

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4353354号
(P4353354)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A63F 5/04 (2006.01)
A63F 7/02 (2006.01)A 63 F 5/04 512V
A 63 F 5/04 512C
A 63 F 7/02 324A
A 63 F 7/02 326B

請求項の数 1 (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2003-12440 (P2003-12440)
 (22) 出願日 平成15年1月21日 (2003.1.21)
 (65) 公開番号 特開2004-473 (P2004-473A)
 (43) 公開日 平成16年1月8日 (2004.1.8)
 審査請求日 平成18年1月20日 (2006.1.20)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-119636 (P2002-119636)
 (32) 優先日 平成14年4月22日 (2002.4.22)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000148922
 株式会社大一商会
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地
 (74) 代理人 100098741
 弁理士 武藏 武
 (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
 (72) 発明者 斎藤 篤
 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

審査官 安久 司郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外枠に対して横開き形態で開閉可能に組み付けられた前枠と、
該前枠の裏側に開閉可能に装着された機構盤と、
該機構盤の上部に形成されたタンク装着部と、
該タンク装着部に着脱可能に装着されて球を貯留する球タンクと、
前記機構盤の前記タンク装着部の下側に形成されたタンクレール構成部と、
該タンクレール構成部に着脱可能に装着されて前記球タンクから供給される球を入れて整流しながら整列状態にして下流側に設置された球払出装置に向けて誘導通出するレール構成部材と、

該レール構成部材から前記球払出装置に流出される球を停止可能とする球止装置と、を備えた遊技機において、

前記球タンクは、

前側壁と後側壁と左右の側壁部及び底板部で箱形状に形成されたタンク本体と、
該タンク本体の左右の側壁部の上部外面に横向き凸条形状に突設された凸縁と、
前記左右の側壁部の両横に突設されたビス止め用の取付フランジと、を備え、
前記タンク装着部は、
前記球タンクの外形状に整合する左右の横長凹形状に開口されて球タンクを前側から嵌合し得る開口部と、
該開口部の底辺に形成され、前記球タンクの底板部を当接状態で載置支持し得る受け棚

10

20

壁と、

前記開口部の左右両側に位置し、前記球タンクのタンク本体の左右端部を位置決め支持し得る起立状の側壁部と、

該側壁部の側縁部に横向き凹溝形状に形成され、前記球タンクの凸縁を受け入れて位置決めする装着溝と、

前記開口部の各側壁部に形成されて前側から前記球タンクの取付フランジを当接させてビスを螺合させ得るボス部と、を備え、

前記レール構成部材は、

下側レール部と該下側レール部の後縁沿いに立設された後側壁部を有する本体部分と、

該本体部分の下側レール部の前側縁に沿って下向き突出状に形成され、下端に横向きの係止部を有する鉤形の係止片と、を備え、

前記タンクレール構成部は、

前記機構盤の盤本体の後側で前記タンク装着部の下部位に盤本体の板厚分を奥壁部として後面開口状に形成されると共に前記レール構成部材の外形状にほぼ整合する左右横長形状に形成された凹部と、

該凹部の傾斜状の底面部を構成し、前記レール構成部材の下側レール部を当接状態で載置支持する下側壁部と、

該下側壁部の前記奥壁部に沿う部位に間隔を開けて複数個開設され、前記レール構成部材の各係止片を差し込んで係合するための係止用の装着孔と、を備えており、

該タンクレール構成部の下側壁部に前記レール構成部材の下側レール部を当接させると共に該レール構成部材の係止片をタンクレール構成部の前記装着孔に挿通させ、さらにレール構成部材を上流側に向けて摺動させて前記係止片の係止部を前記装着孔の縁に係合させた状態でレール構成部材が設置されるようになり、

さらに前記球止装置は、

前記機構盤に形成される球止め用装着部と、

該球止め用装着部に装着される球止部材と、から構成され、

前記球止め用装着部は、

前記レール構成部材の後端位置に前後方向に向けて設けられたボス部と、

該ボス部の下部を開口した開口部と、を備え、

前記球止部材は、

前記ボス部から前記開口部を介して下向きに垂設され且つ前記ボス部に前後方向にスライド移動可能に装着された球止部と、

該球止部を操作する操作部と、を備え、

前記球止部材の操作部を前記機構盤の後面側から前後方向に押し引きする操作で前記球止部が、前記レール構成部材の球を流出停止する球止位置と、球を流出許容する非球止位置とに配置切換されることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、球（主としてパチンコ球）を使用して遊技を行う遊技機、例えば、パチンコ球を使用してスロットマシン遊技のような遊技を行う遊技機（パロット機とも呼ばれることがある）やパチンコ機のような弾球遊技機とも呼ばれている遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】

球を使用して遊技を行う遊技機においては、その後側に設けられた機構盤（裏機構板、裏セット板等とも呼ばれている）の上部に、球を貯留して供給する球タンクが設けられる。また、機構盤の後面の球タンクの下方に位置する部分には、球タンクから供給される球を整流しながら所定位置、例えば球払出装置の球通路の流入口まで誘導するタンクレール通路が設けられるのが一般的である。

従来、タンクレール通路は、前後の両側壁部と下側レール部とを一体に備えて横断面略

10

20

30

40

50

U字状をなすタンクレール部材によって構成されている。また、タンクレール部材の所定位置に形成されたフランジ部には、機構盤の後面に形成された係止孔と係合する係止片が形成される。さらに、タンクレール部材の下側レール部上には、タンクレール通路を前後複数に区画する仕切り壁が必要に応じて突設される。

そして、タンクレール部材は、そのフランジ部の係止片が機構盤の後面の係止孔に係合されることで、機構盤の後面の所定位置に取り付けられるように構成されたものがある（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開平7-241370号公報（第3-4頁、図2-図3）

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、タンクレール通路には、球タンクから供給される多くの球が整流されて流れるとともに、これら多くの球が整列して一時的に待機される。このため、タンクレール通路に多くの球の荷重が作用することを考慮して、タンクレール通路を構成する横断面略U字状をなすタンクレール部材を所要とする強度をもって製作しなければならない。すなわち、タンクレール部材の各部分の肉厚、特に、荷重が集中して作用し易いタンクレール部材のフランジ部の係止片やその近傍において肉厚を厚く設定して補強する必要がある。

このようなことから、タンクレール部材単体でタンクレール通路を構成するとコスト高となる等の問題点があった。

20

この発明の目的は、前記従来の問題点に鑑み、タンクレール通路を合理的に構成することができるタンクレール構成部を備えた遊技機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

外枠に対して横開き形態で開閉可能に組み付けられた前枠と、

該前枠の裏側に開閉可能に装着された機構盤と、

該機構盤の上部に形成されたタンク装着部と、

該タンク装着部に着脱可能に装着されて球を貯留する球タンクと、

前記機構盤の前記タンク装着部の下側に形成されたタンクレール構成部と、

該タンクレール構成部に着脱可能に装着されて前記球タンクから供給される球を受入れて整流しながら整列状態にして下流側に設置された球払出装置に向けて誘導通出するレール構成部材と、

30

該レール構成部材から前記球払出装置に流出される球を停止可能とする球止装置と、を備えた遊技機において、

前記球タンクは、

前側壁と後側壁と左右の側壁部及び底板部で箱形状に形成されたタンク本体と、

該タンク本体の左右の側壁部の上部外面に横向き凸条形状に突設された凸縁と、

前記左右の側壁部の両横に突設されたビス止め用の取付フランジと、を備え、

前記タンク装着部は、

前記球タンクの外形状に整合する左右の横長凹形状に開口されて球タンクを前側から嵌合し得る開口部と、

40

該開口部の底辺に形成され、前記球タンクの底板部を当接状態で載置支持し得る受け棚壁と、

前記開口部の左右両側に位置し、前記球タンクのタンク本体の左右端部を位置決め支持し得る起立状の側壁部と、

該側壁部の側縁部に横向き凹溝形状に形成され、前記球タンクの凸縁を受け入れて位置決めする装着溝と、

前記開口部の各側壁部に形成されて前側から前記球タンクの取付フランジを当接させてビスを螺合させ得るボス部と、を備え、

前記レール構成部材は、

50

下側レール部と該下側レール部の後縁沿いに立設された後側壁部を有する本体部分と、該本体部分の下側レール部の前側縁に沿って下向き突出状に形成され、下端に横向きの係止部を有する鉤形の係止片と、を備え、

前記タンクレール構成部は、

前記機構盤の盤本体の後側で前記タンク装着部の下部位に盤本体の板厚分を奥壁部として後面開口状に形成されると共に前記レール構成部材の外形状にほぼ整合する左右横長形状に形成された凹部と、

該凹部の傾斜状の底面部を構成し、前記レール構成部材の下側レール部を当接状態で載置支持する下側壁部と、

該下側壁部の前記奥壁部に沿う部位に間隔を開けて複数個開設され、前記レール構成部材の各係止片を差し込んで係合するための係止用の装着孔と、を備えており、

該タンクレール構成部の下側壁部に前記レール構成部材の下側レール部を当接させると共に該レール構成部材の係止片をタンクレール構成部の前記装着孔に挿通させ、さらにレール構成部材を上流側に向けて摺動させて前記係止片の係止部を前記装着孔の縁に係合させた状態でレール構成部材が設置されるようになし、

さらに前記球止装置は、

前記機構盤に形成される球止め用装着部と、

該球止め用装着部に装着される球止部材と、から構成され、

前記球止め用装着部は、

前記レール構成部材の後端位置に前後方向に向けて設けられたボス部と、

該ボス部の下部を開口した開口部と、を備え、

前記球止部材は、

前記ボス部から前記開口部を介して下向きに垂設され且つ前記ボス部に前後方向にスライド移動可能に装着された球止部と、

該球止部を操作する操作部と、を備え、

前記球止部材の操作部を前記機構盤の後面側から前後方向に押し引きする操作で前記球止部が、前記レール構成部材の球を流出停止する球止位置と、球を流出許容する非球止位置とに配置切換される遊技機を提供する。

【0006】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を図面にしたがって説明する。

図1は球を使用して遊技を行う遊技機、この実施の形態ではパチンコ球を使用してスロットマシン遊技のような遊技を行う遊技機を示す正面図である。図2は図1のI—I—I—I線に基づく縦断面図である。図3は遊技機を後方から示す背面図である。なお、説明の便宜上、遊技機に対する遊技者側を前、反対側を後という。

図1～図3に示すように、遊技機は、外枠10、前枠20、装着枠50、遊技装置70、機構盤100等を主体として構成されている。

外枠10は方形枠状に形成され、その下部前面には、前枠20の下端面を受ける受け板11が一体状に設けられている。

【0007】

外枠10の前側には、その片側に配設されたヒンジ板16とヒンジ軸17とを備えた前枠ヒンジ装置15によって前枠20が開閉可能に装着されている。また前枠20は、その前枠ヒンジ装置15とは反対側の自由端よりに配設された施錠装置18によって外枠10の前側に閉じ状態に施錠されるようになっている。

図2と図4に示すように、前枠20は、木質合板、合成樹脂、軽合金等より形成され、その略中央部には、遊技装置70に対応する開口窓21が形成されている。

また、前枠20の前面の片側(図4に向かって左側)部には、その上部から略中央部にわたって板厚が所定量だけ軽減された凹部が形成され、その凹部には、金属板、強化樹脂板等の剛性を有する平板状の補強部材23が前枠20の前面と略同一面をなして取り付けられている。そして、前枠20の前面の補強部材23によって補強された部分には、扉ヒ

