の前壁部 172 とし、その凹部の下縁部に沿って一端（図 10 に向かって左端）から他端（図 10 に向かって右端）に向けて下傾する傾斜状のレール柵 174 が形成されている。そして、レール柵 174 の横方向に延びる上向き面をレール受け部 173 としている。

【0025】

図 7 と図 8 に示すように、レール装着部 170 に装着されてタンクレール 171 を構成するレール構成部材 176 は、レール装着部 170 の前壁部 172 との間にレール通路を構成する後壁部 177 と、傾斜状をなす下板部 178 と、その下板部 178 の上面の前後 20 方向中央部に沿って突設されレール通路を前後複数列（この実施例では前後 2 列）に区画する仕切り壁 179 とを一体に備えて形成されている。このレール構成部材 176 は、レール装着部 170 に対し適宜の取付手段によって装着され、これによって、前後複数列のレール通路を備えたタンクレール 171 が構成されるようになっている。

そして、球タンク 165 の放出口 168 から放出（自重によって落下）された球がタンクレール 171 の前後複数列のレール通路の一端部においてそれぞれ受けられた後、球が自重によってレール通路に沿って転動することでレール通路の他端部に向けて流れるようになっている。

また、この実施例において、レール構成部材 176 は、透明な合成樹脂材より形成され、これによって、レール通路内の球の流れ状態が、レール構成部材 176 の後壁部 177 30 を透して視認可能となっている。

【0026】

図 8 に示すように、タンクレール 171（レール装着部 170）の前壁部 172 は、遊技盤 120 の後側に突出する装備品、例えば、役物装置 140 の役物本体 141 の後部の上端部との干渉を避けるための第 1 空間部 S1 を隔てた状態で設けられている。

また、この実施例において、本体枠 30 の後端部をなすレール柵 174 の後端と、タンクレール 171 の後壁部 177 は、球タンク 165 の後側壁と略同一面をなしている。

言い換えると、球タンク 165 の後壁部 169 に対しタンクレール 171 の後壁部 177 が略同一面となる位置までタンクレール 171 が遊技盤 120 の後面より後方に離隔して配置されている。これによって、遊技盤 120 の後側とタンクレール 171 の前壁部 172 との間に役物装置 140 の役物本体 141 の後部との干渉を避けるための第 1 空間部 S1 が設けられるようになっている。 40

【0027】

また、図 11 に示すように、タンクレール 171 の上方には、レール通路を流れる球が上下に重なることなく整列させる整流体 190 がその上部において軸 191 を中心として揺動可能に装着されている。この整流体 190 には、その中央部から下部において錘が設けられている。

【0028】

[払出装置装着部及び球払出装置について]

図 10 と図 11 に示すように、本体枠 30 の機構装着体 160 の片側（図 10 に向かっ 50

て右側) 寄りの上下方向には、次に述べる球払出装装置 (球払出ユニット) 210 に対応する縦長の払出装装置装着部 200 が形成されている。払出装装置装着部 200 は、後方に開口部をもつ凹状に形成されている。

また、図 9 に示すように、払出装装置装着部 200 の段差状をなす奥壁部 (前壁部) 204 の所定位置には、球払出装装置 210 の払出用モータ 220 が突出可能な開口部 205 が形成されている。

【0029】

図 9 と図 11 に示すように、払出装装置装着部 200 の凹部に球払出装装置 210 がその装置本体 211 において装着された状態において、装置本体 211 と遊技盤 120 との間 (奥壁部 204 と遊技盤 120 後側との間) には、第 1 空間部 S1 と前後方向に略同一レベルにおいて第 2 空間部 S2 が設けられている。これによって、レール通路と球通路とが前後方向に略同一レベルで配置されている。

10

また、本体枠 30 の後端、すなわち払出装装置装着部 200 の周壁部後端、レール柵 174 の後端、球タンク 165、タンクレール 171 及び球払出装装置 210 の装置本体 211 のそれぞれの後面は略同一面をなしている (図 11 参照)。

【0030】

図 11 と図 12 に示すように、球払出装装置 210 は、その装置本体 211 が払出装装置装着部 200 の凹部と略同じ大きさの縦長のボックス形状をなし、その装置本体 211 に払い出しに関する各種部品が装着されることでユニット化されている。すなわち、球払出装装置 210 は、その装置本体 211 において、払出装装置装着部 200 の凹部の後方開口部から嵌込まれて適宜の取付手段 (例えば、弾性クリップ、係止爪、ビス等の取付手段) によって装着されるようになっている。

20

【0031】

この実施例において、図 12 ~ 図 15 に示すように、球払出装装置 210 の装置本体 (ユニット本体) 211 は、前構成体 211a、中間構成体 211b 及び後構成体 211c を備え、これら各構成体によってタンクレール 171 の前後のレール通路に出口にそれぞれ連通する流入口を有する球通路 212 が前後複数列 (この実施例では前後 2 列) に区画されて形成されている。

また、図 13 に示すように、装置本体 211 には、その内部に形成された前後複数列の球通路 212 の下流部が二股状に分岐されて前後複数列の賞球及び貸球用球通路 213 と球抜き用球通路 214 とがそれぞれ形成されている。そして賞球及び貸球用球通路 213 と球抜き用球通路 214 との分岐部には、球を賞球及び貸球用球通路 213 と球抜き用球通路 214 とのいずれかに振り分けて払い出すための回転体よりなる払出部材 215 が正逆回転可能に配設されている。

30

また、球払出装装置 210 の装置本体 211 の少なくとも後構成体 211c (この実施例において、中間構成体 211b 及び後構成体 211c) は、透明な合成樹脂材により形成され、これによって、装置本体 211 の球通路 212 内の球の流れ状態が後構成体 211c 及び中間構成体 211b を透して視認可能となっている。

【0032】

また、この実施例において、図 14 と図 15 に示すように、前後複数列の球通路 212 の分岐部近傍には、球通路 212 を流れる球を払出部材 215 の直上に流下案内する左右対をなすガイド体 218 が軸 218a を中心として回転可能に配設されている。これら、対のガイド体 218 の両軸 218a の後端部 218b が後構成体 211c の後面から所定長さだけ突出されている。そして、両軸 219 の後端部 218b に跨ってばね 219 が張設されている。これによって、対のガイド体 218 が所定の球案内姿勢に保持されるようになっている。

40

図 13 と図 14 に示すように、後構成体 211c の後側下部には、対のガイド体 218 の両軸 219 の後端部 218b やこれら両軸 219 の後端部に跨って張設されたばね 219 を覆って保護するためのカバー体 216 が開閉可能に又は着脱可能に装着されている。

