

(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2007-159809
(P2007-159809A)

(43) 公開日 平成19年6月28日(2007.6.28)

(51) Int.C1.

A63F 5/04

(2006, 01)

F |

A63F 5/04 512C

テーマコード（参考）

(P2007-159809A)

28日(2007.6.28)

(43) 公開日 平成19年6月28日(2007.6.28)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O.L. (全 36 頁)

(21) 出願番号

特願2005-360035 (P2005-360035)

(22) 出願日

平成17年12月14日(2005.12.14)

(71) 出願人 000148922

株式会社大一商会
愛知県名古屋市中村区鴨付町1丁目22番

地
110000394

特許業務法人岡田国際特許事務所
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
本田 温
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

(54) 【発明の名称】遊技機

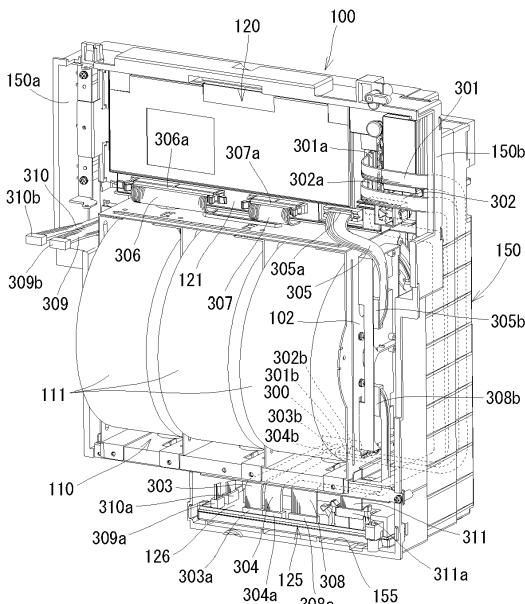
(57) 【要約】

【課題】 遊技ユニット内に、各種装置、各種回路基板を電気的に接続する接続線が多数存在してもこれら接続線を遊技ユニットからはみ出さず一体的に取り扱うことができ、本体枠と遊技ユニットの間ににおいて、各接続線の接続作業を容易化することができる遊技機を提供する。

【解決手段】 遊技機ホールのパチンコ機用島設備に設置可能に方形枠状に形成された外枠10の前側に、ヒンジ機構60によって本体枠70が開閉可能に装着される。本体枠70の略中央部に、枠状をなす遊技ユニット装着部80が設けられ、遊技ユニット装着部80に、その前側開口部から遊技ユニット100が着脱交換可能に嵌込まれて装着される。

【選択図】

20



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

遊技機ホールのパチンコ機用の島設備に設置可能に方形枠状に形成された外枠の前側に、ヒンジ機構によって本体枠が開閉可能に装着され、前記本体枠の略中央部に、前後方向に開口する方形枠状の遊技ユニット装着部が設けられ、前記遊技ユニット装着部に、その前側開口部から遊技ユニットが着脱交換可能に嵌込まれて装着されたことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【0001】

この発明は、遊技機ホールのパチンコ機用の島設備に設置可能な遊技機に関する。

【背景技術】**【0002】**

遊技媒体にパチンコ球を使用して遊技（スロットマシンで行われる遊技に似た遊技のこと）を展開し得る遊技機においては、例えば、特許文献1に開示された構造のものが知られている。これにおいては、遊技機ホールの島設備に設置可能な大きさの方形枠状に形成された外枠の前側にヒンジ機構によって本体枠が開閉可能に装着される。この本体枠の略中央部には、前後両方向に開口部を有して枠状をなす遊技ユニット装着部が設けられ、遊技ユニット装着部には、その前側開口部から遊技ユニットが着脱交換可能に嵌込まれて装着される。

20

また、前記遊技ユニットは、ユニット本体をなす板状の遊技盤に対して、同遊技盤の略中央部に貫設された開口窓に臨んで図柄を変動表示する機械式の図柄表示装置（リール形式、ベルト形式等の図柄表示装置）が装着され、図柄表示装置の後側において、主制御基板が収納された主制御基板ボックスやその他の装置及び／又はその他の回路基板が装着されている。さらに、遊技盤の前側上部には、演出表示装置、演出制御基板ボックスが装着されて一つにユニット化されている。

【0003】**【特許文献1】特開2004-216140号公報**

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、特許文献1に開示された遊技機では、遊技ユニットの遊技盤に対して、回転図柄表示装置、主制御基板ボックス、演出表示装置、演出制御基板ボックス、その他の装置及び／又はその他の回路基板等が組み付けられる。そして、遊技ユニットにおいて、各種装置、各種回路基板を電気的に接続するために、多くの接続線（複線又は単線）が必要となり、これら多くの接続線の配線が複雑化するとともに、各接続線が遊技ユニットの外方に部分的に大きく突出することがないように、各接続線を結束ベルトや留め具によって所定の配線状態に保持しなければならない。また、各接続線を結束ベルトや留め具によって所定の配線状態に保持した場合においても、結束ベルトや留め具の不測の緩みによって、接続線の一部が遊技ユニットの外方に大きく突出することがある。

40

このため、例えば、遊技ユニットを単体（本体枠と分離した状態）で運搬したり、保管する場合、あるいは本体枠に遊技ユニットを装着した状態において、接続線の突出部分に対し、異物（例えば、遊技機ホールの島設備の球供給装置や各種配線等の異物）が引掛かり、あるいは、外枠と本体枠との間に挟み込む等して、接続線が損傷、断線されたり、あるいは接続線の端末コネクタが外れる等の不具合が発生することがある。

一方、本体枠側に配置された各種装置及び／又は各種回路基板と、遊技ユニット側の各種装置及び／又は各種回路基板とを接続するためにも、多くの接続線（複線又は単線）が必要となる。そして、本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットを装着した後、本体枠側に配置された各種装置及び／又は各種回路基板と、遊技ユニット側の各種装置及び／又

50

は各種回路基板とを多くの接続線を用いて接続しなければならず、前記遊技ユニットの接続線と同様に、接続線の突出部分に、異物が引掛けたり挿み込まれる等して接続線が損傷、断線されたり、あるいは接続線の端末コネクタが外れる等の不具合が発生する。

【0005】

この発明の目的は、前記問題点に鑑み、遊技ユニット内に、各種装置、各種回路基板を電気的に接続する接続線が多数存在してもこれら接続線を遊技ユニットからはみ出さず一体的に取り扱うことができ、本体枠と遊技ユニットの間ににおいて、各接続線の接続作業を容易化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】

【0006】

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、
「遊技機ホールのパチンコ機用の島設備に設置可能に方形枠状に形成された外枠の前側に、ヒンジ機構によって本体枠が開閉可能に装着され、前記本体枠の略中央部に、前後方向に開口する方形枠状の遊技ユニット装着部が設けられ、前記遊技ユニット装着部に、その前側開口部から遊技ユニットが着脱交換可能に嵌込まれて装着された遊技機であって、

前記遊技ユニットは、周壁と後壁を有して前方に開口する箱形状に形成された収納ボックスに、回転図柄表示装置、演出表示装置、回路基板としての主制御基板を収納した主制御基板ボックス、及びこれらに加えて他の装置及び／又は他の回路基板が、少なくとも前記各装置の接続部及び前記各回路基板の接続部を収納した状態で組み付けられて一つにユニット化され、

前記収納ボックス内に、前記回転図柄表示装置、前記演出表示装置、前記主制御基板、及びこれらに加えて他の装置及び／又は他の回路基板を電気的に接続するための複数の接続線が配線され、

前記本体枠側に配置された各種装置及び／又は各種回路基板と、前記遊技ユニット側の各種装置及び／又は各種回路基板とを接続するために、前記遊技ユニット装着部と、前記遊技ユニットとの相互には、前記遊技ユニット装着部の前側開口部から遊技ユニットが嵌込まれる動作によって接続される本体枠側コネクタと遊技ユニット側コネクタとがそれぞれ配設されていることを特徴とする遊技機。」

を要旨とする。

【0007】

前記構成において、遊技ユニットの収納ボックス内に、前記回転図柄表示装置、前記演出表示装置、前記主制御基板、及びこれらに加えて他の装置及び／又は他の回路基板を電気的に接続するための複数の接続線が配線されるため、遊技ユニット内に、各種装置、各種回路基板を電気的に接続する接続線が多数存在してもこれら接続線を遊技ユニットからはみ出さず一体的に取り扱うことができる。

また、遊技ユニット装着部の前側開口部から遊技ユニットが嵌込まれる動作によって本体枠側コネクタと遊技ユニット側コネクタとがそれぞれ接続されるため、本体枠と遊技ユニットとの間に接続する接続線においても、接続線が多数存在しても、これら接続線が接続部分に存在しない構造（すなわち、コネクタ同士の接続）であるため、接続線が引掛けたり、挿み込む等して、損傷、断線されたり、あるいは接続線の端末コネクタが外れる等の不具合が生じることを防止することができる。

【0008】

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、

収納ボックス内には、演出表示装置及び主制御基板にそれぞれ接続されかつ前記主制御基板から伝達される信号に基づいて少なくとも前記演出表示装置を制御する回路基板としての周辺制御基板を収納した周辺制御基板ボックスが収納されていることを特徴とする遊技機。」

を要旨とする。

【0009】

10

20

30

40

50

前記構成において、配線数が特に多い主制御基板、周辺制御基板及び演出表示装置に係わる接続線を全て収納ボックス内に収納して保護することができるので、接続線の配線のはみ出しが原因となる接続線の損傷、断線、コレクタ外れ等の不具合の防止に効果が大きい。

【0010】

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、
収納ボックス内には、仕切壁によって仕切られた空間部が形成され、この空間部を収納部として所定の回路基板ボックスが収納されていることを特徴とする遊技機。」
を要旨とする。

10

【0011】

前記構成において、収納ボックス内の仕切壁によって仕切られた空間部を収納部として所定の回路基板ボックスを収納することで、同収納ボックス内に収納された例えば機械式図柄表示装置、主制御基板ボックス等の各種装置、回路基板ボックスと区分けして、所定の回路基板ボックスを収納することができ、収納ボックス内に複数の装置、回路基板ボックスを整然と収納することができる。

さらに、収納部の回路基板ボックス内の回路基板と、例えば、主制御基板ボックス内の主制御基板とを接続する接続線を保護して、損傷、断線等を防止することができる。

【0012】

請求項4の発明に係る遊技機は、
「請求項1～3のいずれか一項に記載の遊技機であって、
収納ボックス内には、本体枠側の各種装置及び／又は各種回路基板と、遊技ユニット側の各種装置及び／又は各種回路基板とを接続するために、遊技ユニット装着部の本体枠側コネクタに接続可能な遊技ユニット側コネクタが配設された中継基板が設けられ、
前記中継基板には、前記収納ボックス内に配線された接続線の端末コネクタが接続されるコネクタ接続部が複数個配設されていることを特徴とする遊技機。」
を要旨とする。

20

【0013】

前記構成において、遊技ユニット側コネクタと接続線用コネクタ接続部とが配設された中継基板を収納ボックス内に設けることで、中継基板を保護することができるとともに、本体枠側の各種装置及び／又は各種回路基板と、遊技ユニット側の各種装置及び／又は各種回路基板とを、中継基板に集約して容易に、かつ合理的に接続することができる。

30

【0014】

請求項5の発明に係る遊技機は、
「請求項1～3のいずれか一項に記載の遊技機であって、
収納ボックスの後壁の一部には凹部が形成され、この凹部内に遊技ユニット側コネクタ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。

【0015】

前記構成において、収納ボックスの後壁の一部に形成された凹部内に遊技ユニット側コネクタを配設して保護することができる。このため、遊技ユニットを単体で運搬したり、保管する場合において、遊技ユニット側コネクタに異物が当たって損傷されることを防止することができる。

40

【0016】

請求項6の発明に係る遊技機は、
「請求項1～5のいずれか一項に記載の遊技機であって、
本体枠の遊技ユニット装着部の後開口部には、同後開口部の一部を塞ぐようにして後止め板が設けられ、その後止め板の前側に本体枠側コネクタ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。

50

【0017】

前記構成において、本体枠の遊技ユニット装着部の後開口部の一部を塞ぐようにしてに設けられた後止め板の前側に本体枠側コネクタが配設されることで、本体枠側コネクタと遊技ユニット側コネクタとを保護することができるとともに、これら対のコネクタの接続状態を良好に保つことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

次に、この発明を実施するための最良の形態について、実施例にしたがって説明する。

【実施例】

【0019】

図1はこの発明の実施例に係る遊技機を前方から示す斜視図である。図2は外枠に対し本体枠が開放された状態を前方から示す斜視図である。図3は本体枠に対し扉体が開放された状態を前方から示す斜視図である。図4は遊技機の正面図である。図5は遊技機の背面図である。図6は後カバー体を外して第1、第2接続線が本体枠の配線孔の後側から挿通された状態を示す背面図である。図7は後カバー体を外して第3接続線の端末コネクタが払出制御基板のコネクタ接続部に接続された状態を示す背面図である。図8は遊技機の側面図である。図9は球取込装置を示す斜視図である。図10は球取込装置の正断面図である。図11は本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を前方から示す斜視図である。図12は本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を後方下側から示す斜視図である。図13は本体枠を前方下側から示す斜視図である。図14は本体枠を後方下側から示す斜視図である。図15は本体枠の後止め板の前側に取り付けられるコネクタ支持体にコネクタが配置された状態を示す正面図である。図16は図15のXVI-XVI線に基づく平断面図である。図17は遊技ユニットを示す正面図である。図18は演出表示装置を取り外した状態の遊技ユニットを示す正面図である。図19は遊技ユニットの構成部材を分解して前方から示す斜視図である。図20は演出表示装置を取り外した状態の遊技ユニットを斜め右上前方から示す斜視図である。図21は回転図柄表示装置を取り外した状態の遊技ユニットを斜め右上前方から示す斜視図である。図22は主制御基板、周辺制御基板、主中継基板、及び周辺中継基板の配線接続を斜め下方から示す斜視図である。図23は遊技ユニットの回転図柄表示装置と演出表示装置の装着状態を後方から示す斜視図である。図24は遊技ユニットの回転図柄表示装置と制御基板ボックスとが収納ボックスによって一括的に収納された状態を後方から示す斜視図である。図25は本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を示す側断面図である。図26は本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を示す平断面図である。図27は遊技ユニットの回転図柄表示装置の支持体と演出表示装置との間に配設されたヒンジ機構を斜め左上前方から示す分解斜視図である。図28は遊技ユニットの収納ボックスと演出表示装置との間に配設された封印手段を斜め右下前方から示す斜視図である。図29は本体枠に対し扉体が開放された状態を前方から拡大して示す斜視図である。図30は本体枠に対し扉体が開放されたときの開閉連動機構を示す斜視図である。図31は演出表示装置と扉体との間に配設された開閉連動機構を示す斜視図である。図32は開閉連動機構の構成部品を分解して示す斜視図である。図33は外枠に対し本体枠及び扉体が閉じられた状態にあるときの開閉連動機構を示す平断面である。図34は外枠に対し本体枠及び扉体が半開き状態にあるときの開閉連動機構を示す平断面である。図35は外枠に対し本体枠及び扉体が開かれた状態にあるときの開閉連動機構を示す平断面である。図36は各種の電気的装置及び部品等に係る配線接続を例示するブロック図である。なお、説明の便宜上、遊技機において遊技者側を前、反対側を後という。