10

20

30

40

50

ンジ装置 30 によって開閉扉 31（ガラス扉とも呼ばれている）の一側が開閉可能に装着されている。この開閉扉 31 は、遊技装置 70 の前側部分を前方から透視可能な窓部を構成する扉枠本体と、その扉枠本体の窓部を塞ぐようにして同扉枠本体の窓枠サッシ部に着脱可能に装着されたガラス板等の透明板とを備えて構成されている。

【0008】

また、図 1 に示すように、開閉扉 31 の下部には、操作表示板 35 が配設され、この操作表示板 35 には、レバー等の作動部材 36、第 1 ストップボタン 41、第 2 ストップボタン 42、第 3 ストップボタン 43 等が操作可能に配設されるとともに、7 セグメント表示のクレジット用表示器 44、ゲームカウント用表示器 45、払出用表示器 46 の前面表示部が視認可能に配設されている。なお、作動部材 36、第 1 ストップボタン 41、第 2 ストップボタン 42、第 3 ストップボタン 43、クレジット用表示器 44、ゲームカウント用表示器 45、払出用表示器 46 等は、遊技装置 70 の遊技ユニット 72 前面の所定位置にそれぞれ設けられている。10

【0009】

また、図 1 と図 2 に示すように、前枠 20 の前面下部には、開閉扉 31 の下方に隣接して上皿 47 が装着され、その上皿 47 の下部には下皿 48 が装着されている。なお、上皿 47 には、貸し球及び賞球の球が払い出されて保留され、その上皿 47 に保留された球のうち、図 1 に向かって右側に整列された所定数の球（5 個～15 個）が作動部材 36 の作動操作に基づいて作動する球送り装置（図示しない）によって遊技機の所定位置に送り出されることで、遊技（この実施の形態ではスロットマシン遊技）が行われるようになっている。また、下皿 48 には、上皿 47 に貯留された球が満杯になったときに球が払い出されて貯留されるようになっている。20

【0010】

図 4 に示すように、前枠 20 の後面側には、装着枠 50 が固定手段 60 によって固定状態で装着されている。前枠 20 に対する装着枠 50 の固定手段 60 は、結合孔 25、固定用ボス部 61、固定係合板 62 及び可動係合板 63 を備えている。

すなわち、この実施の形態において、前枠 20 には複数の結合孔 25 が配設されている。また、前枠 20 の開口窓 21 の周縁部の上下部及び左右部の少なくとも 4箇所に結合孔 25 が配設されることが望ましく、図 4 に示すように、前枠 20 の開口窓 21 の上縁部近傍の左右部 2 箇所と、開口窓 21 の下縁部近傍の左右及び中央部の 3 箇所と、前枠 20 の下縁部近傍に位置する箇所（合計 7 箇所）に結合孔 25 が配設されることがより一層望ましい。30

図 4 及び図 6 の（A）及び（B）に示すように、前枠 20 に貫設された各結合孔 25 は、略横長四角形状をなす角孔状に形成され、前枠 20 の前後両面に開口する貫通部 26 と、その貫通部 26 の前側下部に位置して前枠 20 の前面に凹設されかつ貫通部 26 よりも幅が狭い段差部 27 を有する係合部 28 と、をそれぞれ連通状に備えている。

【0011】

一方、図 4 と図 5 に示すように、装着枠 50 は、合成樹脂、軽金属等よりなり、前枠 20 の開口窓 21 よりも所定量だけ大きい開口窓 51 を有して略方形枠状に形成されている。40

また、装着枠 50 は、枠板 52、段差状内壁部 57、前側外壁部 58 及び後側外壁部 59 を一体に有して構成されている。

枠板 52 は、開口窓 51 の上下左右に沿う上板部 53、下板部 54、及び左右の両側板部 55、56 を略同一に備えて平坦に形成されている。

また、段差状内壁部 57 は、枠板 52 の内周縁、すなわち開口窓 51 の周縁（内側四周縁）から前枠 20 の後面に接近する位置まで前方に向けて突出されて略四角環状をなしており、その段差状内壁部 57 の所定高さ位置には段差面 57a が形成されている。

前側外壁部 58 は、枠板 52 の外周縁（外側四周縁）から前枠 20 の後面に接近する位置まで前方に向けて略四角環状をなして突出されている。また、後側外壁部 59 は、枠板 52 の外周縁（外側四周縁）から後方にに向けて略四角環状をなして突出されている。50

【0012】

また、枠板52の上板部53の前面と、下板部54の前面には、前記した複数個（7個）の角孔状の結合孔25にそれぞれ対応し、かつ各結合孔25の貫通部26に嵌挿される略角筒状の固定用ボス部61がそれぞれ突設されている。

図6に示すように、固定用ボス部61の前端面には、結合孔25の係合部28に形成された段差部27に係合し、かつ結合孔25の係合部28の幅寸法と略同じ幅寸法を有する略四角板状の固定係合板62が固着されている。さらに固定係合板62の前側にはレバー状の可動係合板63がその一端部寄り部分において前後方向の締付ネジ64によって回動操作可能に組み付けられている。

そして、可動係合板63は、締付ネジ64を中心として回動操作されることで、図6の(A)及び(B)に示すように、略直立状をなすロック位置と、図7の(A)及び(B)に示すように、ロック位置から時計回り方向に約60度回動されたロック解除位置とに配置切換されるようになっている。

【0013】

すなわち、前枠20の後側に装着枠50を固定する場合には、図7の(A)及び(B)に示すように、可動係合板63がロック解除位置に配置された状態において、前枠20の各結合孔25の後方から装着枠50の各固定用ボス部61、固定係合板62及び可動係合板63が挿入される。その後、固定用ボス部61の下面が結合孔25の下側内面に当接する位置まで下げる。ここで、図6の(A)及び(B)に示すように、可動係合板63が略直立状をなすロック位置に配置される。これによって、可動係合板63の上端面が結合孔25の上側内面に当接することで、前枠20の後側に装着枠50が固定状態で装着される。

また、前記とは逆の手順で操作することで、前枠20に対し装着枠50が取り外される。

【0014】

前記したように前枠20の後側に装着枠50が装着された状態において、前枠20に対する装着枠50の前後方向のガタツキ（移動）は、結合孔25の係合部28の段差部27と前枠20の後面との間の板厚部分が、装着枠50の段差状内壁部57及び前側外壁部58の各前端と複数の固定係合板62との間に挟まれることで阻止される。

また、前枠20に対する装着枠50の左右方向のガタツキ（移動）は、複数の結合孔25の係合部28の左右両側部と、固定用ボス部61及び固定係合板62の左右両側部との当接によって阻止される。

また、前枠20に対する装着枠50の上下方向のガタツキ（移動）は、複数の結合孔25の下側部に当接する複数の固定用ボス部61と、複数の結合孔25の上側部に当接する複数の可動係合板63とによって阻止される。

このため、前枠20の後側に装着枠50が強固にかつ安定よく固定される。

特に、前枠20の後側に対し装着枠50を容易にかつ正確に位置決めして安定よく固定することができるとともに、容易に取り外すことができる。このため、前枠20の後側に対し装着枠50を取り付けたり、あるいは取り外す際、装着専用のビスをねじ込んで取り付けたり、そのビスを緩めて取り外す煩わしい作業が不要となる。

【0015】

前記したように前枠20の後側に固定状態で装着された装着枠50には、その開口窓51、すなわち段差状内壁部57の段差面57aに当接する位置まで遊技装置70の遊技盤71が着脱可能に嵌込まれて装着される。

遊技装置70は、後述する機構盤100の内側リブ壁107によって遊技盤71の後面の周縁部が押されられた状態で固定されるようになっている。

図1と図2に示すように、遊技装置70は、装着枠50の開口窓51に対応する大きさの略四角板状に形成された合成樹脂製、木質合板製、金属製等の遊技盤71と、その遊技盤71に装着された遊技ユニット72とを備えている。遊技ユニット72は、左右及び中間の3つの図柄表示用回転ベルト73（円形リング状の回転リール、回転ドラム等であつ

10

20

30

40

50

てもよい)と、液晶表示器74とがそれぞれ組み付けられており、その前側下部には、前記した作動部材36、第1ストップボタン41、第2ストップボタン42、第3ストップボタン43、クレジット用表示器44、ゲームカウント用表示器45、払出用表示器46等が配設されている。

【0016】

すなわち、遊技装置70は、作動部材36を作動することで3つの図柄表示用回転ベルト73がそれぞれ回転し、各図柄表示用回転ベルト73にそれぞれ対応する第1～第3ストップボタン41、42、43を押すことで各図柄表示用回転ベルト73が停止するようになっている。そして、各図柄表示用回転ベルト73にそれぞれ個別に表示された各図柄(3つの図柄)の列が所定の当たり図柄列となって停止したときには、所定数の球が上皿47に払い出されるようになっている。10

また、図2に示すように、遊技装置70の遊技ユニット72の後側には裏カバー体75が配設され、この裏カバー体75の後面の下部には、遊技全般の制御を行うための主制御基板81が収納された主基板ボックス80が配設されている。また、裏カバー体75の後面には、主基板ボックス80の上部に隣接して副基板ボックス85が装着されている。副基板ボックス85には、遊技機の所定位置に配設されたスピーカ等を作動制御したり、あるいはランプ、LED等を点滅制御するためのするための音声制御基板、ランプ制御基板等の副制御基板86が収納されている。

【0017】

図2と図3に示すように、装着枠50の後側には、機構盤100が、その一側において機構盤ヒンジ装置90によって後方に開閉可能に装着され、閉止具91によって閉じ状態に閉止保持されている。20

図8～図10に示すように、機構盤100は、合成樹脂、軽金属等よりなり、その略中央部には、遊技ユニット72の後部、あるいは主基板ボックス80及び副基板ボックス85が後方に突出される開口窓101を有して略方形枠状に形成されている。

また、機構盤100は、後枠板102、内側リブ壁107及び外側リブ壁108を一体に有して構成されている。

【0018】

図8と図9に示すように、機構盤100の後枠板102は、開口窓101の上下左右に沿う上板部103、下板部104、及び左右の両側板部105、106を略同一面に一体に備えて平坦に形成されている。30

また、内側リブ壁107は、後枠板102の内周縁、すなわち開口窓101の周縁(内側四周縁)から前方の遊技盤71に向かつて遊技盤71の後面周縁部に当接する位置まで略四角環状をなして突設されている。

また、外側リブ壁108は、後枠板102の外周縁(外側四周縁)から前方の装着枠50に向けかつて装着枠50の枠板52に当接する位置まで略四角環状をなして突設されている。そして、機構盤100は、内側リブ壁107及び外側リブ壁108によって強度が高められている。

また、外側リブ壁108は、装着枠50の後側外壁部59の内側に僅かな隙間をもって嵌込まれる大きさに形成されている。そして、装着枠50の後側外壁部59の内側に機構盤100の外側リブ壁108が嵌込まれて装着枠50に機構盤100が閉じられることで、後側外壁部59と外側リブ壁108との間に異物が不測に挿入されて不正行為が行われることが防止されるようになっている(図25参照)。40

また、後側外壁部59と外側リブ壁108と嵌合によって、これら後側外壁部59と外側リブ壁108との強度が相互に高められ、ひいては、装着枠50と機構盤100との強度が相互に高められるようになっている。

【0019】

また、図8に示すように、機構盤100の後枠板102の前面の片側寄り下部(図に向かって左側寄り下部)には、球を機外に排出する排出通路111や球を所定位置まで払い出すための払出通路112、その払出通路112に払い出された球を上皿47に導くため50