そして、カバー体 216 を開放又は取り外すことによって、対のガイド体 218 の作動

50

不良、例えば、ばね 2 1 9 の両端部の掛け止め作業や交換作業が容易に行われるようになっている。

また、この実施例において、カバー体 2 1 6 は、装置本体 2 1 1 の球通路 2 1 2 内の球の流れを後構成体 2 1 1 c を通して視認する際に妨害物となることがないように、透明な合成樹脂材により形成されている。

【0033】

[球払出装置の前構成体前側に配置の中継用回路基板及び払出モータについて]

図 1 2 と図 1 4 に示すように、装置本体 2 1 1 の前構成体 2 1 1 a の前側には、後述する払出制御基板 6 9 から送信される払出用信号を払出用モータ 2 2 0 に伝達する中継用回路基板 2 1 7 が配置されている。

10

また、装置本体 2 1 1 の前構成体 2 1 1 a の前側には、中継用回路基板 2 1 7 を収納する空間部を隔ててモータ用取付板（ブラケット）2 2 1 が装着されている。

【0034】

図 1 4 に示すように、取付板 2 2 1 には、払出部材 2 1 5 をその中心部の回転軸 2 2 4 において正逆方向に回転駆動するための電動アクチュエータとしての払出用モータ 2 2 0 が装着されている。この払出用モータ 2 2 0 は、払出装置装着部 2 0 0 の奥壁部 2 0 4 の開口部 2 0 5 を通して第 2 空間部 S 2 内に突出している（図 9 参照）。

そして、払出用モータ 2 2 0 の作動による回転軸 2 2 4 の正回転時には、これに基づいて正回転する払出部材 2 1 5 によって球が賞球及び貸球用球通路 2 1 3 に払い出される。

また、払出制御基板ボックス 6 8 に収納の払出制御基板 6 9 上に配置された図示しない球抜きスイッチを操作することで、払出用モータ 2 2 0 によって回転軸 2 2 4 が逆回転し、これに基づいて逆回転する払出部材 2 1 5 によって球が球抜き用球通路 2 1 4 に排出されるようになっている。

20

【0035】

また、この実施例において、図 1 2 に示すように、払出用モータ 2 2 0 の取付板 2 2 1 の左右両側部には同払出用モータ 2 2 0 の両側方に沿って側壁部 2 2 3 が形成されている。そして、これら両側壁部 2 2 3 によって払出用モータ 2 2 0 が保護されるとともに、同払出用モータ 2 2 0 の熱が取付板 2 2 1 の両側壁部 2 2 3 に伝導されて放熱され、これによって払出用モータ 2 2 0 の過熱による損傷を防止するようになっている。

【0036】

30

また、図 1 4 に示すように、払出用モータ 2 2 0 の回転軸 2 2 4 の軸上には、前構成体 2 1 1 a の前側に位置しかつ光学式検出器（フォトセンサ）2 2 6 によって回転状態が検出される回転盤よりなる被検出体 2 2 5 が回転軸 2 2 4 と一体状をなして設けられている。この被検出体 2 2 5 の外周部には複数のスリット、切欠部等の被検出部が設けられている。

また、光学式検出器 2 2 6 は、中継用回路基板 2 1 7 の所定位置に設置されており、被検出体 2 2 5 の外周部が挿通される溝を隔てて発光素子と受光素子とを対向状に備えている。

【0037】

[本体枠の後側下部の装備について]

40

図 5 と図 1 1 に示すように、本体枠 3 0 の前枠体 3 5 の後側において、遊技盤装着枠 1 0 0 よりも下方に位置する前枠体 3 5 の後下部領域の片側（図 5 に向かって左側）には、発射レール 4 2 の下傾端部の発射位置に送られた球を発射するための発射ハンマー 6 3、その発射ハンマー 6 3 を作動する発射モータ 6 2 等が取付基板 6 1 に組み付けられてユニット化された発射装置ユニット 6 0 が装着されている。

また、図 5 と図 1 1 に示すように、前枠体 3 5 の後下部領域の略中央部には、電源基板 6 7 を有する電源基板ボックス 6 6 が装着され、その電源基板ボックス 6 6 の後側に重ね合わされた状態で払出制御基板 6 9 を有する払出制御基板ボックス 6 8 が装着されている。払出制御基板 6 9 は、球（遊技媒体）を払い出す数を記憶する R A M を備え、主制御基板 1 5 2 から送信される払出用信号に従って球を払い出す制御信号を中継用回路基板 2 1

50

7に伝達して払出用モータ220を作動制御するようになっている。

【0038】

[後カバー体について]

遊技盤120後面に配置された図柄制御基板ボックス146及び主制御基板ボックス151の後端部は機構装着体160の中央部に開口された窓開口部に向けて突出している。

そして、図3～図5に示すように、機構装着体160の窓開口部の一側壁を構成する側壁部と他側壁を構成する払出装置装着部200の片側壁との間には、不透明な合成樹脂材によって略方向の箱形状に形成された後カバー体250がカバーヒンジ機構245によって開閉並びに着脱可能に装着されている。

【0039】

図3～図5に示すように、後カバー体250は、略四角形状の後壁部251と、その後壁部251の外周縁から前方に向けて突出された周壁部252と、一体を備えている。

後カバー体250の周壁部252のうち、一側の壁部252aには、機構装着体160の側壁部の上下及び中間の計3箇所に形成されたヒンジ体246のヒンジ孔の上方からそれぞれ着脱可能に嵌込まれるヒンジピン247aを下向きに有するヒンジ体247が一体に形成されている。

また、後カバー体250の周壁部252のうち、他側の壁部252bには、払出装置装着部200の片側壁に形成された係止孔に弾性的に係合可能な係止爪を有する弾性閉止体253が一体に形成されている。

【0040】

すなわち、後カバー体250は、その上下及び中間のヒンジ体247の各ヒンジピン247aが機構装着体160の側壁部のヒンジ体246のヒンジ孔の上方からそれぞれ嵌込まれる。この状態で、ヒンジピン247aを中心として後カバー体250が機構装着体160の他側に向けて回動されながら、その弾性閉止体253を払出装置装着部200の片側壁の係止孔に差し込んで弾性的に係合させることで、機構装着体160の後側に後カバー体250が閉じ状態で保持される。

そして、後カバー体250によって、遊技盤120後面の図柄制御基板ボックス146全体及び主制御基板ボックス151の略中間部から上端にわたる部分が後カバー体250によって覆われるようになっている。これによって、主制御基板ボックス151の上部に露出された主制御基板152の基板コネクタ（主として図柄制御基板146と接続するための基板コネクタ）が後方から視認不能に隠蔽されている。

【0041】

また、主制御基板ボックス151の略中間部から下端にわたる部分は後カバー体250によって覆われることなく露出されている。そして、主制御基板ボックス151の下部には、その主制御基板152上に配置された検査用コネクタ152aが露出されており、後カバー体250が閉じられた状態で主制御基板152上の検査用コネクタ152aに基板検査装置（図示しない）を接続して検査可能となっている。