【0020】

[遊技機の概要について]

本実施例に係る遊技機は、主に図1～図8に示すように、基本的には、外枠10、扉体21、本体枠70、遊技ユニット100等を備えて構成されている。

外枠10は、遊技機ホールのパチンコ機用の島設備に設置可能に方形枠状に形成され、

10

20

30

40

50

その下部前面には、本体枠 70 の下面を受ける受け板 15 が一体状に設けられている。なお、外枠 10 は、通常のパチンコ機に採用されている外枠と同様な外郭寸法・形状及び構造に設定されており、一般的のパチンコ機の外枠を用いることもできる。

【0021】

図1と図2に示すように、外枠 10 の前側には、その片側の上下部に配設されたヒンジ機構 60 によって本体枠 70 が開閉（左右の横開き）可能に装着されている。

この実施例において、ヒンジ機構 60 は、外枠 10 に対し本体枠 70 を、その開閉支点を左右方向に変化させ、かつ本体枠 70 を前方に向けて適宜に変位させながら開放するよう、外枠 10 側のヒンジ部材と、本体枠 70 側のヒンジ部材と、一端部がピンによって外枠 10 側のヒンジ部材に回動可能に連結され、他端部がピンとスライド溝によって本体枠 70 側のヒンジ部材に回動及びスライド可能に連結された支持アーム 61 とを備えたスライドヒンジ形態に構成されている。10

【0022】

[扉体について]

図3に示すように、本体枠 70 の前側には、ヒンジ機構 60 寄り部分に配置されたヒンジ機構 20 によって扉体 21 が開閉（左右の横開き）可能に装着されている。扉体 21 の略中央部には、遊技ユニット 100 の機械式の回転図柄表示装置（以下、単に回転図柄表示装置という）110 の複数の回転図柄表示体 111 の前側部をガラス板、透明樹脂板等の透視板 23a を透して透視可能な主開口窓 23 が形成されている。また、扉体 21 の上部には、遊技ユニット 100 の電気式の演出表示装置（以下、単に演出表示装置という）130 の表示器 131 の表示面を、ガラス板、透明樹脂板等の透視板 24a を透して透視可能な副開口窓 24 が形成されている。20

【0023】

図1に示すように、扉体 21 の前側下部、つまり前記主開口窓 23 の下方前側に、操作部台 22 が前方に向けて突出されており、この操作部台 22 の上面には手動操作できる球投入ボタン（マックスベッドボタンすなわち最大賭け数設定ボタン）40 が設けられ、同操作部台 22 の前面には、手動操作できる始動レバー 41、第1ストップボタン 42、第2ストップボタン 43、第3ストップボタン 44 等がそれぞれ配設されている。操作部台 22 の側部（図1及び図4の左側部）には、隣接する遊技機の間に設置される球貸機 200 の球放出樋 201 の放出口から放出される遊技媒体としてのパチンコ球を受け入れる球受入口 25 が設けられている。また、扉体 21 の前側下部には、その操作部台 22 の下方に位置する球受け皿 26 が設けられている。なお、扉体 21 の前側には、球貸機 200 に対する貸球ボタン、返却ボタン、精算ボタン（図示しない）等が配設されている。30

【0024】

図3に示すように、扉体 21 の後側には、賞球用の球受入口 25 の後側開口部 25a 及び球受け皿 26 の後側開口部 26a を連絡する連絡通路を有する連絡通路部材 29（想像線で示す）が設置され、この連絡通路部材 29 には、後述する球払出装置 166 の払出口と球受け皿 26 の後側開口部 26a と連通しつつ多量のパチンコ球を貯留可能な球貯留部兼用の連絡通路が形成されるようになっている。

そして、扉体 21 の閉鎖時において、連絡通路部材 29 は、本体枠 70 の内部奥側に収納された状態を呈し、その後部側の球受け口（図示しない）が後述する球払出装置 166 の払出口に連通する。すなわち、この実施例では、本体枠 70 に遊技ユニット 100 が装着された状態において、収納ボックス 150 下部の上段下壁部 153 の下方に形成される本体枠 70 の内部奥側の空間部に対し連絡通路部材 29 が出し入れ可能に収納されるようになっている。また、球受け皿 26 と連絡通路部材 29 には、球貸機 200 の球放出樋 201 から放出された貸し球としてのパチンコ球と、球払出装置 166 から払い出された賞球としてのパチンコ球とが貯留されるようになっている。なお、図9と図10に示すように、球受け皿 26 の下流路側では、パチンコ球 B を次に述べる球取込装置 30 に供給するための前後2列の球整列路 28 が仕切り壁 28a によって区画形成されている。40

【0025】

10

20

30

40

50

[扉体の球取込装置について]

図3と図4に略示するように、扉体21の下部領域の内部には、球受け皿26の球整列路28のパチンコ球を、球投入ボタン40の手動操作に基づいて作動する駆動モータ(この実施例では可逆転モータ)35を駆動源として取り込み及び球抜きが可能な球取込装置30が設けられている。

この球取込装置30は、図9と図10に示すように、球受け皿26の前後2列の球整列路28にそれぞれ個別に連通する前後2列の球取込路32を区画形成する複数の球通路構成体31と、各列の球取込路32内のパチンコ球Bを回転動作によって取り込むスプロケット状の前後2個の球取込回転体33と、これら両球取込回転体33によって取り込まれたパチンコ球Bをそれぞれ個別に検出する前後2個の球検出器36とを備えて構成されている。そして、これら両球取込回転体33は、一基の駆動モータ35によって駆動される駆動軸35a上に設けられている(図10参照)。

【0026】

すなわち、球投入ボタン40の手動操作に基づいて駆動モータ35が作動され、駆動軸35aと共に、前後の両球取込回転体33が正回転(図10において時計回り)されることで、前後2列の球取込路32内のパチンコ球Bが取り込まれる。その後、前後2個の球検出器36によって検出されたパチンコ球Bの合計の数が、ゲームの賭け数に応じたパチンコ球Bの数に達して取り込まれたことを条件として、駆動モータ35が停止される。ここで、始動レバー141を手動操作することで、後述する回転図柄表示装置110の複数の回転図柄表示体111がそれぞれ回転するようになっている。

なお、球取込装置30の前後2個の球検出器36を通過したパチンコ球Bは排出誘導路を有する誘導筒(共に図示しない)に誘導されて機外に排出され、島設備に設置された球回収通路(図示しない)に導かれるようになっている。

【0027】

この実施例において、図9と図10に示すように、球取込装置30の複数の球通路構成体31の内部には、前後の両球取込回転体33の上流側に位置する前後2列の球取込路32の部分に連通可能な球抜き通路37が形成されており、この球抜き通路37の球流入口には、常には、ばね38によって閉鎖位置に配置保持される左右スライド開閉式の球抜き用の通路開閉部材39が配設されている。

また、通路開閉部材39は、遊技機の前側から遊技者が手動操作できるように運動部39aが設けられている。そして、遊技者の手動操作によって、運動部39bを介して通路開閉部材39がばね38の弾発力に抗して開放位置までスライドされることで、球受け皿26内のパチンコ球Bが、前後2列の球整列路28、前後2列の球取込路32を経て球抜き通路37に自重によって流れようになっている。

【0028】

この実施例において、通路開閉部材39が開放位置に配置されたときには、その通路開閉部材39を検出する検出器(図示しない)の信号に基づいて駆動モータ35が逆転作動される。そして、前後の両球取込回転体33が逆回転(図10において反時計回り)されることで、前後の両球取込回転体33上に保留されているパチンコ球Bが球抜き通路37に放出されるようになっている。この球抜き通路37の下端出口は、扉体21の下端部に設けられた球通路(図示しない)に連通している。そして、球抜き通路37の下端出口から扉体21の下端部の球通路を通過したパチンコ球Bは、島設備に設置された球回収通路に導かれるようになっている。

【0029】

この実施例において、球取込装置30の球取込路32を流れるパチンコ球Bを遊技機の前側から遊技者が視認できるように、球取込装置30の球通路構成体31及びその球通路構成体31に対面する扉体21の対応部分が透明な合成樹脂材によって形成されたり、あるいは透視孔が形成される。

【0030】

この実施例において、図3に示すように、扉体21には、その主開口窓23及び副開口

10

20

30

40

50

窓 24 の周囲を取り囲むようにして、装飾ランプ、各種の表示ランプ等を有するランプ基板 37、トップランプ基板（図示しない）や左右のスピーカ（例えば、高中音用スピーカ）38 等が配置されており、そして、扉体 21 の下部のヒンジ側角部には、ランプ基板 37、トップランプ基板や左右のスピーカ 38 等が電気的に接続される扉装飾駆動基板 47 が設置されている。なお、扉体 21 の下部の略中央部には、球投入ボタン 40、始動レバー 41、第 1 ~ 第 3 ストップボタン 42 ~ 44、球取込装置 30 の駆動モータ 35 等が電気的に接続される操作中継基板 48 が設置されている（図 36 参照）。

【0031】

[施錠装置について]

図 2、図 3、図 11 及び図 12 に示すように、本体枠 70 の後面には、そのヒンジ機構 60 とは反対側の自由端寄り部分において、外枠 10 に対する本体枠 70 の施錠と、本体枠 70 に対する扉体 21 の施錠を行う施錠装置 50 が取り付けられている。10

この施錠装置 50 は、本体枠 70 の後面にビス固定された取付基板 50a に組み付けられたシリンダ錠 51 と、取付基板 50a に上下動可能に組み付けられた本体枠施錠部材 54 と、扉施錠部材（図示しない）と、シリンダ錠 51 の鍵孔に鍵が挿入された状態で正逆方向（左右方向）に回動可能に組み付けられた解錠部材 53 を備えている。

そして、本体枠施錠部材 54 には、外枠 10 の前側に本体枠 70 が閉じられたときに、外枠 10 の右側枠杆 10a の内側上下に取り付けられた閉止具 56（図 2 参照）に係脱可能に係合して本体枠 70 を閉鎖位置に施錠する上下 2 個の本体枠施錠フック 55 が設けられている。また、扉施錠部材（図示しない）には本体枠 70 の後面から前面に開口する孔に向けて嵌挿され、本体枠 70 の前側に扉体 21 が閉じられたときに、その扉体 21 の後面に固定された閉止具 59 に係脱可能に係合して扉体 21 を閉鎖位置に施錠する上下 2 個の扉施錠フック 58 が設けられている。なお、シリンダ錠 51 は、扉体 21 の自由端寄り部分に設けられた貫通孔 29 を貫通して露出されている（図 1 及び図 3 参照）。20

【0032】

[本体枠について]

図 11 ~ 図 14 に示すように、本体枠 70 は、合成樹脂成形されており、外形枠（外郭枠）をなす前枠部 71 及び収納枠部をなす遊技ユニット装着部 80 を備えている。前枠部 71 は、外枠 10 の前側形状（受け板 15 を除く外郭形状）と略同じ大きさの方形枠状に形成され、その前枠部 71 の略中央内部には、後述する遊技ユニット 100 の収納ボックス 150 に対応する遊技ユニット装着部 80 が一体に形成されている。30

遊技ユニット装着部 80 は、遊技ユニット 100 が、その収納ボックス 150 において前方から嵌込まれて着脱可能に装着される方形箱枠状をなし、かつ島設備に設置可能な奥行き寸法の範囲内で後方に向けて大きく突出して形成されている。この遊技ユニット装着部 80 の奥行き寸法は、図 25 に示すように、概ね回転図柄表示体 111 の直径の 3/4 程度であるが、少なくとも、回転図柄表示体 111 の直径の半分を越える寸法に形成することにより、遊技ユニット 100 の重心を受けて遊技ユニット 100 を安定よく保持できるようになっている。なお、遊技ユニット装着部 80 の下部は、遊技ユニット 100 の収納ボックス 150 の下部の段差形状に対応して段差形状に形成されている。

【0033】

図 14 と図 25 に示すように、遊技ユニット装着部 80 の底板部 85 の後端縁（奥側端縁）には、収納ボックス 150 の後壁 151 下部に接近あるいは当接するストッパ部 90 が突設されている。また、図 11 と図 13 に示すように、遊技ユニット装着部 80 の前端部の上下部には、同遊技ユニット装着部 80 の開口窓に嵌込まれる収納ボックス 150 の前端縁上下部に係脱可能に係合して、遊技ユニット装着部 80 内に遊技ユニット 100 を不動状態で保持するための手動レバー形態の留め具 98 が取付ねじを中心として回動可能に組み付けられている。40

すなわち、留め具 98 は、図 13 に示すように、取付ねじに対するボス部 98a と、そのボス部 98a から突出された操作部 98b と、収納ボックス 150 の前端縁を係脱可能に係止する係止部 98c とを一体に備えている。そして、係止部 98c が非係止位置に配