の上皿連通路 113、その上皿連通路 113 の球貯留部に球が満杯になったときに球を下皿 48 に導くための下皿連通路 114 等を形成する通路壁 110 が所定形状に突設されている。また、前記各通路を構成する通路壁 110 の前側にはこれら通路壁 110 と協働して各通路を必要に応じて前後 2 列に区画構成する通路構成部材（図示しない）が装着されている。

【0020】

図 9 と図 10 に示すように、機構盤 100 には、球タンク 200 に対応するタンク装着部 120 が設けられると共に、同機構盤 100 の後面側において、タンク装着部 120 の下方に隣接するタンクレール構成部 130 に凹部 131 が設けられている。

また、機構盤 100 の後面側には、球払出装置 250 に対応する払出装置装着部 140 、球止部材 300 に対応する球止め用装着部 160 、第 1 の基板ボックス 400 に対応する第 1 のボックス装着部 170 及び第 2 の基板ボックス 420 に対応する第 2 のボックス装着部 180 がそれぞれ形成されている。

【0021】

また、この実施の形態において、図 9 と図 12 に示すように、機構盤 100 のタンク装着部 120 は、開口部 121 と、その開口部 121 下側の受け棚壁 122 及び左右両側の側壁部 126 を備えて構成されている。

また、図 9 と図 18 に示すように、払出装置装着部 140 は、底板部 145 、上壁部 142 及び側壁部 143 、144 を備えた払出装置用凹部 141 によって構成され、球止め用装着部 160 は、装着孔 161 を備えたボス部 162 によって構成されている。

また、図 9 と図 26 に示すように、第 1 のボックス装着部 170 は、底板部 176 、上壁部 172 、下壁部 173 及び左右の両側壁部 174 、175 を備えたボックス用凹部 171 によって構成されている。さらに、第 2 のボックス装着部 180 は、底板部 186 、上壁部 182 、下壁部 183 及び左右の両側壁部 184 、185 を備えたボックス用凹部 181 によって構成されている。

そして、機構盤 100 は、各装着部を構成する各凹部よって強度が効率よく高められるようになっている。

【0022】

また、機構盤 100 において、第 1 のボックス装着部 170 の上壁部 172 、下壁部 173 及び左右の両側壁部 174 、175 以外の壁部、すなわち、機構盤 100 の内側リブ壁 107 、外側リブ壁 108 、タンク装着部 120 を構成する受け棚壁 122 及び左右両側の側壁部 126 、凹部 131 の下側壁部 133 、払出装置用凹部 141 の上壁部 142 及び両左右の両側壁部 143 、144 、第 2 ボックス用凹部 181 の上壁部 182 、下壁部 183 及び片側の側壁部 184 の各壁部の突出高さ寸法（遊技盤 71 または前枠 20 後面からの突出高さ寸法）は略一定である。言い換えると、遊技盤 71 または前枠 20 後面からの機構盤 100 の後枠板 102 の距離寸法が略一定となるように、後枠板 102 の配設位置が設定されている。

また、各壁部の突出高さ寸法は、少なくとも、凹部 131 の下側壁部 133 上に、前後 2 列の球通路を構成するレール構成部材 220 の下側レール部 223 下面の略全幅を受けることができる程度に設定されている。言い換えると、後枠板 102 を基準とすると凹部 131 の下側壁部 133 の前方への突出寸法は、前後 2 列の球通路を構成するレール構成部材 220 の下側レール部 223 下面の略全幅を受けることができる程度に設定されている。

【0023】

次に、前記した機構盤 100 のタンク装着部 120 、タンクレール構成部 130 、球払出装置 250 、球止め用装着部 160 、第 1 のボックス装着部 170 、及び第 2 のボックス装着部 180 と、これら各部分（装着部や構成部）に装着される球タンク 200 、レール構成部材 220 、球払出装置 250 、球止部材 300 、第 1 の基板ボックス 400 及び第 2 の基板ボックス 420 を順次詳細に説明する。

図 11 ~ 図 17 に示すように、機構盤 100 の上部（後枠板 102 の上板部 103 ）に

10

20

30

40

50

は、球タンク 200 を着脱可能に装着するためのタンク装着部 120 と、レール構成部材 220 を着脱可能に装着するためのタンクレール構成部 130 とが上下に隣接して設けられている。

タンク装着部 120 は、機構盤 100 の前方から球タンク 200 を装着可能な開口部 121 を有し、その開口部 121 の下側には、球タンク 200 の下面を受ける受け棚壁 122 が形成されている。

また、タンク装着部 120 の開口部 121 の左右両側部には、側壁部 126 が対向状に形成され、これら両側壁部 126 の相対する面には、前後方向の装着溝 127 がそれぞれ凹設されている。

【0024】

10

図 11～図 15 に示すように、機構盤 100 のタンク装着部 120 には、所定量（多数個）の球を貯留して、その球を順次にタンクレール通路 245 に向けて供給するための球タンク 200 が着脱可能に装着される。

この球タンク 200 は、合成樹脂製のタンク本体 201 を主体として構成されている。

図 13 に示すように、タンク本体 201 は、前側壁 202、後側壁 203、左右の側壁部 204、205 及び底板部 206 を有し、かつ所定量（多数個）の球が収納されるタンク容量の上方開口の箱形状に形成されている。そして、底板部 206 の片側（図に向かって左側）寄りには、球をタンクレール通路 245 に向けて供給する供給口 207 が開口されている。なお、底板部 206 は、供給口 207 に向けて適宜に下傾する傾斜状に形成されている。

20

【0025】

また、底板部 206 の前側寄り部分は、タンク装着部 120 の受け棚壁 122 の形状に対応して形成されている。そして、球タンク 200 の底板部 206 の前側寄り部分の下面が受け棚壁 122 の上面によって受けられて支持されるようになっている。

【0026】

また、タンク本体 201 の左右の側壁部 204、205 の上縁部外側から後側壁 203 の上縁部後側にわたって補強用のリブを兼ねる凸縁 208 が連続して形成されている。そして、左右の側壁部 204、205 の凸縁 208 は、タンク装着部 120 の両側壁部 126 の装着溝 127 に沿って摺動可能に差し込まれるようになっている。

また、タンク本体 201 の前側壁 202 の左右両端部から取付フランジ 209 がそれぞれ張り出されている。

30

【0027】

すなわち、この実施の形態において、機構盤 100 のタンク装着部 120 に球タンク 200 を装着する場合、機構盤 100 のタンク装着部 120 の開口部 121 の前側から、その開口部 121 両側の側壁部 126 の装着溝 127 に、球タンク 200 の左右の側壁部 204、205 の凸縁 208 を差し込んで挿入する。そして、球タンク 200 の左右の両取付フランジ 209 が、タンク装着部 120 の両側壁部 126 の前面に当接する位置まで球タンク 200 が差し込まれたところで、ビス 210 によって球タンク 200 の左右の両取付フランジ 209 をタンク装着部 120 の両側壁部 126 の前面に締め付け固定することで、タンク装着部 120 に球タンク 200 が装着される（図 11 及び図 14 参照）。

40

【0028】

前記したようにタンク装着部 120 の前側から、その左右の両側壁部 126 の装着溝 127 に、球タンク 200 の左右の側壁部 204、205 の凸縁 208 を差し込んで挿入した後、同球タンク 200 の左右の両取付フランジ 209 をタンク装着部 120 の両側壁部 126 の前面にビス 210 によって締め付け固定することで、タンク装着部 120 に球タンク 200 を容易に装着することができる。また、球タンク 200 の装着状態において、タンク本体 201 の底板部 206 の前側寄り部分（タンク本体 201 の底板部 206 の略前側半分）の下面が、タンク装着部 120 の受け棚壁 122 によってそれぞれ受けられて支持される。

このため、球タンク 200 の自重や、そのタンク内に貯留された球の荷重が、受け棚壁

50

122の上面の略全面によって安定よく受けられる。

【0029】

すなわち、従来の球タンクでは左右の取付フランジを機構盤100の後面に片持ち状にねじ止めする構造であるため、ねじ止め部に球タンク200の自重や、そのタンク内に貯留された球の荷重が集中して作用するため、ねじ止め部で破損する問題点があった。この実施の形態に係る球タンク200の装着構造によれば、球タンク200の自重や、そのタンク内に貯留された球の荷重が、受け棚壁122の上面の略全面によって安定よく受けるとともに、その荷重の一部が球タンク200の凸縁208とタンク装着部120の装着溝127との嵌合部分に分散して受けられるため、球タンク200やその支持部の損傷防止に効果が大きい。

10

【0030】

図11と図12に示すように、機構盤100の後面側のタンク装着部120の下側に隣接するタンクレール構成部130の凹部131は、後述するレール構成部材220と協働してタンクレール通路245を構成するものであり、機構盤100の後枠板102の上板部103の一部が前方に向けて凹まされて凹状に形成されている。

この実施の形態において、凹部131の下側壁をなす下側壁部133は、後枠板102の上板部103からタンクレール通路245の前後方向の幅寸法と略同じ幅寸法を有して前方に向けて突出しており、その一側が高く、他側が低い（図12に向かって左側が高く、右側が低い）傾斜面に形成されている。すなわち、凹部131の下側壁部133によって、後述するレール構成部材220の本体部221の下側レール部223をその全長にわたって支持するようになっている。また、凹部131の奥壁部132は、タンクレール通路245の前側壁部を形成するようになっている。

20

また、凹部131の底部をなす奥壁部132と、下側壁部133との境界部には、レール構成部材220に対応する複数個の角孔状をなす装着孔134がそのレール方向に所定間隔を保って形成されている。また、凹部131の一側壁の近傍には、係止孔135が形成されている。

【0031】

図11、図16及び図17に示すように、機構盤100のタンクレール構成部130、すなわち凹部131には、レール構成部材220が着脱可能に装着される。そして、図10、図11の（A）及び（B）に示すように、凹部131とレール構成部材220との協働によって球タンク200の供給口207から供給（流出）された球Bを、単列又は複列、例えば、前後2列に配列し流下させその球Bを所定位置、例えば球払出装置250に向けて誘導案内するためのタンクレール通路245が構成されるようになっている。

30

【0032】

また、この実施の形態において、レール構成部材220は、合成樹脂の射出成形によって形成されている。このレール構成部材220の本体部分221は、後側壁部222と下側レール部223とを一体状に有して横断面略L字状に形成されている。下側レール部223は、凹部131の下側壁部133に沿って傾斜状に形成されるとともに、その幅方向に略中央部には、仕切り壁225が直角状に立設されている。そして、仕切り壁225を境としてタンクレール通路245が前後2列（複数列）をなして区画形成され、これらタンクレール通路245に沿って球Bがそれぞれ整列されて流れようになっている。

40

また、下側レール部223の前側下縁には、凹部131の複数の装着孔134に係脱可能に係合する複数の鉤形状の係止片230がそれぞれ突設されている。また、レール構成部材220の一端（図17に向かって左端）には端壁部240が形成され、その端壁部240には、凹部131の係止孔135に係脱可能に係合する弹性係止爪241が突設されている。

【0033】

すなわち、この実施の形態において、機構盤100のタンクレール構成部130の凹部131にレール構成部材220を装着する場合、まず、レール構成部材220の複数の係止片230が凹部131の複数の装着孔134の上方からそれぞれ差し込まれる。次に、