【0042】

図5と図16に示すように、後カバー体250には、多数の放熱孔255、256、257、258が貫設されており、これら多数の放熱孔255、256、257から内部の熱が放出されるようになっている。

この実施例において、後カバー体250には、その周壁部252から後壁部251に延びる多数のスリット状の放熱孔255が貫設され、後壁部251の略中間高さ位置から上部においては多数の長円形、楕円形等の放熱孔256が貫設され、後壁部251の下部には多数の長円形、楕円形等の放熱孔257と所定数（図16では左右2個）の横長四角形状の放熱孔258が貫設されている。

【0043】

また、横長四角形状の放熱孔258は、主制御基板ボックス151の封印ねじ（封印部材）154によって封印される複数の並列状の封印部153の列の大きさ及び配設位置に対応する大きさ及び位置に貫設されている。これによって、不透明な後カバー体250が

10

20

30

40

50

閉じられた状態であっても、主制御基板ボックス151の複数の並列状の封印部153が放熱孔258の部分において視認可能に露出される。このため、後カバー体250が閉じられた状態であっても、主制御基板ボックス151の封印部153の封印状態を容易に視認することができる。

また、不透明な合成樹脂材は、透明な合成樹脂材と比べ、リサイクル使用される合成樹脂材を材料として用いることが容易であるため、後カバー体250を安価に製作することができる。

【0044】

図4と図5に示すように、後カバー体250の周壁部252のうち、上側壁部252cの所定位置（この実施例では左右2箇所）には、電源コード259を適宜に折り畳んだ状態で保持する略C字状でかつ弾性変形可能なコード保持体258が上方のタンクレール171の後壁面（レール構成部材176の後壁面）に向けて延出されている。 10

このコード保持体258の先端部には、同コード保持体258を弾性変形させて電源コード259を取り外すためのつまみが形成されている。

【0045】

電源コード259は、その一端259aが分電基板236の基板コネクタ236aに取り外し可能に接続され、他端の電源プラグ259bが電源コンセントに差し込まれる。

前記したように、後カバー体250にコード保持体258を一体に形成して電源コード259を保持することで、遊技機を運搬・保管する際に電源コード259がぶらついて邪魔になったり、異物に引っ掛かる不具合を防止することができる。 20

分電基板236は、基板ケース237に収納されて本体枠30の機構装着体160の上部片隅部近傍に装着されている（図9参照）。

なお、分電基板236は、電源を電源基板67と後述するインタフェース基板280に分配供給するものである。

【0046】

〔本体枠の後側下部の下皿用球誘導体について〕

図11、図18及び図19に示すように、本体枠30の前枠体35の後下部領域の他側寄り部分（ヒンジ寄り部分）には、そのスピーカボックス部50の後段差部の凹み部分において下皿用球誘導体260が装着されている。この下皿用球誘導体260は、球払出装 30
置210の賞球及び貸球用球通路213から上皿連絡路（図示しない）を経て上皿86に払い出された球が満杯になったときに、上皿連絡路の球を下皿45に導くためのものである。

【0047】

〔下皿用球誘導体の満タン作動体及び満タン検出器について〕

図19～図21に示すように、下皿用球誘導体260は、その後壁内面に上皿連絡路と下皿45とを連通する誘導路261を区画形成する通路壁262が突設されている。この通路壁262の上皿連絡路に近い入口近傍（上流側近傍）には切り欠き状の開口部263 30
が形成されている。

また、下皿用球誘導体260には、その誘導路261の外側から開口部263を塞ぐようにして作動体（満タン作動体）270が配設されるとともに、その作動体270の動き 40
によって、下皿45から誘導路261に至る球が満杯状態であることを検出する検出器（満タン検出器）が配設されている。

この実施例において、検出器として光学式検出器265が用いられ、その光学式検出器265の発光素子266と受光素子267は、次に詳述する作動体270の被検出部275が挿通される溝を隔てて対向状に配置されている。

【0048】

図19～図21に示すように、作動体270は、ボス部271と、そのボス部271の外周面から開口部263を塞ぐようにして下向きに延出されかつ下端部に開口部263の下端縁に係合するストッパ部273を有する本体部270aと、ボス部271の後端部寄りの下部外周と本体部270aにそれぞれ結合された状態でボス部271を中心として略 50

90度の円弧状をなして延出された円弧部276と、その円弧部276の外周部から前側に向けて突出されかつ光学式検出器265の発光素子266と受光素子267との間の溝内に挿通可能な略円弧状の被検出部（遮光部）275と、を一体に備えている。

【0049】

図20に示すように、下皿用球誘導体260の後壁内面の所定位置に対し、作動体270がそのボス部271において軸272を中心として揺動可能に装着された状態において、同作動体270は、通常時には自重によってストッパ部273が開口部263の下端縁に係合する非作動位置に配置される。作動体270の非作動状態において、同作動体270の被検出部（遮光部）275が光学式検出器265の発光素子266と受光素子267との間の溝に挿通され、これによって発光素子266が発する光を遮光するようになっている。

10

【0050】

図21に示すように、下皿から誘導路261に溜まる球Bが満杯となったとき（所定量を越えたとき）には、その誘導路261内の球Bの荷重によって作動体270が図21に向かって反時計回り方向に所定角度（例えば、円弧部276の上端が下皿用球誘導体260の上壁部に当接する角度）だけ回動（作動）される。そして、作動体270の被検出部（遮光部）275が光学式検出器265の発光素子266と受光素子267との間の溝から退避することで、発光素子266が発する光が受光素子267において受けられ、これによって誘導路261内の球Bが満杯となったことを検出するようになっている。

【0051】

20

前記したように、誘導路261内の球Bの荷重によって作動体270が作動され、その被検出部（遮光部）275が光学式検出器265の発光素子266と受光素子267との間の溝から退避されることで、誘導路261内の球Bが満杯状態であることを的確に検出することができる。

なお、光学式検出器265の検出信号は払出制御基板69に伝達され、これに基づいて払出制御基板69から出力される制御信号によって払出モータ220及び発射モータ62が停止される。

また、光学式検出器265の検出信号が払出制御基板69に伝達されると、遊技機の所定位置に設置された報知手段（図示しない）が作動し、例えば、ランプが点灯又は点滅したり、あるいはスピーカが作動することによって、下皿から誘導路261に溜まる球Bが満杯であることが報知される。

30

【0052】

また、この実施例において、図11と図18に示すように、下皿用球誘導体260の後壁外面には、インタフェース基板280を収納している基板ボックス281が装着されている。なお、インタフェース基板280は、遊技機に隣接して設置される球貸機と払出制御基板69との間に介在され、球貸に関する信号を球貸機と払出制御基板69との間で送受信可能に電氣的に接続するようになっている。