10

20

30

40

50

置された状態で、遊技ユニット装着部 80 の前側開口部から遊技ユニット 100 の収納ボックス 150 が嵌込まれた後、留め具 98 が略 90 度回動操作されて係止位置に配置されることで、その係止部 98c が収納ボックス 150 の前端縁を係止して前方への変動、ガタツキを防止し得るようになっている。なお、遊技ユニット装着部 80 には、収納ボックス 150 を嵌込み案内するために、その上部及び下部の内壁面には、前後方向に延びる各複数の案内リブ 80a、80b が突設されている。

【0034】

[本体枠の後側構成について]

図 2、図 5、図 6 及び図 7 に示すように、本体枠 70 の後側の上部には、島設備側の球補給装置（図示しない）から供給されるパチンコ球を受けて貯留する箱形状の球タンク 161 と、その球タンク 161 から給出されるパチンコ球を受けて図示右側に流す傾斜状のレール通路を構成する球整流橈部材 163 が装着されている。10

【0035】

図 2 と図 5～図 7 に示すように、本体枠 70 の後側の遊技ユニット装着部 80 の片側（図示右側）には、縦長状にユニット化された賞球用の球払出装置 166 が装着されている。この球払出装置 166 は、球整流橈部材 163 における前後 2 列のレール通路の下流端に連通する前後 2 列の球通路 166a と、払出モータ（図示しない）を駆動源として前後 2 列の球通路 166a のパチンコ球を受けて払い出す前後 2 個の回転式の球払出部材（回転体）166c とが通路構成体に組み付けられて構成されている。また、球払出装置 166 から払い出された賞球は、前記した連絡通路部材 29 の連絡通路を経て球受け皿 26 に払い出されるようになっている。20

【0036】

[本体枠の下部領域の基板ボックス及び低音用スピーカについて]

図 5～図 7、図 12 及び図 14 に示すように、遊技ユニット装着部 80 の下方に位置する本体枠 70 の下部領域の後側には、電源基板 182 が収納された電源基板ボックス 181 と、払出制御基板 187 が収納された払出制御基板ボックス 186 とが左右に所定間隔を隔てて弾性爪、クリップ、ビス等の図示しない適宜の装着手段によってそれぞれ装着されており、本体枠 70 の下部領域には、払出制御基板ボックス 186 が装着される部分において次に述べる第 1 接続線 92a と第 2 接続線 93a とが後側から前側に向けて挿通可能な配線孔 75 が貫設されている。30

また、図 14 に示すように、本体枠 70 の下部領域の左右方向略中央部には、前方を開口する箱形状のスピーカボックス 175 が後方に向けて一体に形成され（図 13 参照）、低音用スピーカ 195（図 36 参照）が収納されあり、そして、このスピーカボックス 175 の前側開口部には、透過口 190a を形成した保持板 190 が装着されている（図 11 参照）。

【0037】

[本体枠の遊技ユニット装着部の後止め板について]

図 5～図 7 及び図 12～図 14 に示すように、遊技ユニット装着部 80 の後側開口部には、その後側開口部の上部を塞ぎ、かつ遊技ユニット 100 に対する後方ストップ部としても機能する後止め板 87 が本体枠 70 と一体成形されている。40

図 13 と 14 に示すように、後止め板 87 の前側の左右両側部及び中間部には、扉体 21 を含む本体枠 70 側の電気機器及び／又は回路基板と、遊技ユニット 100 の制御基板としての主制御基板 121 及び／又は周辺制御基板 126 とを電気的に接続するための、本体側コネクタとしての第 1、第 2 及び第 3 コネクタ 92、93、95 が、コネクタ支持体 91 によって位置決めされて支持された状態で前方に向けて突出されている。

【0038】

この実施例において、図 13～図 16 に示すように、コネクタ支持体 91 は、本体枠 70 と別体でかつ横長の板状に形成されており、後止め板 87 の前側（内壁面）に突設された複数のボス部 90 にビス 90a 等によって装着されている。そしてこのコネクタ支持体 91 の左右部及び中間部には、横長の貫通孔 91a、91b、91c が貫設されている。50

また、コネクタ支持体 9 1 の前面の左右部には、第 1 コネクタ 9 2 と第 2 コネクタ 9 3 とがこれらコネクタの前後方向略中央部に突出されたフランジ部 9 2 c、9 3 c においてビス 9 2 d、9 3 d 等によって取り付けられている。

すなわち、第 1、第 2 コネクタ 9 2、9 3 は、各フランジ部 9 2 c、9 3 c の後方の各後側部が貫通孔 9 1 a、9 1 b に嵌込まれて位置決めされた状態で、コネクタ支持体 9 1 の前面に取り付けられることで、その各前側部が前向に突出される。そして、第 1 コネクタ 9 2 の後側部から延出された第 1 接続線 9 2 a が後止め板 8 7 の前側と第 1 コネクタ 9 2 との間の配線空間 9 2 e に配線され、第 2 コネクタ 9 3 の後側部から延出された第 2 接続線 9 3 a が後止め板 8 7 の前側と第 2 コネクタ 9 3 との間の配線空間 9 3 e に配線されるようになっている。

【 0 0 3 9 】

図 15 と図 16 に示すように、コネクタ支持体 9 1 の後面の中間部には、外部情報・払出中継基板 9 4 が位置決めされた状態でビス等によって取り付けられている。この外部情報・払出中継基板 9 4 の前面には、第 3 コネクタ 9 5 が貫通孔 9 1 c に挿通されて前向き突出されており、また同中継基板 9 4 の後面の下部には、左右 2 つのコネクタ接続部 9 6、9 7 が配置され、これらコネクタ接続部 9 6、9 7 からそれぞれ延出された第 3 接続線 9 6 a と第 4 接続線 9 7 a は、後止め板 8 7 の前側と同中継基板 9 4 との間の配線空間 9 6 e に配線されている。

【 0 0 4 0 】

すなわち、この実施例において、後止め板 8 7 にコネクタ支持体 9 1 を取り付ける前に、コネクタ支持体 9 1 に、第 1、第 2 コネクタ 9 2、9 3 及び外部情報・払出中継基板 9 4 の第 3 コネクタ 9 5 が位置決めされて取り付けられる。これによって、第 1、第 2 コネクタ 9 2、9 3 の前側部がコネクタ支持体 9 1 の前面から前方に向けて突出されるとともに、外部情報・払出中継基板 9 4 の第 3 コネクタ 9 5 の前側部がコネクタ支持体 9 1 の前面から前方に向けて突出されるようになっている。

そして、コネクタ支持体 9 1 は、第 1、第 2 コネクタ 9 2、9 3 と、第 3 コネクタ 9 5 を有する外部情報・払出中継基板 9 4 が装着された状態で、後止め板 8 7 の前側（内壁面）に突設された複数のボス部 9 0 にビス 9 0 a 等によって取り付けられている。

【 0 0 4 1 】

図 5 と図 6 に示すように、第 1、第 2 コネクタ 9 2、9 3 から延出された第 1、第 2 接続線 9 2 a、9 3 a は、本体枠 7 0 の下部領域の配線孔 7 5 の後側から前側に向けて挿通される。そして、図 3 に示すように、第 1 接続線 9 2 a の端末コネクタ 9 2 b は、扉体 2 1 の扉装飾駆動基板 4 7 のコネクタ接続部 4 7 a に接続され、第 2 接続線 9 3 a の端末コネクタ 9 3 b は、扉体 2 1 の操作中継基板 4 8 のコネクタ接続部 4 8 a に接続されるようになっている。

また、図 7 に示すように、外部情報・払出中継基板 9 4 のコネクタ接続部 9 6 から延出された第 3 接続線 9 6 a の端末コネクタ 9 6 b は、本体枠 7 0 の下部領域に形成された配線孔 7 5 を覆って払出制御基板 1 8 7 が装着された後、その払出制御基板 1 8 7 のコネクタ接続部 1 8 7 a に接続される。また、図 6 と図 7 に示すように、外部情報・払出中継基板 9 4 のコネクタ接続部 9 7 から延出された第 4 接続線 9 7 a の端末コネクタ 9 7 b は、外部端子基板 1 5 7 のコネクタ接続部 1 5 7 a に接続されるようになっている。

なお、外部端子基板 1 5 7 は、主制御基板 1 2 1 及び払出制御基板 1 8 7 から外部情報・払出中継基板 9 4 を介して伝達される球取込信号、払出信号、当たり信号等を外部に出力するものであり、遊技ユニット 1 0 0 の収納ボックス 1 5 0 の後壁面上角部に設置されており、遊技ユニット装着部 8 0 の後止め板 8 7 の上角部には、外部端子基板 1 5 7 を後方に露出させる開口孔 8 0 e が形成されている。

【 0 0 4 2 】

また、この実施例において、図 12 に示すように、後止め板 8 7 のコネクタ支持体 9 1 の左右両端から外れた左右両端部において、その後止め板 8 7 の後面から前方に向けて左右一対をなす有底筒状の凹部 8 8 が形成され、その凹部 8 8 の底面には、次に詳述

する遊技ユニット 100 の後上部に収納された中継基板ケース 140 の留め具 148 の操作部 149 が挿脱可能に貫挿され、かつこれら留め具 148 の操作部 149 に係脱可能に係合する係止孔 88a が貫設されている（図 13 参照）。

【0043】

[遊技ユニットの概要について]

図 17～図 19 に示すように、遊技ユニット 100 は、ユニット本体を構成する方形箱形状の収納ボックス 150 内に、回転図柄表示装置 110、演出表示装置 130、回路基板としての主制御基板 121 を収納した主制御基板ボックス 120、回路基板としての周辺制御基板 126 を収納した周辺制御基板ボックス 125、主中継基板 141 及び周辺中継基板 142 を収納した中継基板ケース 140 等を備えて、全体が一つにユニット化されて構成されている。10

【0044】

[遊技ユニットの収納ボックスについて]

図 24～図 26 に示すように、収納ボックス 150 は、収納フレーム 102 を含む回転図柄表示装置 110、主制御基板ボックス 120、周辺制御基板ボックス 125、中継基板ケース 140 及び複数（多数）の接続線（単線又は複線）301～311 を一括的に収納して保護するものであり、合成樹脂材によって前方に開口する箱形状に形成されるとともに、本体枠 70 の遊技ユニット装着部 80 の開口前側から着脱可能に嵌込まれる形状・サイズに形成されている。この収納ボックス 150 は、その外郭が角張った形状とされており、図 19 と図 20 及び図 24 に示すように、上部の左右両側部の前側には外側に向けて張り出す張出部 150a、150b が形成され、下部が図 19 に向かって左側が高く右側が低い段差状に形成されている。20

そして、遊技ユニット装着部 80 内に収納ボックス 150 が嵌込まれたときには、収納ボックス 150 の上部に形成された左右の張出部 150a、150b の外側面が、遊技ユニット装着部 80 の上部左右の内壁面に形成された複数の案内リブ 80a の突出端又は内壁面に接近あるいは当接するとともに、下部の段差部 150 の外側面が遊技ユニット装着部 80 の下部の一内壁面に形成された複数の案内リブ 80b に接近あるいは当接した状態において、同収納ボックス 150 の下部の上段下壁部 153 と下段下壁部 155 の下面が、遊技ユニット装着部 80 の段差状の底板部 85 に受承される。これによって、遊技ユニット装着部 80 に収納ボックス 150 が位置決めされた状態で安定よく収納保持されるようになっている。なお、収納ボックス 150 の後壁 151 には、回転図柄表示装置 110 の収納フレーム 102 の後壁板 103 を露出させる放熱用の後開口窓 152 が貫設されている。30

【0045】

[遊技ユニットの回転図柄表示装置について]

図 23 と図 25 に示すように、収納ボックス 150 の上段下壁部 153 上には、回転図柄表示装置 110 が載置されて収納されるようになっている。この回転図柄表示装置 110 は、金属板等の剛性を有する部材によって前方に開口する略方形箱形に形成された収納フレーム 102 と、この収納フレーム 102 の内部に横方向の軸回りに回転可能に収納された状態で横方向に配列された複数（例えば、左、中、右の 3 列の）の円形リールよりなる回転図柄表示体 111 によって構成されている。そして、回転図柄表示装置 110 は、収納フレーム 102 の下面に取り付けられた下ベース板 101a が収納ボックス 150 の上段下壁部 153 上に略水平状に載置され、下ベース板 101a の前端の取付片 101b が収納ボックス 150 の前側にビスによって締め付けられて固定される。これによって、収納ボックス 150 に回転図柄表示装置 110 が、その収納フレーム 102 において固定されるようになっている。この際、収納フレーム 102 の後壁板 103 が、収納ボックス 150 の後開口窓 152 から僅かに後方へ突出された状態で露出されるようになっている。40

【0046】

図 23 と図 25 に示すように、回転図柄表示装置 110 の円形リールよりなる回転図柄

10

20

30

40

50

表示体 111 は、耐久性に優れる合成樹脂製あるいは軽金属製の円形リール体（例えば、直径 215 mm）の外周面に数字、図柄、模様等の複数種類の抽選図柄（「当たり」「外れ」に関する図柄）が配置されて構成されている。そして、各列の回転図柄表示体 111 の前部外周部分が、収納フレーム 102 の前側に露出するとともに、扉体 21 の主開口窓 23 に望んでおり、遊技者は、扉体 21 の主開口窓 23 の透視板 23a を透して全列の回転図柄表示体 111 の前側部分が視認可能となっている。

【0047】

また、各列の回転図柄表示体 111 は、それぞれ別個で独立的に駆動制御される駆動モータ（図示しないが収納フレーム 102 内に 3 基配設されている）を駆動源とし、かつ主制御基板ボックス 120 内の主制御基板 121 によって回転制御されるようになっている。すなわち、複数の回転図柄表示体 111 は、遊技機の前側（扉体 21）に設けられた球投入ボタン（ベッドボタン）40 が操作されて所定数のパチンコ球 B が取り込まれたことを条件として、始動レバー 41 が操作されることで複数の回転図柄表示体 111 がそれぞれの駆動モータによって回転駆動される。その後、複数の回転図柄表示体 111 にそれぞれ対応する第 1 ~ 第 3 のストップボタン 42、43、44 が操作されることで、複数の回転図柄表示体 111 の回転が停止するようになっている。