50

レール構成部材 220 が一方向に移動されることで、複数の係止片 230 の先端部の係止部 231 が装着孔 134 に係合する。

また、前記レール構成部材 220 の移動によって、弾性係止爪 241 が凹部 131 の係止孔 135 に弾性的に係合し、これによって機構盤 100 の凹部 131 (タンクレール構成部 130) にレール構成部材 220 が装着される。なお、レール構成部材 220 は、タンク装着部 120 に球タンク 200 が装着される前に、凹部 131 に装着されることが装着作業上、好ましい。

【0034】

前記したように、この実施の形態においては、機構盤 100 の凹部 131 の後側開口部近傍にタンクレール通路 245 の少なくとも後側壁部 222 をなすレール構成部材 220 が組み付けられることで、これら凹部 131 とレール構成部材 220 との協働によってタンクレール通路 245 を容易にかつ合理的に構成することができる。例えば、凹部 131 の奥壁部 132 をタンクレール通路 245 の前側壁部として機能させることができ、その分だけレール構成部材 220 の構造を簡単化することができるとともに、レール構成部材 220 を形成するための材料（主として樹脂材料）を節減することができるとともに軽量化を図ることができる。

また、レール構成部材 220 は、タンクレール通路 245 の後側壁部 222 と、下側レール部 223 とを一体状に備えている。このため、凹部 131 の奥壁部 132 をタンクレール通路 245 の前側壁部として機能させ、その前側壁部と、レール構成部材 220 の後側壁部 222 及び下側レール部 223 によってタンクレール通路 245 を合理的に構成することができる。

【0035】

また、この実施の形態において、図 11 の (A) 及び (B) の示すように、凹部 131 にレール構成部材 220 が装着された状態において、凹部 131 の奥壁部 132 をタンクレール通路 245 の前側壁部とし、その前側壁部（奥壁部 132）とレール構成部材 220 の後側壁部 222 との間ににおいて、レール構成部材 220 の下側レール部 223 上には、仕切り壁 225 を境として球 B を前後複列（例えば、前後 2 列）に配列して誘導する前後複列のタンクレール通路 245 を容易に形成することができる。

【0036】

また、この実施の形態において、凹部 131 の複数の装着孔 134 の上方からレール構成部材 220 の複数の係止片 230 を差し込んだ後、同レール構成部材 220 を一方向に移動させる簡単な操作によって、複数の係止片 230 が各装着孔 134 に係合するとともに、弾性係止爪 241 が係止孔 135 に弾性的に係合する。このため、凹部 131 に対するレール構成部材 220 の装着作業を容易に行うことができる。

また、凹部 131 にレール構成部材 220 が装着された状態において、単列あるいは前後複列（この実施の形態では前後 2 列）をなすタンクレール通路 245 の幅寸法と略同じ幅寸法を有する凹部 131 の下側壁部 133 の上面によって、レール構成部材 220 の下側レール部 223 がその略全長にわたって安定よく支えられる。

【0037】

図 18 に示すように、機構盤 100 の後面の片側部分（後枠板 102 の一方の側板部 106 の部分）には、球払出装置 250 を装着するための払出装置装着部 140 が設かれている。この払出装置装着部 140 は、後枠板 102 の側板部 106 の高さ方向略中央部が前方に向けて凹まれ形成された払出装置用凹部 141 を主体として形成されている。払出装置用凹部 141 の左右の両側壁部 143、144 は、後枠板 102 の側板部 106 から前方に向けて突出している。

払出装置用凹部 141 の両側壁部 143、144 と後枠板 102（側板部 106）にわたって、球払出装置 250 のケース体 252 を係止する複数の係止孔 146 が形成されている。この係止孔 146 は、側板部 106 に開口する部分に形成された挿入部 147 と、側壁部 143 又は 144 において挿入部 147 に連通し形成されかつ下方に向けて適宜に拡大された係止部 148 とを備えている。

10

20

30

40

50

【0038】

また、図18と図19に示すように、払出装置用凹部141の上壁部142の一部には、球払出装置250のケース体252の上端部を押さえることで同ケース体252を上方へ移動不能にロックするロック体150が一体状に形成されている。

ロック体150は、払出装置用凹部141の上壁部142の前端縁に一体状に形成されて弾性変形可能な弾性変形部151と、その弾性変形部151の下端部から後方に向けて断面略U字状をなして突出され、その後端部の折返し部を押圧部としているロック解除用操作部152と、そのロック解除用操作部152前端から払出装置用凹部141の底面をなす底板部145の沿って下向きに突出され、球払出装置250のケース体252の上端部を押さえるロック片153と、を一体に備えている。10

また、図19に示すように、払出装置用凹部141の下端開口縁をなす後枠板102(側板部106)の一部には、球払出装置250のケース体252の下端部を止着する差込部149が形成されている。

【0039】

図10に示すように、機構盤100の払出装置用凹部141(払出装置装着部140)には、賞球数、あるいは貸し球数に対応する数の球を機構盤100側の排出通路111に向けて払い出すための球払出装置250が着脱可能に装着される。

図19～図21に示すように、球払出装置250は、通路切換部材263、一対の可動案内部材264、払出用モータ270、回転体272、賞球用検出器280、貸球用検出器281、カバーボディ255、256等の各種の構成部品がケース体252に配設されてユニット化(一体化)された球払出ユニット251によって構成されている。20

すなわち、ケース体252は、合成樹脂の射出成形等によって形成された複数の構成部材(球通路を構成する通路壁が一体に形成される場合がある)がネジ等によって分離可能に結合されること構成されている。

【0040】

図19と図20に示すように、ケース体252の上部片側には、タンクレール通路245の前後2列の球流出口からの球がそれぞれ流入する流入口において開口する前後2列でかつ縦通路状をなす払出用球通路260と、その払出用球通路260の上部において通路切換部材263によって連通あるいは閉じられる排出用球通路261とがそれぞれ設けられている。30

また、前後2列の払出用球通路260の下端部には、回転体収納部において前後各2列の賞球用通路266と貸球用通路267とに分岐され、これら前後各2列の賞球用通路266と貸球用通路267には前後の両賞球用検出器280と貸球用検出器281とがそれぞれ配設されている(図19及び図20参照)。

また、前後各2列の賞球用通路266と貸球用通路267とはその下端の合流部において合流し、機構盤100側の払出通路112に連通している。

【0041】

また、前後2列の払出用球通路260下端部の回転体収納部には、外周面に複数の球受部を有してスプロケット状をなす前後の両球送り部を有する回転体272が回転可能に配設され、ケース体252の所定位置には回転体272を回転駆動する払出用モータ270が装着されている。40

また、ケース体252の内部には、前後2列の払出用球通路260の下端部に位置しつつ払出用球通路260の球を回転体272の球受部に向けて流下案内する前後各一対の可動案内部材264が装着されている。これら各一対の可動案内部材264は、球噛みを回避する位置に向けて軸を中心として回動可能でかつバネ(図示しない)によって、球案内位置(図20に示す位置)に配置保持されるようになっている。

【0042】

図20に示すように、ケース体252の上部寄り部分の左右両側面には、払出装置用凹部141の両側壁部143、144に形成された複数の係止孔146に係脱可能に係合する係止凸部253がそれぞれ形成されている。50

また、図19に示すように、ケース体252の下端部には、払出装置用凹部141の下端部の差込部149が係脱可能に差し込まれる係止溝254が形成されている。

そして、球払出ユニット251は、そのケース体252が払出装置用凹部141の後方からその払出装置用凹部141に嵌込まれる際、まず、ケース体252の係止凸部253が払出装置用凹部141の複数の係止孔146の挿入部147に位置合わせされた状態で嵌込まれる。ここで、ケース体252が所定位置まで引き下げられることで、ケース体252の係止凸部253が係止孔146の係止部148に係合するとともに、図19に示すように、ケース体252の係止溝254が払出装置用凹部141の下端部の差込部149に差し込まれて係合する。

【0043】

10

一方、図19に示すように、ケース体252が所定位置まで引き下げられると、払出装置用凹部141の上壁部142に設けられたロック体150のロック片153の下端部がケース体252の上端部に係合し、これによって払出装置用凹部141に嵌込まれて収納された状態で球払出ユニット21が装着される。

前記したように、払出装置用凹部141に球払出ユニット251が装着された状態において、払出装置用凹部141の左右の両側壁部143、144によって阻止される。また、ケース体252が僅かな隙間をもって嵌込まれて装着される。このため、払出装置用凹部141とケース体252との強度が相互に高められ、ひいては機構盤100の強度が高められる。

また、球払出ユニット251のケース体252の左右方向への動き（ガタツキ）は払出装置用凹部141の両側壁部143、144によって阻止される。また、ケース体252の前後方向並びに下方への動き（ガタツキ）は、ケース体252の複数の係止凸部253と払出装置用凹部141の複数の係止孔146との係合力、並びにケース体252の係止溝254と払出装置用凹部141の差込部149との係合力によって阻止される。また、ケース体252の上方への動き（ガタツキ）は、ロック体150のロック片153の下端がケース体252の上端部に当接することで阻止される。

20

このため、払出装置用凹部141に球払出ユニット251が安定よく固定されて装着される。

【0044】

30

また、球払出ユニット251の保守点検や修理交換等に際し、払出装置用凹部141に装着された球払出ユニット251を取り外す場合、図19の鎖線に示すように、ロック体150は、ロック解除用操作部152が斜め下向きに押圧操作される。すると、ロック体150は、その弾性変形部151が弾性変形しながらそのロック片153がケース体252の上端部から前方に外れるロック解除位置まで変位する。

ここで、ケース体252の係止溝254が払出装置用凹部141の下端部の差込部149から外れ、かつケース体252の係止凸部253が係止孔146の挿入部147に達する位置までケース体252が上方に所定量だけ引き上げられる。その後、払出装置用凹部141からケース体252が後方に引き出されることで、払出装置用凹部141から球払出ユニット251が取り外される。

前記したようにして、機構盤100の払出装置装着部140を構成する払出装置用凹部141に対し球払出装置250を構成するユニット化された球払出ユニット251を容易に着脱することができる。

40

【0045】

図18、図22及び図23に示すように、機構盤100には、タンクレール構成部130と払出装置装着部140との間に位置して球止め用装着部160が設けられている。この球止め用装着部160は、球止部材300が球止め位置と非球止め位置とに前後方向に移動可能に嵌込まれる段差孔状の装着孔161を有するボス部162を主体として構成されている。このボス部162の装着孔161は、前側に大径孔部161aを、後側に小径孔部161bを有して段差孔状に形成されその段差面をストップ部163としている。そして、図23に示すように、球止部材300を後方に引き出して球止め位置に配置したと

50

きには、これ以上の後方への球止部材 300 の引き出しを阻止するようになっている。

また、ボス部 162 の外周面下部には、装着孔 161 の一部を開口して球止部材 300 の進退動を可能とする開口部 165 が形成されている（図 18 参照）。

【0046】

図 22 と図 23 に示すように、機構盤 100 の球止め用装着部 160 には、タンクレール通路 245 の球流出口を塞いで球 B の流出を止める球止め位置と、球 B の流出を許容する非球止め位置とに配置切換される球止部材 300 が装着されている。この球止部材 300 は、機構盤 100 の前側からその球止め用装着部 160 装着孔 161 の大径孔部 161a に差し込まれて挿入される球止体 302 と、機構盤 100 の後側から球止体 302 に一体に組み付けられる操作体 310 との 2 部品を主体として構成される。