【0053】

〔この実施例に係る遊技機の作用効果について〕

上述したように構成されるこの実施例に係る遊技機において、球払出装置210の装置本体211の少なくとも後構成体211cは、透明な合成樹脂材により形成され（この実施例において、中間構成体211b及びカバー体216も透明な合成樹脂材により形成される）、前構成体211aの前側に中継用回路基板217と払出モータ220がそれぞれ配置されている（図12～図14参照）。これによって、中継用回路基板217や払出モータ220が球払出装置210の後方からの視界の妨害物となったり、あるいは、中継用回路基板217や払出モータ220によって球通路212や払出部材215が隠されることがない。このため、球通路212の球の流れ状況や払出部材215の動きを後構成体211c（及び中間構成体211b）を透して容易に視認することができる。

40

また、カバー体216が装着される球払出装置210の下部近傍においては、球通路212の球の流れ状況や払出部材215の動きをカバー体216、後構成体211c、及び

50

中間構成体 2 1 1 b 透して容易に視認することができる。

【0054】

しかも、前構成体 2 1 1 a は不透明な合成樹脂材により形成され、その前側に中継用回路基板 2 1 7 や払出モータ 2 2 0 が装着されることで、中継用回路基板 2 1 7 や払出モータ 2 2 0 が球払出装置 2 1 0 の後方からの視界から目視不能に隠蔽される。

すなわち、中継用回路基板 2 1 7 上の回路構成部品や払出モータ 2 2 0 が球払出装置 2 1 0 の後方から目視されることがない。このため、前構成体 2 1 1 a を背景として後構成体 2 1 1 c (及び中間構成体 2 1 1 b) を透して球通路 2 1 2 の球の流れ状況や払出部材 2 1 5 の動きを後構成体 2 1 1 c (及び中間構成体 2 1 1 b) を透して容易に視認することができる。この結果、球払出装置 2 1 0 の保守・点検作業を効率よく行うことができる。 10

【0055】

また、この実施例において、払出用モータ 2 2 0 の回転軸 2 2 4 の軸上には、前構成体 2 1 1 a の前側に位置し回転盤よりなる被検出体 2 2 5 が回転軸 2 2 4 と一体状をなして設けられている。さらに、被検出体 2 2 5 が被検出部を検出して払出部材 2 1 5 の回転状態を確認する光学式検出器 (フォトセンサ) 2 2 6 が前構成体 2 1 1 a の前側に位置して配置されている。

前記したように、被検出体 2 2 5 と光学式検出器 2 2 6 とを配置することで、球払出装置 2 1 0 の後方から後構成体 2 1 1 c (及び中間構成体 2 1 1 b) を透して球通路 2 1 2 に入射する光は不透明な前構成体 2 1 1 a において遮光される。このため、球払出装置 2 1 0 の後方からの光によって光学式検出器 2 2 6 が誤動作される不具合を防止することができる。 20

なお、光学式検出器 2 2 6 によって被検出体 (すなわち、払出モータ 2 2 0、回転軸 2 2 4 及び払出部材 2 1 5) 2 2 5 の回転不良が検出されると、その検出信号が払出制御基板 6 9 に伝達され、これに基づいて払出制御基板 6 9 から出力される制御信号によって払出モータ 2 2 0 が回転不良の動作を開始する。例えば、球噛み等による回転不良を想定して払出モータ 2 2 0 が所定時間において、正逆回転を繰り返す動作が開始され、これによって球噛み等による回転不良が解消されるようになっている。

また、光学式検出器 2 2 6 の検出信号が払出制御基板 6 9 に伝達されると、遊技機の所定位置に設置された報知手段 (図示しない) が作動し、例えば、ランプが点灯又は点滅したり、あるいはスピーカが作動することによって、払出モータ 2 2 0、回転軸 2 2 4 及び払出部材 2 1 5 の回転不良 (作動不良) が報知される。また、前記した検出信号 (異常信号) をホールコンピュータに出力することも可能である。 30

【0056】

また、この実施例において、球タンク 1 6 5 及びタンクレール 1 7 1 のレール構成部材 1 7 6 は透明な合成樹脂材により形成されている。

したがって、球タンク 1 6 5 の球貯留部、タンクレール 1 7 1 のレール通路及び球払出装置 2 1 0 の球通路 2 1 2 を連続あるいは断続的に流れる球の状況を、球タンク 1 6 5 及びタンクレール 1 7 1 の各後壁部、あるいは球払出装置 2 1 0 の後構成体 2 1 1 c を透してそれぞれ視認することができる。このため、球タンク 1 6 5 の球貯留部、タンクレール 1 7 1 のレール通路及び球払出装置 2 1 0 の球通路 2 1 2 内で発生する球噛み、球詰まり等の不具合を容易に発見することができ、その不具合の解消作業が容易となる。 40

【0057】

[この発明の他の実施例について]

なお、この発明は前記実施例に限定するものではない。

例えば、実施例においては、前枠体 3 3、遊技盤装着枠 6 0 及び機構装着体 8 0 が合成樹脂材によって一体成形されることで本体枠 3 0 が構成される場合を例示したが、前枠体 3 1、遊技盤装着枠 6 0 及び機構装着体 8 0 がそれぞれ別個の形成され、これら各部材が相互に組み付けられて構造であってもこの発明を実施することができる。

また、球払出装置 2 1 0 の払出部材 2 1 5 を作動する電動アクチュエータとしては払出モ 50

ータ 2 2 0 以外にソレノイド（ロータリソレノイドを含む）等であってもこの発明を実施することができる。

また、前記実施例においては、後構成体 2 1 1 c の後側下部に透明なカバー体 2 1 6 が開閉可能に配置される場合を例示したが、カバー体 2 1 6 は必ずしも設けなくてもよい。

また、この発明の球払出装置の装置本体を構成する後構成体においては、前記実施例で述べた後構成体 2 1 1 c と中間構成体 2 1 1 b とを含むものであり、また、球通路が単列である場合においても採用することができ、この場合には、前記実施例で述べた中間構成体 2 1 1 b が無い構造となる。