また、扉体 21 の主開口窓 23 を透して視認されかつ複数の回転図柄表示体 111 の表示面にそれぞれ個別に表示された各抽選図柄（3 つの図柄）の列が所定の当たり図柄列を表示して停止したことを契機として、所定数の賞球が球払出装置 166 によって球受け皿 26 側へ払い出さるようになっている。なお、図 23 に示すように、収納フレーム 102 の後壁板 103 には、多数の放熱孔 104 が貫設されている。

【0048】

[遊技ユニットの主制御基板ボックスについて]

図 23 と図 25 に示すように、主制御基板ボックス 120 は、その主制御基板 121 の表面（CPU、RAM、ROM 等の部品が装着される面）が前方に指向しつつ次に詳述する演出表示装置 130 と並行状をなして回転図柄表示装置 110 の上面に支持体 105 によって起立状態に支持されている。

この実施例において、回転図柄表示装置 110 の収納フレーム 102 の上面には、収納フレーム 102 と略同じ幅寸法（左右方向の幅寸法）を有して断面略 L 字状に形成された支持体 105 が、その下部の取付基板 105a において固定されている。そして、支持体 105 の略垂直に立ち上がる垂直板 105b の前側には、主制御基板ボックス 120 が起立状態に（略垂直状態をなす縦置きの状態）支持されて装着されている。

図 18 と図 25 に示すように、主制御基板ボックス 120 は、支持体 105 の垂直板 105b の前面に沿って装着されかつ透明な合成樹脂材によって方形の薄箱状に形成されたベース体 122 と、そのベース体 122 の前側開口部に着脱可能又は開閉可能に装着されかつ透明な合成樹脂材によってベース体 122 の前側開口部を覆う形状に形成された蓋体 123 とを備え、ベース体 122 と蓋体 123 によって構成された収納室に、回転図柄表示装置 110 の制御を含む遊技全般の制御を行うための主制御基板 121 が、その表面（CPU、RAM、ROM、コネクタ接続部等の部品が装着される面）を前方に指向した状態で収納されている。

また、主制御基板ボックス 120 のベース体 122 と蓋体 123 との周縁部の相互には、周知の封印ねじ 124a（例えば、締め付け方向への回転は許容され、反対方向の取り外し方向へは回転不能に形成されたワンウェイねじ）によって封印される複数の封印部 124 が切断可能に形成されている（図 18 参照）。

【0049】

[遊技ユニットの演出表示装置について]

図 23、図 25 及び図 27 に示すように、回転図柄表示装置 110 の収納フレーム 102 の支持体 105 の垂直板 105b の一側（扉体 21 のヒンジ機構 20 側）には、演出表示装置 130 が、その表示面（次に述べる表示器 131 の表示面）を前向きにしてヒンジ機構 108 によって開閉可能に装着されている。

このヒンジ機構 108 では、図 27 に示すように、支持体 105 の垂直板 105b の一側に張り出されたヒンジプラケット 105c の上下部に、ヒンジ板 106 が前方に向けて水平状に突出され、これら上下の両ヒンジ板 106 にヒンジ孔 106a が貫設されている。また、演出表示装置 130 の表示器 131 の外周部を補強する金属製の補強枠 131a の一側に張り出されたヒンジプラケット 107a の上下部に、前記上下の両ヒンジ板 106 の上面にそれぞれ受け支えられるヒンジ板 107b が後方にに向けて水平状に突出されている。そして、これら上下の両ヒンジ板 107b の下面に垂下状に突出されたヒンジピン 107 が、前記上下の両ヒンジ板 106 にヒンジ孔 106a の上方から嵌挿され、かつ上下の両ヒンジ板 106 の上面に上下の両ヒンジ板 107b の下面が受け支えられることによって、回転団柄表示装置 110 の収納フレーム 102 の支持体 105 に演出表示装置 130 が、ヒンジ機構 108 のヒンジピン 107 を中心として開閉回動可能に装着されるようになっている。このように、ヒンジ機構 108 は、支持体 105 側に設けられたヒンジ孔 106a を有する上下の両ヒンジ板 106 と、表示器 131 側に設けられたヒンジピン 107 を有する上下の両ヒンジ板 107b とにより構成されている。

10

20

【0050】

上述した演出表示装置 130 は、遊技演出（例えば、大当たり演出、リーチ演出、リーチ予告演出等をキャラクタを用いて動画表示したり、あるいは団柄等を用いて変動表示する遊技演出）に関する表示を電気的に行うものであり、図 19 と図 25 に示すように、例えば、回転団柄表示装置 110 の幅寸法と略同じ、あるいは 1/2 以上の幅寸法を有する大型の表示器（例えば、液晶表示器、プラズマ表示器、EL 表示器等）131 を前側に有し、その表示器 131 の後側に、表示器 131 に対する団柄表示を制御する表示制御基板 133 を収納した表示制御基板ボックス 132 が配置されてユニット化されている。

30

そして、図 24 と図 25 に示すように、収納ボックス 150 に回転団柄表示装置 110 がその収納フレーム 102 の下ベース板 101a において固定された状態において、演出表示装置 130 は、その表示器 131 の表示面を前向きにして収納ボックス 150 の前側開口部の上部に露出されるようになっている。

30

【0051】

この実施例において、図 29 に示すように、扉体 21 と演出表示装置 130 とは、遊技機の一側部において所定距離を隔てるそれぞれのヒンジ機構（ヒンジ機構 20 とヒンジ機構 108）の各ヒンジ中心を支点として同方向に開閉可能に装着されている。そして、図 25 に示すように、演出表示装置 130 が閉鎖位置（本来のセット位置）に配置されたときには、主制御基板ボックス 120 の前側が、演出表示装置 130 によって覆われ、図 29 に示すように、演出表示装置 130 がヒンジ機構 108 のヒンジ中心（ヒンジピン 107 の中心）を支点して前方に開かれたときには主制御基板ボックス 120 の前側が収納ボックス 150 の前側開口部から視認可能に、収納ボックス 150 内に主制御基板ボックス 120 が収納されている。

40

【0052】

[収納ボックスに対する演出表示装置の閉止機構について]

図 17、図 28 及び図 29 に示すように、収納ボックス 150 に対し演出表示装置 130 を閉鎖位置にロックするための閉止機構 210 が収納ボックス 150 と演出表示装置 130 との間に設けられている。閉止機構 210 は、演出表示装置 130 の表示器 131 の自由端縁に張り出し状に形成された係合片 211 と、その係合片 211 に係脱可能に係合する位置において収納ボックス 150 の開口部上縁部に軸 216 を中心として回動操作可能に設けられた閉止部材 215 とを備えて構成されている。そして、閉止部材 215 は、軸 216 を中心として手動により回動操作されることで、その係止部 217 が係合片 211 と係合して演出表示装置 130 を閉鎖位置に閉止保持する閉止位置（ロック位置）と、その閉止位置から所定方向に約 90 度変位されかつ係止部 217 が係合片 211 から外れる非係合位置（ロック解除位置）とに配置切換されるようになっている。なお、図 28 においては係止部 217 が係合片 211 から外れた非係合状態を示す。

50

このようにして、収納ボックス 150 に対し演出表示装置 130 を閉止機構 210 によ

って閉鎖位置にロックすることで、遊技ユニット 100 を単独で保管したり、あるいは単独で運搬する場合において、演出表示装置 130 がヒンジ機構 108 のヒンジ中心を支点として不測に回動することがないようになっている。なお、遊技ユニット装着部 80 に遊技ユニット 100 が装着された後、閉止部材 215 は、閉止位置から所定方向に約 90 度、回動操作されて非係合位置に配置切換される。

【0053】

[遊技ユニットの周辺制御基板ボックスについて]

図 19 と図 25 に示すように、収納ボックス 150 内には、収納フレーム 102 の下ベース板（この発明の仕切り壁の相当する）101a と下段下壁部 155 との間の空間部を基板ボックス格納部 129 として利用し、その基板ボックス格納部 129 には周辺制御基板ボックス 125 が収納され、例えば、係止クリップ、止めねじ等の図示しない適宜の固定手段によって収納状態に保持されるようになっている。

周辺制御基板ボックス 125 には、主制御基板 121 からの遊技に関する信号を受け、その信号に基づいて演出表示装置 130 を制御するとともに、遊技機の所定位置に配設された左右のスピーカ 38 及び低音スピーカ 195 を作動制御したり、あるいは、ランプ、LED 等のランプ基板 37、トップランプ基板 39 を点滅制御する周辺制御基板 126 が収納されている（図 36 参照）。

【0054】

[遊技ユニットの収納ボックス内の各装置、各回路基板の配線接続について]

図 20 ~ 図 22 に示すように、収納ボックス 150 内には、回転団柄表示装置 110、演出表示装置 130 の表示制御基板 133、主制御基板 121、周辺制御基板 126、主中継基板 141 及び周辺中継基板 142 を電気的に接続するための複数（多数）の接続線（単線又は複線）301 ~ 304 が配線されている。そして、図 20 ~ 図 22 及び図 36 に示すように、主制御基板 121 と周辺中継基板 142 は、中継基板 300 と接続線 301 ~ 304 を介して接続されている。

すなわち、表面（CPU、RAM、ROM、コネクタ接続部等の部品が装着される面）を前方に指向した状態で前向きに配置された主制御基板 121 前面の図 20 に向かって右側の上下部に配置されたコネクタ接続部には、2 本（2 束）の接続線 301、302 の各一方の端末コネクタ 301a、302a が接続され、これら接続線 301、302 は収納ボックス 150 内の内側壁に沿って配線されて、各接続線 301、302 の各他方の端末コネクタ 301b、302b が収納ボックス 150 の後壁部 151 の下部に装着された中継基板 300 のコネクタ接続部に接続されている。

一方、表面（CPU、RAM、ROM、コネクタ接続部等の部品が装着される面）を上方に指向した状態で上向きに配置された周辺中継基板 142 の上面の図 20 に向かって前部左側に配置されたコネクタ接続部には、接続線 303、304 の各一方の端末コネクタ 303a、304a が接続され、これら接続線 303、304 は仕切壁としての下ベース板 101a の下面に沿って配線され、各接続線 303、304 の各他方の端末コネクタ 303b、304b は、中継基板 300 のコネクタ接続部に接続されている。

【0055】

図 20 に示すように、主制御基板 121 の前面の下部右側に配置されたコネクタ接続部には接続線 305 の一方の端末コネクタ 305a が接続され、この接続線 305 は、回転団柄表示装置 110 の収納フレーム 102 の外側に沿って配線され、同接続線 305 の他方の端末コネクタ 305b が回転団柄表示装置 110 の右側に設けられた図示しないリール基板に接続されている。また、図 20 に示すように、主制御基板 121 の前面の図 20 に向かって下部左側と中央部に配置されたコネクタ接続部には 2 本（2 束）の接続線 306、307 の各端末コネクタ 306a、307a が接続され、これら各接続線 306、307 は、回転団柄表示装置 110 の収納フレーム 102 の上面に沿って配線されて、各接続線 306、307 の各他方の端末コネクタ 306b、307b は、次に詳述する中継基板ケース 140 の主中継基板 141 の下面に設けられたコネクタ接続部に接続されている（図 22 参照）。

10

20

30

40

50

【0056】

図20と図21に示すように、周辺制御基板126の上面の前部中央部に配設されたコネクタ接続部には接続線308の一方の端末コネクタ308aが接続され、この接続線308は、仕切壁としての下ベース板101aの下面に沿って配線され、同接続線308の他方の端末コネクタ308bが回転図柄表示装置110の右側に設けられた図示しないバックランプ基板に接続されている。そして、周辺制御基板126の上面の左側前後部に配設されたコネクタ接続部には、2本(2束)の接続線309、310の各端末コネクタ309a、310aが接続され、これら各接続線309、310は、仕切壁としての下ベース板101aの下面及び収納ボックス150の左奥側に沿って配線されて前方に延出され、これら各接続線309、310の他方の端末コネクタ309b、310bが表示制御基板133のコネクタ接続部に接続されている。

また、図20～図22に示すように、周辺制御基板126の上面の前部右側に配設されたコネクタ接続部に接続線311の一方の端末コネクタ311aが接続され、この接続線311は、仕切壁としての下ベース板101aの下面及び収納ボックス150の右奥側に沿って配線され、この接続線311の他方の端末コネクタ311bが中継基板ケース140の周辺中継基板142の下面に設けられたコネクタ接続部に接続されている。なお、収納ボックス150の内壁面に一体または別体の接続線用の留め部320を設け、収納ボックス150の内壁面に沿って接続線を配線して保持することが望ましい(図21参照)。

【0057】

[収納ボックスの後側のコネクタ接続部について]

図16、図24及び図25に示すように、収納ボックス150の後側には、遊技ユニット装着部80の前側開口部から遊技ユニット100が嵌込まれる動作によって本体側の第1、第2、第3コネクタ92、93、95に接続される遊技ユニット側の第1、第2、第3コネクタ143、144、145がそれぞれ配設されている。そして、収納ボックス150の後側の後壁の一部には、凹部としての基板ケース格納部159が形成されており、その基板ケース格納部159には中継基板ケース140が嵌込まれて装着される。

図24に示すように、中継基板ケース140には、周辺制御基板126と扉装飾駆動基板47とを電気的に接続するための周辺中継基板142と、主制御基板121と操作中継基板48及び外部情報・払出中継基板94とを電気的に接続するための主中継基板141とがそれぞれ収納されている。周辺中継基板142には、前記した本体枠側コネクタとしての第1コネクタ92に接続可能な第1コネクタ143が、中継基板ケース140後端面から後方に突出して配置されている。

一方、主中継基板141には、前記した本体枠側コネクタとしての第2コネクタ93に接続可能な第2コネクタ144が中継基板ケース140後端面から後方に突出して配置されている。また、主中継基板141には、前記した本体枠側コネクタとして外部情報・払出中継基板94の第3コネクタ95に接続可能な第3コネクタ145が中継基板ケース140後端面から後方に突出して配置されている。