すなわち、球止体 302 は、装着孔 161 の大径孔部 161a の孔径寸法よりも適宜に小さく小径孔部 161b と略同径で軸方向に移動可能に嵌挿される外形寸法を有する筒軸部 303 と、同筒軸部 303 の前部近傍にスリット状に切り込み部等によって弾性的に縮小・拡大しつつ装着孔 161 の大径孔部 161a の内周面に圧接して所定の摩擦力を付与するとともに、装着孔 161 のストッパ部 163 に当接して抜け止めをなすフランジ状の抜止部 305 と、筒軸部 303 の外周下面から垂下状に突出されかつ抜止部 305 がストッパ部 163 に当接する球止め位置まで移動されたときにタンクレール通路 245 の球 B を止める板状の球止部 304 と、を有している。

【0047】

操作体 310 は、機構盤 100 の後側において、球止体 302 の後方開口部からその筒内に挿入される結合軸部 311 と、その結合軸部 311 の後端部外周面に沿いかつ球止体 302 の後端部が嵌挿される隙間をもって形成された大径の操作部 312 とを一体に備えている。

すなわち、機構盤 100 の球止め用装着部 160 に球止部材 300 を装着する場合、まず、機構盤 100 の前側からその球止め用装着部 160 装着孔 161 の大径孔部 161a に球止体 302 の筒軸部 303 が嵌挿される。

次に、機構盤 100 の後側において、球止体 302 の筒軸部 303 の後方開口部からその筒内に、操作体 310 の結合軸部 311 が圧入あるいは必要に応じて接着剤を塗布して挿入される。また、球止体 302 の筒軸部 303 に対する操作体 310 の結合軸部 311 の挿入にともなって、結合軸部 311 と操作部 312 との間の隙間に球止体 302 の後端部が圧入あるいは必要に応じて接着剤を塗布して嵌挿される。これによって、球止体 302 に操作体 310 が一体に結合されて球止部材 300 が構成されるととも、機構盤 100 の球止め用装着部 160 に装着される。

【0048】

前記したように機構盤 100 の球止め用装着部 160 に球止部材 300 が装着された状態において、球止部材 300 は、その操作部 311 を把持して後方に引き出すことで球止め位置に配置され、元の状態に前方に押し込むことで非球止め位置に配置切換される。

図 23 に示すように、球止部材 300 が球止め位置に配置されたときには、その球止部 304 によって、タンクレール通路 245 の球流出口から球 B が流出するのを阻止することができる。

また、図 22 に示すように、球止部材 300 が非球止め位置に配置切換されたときには、タンクレール通路 245 の球流出口から球止部 304 が退避して球 B の流出を許容する。

また、球止部材 300 が球止め位置あるいは非球止め位置に配置された状態において、球止体 302 の筒軸部 303 の抜止部 305 の外周面が、装着孔 161 の大径孔部 161a の内周面に圧接して所定の摩擦力を付与する。そしてこの摩擦力によって球止部材 300 を球止め位置あるいは非球止め位置に保持することができ、球止部材 300 が不測に移動する不具合を防止することができる。

【0049】

図 24 ~ 図 26 に示すように、機構盤 100 の後面下部（後枠板 102 の下板部 104

10

20

30

40

50

)には第1の基板ボックス400と第2の基板ボックス420とを左右に隣接して装着するための第1のボックス装着部170と第2のボックス装着部180とがそれぞれ設けられている。

また、この実施の形態において、図24と図25に示すように、第1の基板ボックス400は、ベース体410と蓋体411との間に、回路基板としての払出制御基板402が収納されて構成されている。

また、ベース体410の内面中央部には、第1のボックス装着部170の底板部176の中央部を通して締付用のネジがネジ込まれるボス部415が突設されている。また、払出制御基板402は、主制御基板81から伝達される信号に基づいて球払出装置250の払出用モータ270を作動制御するようになっている。10

また、第1の基板ボックス400のベース体410の内部に、払出制御基板402を締め付け固定するための複数のビスは、ベース体410の外部(下面)に僅かではあるが突出している。これら複数のビスのうち、少なくとも1つのビスがアース用ビス416(アース端子)とされ、そのアース用ビス416は払出制御基板402のアース回路に電気的に接続されている(図27及び図29参照)。

【0050】

図24と図25に示すように、第2の基板ボックス420は、ベース体430と蓋体431との間に、回路基板としての電源基板422が収納されて構成されている。また、ベース体430の内面中央部には、第2のボックス装着部180の底板部186の中央部を通して締付用のネジがネジ込まれるボス部435が突設されている。また、電源基板422は外部電源を受け、遊技機の各種電機部品や電動装置にそれぞれ所要とする電源を供給するようになっている。20

また、第2の基板ボックス420においても、そのベース体430に電源基板422を締め付け固定するための複数のビスは、ベース体430の外部(下面)に僅かではあるが突出している。そして、これら複数のビスのうち、少なくとも1つのビスをアース用ビスとし、そのアース用ビスは電源基板422のアース回路に電気的に接続されている。

【0051】

図25に向かって右側の第1のボックス装着部170は、図25と図26に示すように、後枠板102の下板部104の一部、言い換えると、後枠板102と略同一面をなす底板部176を有するとともに、第1の基板ボックス400を外周を僅かな隙間をもって囲む壁部を有するボックス用凹部171を主体として構成されている。30

すなわち、ボックス用凹部171は、第1の基板ボックス400に対応する大きさに形成された底板部176と、その底板部176の四周縁から後方に向けて略直角でかつ四角環状をなして突出された上壁部172、下壁部173及び左右の両側壁部174、175を有して後方に開口している。

【0052】

また、ボックス用凹部171の少なくとも相対する壁部(この実施の形態では、上壁部172、下壁部173及び左右の両側壁部174、175)には、弾性係止片179が切り込み部によって弾性変形可能に一体状に形成されている。これら複数の弾性係止片179は、ボックス用凹部171に第1の基板ボックス400を弾性的に係止するためのもので、複数の弾性係止片179の先端部には、案内面と係止面を有して断面略三角形状をなす係止爪179aがそれぞれ形成されている(図27～図29参照)。40

ボックス用凹部171の底板部176には、第1の基板ボックス400の底部を弾性的に押圧する押圧手段が設けられている。

図26～図28に示すように、押圧手段は、ボックス用凹部171の底板部176に一体状に形成された弾性押圧片177によって構成されている。

【0053】

この実施の形態において、底板部176の複数箇所(好ましくは底板部176の四隅部近傍)に、略C字状、U字状等の切り込み溝が形成されることによって、複数(4つ)の弾性押圧片177がその各根元部177aにおいてそれぞれ弾性変形可能に形成されてい50

る。

そして、図27に示すように、ボックス用凹部171に第1の基板ボックス400が嵌込まれる前の自由状態にあるときには、複数の弹性押圧片177は、底板部176よりも後方（ボックス用凹部171の内方）に向けて所定量だけ突出している。

【0054】

また、図27と図28に示すように、第1のボックス装着部170のボックス用凹部171の底板部176には、同底板部176と第1の基板ボックス400の底部との間に挟まれかつ複数の弹性押圧片177によって第1の基板ボックス400の底部に押圧された状態で導電板としての第1のシールド板350が配設されている。

この第1のシールド板350は、鉄板、ステンレス板、銅板等の金属板よりなり、ボックス用凹部171の底板部176の沿って設置される大きさの四角形状に形成されている。また、第1のシールド板350の略中央部には中央部に締付用ネジが挿通される長孔状の抜き孔351が貫設されて、その抜き孔351の長手方向両端部から抜き孔351の中心部に向けて2つの接続端子352が形成されている。そして、これら2つの接続端子352のいずれか一方の接続端子352には、アース線の端末部が電気的に接続されるようになっている。

【0055】

すなわち、第1のボックス装着部170のボックス用凹部171に第1の基板ボックス400を装着する場合、まず、図27に示すように、ボックス用凹部171の底板部176上に第1のシールド板350が設置される。次に、ボックス用凹部171の複数の弹性係止片179の係止爪179aの案内面に沿って第1の基板ボックス400が押し込まれる。すると、複数の弹性係止片179が外側に向けてそれぞれ弹性変形する。

【0056】

図28に示すように、ボックス用凹部171の所定位置まで第1の基板ボックス400が押し込まれて嵌込まれることで、複数の弹性係止片179の弹性変形に基づく弾発力によって、複数の弹性係止片179の係止爪179aが第1の基板ボックス400の外側面の係合部に弹性的に係合する。そして、複数の弹性係止片179の係止爪179aによって第1のボックス装着部170のボックス用凹部171に第1の基板ボックス400が僅かな隙間をもって嵌込まれかつ収納された状態で装着される（図28及び図29参照）。

また、この実施の形態において、図25に示すように、機構盤100の前側からボックス用凹部171の底板部176の中央部を通して締付用のネジ417が第1の基板ボックス400のベース体410のボス部415にネジ込まれることで、ボックス用凹部171（第1のボックス装着部170）に第1の基板ボックス400が確実に締め付け固定される。このため、ボックス用凹部171から第1の基板ボックス400が不測に抜け出て外れる不具合を防止することができる。

【0057】

図28に示すように、ボックス用凹部171に第1の基板ボックス400が僅かな隙間をもって嵌込まれかつ収納されたときには、その第1の基板ボックス400の底部に第1のシールド板350を介して押し付けられて複数の弹性押圧片177がその各根元部177aにおいて弹性的に変形して後退する。これら複数の弹性押圧片177の弹性変形に基づく弾発力によって第1のシールド板350を介して第1の基板ボックス400の底部を後方にに向けて、すなわち、ボックス用凹部171から抜け出る方向に弹性的に押圧する。そして、複数の弹性押圧片177の弹性変形に基づく弾発力によって、第1の基板ボックス400のベース体410の外部（下面）に突出している締付用ビスのうち、少なくとも1つのアース用ビス416に対し、第1のシールド板350が圧接されて電気的に接続される。このため、第1の基板ボックス400の払出制御基板402が静電気等から保護される。

前記したようにボックス用凹部171の底板部176上に第1のシールド板350を設置（載置）した後、ボックス用凹部171に第1の基板ボックス400を装着することによって、第1の基板ボックス400のアース用ビス416（アース端子）と第1のシール

10

20

30

40

50

ド板 350 とを電気的に接続することができる。このため、第1の基板ボックス400 内に第1のシールド板350 を配設し、その第1のシールド板350 を払出制御基板402 のアース回路に電気的に接続する煩わしい作業を解消することができる。

また、第1のシールド板350 がボックス用凹部171 の底板部176 と略同じ大きさに形成されて底板部176 上に配設されることによってボックス用凹部171 の強度が第1のシールド板350 によって補強され、ひいては機構盤100 の強度が高められる。

【0058】

また、第1のボックス装着部170 のボックス用凹部171 から第1の基板ボックス400 を取り外す場合、まず、機構盤100 の前側から締付用のネジ417 が取り外される。

10

ここで、ボックス用凹部171 の複数の弾性係止片179 を外側にそれぞれ弾性的に撓ませて第1の基板ボックス400 の外側面の係合部との係合を外す。

すると、ボックス用凹部171 の複数の弾性押圧片177 の弾性変形に基づく弾发力によってボックス用凹部171 から抜け出る後方に向けて第1のシールド板350 を介して第1の基板ボックス400 が所定量だけ押し出される。

これによって、ボックス用凹部171 に僅かな隙間をもって嵌込まれて収納されている第1の基板ボックス400 がボックス用凹部171 から容易に取り外される。

【0059】

次に、図25に向かって左側の第2のボックス装着部180 は、後枠板102 の下板部104 よりも前方に所定量だけ凹まされた部分を底板部185 とするボックス用凹部181 を主体として構成されている。