また、この発明の球払出装置の前構成体は、実施例で述べた前構成体 2 1 1 a に相当する。

10

【図面の簡単な説明】

【0 0 5 8】

【図 1】この発明の実施例に係る遊技機の外枠の一侧に本体枠が開かれその本体枠の一侧にガラス扉が開かれた状態を示す斜視図である。

【図 2】同じく遊技機の前側全体を示す正面図である。

【図 3】同じく遊技機の後側全体を示す背面図である。

【図 4】同じく遊技機全体を斜め右上後方から示す斜視図である。

【図 5】同じく遊技機の本体枠に各種装置及び部材が装着された状態を左下後方から示す斜視図である。

【図 6】同じく遊技機の本体枠と遊技盤とを分離して斜め右上前方から示す斜視図である。

20

【図 7】同じく遊技機の後側上部を拡大して示す部分背面図である。

【図 8】同じく図 7 の V I I I - V I I I 線に基づく側断面図である。

【図 9】同じく図 7 の I X - I X 線に基づく側断面図である。

【図 1 0】同じく本体枠単体を斜め右上後方から示す斜視図である。

【図 1 1】同じく遊技機の本体枠に各種部材が組み付けられた状態を斜め右上後方から示す斜視図である。

【図 1 2】同じく球払出装置を示す斜視図である。

【図 1 3】同じく球払出装置を後方から示す背面図である。

【図 1 4】同じく図 1 3 の X I V - X I V に基づく球払出装置の縦断面図である。

30

【図 1 5】同じく図 1 3 の X V - X V に基づく球払出装置の横断面図である。

【図 1 6】同じく遊技盤後側に装着された主制御基板ボックスと後カバー部材との関係を示す斜視図である。

【図 1 7】同じく図 1 6 の X V I I - X V I I 線に基づく断面図である。

【図 1 8】同じく下皿用球誘導体を後方から示す斜視図である。

【図 1 9】同じく下皿用球誘導体を前方から示す斜視図である。

【図 2 0】同じく下皿用球誘導体に配設された作動体と光学式検出器との関係を示す説明図である。

【図 2 1】同じく下皿用球誘導体の誘導路の球によって作動体が作動された状態を示す説明図である。

40

【符号の説明】

【0 0 5 9】

1 0 外枠

3 0 本体枠

3 5 前枠体

1 0 0 遊技盤装着枠

1 6 0 機構装着体

1 6 5 球タンク

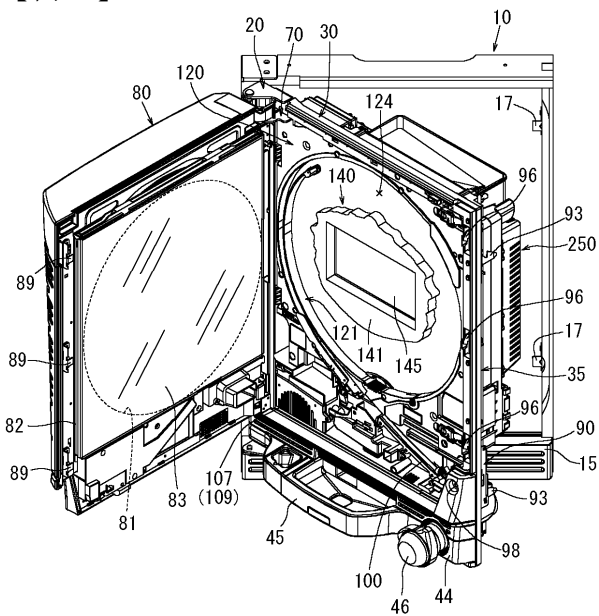
1 7 1 タンクレール

2 0 0 払出装置装着部

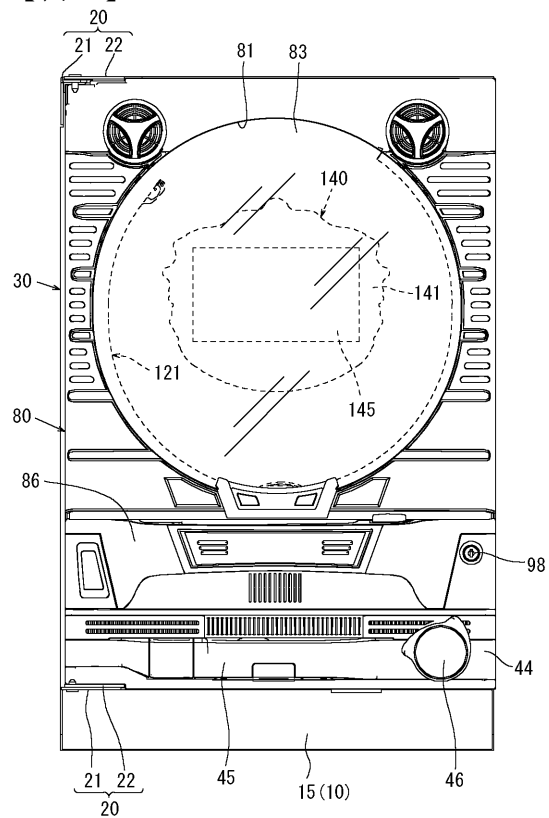
50

- 2 1 0 球払出装置
- 2 1 1 装置本体
- 2 1 1 a 前構成体
- 2 1 1 b 中間構成体
- 2 1 1 c 後構成体
- 2 1 2 球通路
- 2 1 5 払出部材
- 2 1 7 中継用回路基板
- 2 2 0 払出モータ（電動アクチュエータ）
- 2 2 4 回転軸
- 2 2 5 被検出体
- 2 2 6 光学式検出器