そして、遊技ユニット装着部80の前側開口部から遊技ユニット100の収納ボックス150が嵌込まれる動作によって、遊技ユニット側の第1コネクタ143、第2コネクタ144及び第3コネクタ145と、本体側の第1コネクタ92、第2コネクタ93及び第3コネクタ95とがそれぞれ接続されるようになっている(図16参照)。なお、中継基板ケース140の後面の左右両端部寄り部分には、本体枠70の後止め板87の凹部88の係止孔88a(図13参照)に係脱可能に挿入されかつ後端部に蝶ナット状の操作部149を有する留め具148が後方に向けて突出されている。

【0058】

また、この実施例において、図12と図25に示すように、遊技ユニット装着部80内に遊技ユニット100が収納装備された状態において、収納ボックス150の後壁151は、遊技ユニット装着部80の後端と略同一面をなしてその後側開口部80cに露出されている。図2、図5及び図12に示すように、遊技ユニット装着部80の後側開口部80cには、その後側開口部を後止め板87と協働して塞ぐ後カバー体158が遊技ユニット

10

20

30

40

50

装着部 80 の後止め板 87 と略同一面をなして着脱可能に装着されている。この後カバー体 158 は、後壁と周壁とを有して四角形の薄箱状に形成され、その周縁部の複数箇所には取付部が形成され、これら複数の取付部を通してビスが遊技ユニット装着部 80 の後側開口部 80c の周縁部に締め付けられることで、後カバー体 158 が取外可能に装着されるようになっている。

そして、遊技ユニット装着部 80 の後側開口部 80c に後カバー体 158 が装着された状態において、その後カバー体 158 の後壁と収納ボックス 150 の後壁 151との間に、第1接続線 92a、第2接続線 93a 及び第3接続線 96a が配線されるとともに、第1接続線 92a、第2接続線 93a 及び第3接続線 96a を露出させることなく覆うようになっている。この後カバー体 158 は、その下部において払出制御基板 187 の少なくとも第3接続線 96a の端末コネクタ 96b が接続されるコネクタ接続部を覆う大きさに形成されている。なお、図 12 に示すように、後カバー体 158 の後壁には多数の放熱孔 158a が必要に応じて貫設されている。また、本体枠 70 に対し後カバー体 158 は、錠装置等によって施錠されたり封印手段によって封印されて管理されることが不正行為の点において望ましい。

【 0 0 5 9 】

[遊技ユニットの演出表示装置の封印手段について]

図 11、図 17 及び図 28 に示すように、演出表示装置 130 と収納ボックス 150 との間に演出表示装置 130 を閉鎖位置で封印する封印手段 220 が設けられることが望ましい。この場合、遊技ユニット 100 を単独で保管したり、あるいは単独で運搬する場合において、収納ボックス 150 に対し演出表示装置 130 が封印手段 220 によって閉鎖位置に封印されることによって、主制御基板ボックス 120 の主制御基板 121 に対する不正行為（例えば、制御基板の ROM が不正 ROM と不測に交換される不正行為）を防止することができる。

また、封印手段 220 としては、図 28 に示す周知の構造の結束ベルトに、特殊な刻印を施したり、特殊な色で着色を施す等によって遊技機の所有者、管理者以外では入手や製作が困難な結束ベルト 221 を用いることができる。この場合、結束ベルト 221 のベルト部 222 を、演出表示装置 130 と収納ボックス 150 との相互に設けられた掛け止め部 225、226 にわたって掛け渡し、そのベルト部 222 をバックル部 223 に挿通し、バックル部 222 のロック爪（図示しない）と、ベルト部 222 のベルト方向に配列された多数の係止歯（図示しない）のうちの少なくとも一つの係止歯とを噛み合わせることによって、演出表示装置 130 を閉鎖位置で容易に封印することができる。結束ベルト 221 によって封印した後、その結束ベルト 221 が不正に切断された場合には、その切断痕により不正行為がなされたことが容易に推察され得る。

なお、遊技ユニット装着部 80 に遊技ユニット 100 が装着された後は、結束ベルト 221 のベルト部 222 が切断されて結束ベルト 221 が取り外されることで演出表示装置 130 が開封される。また、封印手段 220 としては、紐、ワイヤ、ベルト等の切断可能な可撓性長尺部材を演出表示装置 130 と収納ボックス 150 との相互に形成された掛け止め部にわたって掛け渡し、その可撓性長尺部材の両端部を金属製または合成樹脂製の封印体によって結束状態に封印することによっても構成することができる。

【 0 0 6 0 】

[扉体と演出表示装置との開閉連動機構について]

図 29～図 35 に示すように、演出表示装置 130 と扉体 21 との間には、扉体 21 の開閉動作に連動してその開閉方向と同方向に演出表示装置 130 を開閉動作させる開閉連動機構 230 が設けられている。また、開閉連動機構 230 は、扉体 21 と遊技ユニット 100 とが分離した状態では非連繋とされ、扉体 21 と遊技ユニット 100 との組付状態では連繋される。この開閉連動機構 230 は、扉体 21 の開閉動作に連動しつつ演出表示装置 130 を開閉扉 21 に平行する姿勢に保持して開閉動作させる平行リンク機構 231 によって構成されている。

【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

図30～図32に示すように、平行リンク機構231は、第1、第2のリンクアーム232、235、スライド体240、案内レール241、リンク押え板270、リンク支持体250及び取付体260を備えて構成されている。すなわち、対をなす第1、第2のリンクアーム232、235は、合成樹脂材によって形成され、これら第1、第2のリンクアーム232、235の各両端部には軸孔232a、232b、235a、235bが貫設されており、第1のリンクアーム232の軸孔232a、232bの中心間の距離と、第2のリンクアーム235の軸孔235a、235bの中心間の距離は同じ寸法に設定されている。また、案内レール241は、丸棒材によって形成され、演出表示装置130の表示器131の上縁左右両側部に形成された両レール支持部131aの軸孔に嵌挿された後、これら両レール支持部131aにねじ止めされることで、水平状に固定されている。

10

【0062】

図31と図32に示すように、スライド体240は、例えば、合成樹脂材によって筒状に形成され、案内レール241の軸方向にスライド可能に嵌挿されている。このスライド体240の上面には、第1、第2のリンクアーム232、235の各一方の端部を左右方向に所定間隔を隔てて回動可能に連結するための両連結軸234、237が垂直をなして一体に突設されている。そして、スライド体240の両連結軸234、237の上方から第1、第2のリンクアーム232、235の各端部の軸孔232a、235aが嵌挿された後、図31に示すように、両連結軸234、237の先端部に跨ってリンク押え板270が装着されることによって、スライド体240の両連結軸234、237に第1、第2のリンクアーム232、235が、その軸孔232a、235aにおいて回動可能に連結保持されるようになっている。なお、リンク押え板270の長手方向両端部には、両連結軸234、237の先端部外周面に弾性的に拡開されて嵌込まれることで両連結軸234、237の先端部外周面に係合するC字状の係合片271、272がそれぞれ形成されている。

20

【0063】

また、この実施例において、リンク押え板270の下面には、左右の両連結片273、274が垂下状をなして突設され、これら両連結片273、274には係止孔273a、274aが同一中心線上に貫設されるとともに、弾性的に拡開可能にC字状に形成されている。一方、スライド体240の上面には、リンク押え板270を回動可能に支持するための左右の両支持片275、276が左右の両連結片273、274の外側に対向する位置において突設され、これら両支持片275、276の対向面には、両連結片273、274の係止孔273a、274aに回動可能に嵌挿される支持ピン275a、276aが突設されている。

30

そして、スライド体240の両連結軸234、237の上方から第1、第2のリンクアーム232、235の端部に貫設された軸孔232a、235aが嵌挿された後、図31に示すように、両連結軸234、237の上方からリンク押え板270の両係合片271、272がそれぞれ嵌込まれるリンク押え板270の移動によって、両連結片273、274が弾性的に拡開されながら両支持片275、276の支持ピン275a、276aに嵌込まれる。これによって、両支持片275、276の支持ピン275a、276aと両連結片273、274の係止孔273a、274aとが嵌合してリンク押え板270が支持ピン275a、276aを中心として回動可能に装着されるようになっている。

40

なお、スライド体240の両連結軸234、237に対し第1、第2のリンクアーム232、235の連結を外すときには、図31の2点鎖線に示すように、リンク押え板270を支持ピン275a、276aを中心として下方に回動して、リンク押え板270の両係合片271、272を弾性的に拡開させながら両連結軸234、237の先端から強制的に離脱することによって、第1、第2のリンクアーム232、235の連結を容易に手早く外すことができるようになっている。

【0064】

図32に示すように、リンク支持体250は、例えば、合成樹脂材によって横断面L字状に形成され、その下板250aの上面には、第1、第2のリンクアーム232、235

50

の各他方の端部を左右方向に所定間隔を隔てて回動可能に連結するための両連結軸 233、236 が垂直をなして一体に突設されている。そして、リンク支持体 250 の両連結軸 233、236 の上方から第1、第2のリンクアーム 232、235 の各端部の軸孔 232b、235b が嵌挿された後、両連結軸 233、236 の先端面に止めねじ 280、281 がそれぞれねじ込まれることで、リンク支持体 250 の両連結軸 233、236 に第1、第2のリンクアーム 232、235 がその各軸孔 232b、235b において回動可能に連結保持されるようになっている。

【0065】

図30～図32に示すように、リンク支持体 250 は、取付体 260 を介して扉体 21 の後面に位置決めされて固定されている。すなわち、取付体 260 は、ボルト、弾性クリップ等の取付手段(図示しない)によって扉体 21 の後面上部の所定位置に位置決めされて固定されている。そして、取付体 260 の一端部には、リンク支持体 250 の一端部に形成されたL字状の差込片 251 が差し込まれる差込部 261 が形成され、取付体 260 の他端部には、リンク支持体 250 の他端部の差込片 252 の上部が前記差込片 251 と同方向から差し込まれる差込部 262 が形成されている。

また、リンク支持体 250 の所定位置には、前記両差込片 251、252 が両差込部 261、262 に差し込まれたときにリンク支持体 250 の係合孔 253 の端縁に係合して抜け止めをなす抜止爪 263 が形成されている。そして、扉体 21 の後面に取付手段(図示しない)によって取付体 260 が固定された状態で、リンク支持体 250 の両差込片 251、252 が両差込部 261、262 に差し込まれ、リンク支持体 250 の係合孔 253 の端縁に抜止爪 263 が係合することによって、扉体 21 の後面に取付体 260 を介してリンク支持体 250 が位置決め固定されるようになっている。

【0066】

また、この実施例においては、図35に示すように、扉体 21 が約90度～110度の角度で開放された全開時において、案内レール 241 と第1、第2のリンクアーム 232、235 とがなす角度 1、2 が最大となる。これらの角度 1、2 が最大で40度以上にならないように、平行リンク機構 231 の第1、第2のリンクアーム 232、235 の長さ、スライド体 240、案内レール 241、リンク支持体 250 の各取付位置等が設定されている。これによって、扉体 21 の開閉動作時において、第1、第2のリンクアーム 232、235 を介してスライド体 24 が案内レール 241 に対し円滑にスライドするようになっている。なお、案内レール 241 と第1のリンクアーム 232 がなす角度 1 と、案内レール 241 と第2のリンクアーム 235 とがなす角度 2 は常に同角度であることはいうまでもない。

また、図32に示すように、スライド体 240 に、その外周面から軸孔にわたってねじ孔(雌ネジ) 240a を貫通状に形成し、そのねじ孔 240a に止めねじ 240b をねじ込んで止めねじ 240b の先端を案内レール 241 の外周面に圧接、またはくい込ませることで、案内レール 241 に対しスライド体 240 を所定位置に固定化し得、開閉運動機構 230(平行リンク機構 231)を拘束保持することも可能である。これによれば、扉体 21 を開放した状態で止めねじ 240b をねじ込んで扉体 21 を開放状態に不動化することができる(図35参照)。この場合には、扉体 21 が開放状態で安定するので遊技ユニット 100 に対する作業がやり易い。

【0067】

[本体枠と遊技ユニットの配線接続について]

図36のブロック図に示すように、交流電源は分電基板 180 を経て電源基板 182 に流れ、電源基板 182 で直流電力に変換されて払出制御基板 187 に供給される。また、交流電源は分電基板 180 及び球貸機中継基板 199 を経て球貸機 200 に供給される。

払出制御基板 187 には、各種検出器からの信号や主制御基板 121 からの信号が伝達される。また、主制御基板 121 は遊技全般を制御し、周辺制御基板 126 は周辺機器を制御する。そして、主制御基板 121 には、扉体 21 の球投入ボタン 40、始動レバー 41、第1～第3ストップボタン 42、43、44 の各操作信号、球取込装置 30 の取込信

10

20

30

40

50

号等が操作中継基板 48、主中継基板 141 を介して伝達される。これに基づいて、主制御基板 121 は回転図柄表示装置 110 を制御するとともに、周辺制御基板 126 に遊技に関する信号を伝達する。

また、主制御基板 121 は、球取込みや払い出しに関する外部信号を外部情報・払出中継基板 94 を介して外部端子基板 157 に伝達し、その外部端子板に伝達された信号は、例えばホールコンピュータに伝達する。さらに、主制御基板 121 は、賞球に関する信号を外部情報・払出中継基板 94 を介して払出制御基板 187 に伝達する。そして、主制御基板 121 からの遊技に関する信号を受けた周辺制御基板 126 は表示器 131 の表示制御基板 133 に信号を伝達し、表示器 131 に遊技演出に関する動画が表示される。さらに、周辺制御基板 126 は、扉装飾駆動基板 47 に接続されたランプ基板 37、トップランプ基板 39、左右のスピーカ 38 及び低音スピーカ 195 を作動制御する。
10

【0068】

[実施例の作用効果について]

次に、前述したように構成されたこの実施例に係る遊技機の作用効果を説明する。

まず、扉体 21 の球投入ボタン 40 を操作する。すると、その信号が操作中継基板 48、主中継基板 141 を介して主制御基板 121 に伝達される。これに基づいて、球取込装置 30 の可逆転モータよりなる駆動モータ 35 が作動され、駆動軸 35a と共に、前後の両球取込回転体 33 が正回転（図 10 において時計回り）される。この前後の両球取込回転体 33 の正回転による球取込作用によって、前後 2 列の球取込路 32 内のパチンコ球が取り込まれ、その後、取り込まれたパチンコ球 B が前後 2 個の球検出器 36 を通過して機外に排出される。そして、前後 2 個の球検出器 36 によって検出されたパチンコ球 B の合計の数が、賭け数に応じたパチンコ球 B の数に達して取り込まれたことを条件として、駆動モータ 35 が停止される。
20