20

すなわち、第2のボックス装着部180 のボックス用凹部181 は、第2の基板ボックス420 に対応する大きさに形成された底板部186 と、その底板部186 の四周縁から後方に向けて略直角状をなして突出された上壁部182 、下壁部183 及び左右の両側壁部184 、185 を有して後方に開口している。そして前にも述べたように、ボックス用凹部181 の上壁部182 、下壁部183 及び片側（図26に向かって左側）の側壁部184 は、後枠板102 の下板部104 と略同一面をなして一体に結合され、他側の側壁部185 は、第1のボックス装着部170 のボックス用凹部171 の側壁部174 と一体連続状に形成されている。

【0060】

30

また、第2のボックス装着部180 のボックス用凹部181 の少なくとも相対する壁部（この実施の形態では、上壁部182 、下壁部183 及び片側の側壁部184 ）には、弾性係止片189 が切り込み部によって弾性変形可能に一体状に形成されている。これら複数の弾性係止片189 は、ボックス用凹部181 に第2の基板ボックス420 を弾性的に係止するためのもので、複数の弾性係止片189 の先端部には、前記した弾性係止片179 と同様にして案内面と係止面を有して断面略三角形状をなす係止爪がそれぞれ形成されている。

そして、ボックス用凹部181 に第2の基板ボックス420 が複数の弾性係止片189 によって弾性的に係止されて装着されるようになっている。

ボックス用凹部181 の底板部186 には、第1のボックス装着部170 のボックス用凹部171 の複数の弾性押圧片177 と略同様にして、第2の基板ボックス420 の底部を弾性的に押圧する複数の弾性押圧片187 がその各根元部187a においてそれぞれ弾性変形可能に形成されている（図26参照）。

40

【0061】

また、ボックス用凹部181 の底板部186 には、同底板部186 と第2の基板ボックス420 の底部との間に挟まれかつ複数の弾性押圧片187 によって第2の基板ボックス420 の底部に押圧された状態で導電板としての第2のシールド板360 が配設されている。

この第2のシールド板360 は、第1のシールド板350 と略同様にして導電性金属板よりなり、ボックス用凹部181 の底板部186 と略同じ大きさの四角形状に形成される

50

とともに、その抜き孔の中心部に向けて2つの接続端子のいずれか一方の接続端子にアース線の端末部が電気的に接続されるようになっている。

【0062】

したがって、第2のボックス装着部180のボックス用凹部181に第2の基板ボックス420を装着したり、あるいは取り外す場合においても、第1のボックス装着部170のボックス用凹部171に対する第1の基板ボックス400を装着あるいは取り外し操作と略同様に操作することで容易に装着したり取り外したりすることができる。

【0063】

前記したように、この実施の形態では、第1のボックス装着部170及び第2のボックス装着部180を、第1の基板ボックス400及び第2の基板ボックス420を僅かな隙間をもって取り囲む壁部を有するボックス用凹部171、181によってそれぞれ構成される。そして、機構盤100の第1、第2のボックス装着部170、180のボックス用凹部171、181に第1、第2の基板ボックス400、420がそれぞれ僅かな隙間をもって嵌込まれかつ収納された状態で装着される。このため、ボックス用凹部171、181と第1、第2の基板ボックス400、420との強度がそれぞれ相互に高められ、ひいては機構盤100の強度が効率よく高められる。10

【0064】

なお、この発明は前記実施の形態に限定するものではない。

例えば、前記実施の形態において、機構盤100の凹部131の後側開口部近傍に装着されたレール構成部材220は、タンクレール通路245の後側壁部222と、下側レール部223とを一体状に備えて横断面略L字状に形成される場合を例示したが、図31に示すように、レール構成部材220を形成してもよい。20

すなわち、図31に示すように、レール構成部材220は、タンクレール通路245の後側壁部222の部分を形成する平板状に形成され、凹部131の後側開口部にビスやクリップ等の取付手段228によって装着される。

一方、機構盤100の凹部131の奥壁部132と、下側壁部133によってタンクレール通路245の前側壁部と下側レール部223とがそれぞれ形成される。

このようにして、凹部131とレール構成部材220との協働によってタンクレール通路245を容易にかつ合理的に構成することができるとともに、レール構成部材220を平板状に形成して構造を極めて簡単化することができるとともに、レール構成部材220を形成するための材料（主として樹脂材料）節減や軽量化に効果が大きい。30

また、図31に示すように、タンクレール通路245の下側レール部223、すなわち、凹部131の奥壁部132上にタンクレール通路245を複数列に区画するための仕切り壁225を突設することも可能である。そして、凹部131の奥壁部132上に仕切り壁225を突設することで、タンクレール通路245を複数列に区画することができる。

また、前記実施の形態ではパチンコ球を使用してスロットマシン遊技のような遊技を行う遊技機である場合を例示したが、パチンコ機等の弾球遊技機ある場合においても実施可能である。例えば、前記実施の形態においては、遊技盤71に対し、図柄表示用回転ベルト73（回転レール、回転ドラム等）を備えた遊技ユニット72が装着されて遊技装置70が構成されるが、弾球遊技機においては、遊技盤に各種の入賞装置、役物装置、誘導釘等が配設されて遊技装置が構成される。40

【0065】

【発明の効果】

以上述べたように、この発明によれば、球タンクの自重や、そのタンク内に貯留された球の荷重が、受け棚壁の上面の略全面によって安定よく受けるとともに、その荷重の一部が球タンクの凸縁とタンク装着部の装着溝との嵌合部分に分散して受けられるため、球タンクやその支持部の損傷防止に効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係る遊技機を示す正面図である。

【図2】同じく図1のI-I - II-II線に基づく遊技機の縦断面図である。

【図3】同じく遊技機を示す背面図である。

【図4】同じく前枠と装着枠との組付状態を示す正面図である。

【図5】同じく装着枠を示す背面図である。

【図6】同じく図6の(A)は前枠と装着枠との固定手段を構成する結合孔、固定用ボス部、固定係合板及び可動係合板によって前枠と装着枠とが固定された状態を示す正面図であり、図6の(B)は側断面図である。

【図7】同じく図7の(A)は可動係合板が非固定状態まで回動された状態を示す正面図であり、図7の(B)は側断面図である。

【図8】同じく機構盤を示す正面図である。

【図9】同じく機構盤を示す背面図である。

10

【図10】同じく機構盤の各装着部に球タンク、タンクレール及び球払出装置の球払出ユニットがそれぞれ装着された状態を一部破断して示す背面図である。

【図11】同じく機構盤のタンク装着部とレール装着部に球タンクとレール構成部材とがそれぞれ装着された状態を示す縦断面図である。

【図12】同じく機構盤のタンク装着部とレール装着部とを拡大して示す背面図である。

【図13】同じく球タンクを示す斜視図である。

【図14】同じく球タンクを示す平面図である。

【図15】同じく球タンクを示す背面図である。

【図16】同じくレール構成部材を示す拡大して示す背面図である。

【図17】同じくレール構成部材を拡大して示す平面図である。

20

【図18】同じく機構盤の払出装置装着部と球止め用装着部とを拡大して示す背面図である。

【図19】同じく払出装置装着部の払出装置用凹部に球払出装置の球払出ユニットが装着された状態を示す縦断面図である。

【図20】同じく球払出ユニットのケース体に通路切換部材、可動案内部材、回転体、賞球用検出器、貸球用検出器が配設された状態を示す断面図である。

【図21】同じく球払出ユニットを示す背面図である。

【図22】同じく球止部材が非球止め位置に配置された状態を示す縦断面図である。

【図23】同じく球止部材が球止め位置に配置された状態を示す縦断面図である。

【図24】同じく機構盤の第1、第2の両ボックス装着部に第1、第2の両基板ボックスが装着された状態を示す背面図である。

30

【図25】同じく図24のX X V - X X V線に基づく第1、第2の両基板ボックスの装着状態を示す下方から見た断面図である。

【図26】同じく機構盤の第1、第2の両ボックス装着部を示す背面図である。

【図27】同じく図26のX X V I I - X X V I I線に基づきかつ機構盤の第1のボックス装着部(又は第2のボックス装着部)に第1の基板ボックス(又は第2のボックス装着部)が装着される前で自由状態の弾性押圧片を拡大して示す断面図である。

【図28】同じく機構盤の第1のボックス装着部(又は第2のボックス装着部)に第1の基板ボックス(又は第2の基板ボックス)が装着され弾性係止片が弾性変形された状態を拡大して示す断面図である。

40

【図29】同じく機構盤の第1のボックス装着部(又は第2のボックス装着部)に第1の基板ボックス(又は第2の基板ボックス)が弾性係止片によって係止された状態を拡大して示す断面図である。

【図30】同じく第1のシールド板(又は第2のシールド板)を拡大して示す正面図である。

【図31】同じくレール構成部材の他の実施態様を示す説明図である。

【符号の説明】

1 遊技機

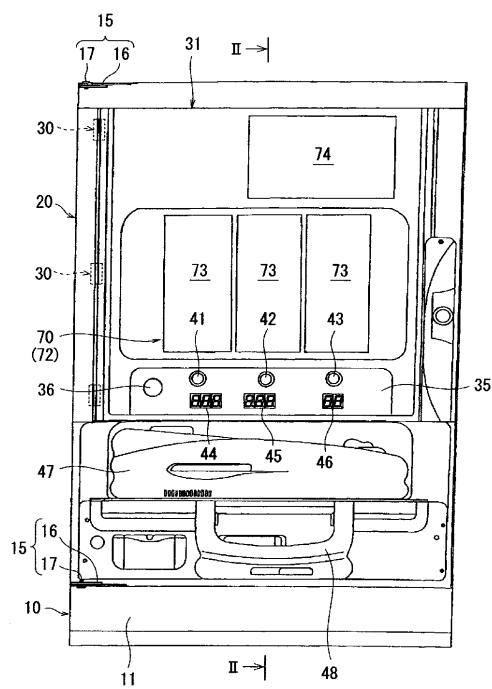
10 外枠

20 前枠

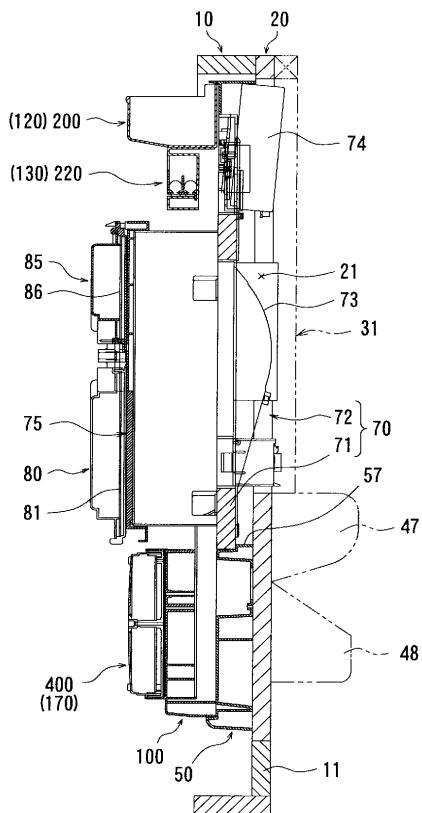
50

1 0 0	機構盤	
1 2 0	タンク装着部	
<u>1 2 1</u>	開口部	
<u>1 2 2</u>	受け棚壁	
<u>1 2 6 , 1 2 6</u>	側壁部	
<u>1 2 7</u>	装着溝	
1 3 0	タンクレール構成部	
1 3 1	凹部	
1 3 2	奥壁部	
<u>1 3 3</u>	下側壁部	10
<u>1 3 4</u>	装着孔	
<u>1 6 0</u>	球止め用装着部	
<u>1 6 2</u>	ボス部	
<u>1 6 5</u>	開口部	
2 0 0	球タンク	
<u>2 0 1</u>	タンク本体	
<u>2 0 2</u>	前側壁	
<u>2 0 3</u>	後側壁	
<u>2 0 4 , 2 0 5</u>	側壁部	
<u>2 0 6</u>	底板部	20
<u>2 0 8</u>	凸縁	
<u>2 0 9</u>	取付フランジ	
2 2 0	レール構成部材	
<u>2 2 1</u>	本体部分	
2 2 2	後側壁部	
2 2 3	下側レール部	
<u>2 3 0</u>	係止片	
<u>2 3 1</u>	係止部	
<u>2 5 0</u>	球払出装置	
3 0 0	球止部材	30
<u>3 0 4</u>	球止部	
<u>3 1 2</u>	操作部	