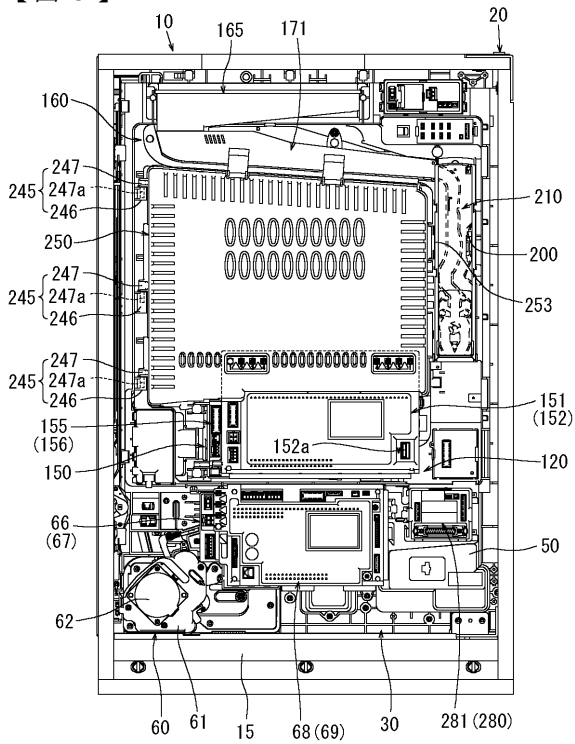
【図 1】



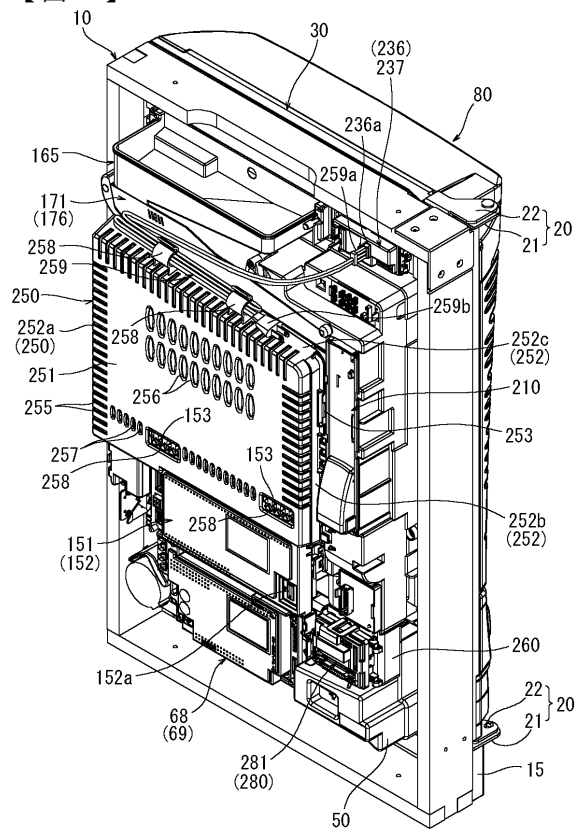
【図 2】



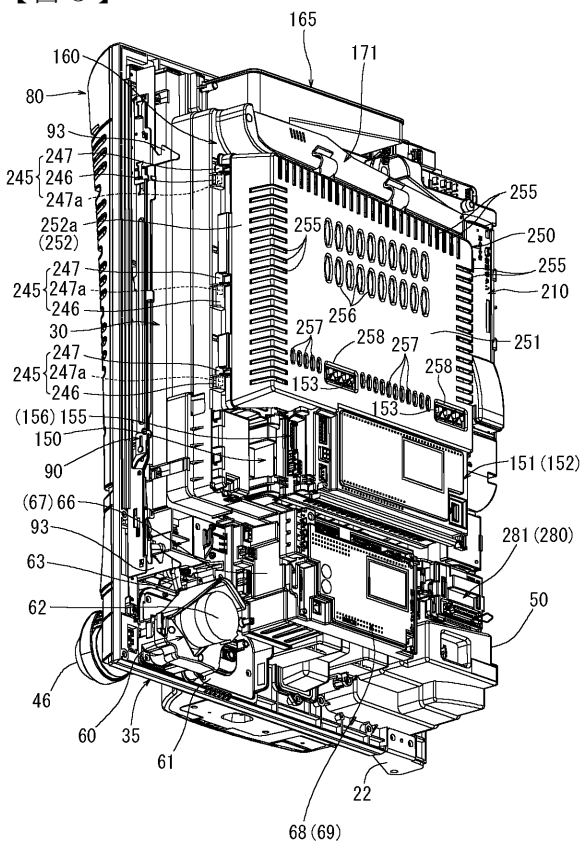
【図 3】



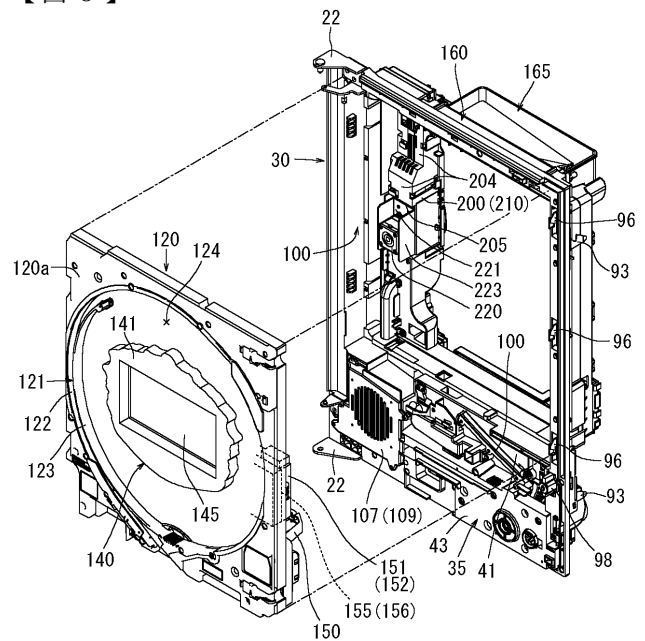
【図 4】



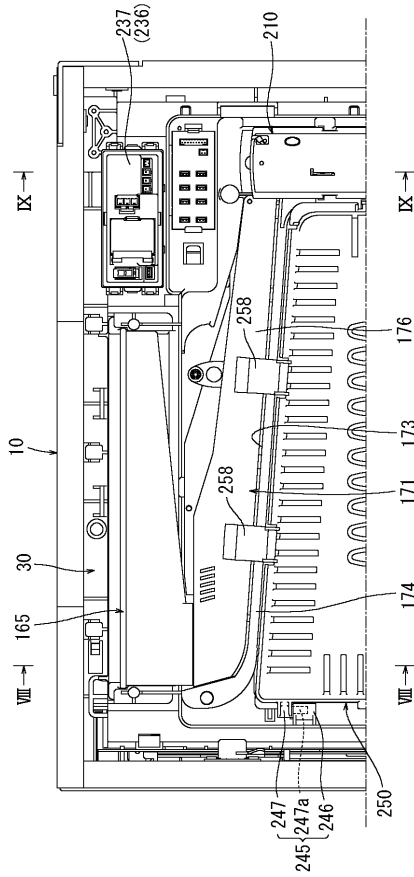
【図 5】



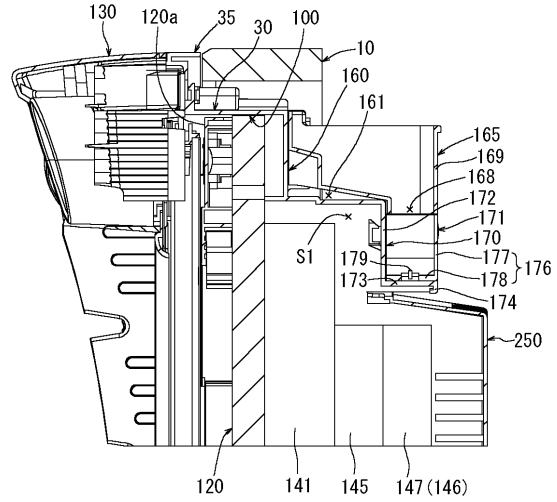
【図 6】



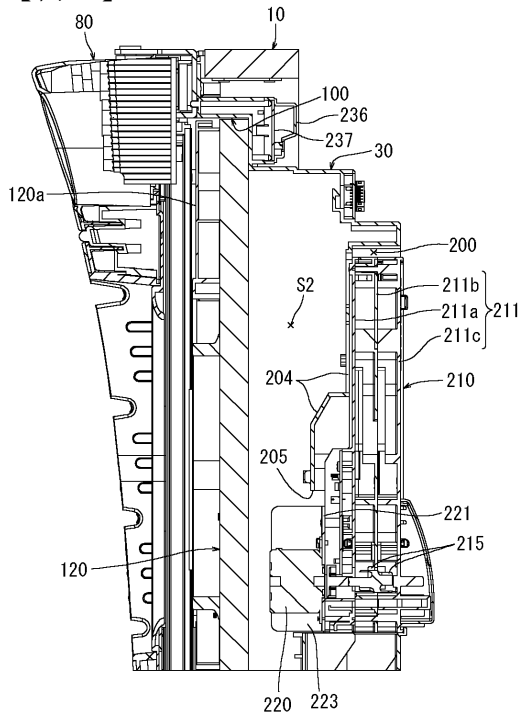
【図 7】



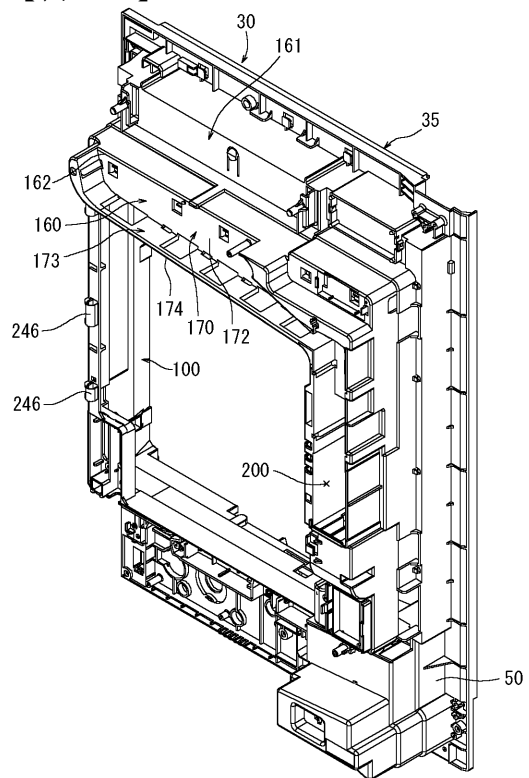
【図 8】



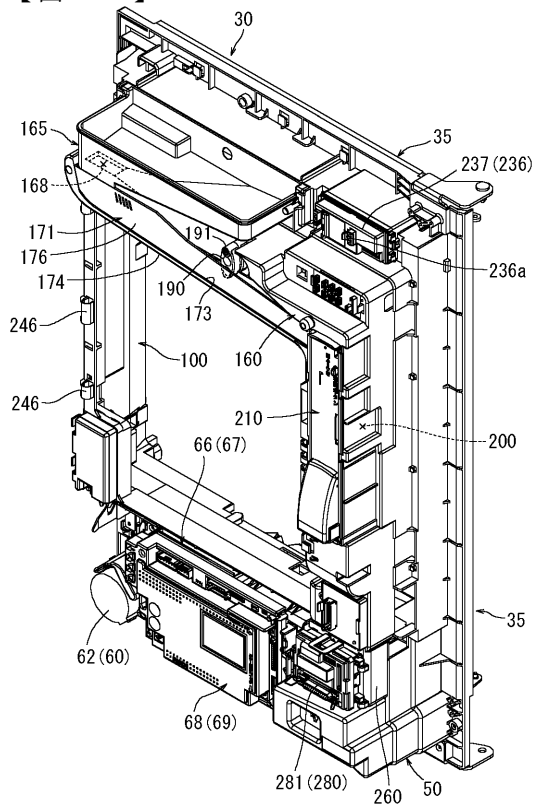