【0069】

また、前後 2 個の球検出器 36 によって検出されたパチンコ球 B の合計の数が、賭け数に応じたパチンコ球 B の数に達して取り込まれたことを条件として、始動レバー 141 を手動操作することで、回転図柄表示装置 110 の複数の回転図柄表示体 111 の回転が始動する。このもとで、複数の回転図柄表示体 111 に対応する第 1 ~ 第 3 のストップボタン 42、43、44 をそれぞれ個別に操作して、複数の回転図柄表示体 111 の回転を停止させることによって 1 ゲームのスロット遊技が行われる。この際、演出表示装置 130 の表示器 131 の表示面には、遊技の進行に応じて、例えば、大当たり演出、リーチ演出、リーチ予告演出等がキャラクタで動画表示されたり、あるいは遊技演出表示用の図柄が変動表示される。
30

そして、扉体 21 の主開口窓 23 を透して視認される表示部に複数の回転図柄表示体 111 が予め設定された当たり図柄列を表示して停止したときに、球払出装置 166 の払出モータが作動され、球払出部材（回転体）が駆動される。これによって、所定数のパチンコ球が球払出装置 166 の払出口から連絡通路部材 29 の連絡通路を経て球受け皿 26 に払い出される。

【0070】

さて、図 20 と図 21 に示すように、遊技ユニット 100 の収納ボックス 150 内に、回転図柄表示装置 110、主制御基板ボックス 120 の主制御基板 121、演出表示装置 130 の表示制御基板ボックス 132 の表示制御基板 133、周辺制御基板ボックス 125 の周辺制御基板 126、中継基板ケース 140 の主中継基板 141、周辺中継基板 142 を電気的に接続するための多数（複数）の接続線（接続線束）301 ~ 311 が配線されて収納される。このため、遊技ユニット 100 内に、前記した多数の接続線 301 ~ 311 を遊技ユニット 100 からはみ出さず一体的に取り扱うことができる。
40

例えば、遊技ユニット 100 を単体（本体枠 70 と分離した状態）で運搬したり、保管する場合、あるいは、本体枠 70 に遊技ユニット 100 を装着した状態において、各接続線が収納ボックス 150 内に収納されて保護され、不測に突出されるがない。このため、接続線 301 ~ 311 の突出部分に対し、異物（例えば、遊技機ホールの島設備の球供給

装置や各種配線等の異物)が引っかかり、あるいは、外枠10と本体枠70との間に挟み込む等により、接続線が損傷、断線されたり、あるいは接続線の端末コネクタ301a～311a、301b～311bが外れる等の不具合が生じない。

【0071】

また、収納ボックス150内には、回路基板としての周辺制御基板126を収納した周辺制御基板ボックス125が収納されている。これにより、主制御基板121、周辺制御基板126及び演出表示装置130に係わる接続線301～311を全て収納ボックス150内に収納して保護することができる。このため、接続線301～311のはみ出しが原因となる接続線の損傷、断線、コレクタ外れ等の不具合の防止に効果が大きい。

【0072】

前記収納ボックス150内には、仕切り壁としての収納フレーム102の下ベース板101aと収納ボックス150の下段下壁部155との間の空間部を基板ボックス格納部129として、回路基板ボックスとしての周辺制御基板ボックス125が収納されている。これにより、収納ボックス150内に収納された例えば回転図柄表示装置110、主制御基板ボックス120等の各種装置、回路基板ボックスと、周辺制御基板ボックス125を区分けして整然と収納することができる。

【0073】

また、遊技ユニット装着部80に遊技ユニット100を装着する場合、遊技ユニット装着部80の前側開口部から、遊技ユニット100が、収納ボックス150毎単位で嵌込まれ、その後、上下の留め具95の係止部によって係止できる。さらに、図5に示すように、遊技ユニット100の後側の中継基板ケース140の留め具148が遊技ユニット装着部80の後止め板87の凹部88の係止孔に挿入され、その留め具148の先端の蝶ナット状の操作部149が略90度回動されることで、中継基板ケース140が固定され、これによって遊技ユニット装着部80に対する遊技ユニット100の装着作業が完了する。

【0074】

前記したように、遊技ユニット装着部80の前側開口部から遊技ユニット100が嵌込まれる動作によって、遊技ユニット側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ143、144、145と、本体側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ92、93、95とがそれぞれ略同時に接続される。そして、図36に示すように、対をなす第1コネクタ92、143の接続によって、周辺中継基板142と扉装飾駆動基板47とが第1接続線92aによって接続され、これによって、遊技ユニット100の回路基板としての周辺制御基板126と、本体側の電気機器としての開閉扉21のランプ基板37、トップランプ基板39、左右のスピーカ38及び本体枠70の低音スピーカ195が接続される。

そして、対をなす第2コネクタ93、144の接続によって、主中継基板141と操作中継基板48とが第2接続線93aによって接続され、これによって、遊技ユニット100の主制御基板121と、電気機器としての開閉扉21の球投入ボタン40、始動レバー41、第1～第3トップボタン42、43、44及び球取込装置30が接続される。また、対をなす第3コネクタ95、145の接続によって、主中継基板141と外部情報・払込中継基板94と接続される。そして、外部情報・払込中継基板94及び第3接続線96aによって、遊技ユニット100の主制御基板121と、本体枠70側の払込制御基板187とが接続されると共に、外部情報・払込中継基板94と第4接続線97aによって、主制御基板121と外部端子基板157とが接続される。このようにして、本体枠70と遊技ユニット100の間の各接続線の接続作業を容易にすることがができる。

【0075】

前記とは逆の手順で操作して、遊技ユニット装着部80に対し遊技ユニット100を前方に引き出して取り外す動作によって、遊技ユニット側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ143、144、145と、本体側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ92、93、95とをそれぞれ略同時に外すことができる。このため、対をなす第1、第2、第3コネクタ143、144、145と、第1、第2、第3コネクタ92、93、95とを手作業によって接続したり外したりする手間が不要となる。

10

20

30

40

50

【0076】

また、この実施例において、遊技ユニット側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ143、144、145と、各接続線に対する接続線用コネクタ接続部がそれぞれ配設された主中継基板141と周辺中継基板142とを中継基板ケース140内に配設し、かつ収納ボックス150の後側の基板ケース格納部159内に設けることで、主中継基板141及び周辺中継基板142を保護することができるとともに、本体枠70側の各種装置及び／又は各種回路基板と、遊技ユニット100側の各種装置及び／又は各種回路基板とを、主中継基板141及び周辺中継基板142に集約して容易に、かつ合理的に接続することができる。そして、収納ボックス150の後壁の一部に形成された基板ケース格納部(凹部)159によって遊技ユニット側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ143、144、145を覆って保護することができる。このため、遊技ユニット100を単体で運搬したり、保管する場合において、それぞれのコネクタ143、144、145に異物が不測に当たって損傷されることを防止することができる。10

【0077】

そして、図14と図16に示すように、本体枠70の遊技ユニット装着部80の後開口部の一部を塞ぐようにして設けられた後止め板87の前側に、本体側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ92、93、95が配設されることで、本体枠側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ92、93、95と、遊技ユニット側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ143、144、145とのコネクタ接続部を保護し得、これら対のコネクタの接続状態を良好に保つことができる。20

【0078】

また、図16に示すように、本体枠70の遊技ユニット装着部80の後止め板87と第1、第2、第3コネクタ92、93、95との間に設けられた配線空間92e、93e、96eに、これら第1、第2、第3コネクタ92、93、95から延出された第1、第2、第3、第4接続線92a、93a、96a、97aが挿通される。このため、本体側コネクタとしての第1、第2、第3コネクタ92、93、95の後側部や第1、第2、第3、第4接続線92a、93a、96a、97aを本体枠70と一体成形された後止め板87によって覆って保護することができ、各コネクタ部分やそれぞれの接続線92a、93a、96aに対する不正基板の接続等の不正行為を防止することができる。

仮に、本体枠と別体に後止め板が形成されて本体枠の遊技ユニット装着部の後側開口部にビス等によって取り付けられた場合には、後止め板が取り外された状態で、本体側コネクタの部分や接続線に不正基板が接続されて不正行為がなされることが想定される。これに対し、後止め板87を本体枠70と一体成形することで、後止め板87を取り外すことができないため、コネクタ部分それぞれの接続線92a、93a、96aに対する不正基板の接続等の不正行為を良好に防止することができる。30

【0079】

例えば、この実施例において、遊技ユニット100の主制御基板121に接続される主中継基板141の第3コネクタ145と、外部情報・払込中継基板94の第3コネクタ95とのコネクタ接続部分及び外部情報・払込中継基板94と、本体枠70側の払込制御基板187とを接続する第3接続線96aに対する不正基板の不測の接続を防止することができる。このため、本体枠70側の払込制御基板187に対し不正信号が伝達されて球が不正に払い出される不正行為を防止することができる。40

また、遊技ユニット100の主制御基板121に接続される主中継基板141の第2コネクタ144と、本体枠70側の回路基板としての開閉扉21の操作中継基板48の第2コネクタ93とのコネクタ接続部分及び第2接続線93aに対する不正基板の不測の接続を防止することができる。これによって、主中継基板141を介して主制御基板121に不正信号が伝達されることを防止できるため、本実施例の遊技機において、球取込装置30によって正常な球の取り込みが行われない状態で遊技が行われる不正行為を防止することができる。

【0080】

また、この実施例において、本体枠 70 と一体成形された後止め板 87 にコネクタ支持体 91 を取り付ける前に、コネクタ支持体 91 の貫通孔 91a、91b に、第1、第2コネクタ 92、93 の後側部を嵌込んで取り付けるとともに、コネクタ支持体 91 の貫通孔 91c の後側から外部情報・払出中継基板 94 の第3コネクタ 95 を嵌込んで外部情報・払出中継基板 94 を取り付ける(図16参照)。これによって、コネクタ支持体 91 に、第1、第2コネクタ 92、93 及び外部情報・払出中継基板 94 の第3コネクタ 95 を位置決めしつつ各前側部をコネクタ支持体 91 の前面から前向に突出させることができる。

そして、第1、第2コネクタ 92、93 の後側部から第1、第2接続線 92a、93a を延出させ、外部情報・払出中継基板 94 のコネクタ接続部 96、97 から第3、第4接続線 96a、97a をそれぞれ延出させた状態で、後止め板 87 の前側に配線空間 92e、93e、96e を隔てコネクタ支持体 91 を取り付けることができる。これによって、配線空間 92e、93e、96e に対する第1、第2接続線 92a、93a 及び第3、第4接続線 96a、97a の配線を自動的に行うことができるとともに、後止め板 87 の前側に対する本体側コネクタとしての第1、第2コネクタ 92、93 及び外部情報・払出中継基板 94 の第3コネクタ 95 の取り付けを容易化することができる。

【0081】

仮に、本体枠 70 と一体成形された後止め板 87 に、第1、第2コネクタ 92、93 及び外部情報・払出中継基板 94 の第3コネクタ 95 をそれぞれ個別にかつ直接に取り付ける場合、本体枠 70 の後止め板 87 や同本体枠 70 の一部がコネクタ取付作業の妨害物となる場合がある。これに対し、本体枠 70 (後止め板 87)とは別体のコネクタ支持体 91 に、第1、第2コネクタ 92、93 及び外部情報・払出中継基板 94 の第3コネクタ 95 を一括して取り付けた後、後止め板 87 の前側に配線空間を隔てコネクタ支持体 91 を取り付けることによって、後止め板 87 の前側に、第1、第2コネクタ 92、93 及び外部情報・払出中継基板 94 の第3コネクタ 95 を容易にかつ正確に配置することができ、後止め板 87 の前側に複数のコネクタを配置する場合において効果が大きい。

【0082】

また、図12に示すように、遊技ユニット装着部 80 の後側開口部には、その後側開口部を後止め板 87 と協働して塞ぐ後カバー体 158 がビス等によって装着され、遊技ユニット装着部 80 に装着された遊技ユニット 100 の後側と後カバー体 158との間の空間部に第1、第2及び第3接続線 92a、93a、96a が配線されるようになっている。このようにして、後止め板 87 と後カバー体 158との協働によって遊技ユニット装着部 80 の後側開口部が合理的に塞ぐことができるとともに、後止め板 87 によってコネクタ接続部を覆って保護し、後カバー体 158 によって第1、第2及び第3接続線 92a、93a、96a を覆って保護することができる。このため、これらの接続線 92a、93a、96a に対する不正基板の接続等の不正行為を良好に防止することができる。

【0083】

また、後カバー体 158 は、主制御基板 121 と払出制御基板 187 とを接続する第3接続線 96a を露出させることなく覆うとともに、払出制御基板 187 の少なくとも第3接続線 96a の端末コネクタ 96b が接続されるコネクタ接続部を覆うことで、払出制御基板 187 に対する不正行為をより一層良好に防止することができる。

【0084】

そして、前記第1、第2及び第3接続線 92a、93a、96a がフラットケーブルによってそれぞれ構成されることで、これらの接続線 92a、93a、96a がバラツクことなく整然と配線することができる。また、万一、第1、第2及び第3接続線 92a、93a、96a に不正基板が接続されたとしても、その不正基板の発見が容易となる。例えば、それぞれの接続線 92a、93a、96a が複数の単線の寄せ集めによって構成される場合には、その複数の単線の内に不正基板が隠された状態で接続された不正基板の発見が困難となるが、フラットケーブルによって各接続線 92a、93a、96a が構成されることで、不正基板の発見が容易となり、不正行為の防止に効果が大きい。