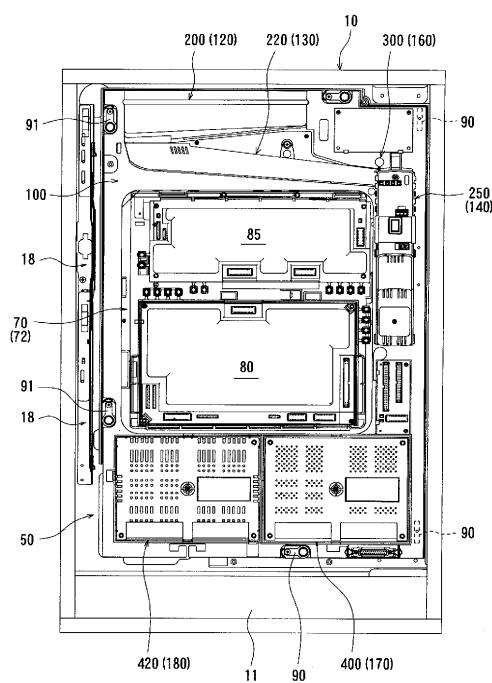
【図1】



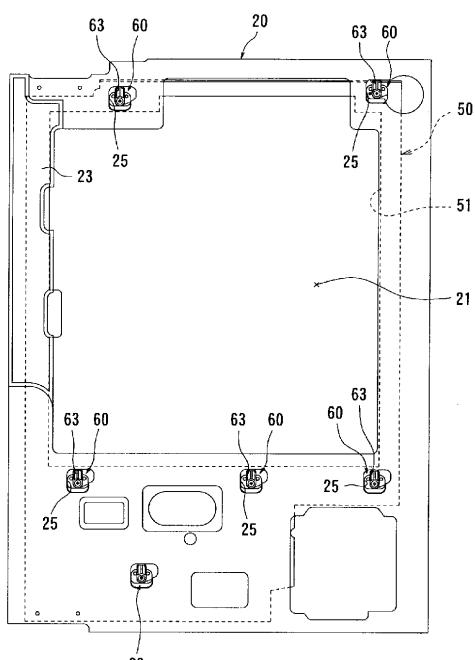
【図2】



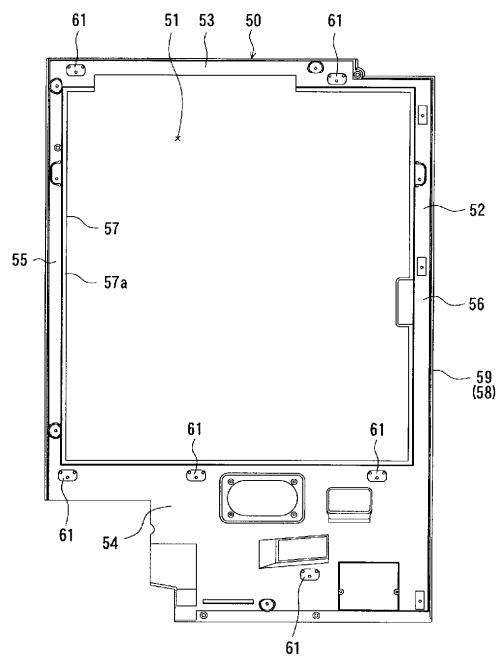
【図3】



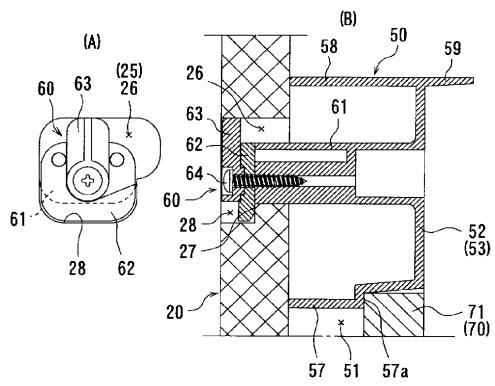
【図4】



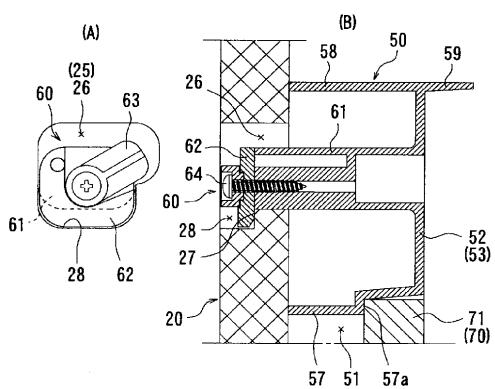
【図5】



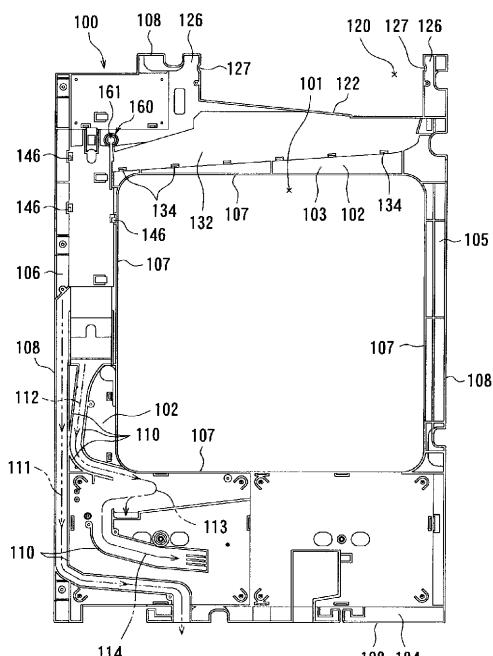
【図6】



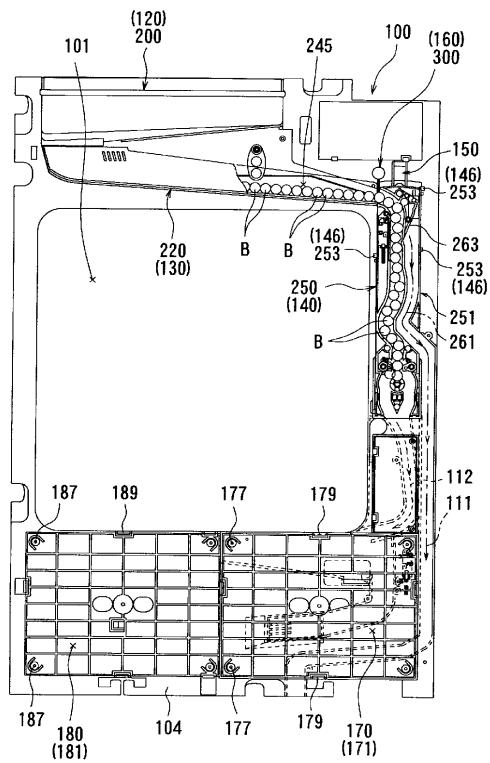
【図7】



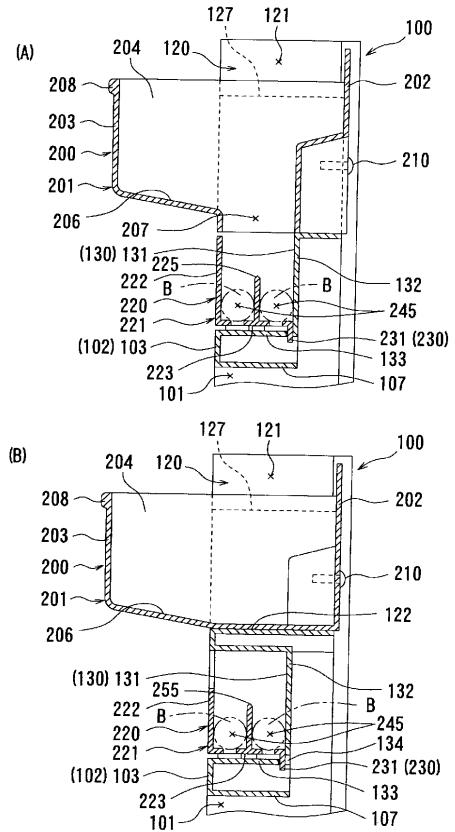
【図8】



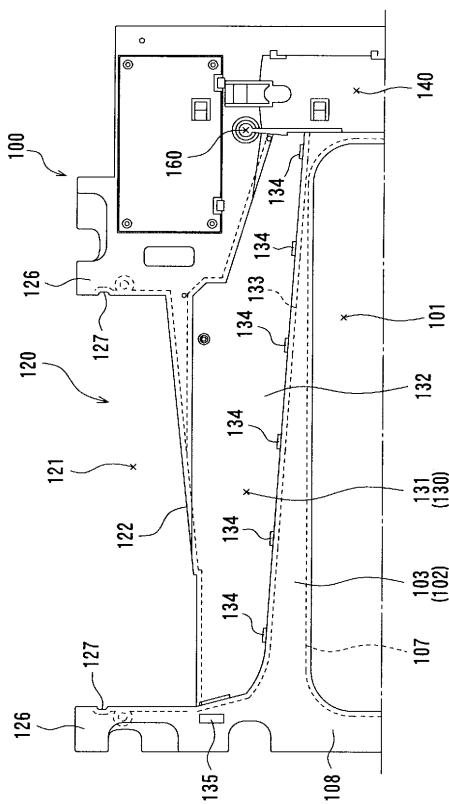
【図10】



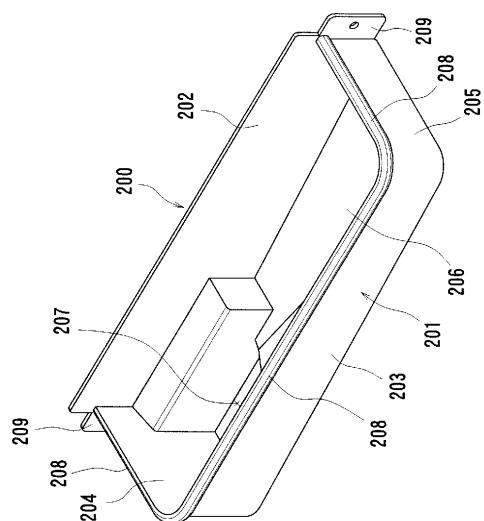
【図11】



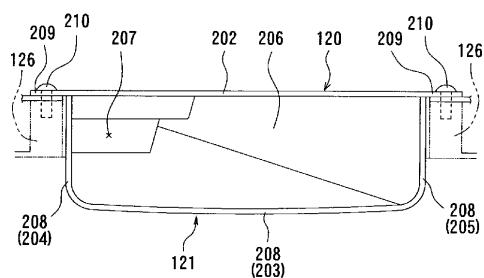
【図12】



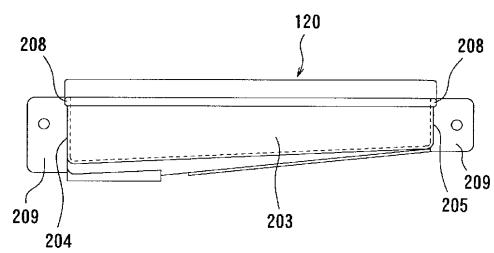
【図13】



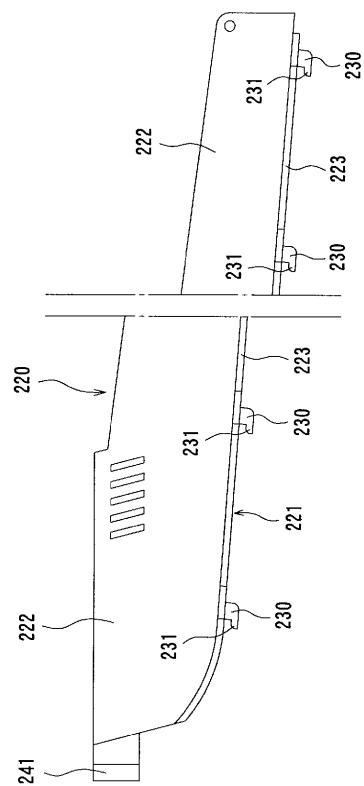
【図14】



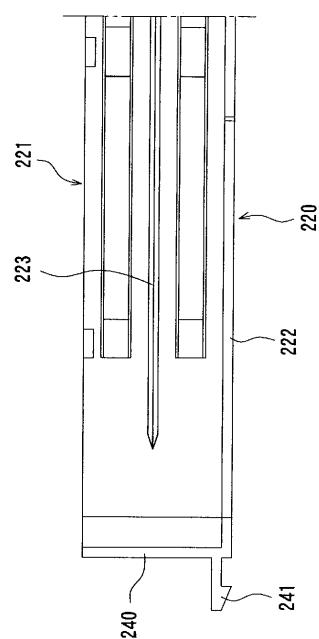
【図15】



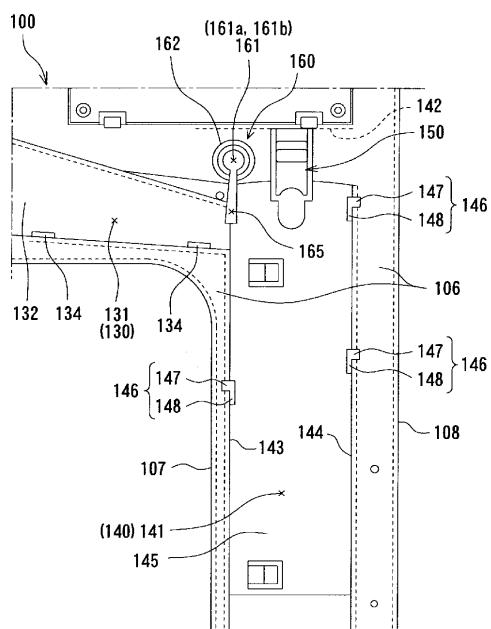