【図 9】



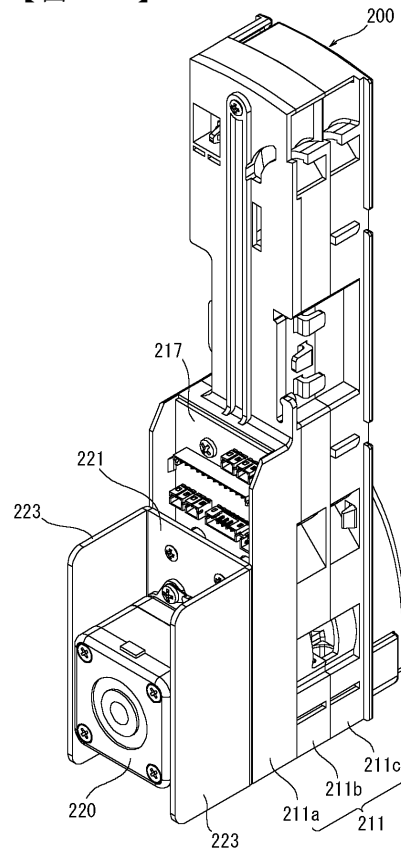
【図 10】



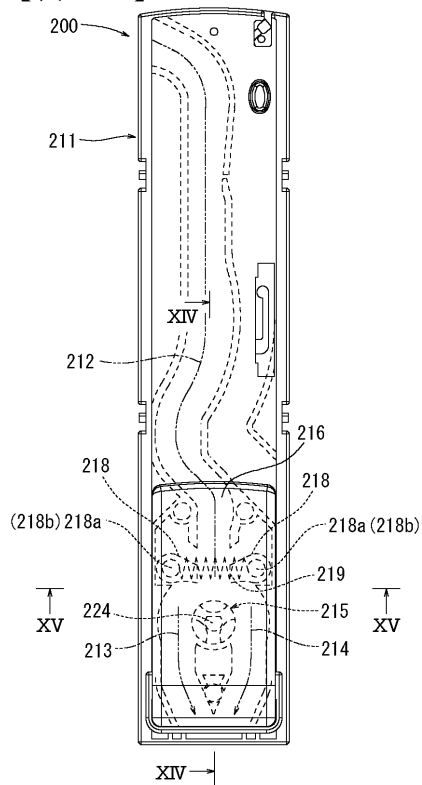
【図 1 1】



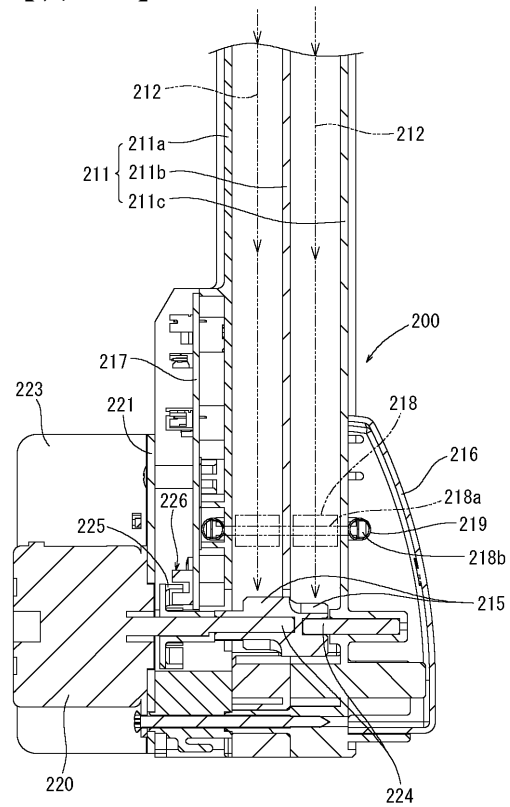
【図 1 2】



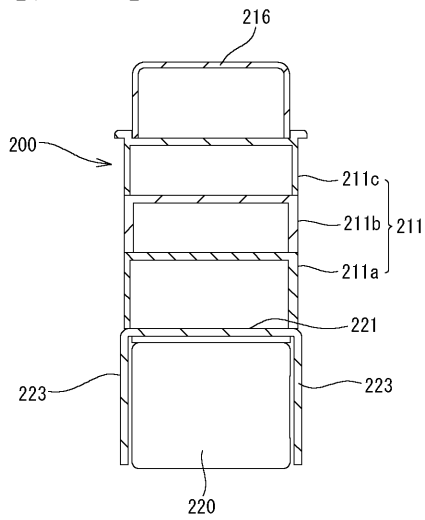
【図 1 3】



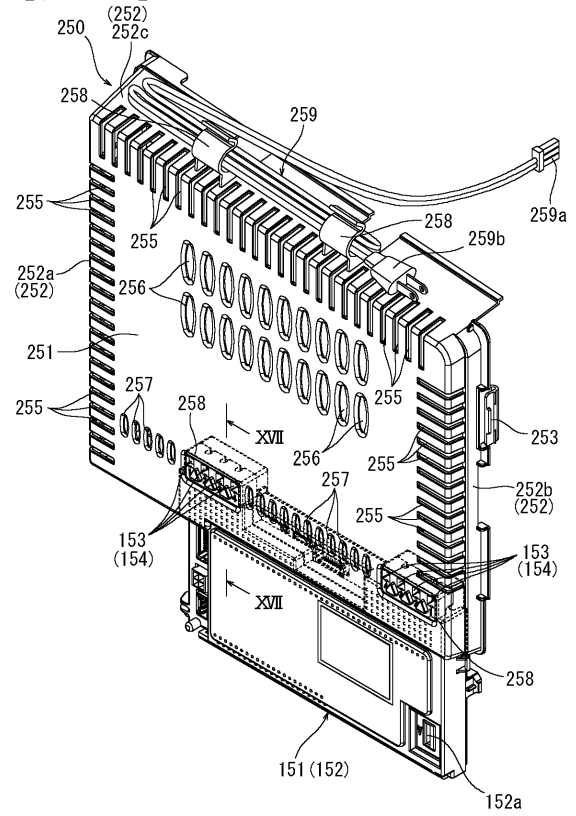
【図 1 4】



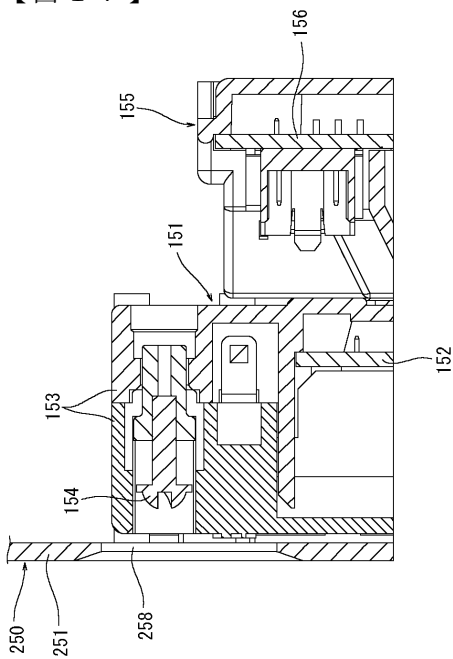
【図 15】



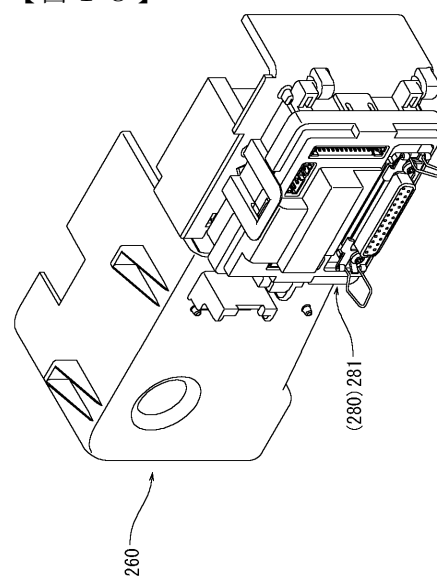
【図 16】



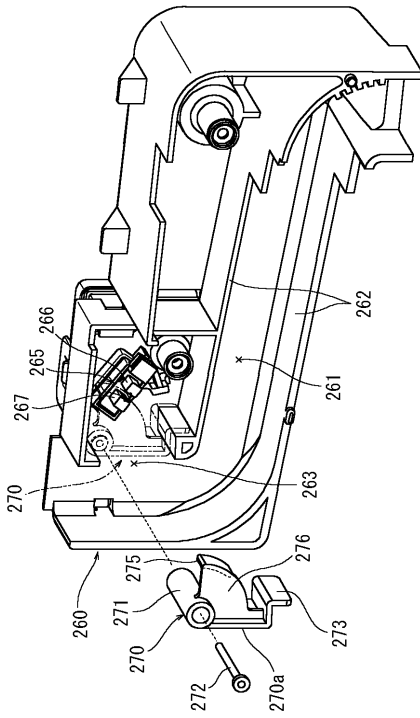