【0085】

10

20

30

40

50

また、図25と図29に示すように、収納ボックス150の前側開口部の一側部にヒンジ機構108を利用して開閉可能に装着された演出表示装置130によって主制御基板ボックス120の前側が覆われる。このため、遊技機の後側から主制御基板ボックス120の主制御基板121に対し不正行為（例えば、制御基板のROMが不正ROMと不測に交換される不正行為）がなされることを遊技ユニット100の収納ボックス150によって防止することができる。そして、遊技機の前側から前記主制御基板121に対し不正行為がなされることを演出表示装置130によって防止することができる。

【0086】

また、外枠10にヒンジ機構60によって本体枠70が開閉可能に装着され、遊技ユニット装着部80に遊技ユニット100が装着され、本体枠70の前側にヒンジ機構20によって扉体21が開閉可能に装着されることによって、島設備に設置可能な遊技機が構成される。また、遊技ユニット装着部80に遊技ユニット100が装着された後、閉止部材215は、閉止位置から所定方向に約90度、回動操作されて非係合位置に配置切換されるとともに、封印手段220としての結束ベルト221は、そのベルト部222が切断されて取り外されることで開封される。

【0087】

また、扉体21と演出表示装置130とは、遊技機の一側部において所定距離を隔てるそれぞれのヒンジ機構20、108の各ヒンジ中心を支点として同方向に開閉可能に設けられている。そして、演出表示装置130と扉体21との間には、扉体21の開閉動作に連動してその開閉方向と同方向に演出表示装置130を開閉動作させる開閉連動機構230が設けられている。このため、扉体21をヒンジ機構20のヒンジ中心を支点として前方に開くと、扉体21の演出表示装置130との間に連繋された開閉連動機構230（平行リンク機構231）において、第1、第2のリンクアーム232、235は、扉体21に対し連結軸234、237を中心として回動しながらスライド体240を案内レール241に沿ってヒンジ側から自由端側に向けてスライドさせる。これによって、演出表示装置130が扉体21と並行状態を保ってヒンジ機構108のヒンジ中心を支点として前方に開かれる。また、前述とは逆に、扉体21を元の状態に閉じると、第1、第2のリンクアーム232、235が逆方向に回動しながらスライド体240を案内レール241に沿って自由端側からヒンジ側に向けてスライドさせる。これによって、演出表示装置130が扉体21と並行状態を保って元の状態に閉じられる。

【0088】

前記したように、対をなす第1、第2のリンクアーム232、235、案内レール241、ライド体240とを備えた平行リンク機構231によって構成されている開閉連動機構230によって扉体21の開閉動作に連動して演出表示装置130を開閉動作させることができる。このため、主制御基板ボックス120及び主中継基板141の点検、あるいは不正の有無の確認を行う場合においては、扉体21を前方に開くことによって、これに連動して演出表示装置130が前方に開かれるとともに、主制御基板ボックス120及び主中継基板141が前方から視認可能となり、目視による点検や不正の有無の確認を容易に行うことができる。また、主制御基板ボックス120及び主中継基板141の定期的あるいは不定期的な点検以外、例えば、扉体21を前方に開いて球詰まりの解消作業を行ったり、あるいは回転図柄表示装置110等の各種装置、部品等を点検、交換する場合等において、扉体21を前方に開くことで、その扉体21の開き動作に連動して演出表示装置130が前方に開かれるとともに、主制御基板ボックス120及び主中継基板141が前方から視認可能となる。このため、主制御基板ボックス120及び主中継基板141に対する不正行為を早期に発見することが可能となる。

【0089】

そして、前述した開閉連動機構230を利用して扉体21の開閉動作に連動して扉体21と平行状態を保って演出表示装置130が開閉動作されるため、扉体21の開閉動作時において扉体21に演出表示装置130が衝突したり、あるいは扉体21の後側に配線される各種の接続線に演出表示装置130が引っかかり、接続線が損傷される等の不具合を

10

20

30

40

50

良好に防止することができる。そして、扉体21の開閉動作に連動して演出表示装置130が扉体21と平行状態を保って開閉動作されるとともに、主制御基板121の表面(CPU、ROM、RAM等の部品が装着される面)が前方に指向して演出表示装置130と並行状態をなしている。このため、主制御基板ボックス120と演出表示装置130との間に無駄な空間を設けることなく両者120、130を前後に接近させて合理的に配置することができるとともに、扉体21の開閉動作時において、演出表示装置130のガタツキを防止しながら演出表示装置130を開閉案内することができる。

【0090】

前記開閉連動機構230(平行リンク機構231)を扉体21と、演出表示装置130との間に組み付ける場合には、まず、第1、第2のリンクアーム232、235の端部を回動可能に連結しているスライド体240が、案内レール241にスライド可能に嵌挿される。次に、案内レール241が演出表示装置130の電気式表示器131の上部左右に設けられた支持部131aの間に跨って固定される。一方、第1、第2のリンクアーム232、235の端部を回動可能に連結しているリンク支持体250が、扉体21の後面上部の所定位置に取付手段(図示しない)によって固定された取付体260の一側において、リンク支持体250の両差込片251、252が両差込部261、262に差し込まれ、リンク支持体250の係合孔253の端縁に抜止爪263が係合することによって、扉体21の後面に取付体260を介してリンク支持体250が位置決め固定される。このようにして、扉体21と、演出表示装置130との間に開閉連動機構230(平行リンク機構231)を容易に組み付けることができる。

【0091】

また、予め、扉体21の後面上部の所定位置に取付体260を介してリンク支持体250を位置決め固定し、リンク支持体250の両連結軸233、236の上方から第1、第2のリンクアーム232、235の各端部の軸孔232b、235bを嵌挿して、両連結軸233、236の先端面に止めねじ280、281をねじ込んで、第1、第2のリンクアーム232、235をスライド体240の両連結軸234、237にリンク押え板270を介して回動可能に連結することで、扉体21と、演出表示装置130との間に開閉連動機構230(平行リンク機構231)を容易に組み付けることもできる。さらに、スライド体240の両連結軸234、237に対し第1、第2のリンクアーム232、235の連結を外すときには、図31の2点鎖線に示すように、リンク押え板270を支持ピン275a、276aを中心として下方に回動して、リンク押え板270の両係合片271、272を弹性的に拡開させながら両連結軸234、237の先端から強制的に離脱することによって、第1、第2のリンクアーム232、235の連結を容易に手早く外すことができる。

【0092】

また、演出表示装置130と収納ボックス150との間には、演出表示装置130を閉鎖位置で封印する封印手段220が設けられている。このため、遊技ユニット100を単独で保管したり、あるいは単独で運搬する場合において、収納ボックス150に対し演出表示装置130が封印手段220としての結束ベルト221によって閉鎖位置に封印されることによって、主制御基板ボックス120に対する不正行為を防止することができる。

なお、前にも述べたように、封印手段220としての結束ベルト221は、本体枠70の遊技ユニット装着部80に遊技ユニット100が装着された後、ベルト部22が切断されて取り外されることで開封される。

【0093】

[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、開閉連動機構230を構成する平行リンク機構231が第1、第2のリンクアーム232、235、リンク支持体250及びスライド体240を備えて構成される場合を例示したが、例えば、図37と図38に示すように、扉体21と演出表示装置130との間において、ヒンジ機構20とヒンジ機構108の各ヒンジ中心を通る線と平行なリンクアーム290を設け、そのリン

10

20

30

40

50

クアーム 290 の一端部を連結軸によって扉体 21 に回動可能に連結し、同リンクアーム 290 の他端部を連結軸によって演出表示装置 130 に回動可能に連結して平行リンク機構を構成することも可能である。

但し、この場合には、双方のヒンジ機構 20 と 108 の各ヒンジ中心間の距離と、リンクアーム 290 の両端の連結軸の中心間の距離を等しくして四節の平行リンク機構が構成される。そして、この状態において、図 37 と図 38 に示すように、開閉運動機構 230 を構成するリンク機構（リンクアーム 290）によって、扉体 21 の開閉動作に連動して演出表示装置 130 が所定の姿勢に保持されて開閉動作される。この結果、扉体 21 の開閉動作時において扉体 21 の後面やその背面に配設された各種部品に演出表示装置 130 が当たったり、あるいは扉体 21 の後側に配線された接続線に演出表示装置 130 が引掛けり、接続線が損傷される等の不具合を良好に防止することができる。10

【0094】

また、開閉運動機構 230 は、演出表示装置 130 を常に前方に向けて附勢するばね等の附勢手段によって構成してもよい。この場合、扉体 21 が閉じられた状態におけるときは、演出表示装置 130 が扉体 21 の後側に当接して所定の表示姿勢に保たれる。また、扉体 21 が開かれるときには演出表示装置 130 がばね等の附勢手段によって扉体 21 に追従しあつヒンジピン 107 を中心として前方に回動されることで、遊技機の前方から主制御基板ボックス 120 の前側全体が視認可能となる。なお、開閉運動機構 230 は、扉体 21 の開き動作に連動して演出表示装置 130 を前方に開き、これとは逆に、扉体 21 が元の位置まで閉じられると、扉体 21 の閉じ動作に連動して演出表示装置 130 を元の位置まで閉じる構成であればよい。20

前述のように、開閉運動機構 230 によって扉体 21 の開閉動作に連動してその開閉方向と同方向に演出表示装置 130 を開閉動作させることで、主制御基板ボックス 120 及び主中継基板 141 の目視による点検、あるいは不正の有無の確認を容易に行うことができる。なお、開閉運動機構 230 を使用しない場合には、演出表示装置 130 を閉止手段によって閉鎖位置に閉止することが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【0095】

【図 1】この発明の実施例に係る遊技機を前方から示す斜視図である。

【図 2】同じく外枠に対し本体枠が開放された状態を前方から示す斜視図である。30

【図 3】同じく本体枠に対し扉体が開放された状態を前方から示す斜視図である。

【図 4】同じく遊技機の正面図である。

【図 5】同じく遊技機の背面図である。

【図 6】同じく、後カバーボードを外して第 1、第 2 接続線が本体枠の配線孔の後側から挿通された状態を示す背面図である。

【図 7】同じく後カバーボードを外して第 3 接続線の端末コネクタが払出制御基板のコネクタ接続部に接続された状態を示す背面図である。

【図 8】同じく遊技機の側面図である。

【図 9】同じく球取込装置を示す斜視図である。

【図 10】同じく球取込装置の正断面図である。40

【図 11】同じく本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を前方から示す斜視図である。

【図 12】同じく本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を後方下側から示す斜視図である。

【図 13】同じく本体枠を前方下側から示す斜視図である。

【図 14】同じく本体枠を後方下側から示す斜視図である。

【図 15】同じく本体枠の後止め板の前側に取り付けられるコネクタ支持体にコネクタが配置された状態を示す正面図である。

【図 16】同じく図 15 の X VI - X VII 線に基づく平断面図である。

【図 17】同じく遊技ユニットを示す正面図である。50

【図18】同じく演出表示装置を取り外した状態の遊技ユニットを示す正面図である。

【図19】同じく遊技ユニットの構成部材を分解して前方から示す斜視図である。

【図20】同じく演出表示装置を取り外した状態の遊技ユニットを斜め右上前方から示す斜視図である。

【図21】同じく回転図柄表示装置を取り外した状態の遊技ユニットを斜め右上前方から示す斜視図である。

【図22】同じく主制御基板、周辺制御基板、主中継基板、及び周辺中継基板の配線接続を斜め下方から示す斜視図である。

【図23】同じく遊技ユニットの回転図柄表示装置と演出表示装置の装着状態を後方から示す斜視図である。

【図24】同じく遊技ユニットの回転図柄表示装置と制御基板ボックスとが収納ボックスによって一括的に収納された状態を後方から示す斜視図である。

【図25】同じく本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を示す側面図である。

【図26】同じく本体枠の遊技ユニット装着部に遊技ユニットが装着された状態を示す平断面図である。

【図27】同じく遊技ユニットの回転図柄表示装置の支持体と表示装置との間に配設されたヒンジ機構を斜め左上前方から示す分解斜視図である。

【図28】同じく遊技ユニットの収納ボックスと演出表示装置との間に配設された封印手段を斜め右下前方から示す斜視図である。

【図29】同じく本体枠に対し扉体が開放された状態を前方から拡大して示す斜視図である。

【図30】同じく本体枠に対し扉体が開放されたときの開閉連動機構を示す斜視図である。

【図31】同じく演出表示装置と扉体との間に配設された開閉連動機構を示す斜視図である。

【図32】同じく開閉連動機構の構成部品を分解して示す斜視図である。

【図33】同じく外枠に対し本体枠及び扉体が閉じられた状態にあるときの開閉連動機構を示す平断面である。

【図34】同じく外枠に対し本体枠及び扉体が半開き状態にあるときの開閉連動機構を示す平断面である。

【図35】同じく外枠に対し本体枠及び扉体が開かれた状態にあるときの開閉連動機構を示す平断面である。

【図36】同じく各種の電気的装置及び部品等に係る配線接続を例示するブロック図である。

【図37】開閉連動機構を構成するリンク機構の他の実施態様を示し扉体が閉じた状態にあるときのリンク機構を示す説明図である。

【図38】同じく扉体が開いた状態にあるときのリンク機構を示す説明図である。

【符号の説明】

【0096】

- 10 外枠
- 21 扉体
- 70 本体枠
- 80 遊技ユニット装着部
- 100 遊技ユニット
- 102 収納フレーム
- 110 回転図柄表示装置
- 111 回転図柄表示体
- 120 主制御基板ボックス
- 121 主制御基板