【図16】



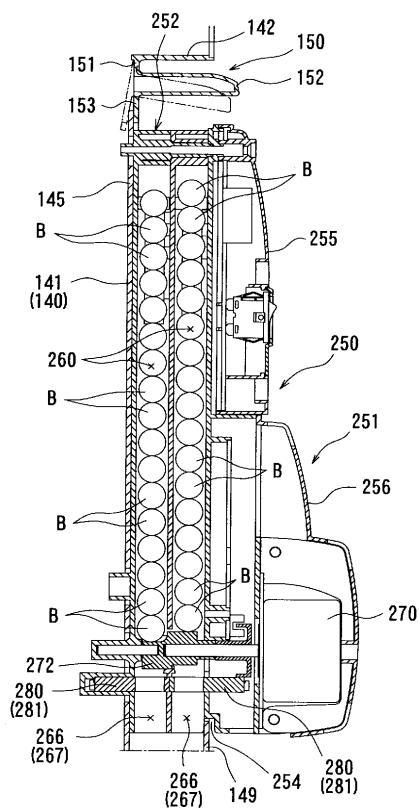
【図17】



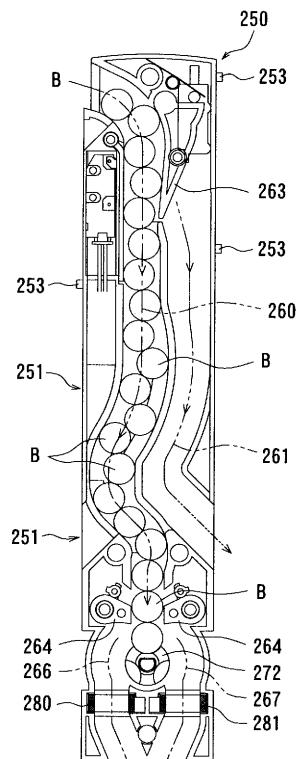
【図18】



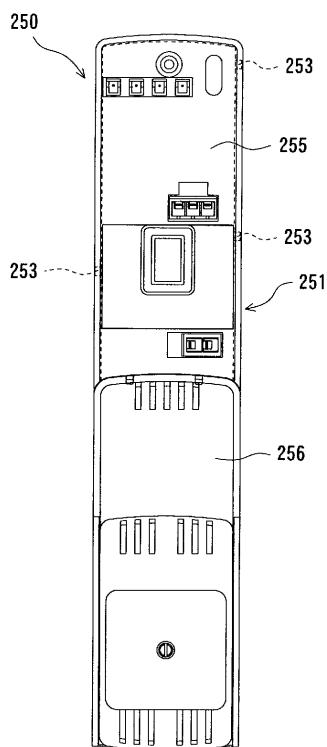
【図19】



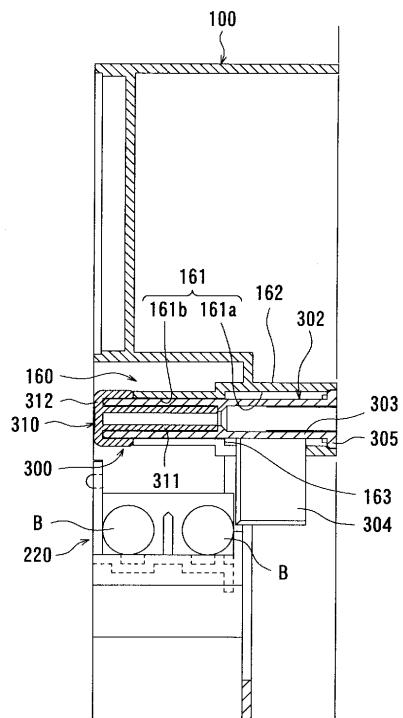
【図20】



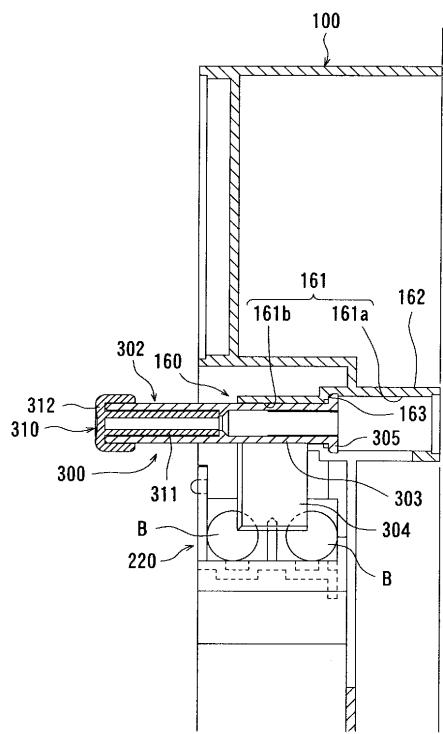
【図21】



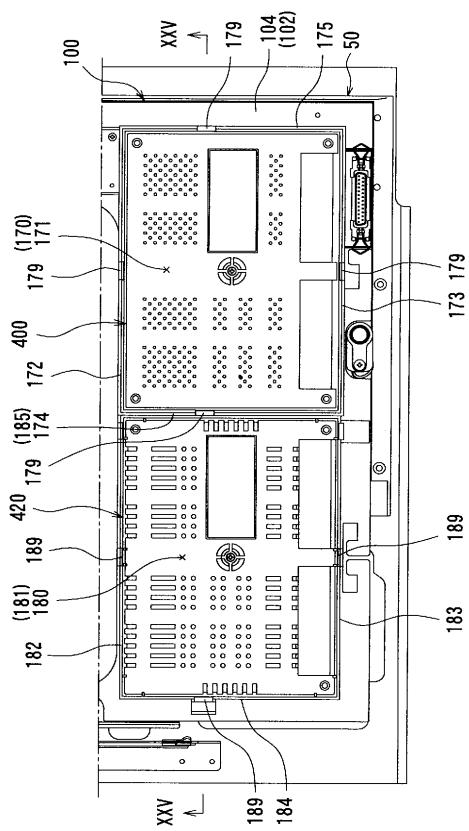
【図22】



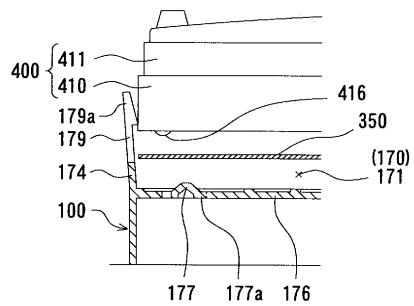
【図23】



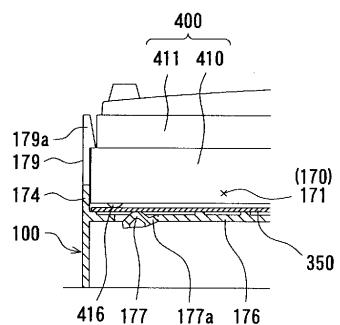
【図24】



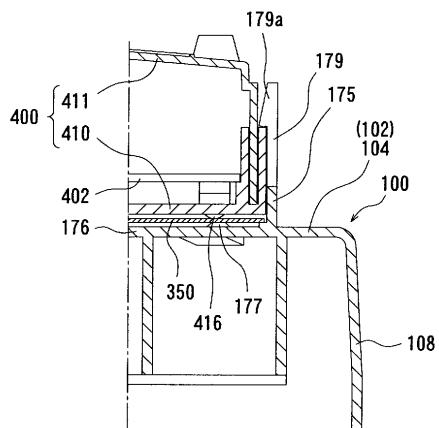
【図27】



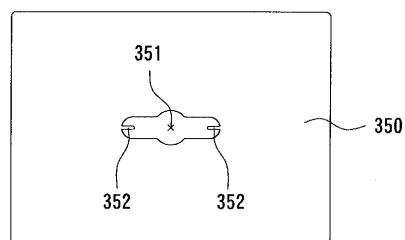
【図28】



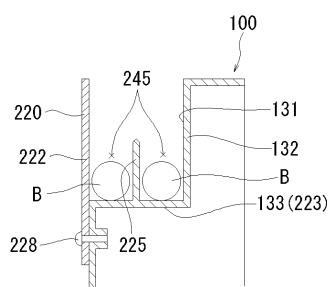
【図29】



【図30】



【図31】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-221319(JP,A)
特開2001-017698(JP,A)
特開2001-017697(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 5/04
A63F 7/02