【図 17】



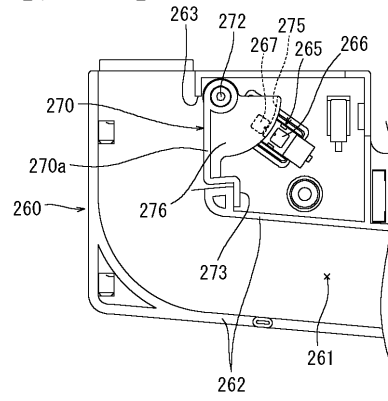
【図 18】



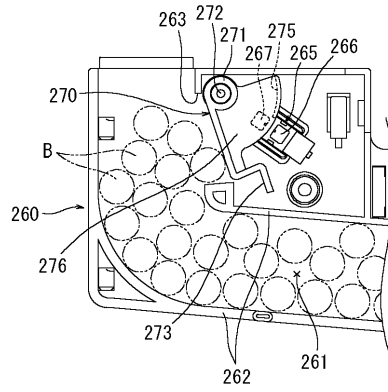
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (72)発明者 船橋 和利
愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
- (72)発明者 佐藤 義浩
愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
- (72)発明者 土屋 万博
愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川 1 番地 株式会社大一商会内
- Fターム(参考) 2C088 BA13 BA61 DA09