10

20

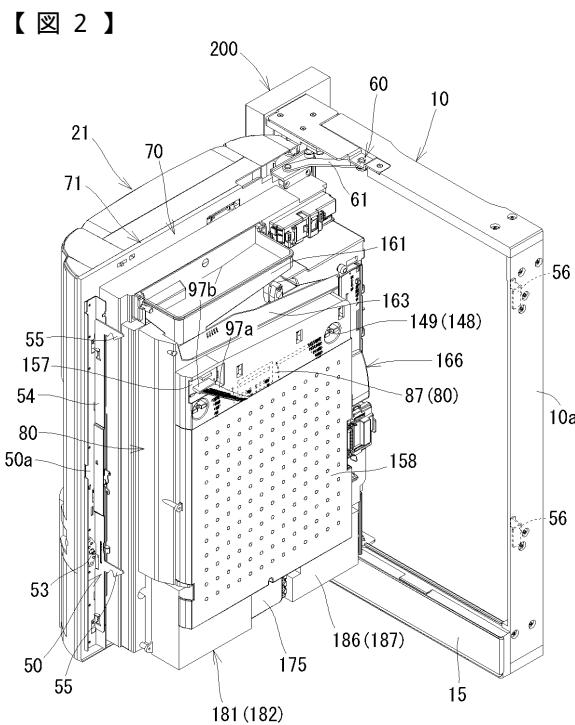
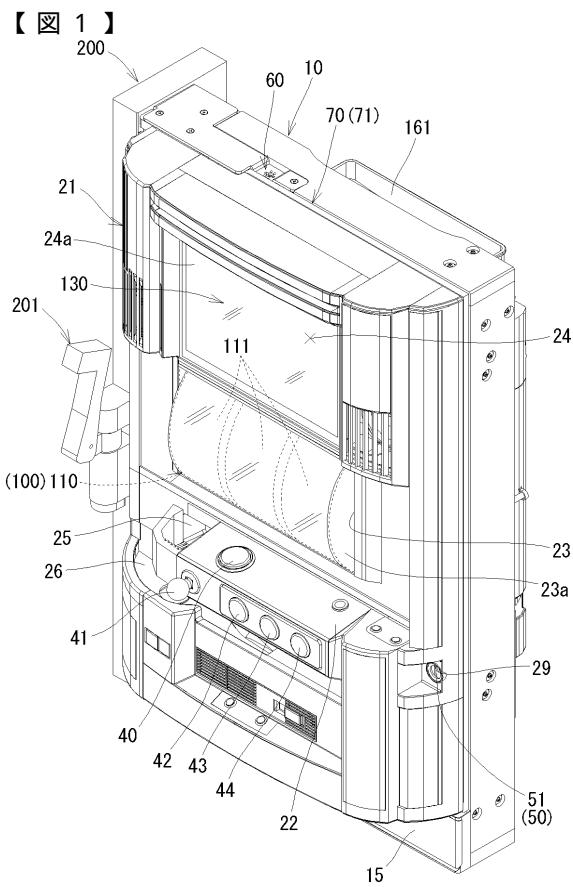
30

40

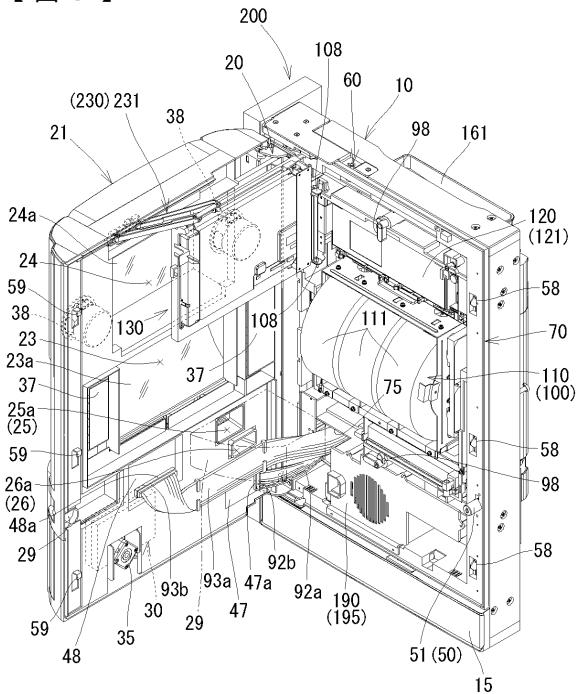
50

- 1 2 5 周辺制御基板ボックス
 1 2 6 周辺制御基板
 1 3 0 演出表示装置
 1 3 1 表示器
 2 3 0 開閉連動機構
 2 3 1 平行リンク機構
 2 3 2 第1のリンクアーム
 2 3 5 第2のリンクアーム
 2 4 0 スライド体
 2 4 1 案内レール
 2 5 0 リンク支持体

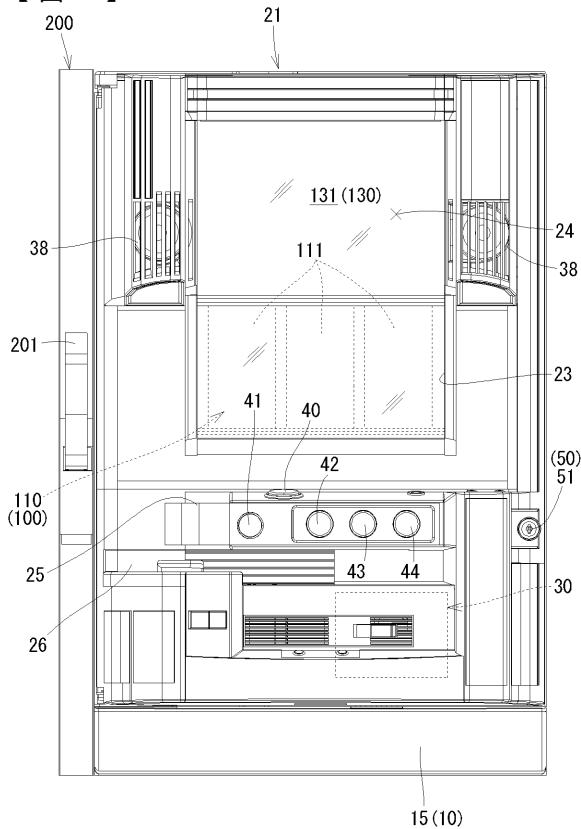
10



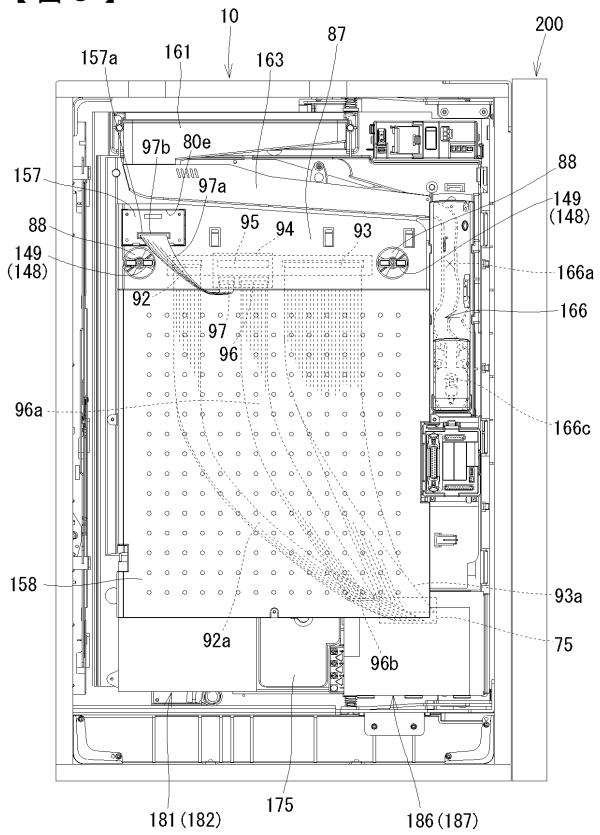
【図3】



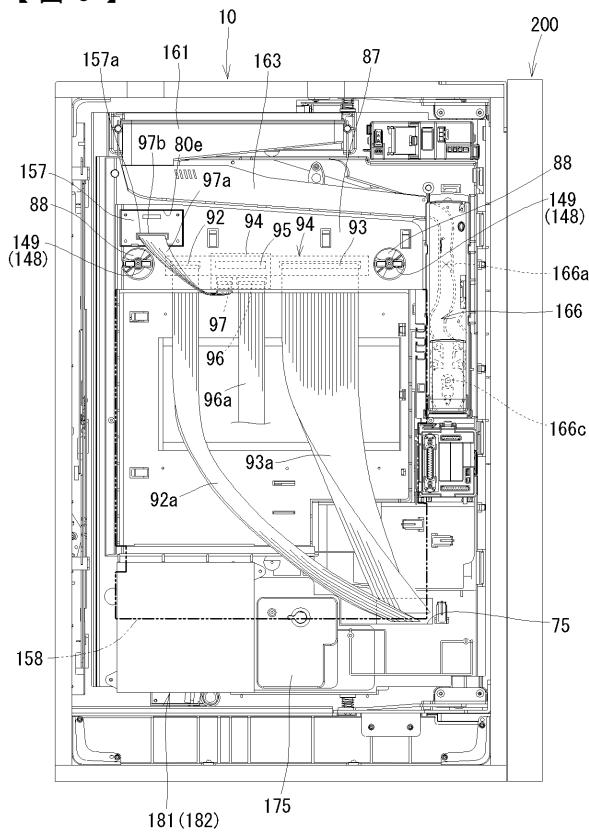
【図4】



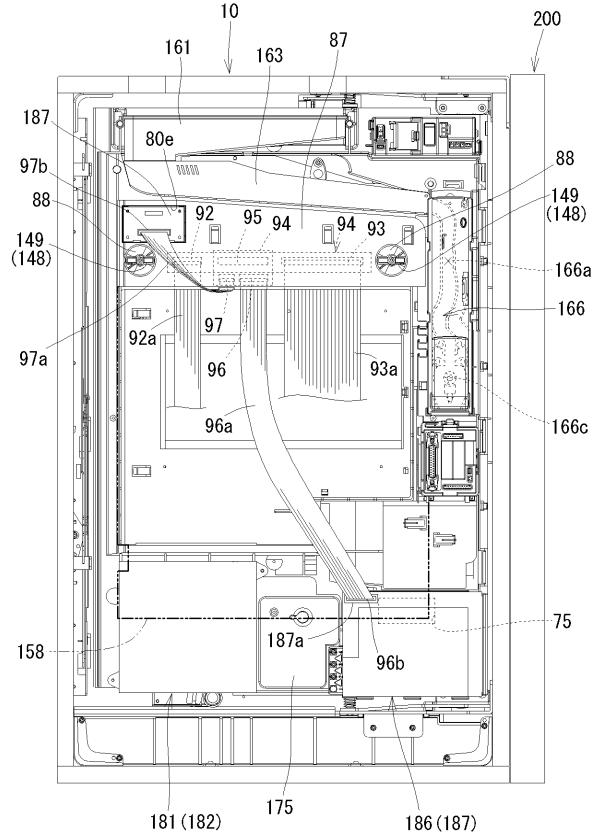
【図5】



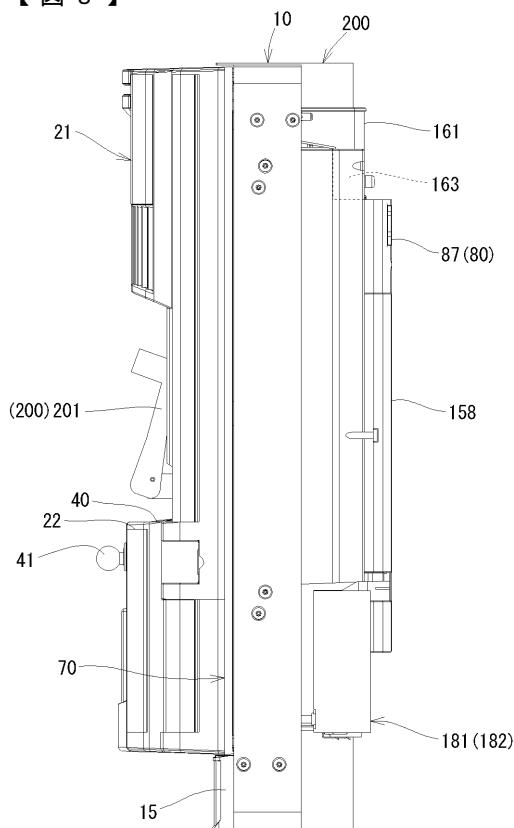
【図6】



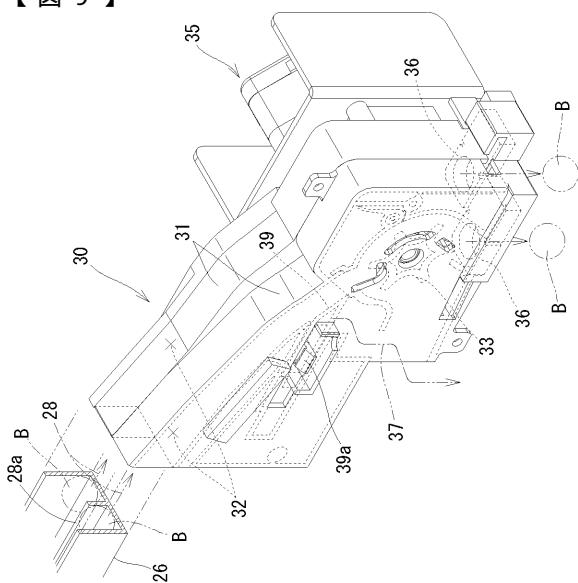
【図7】



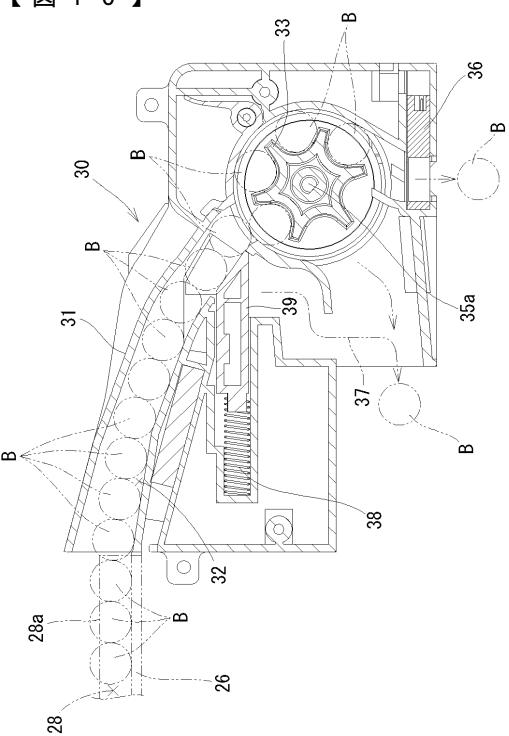
【図8】



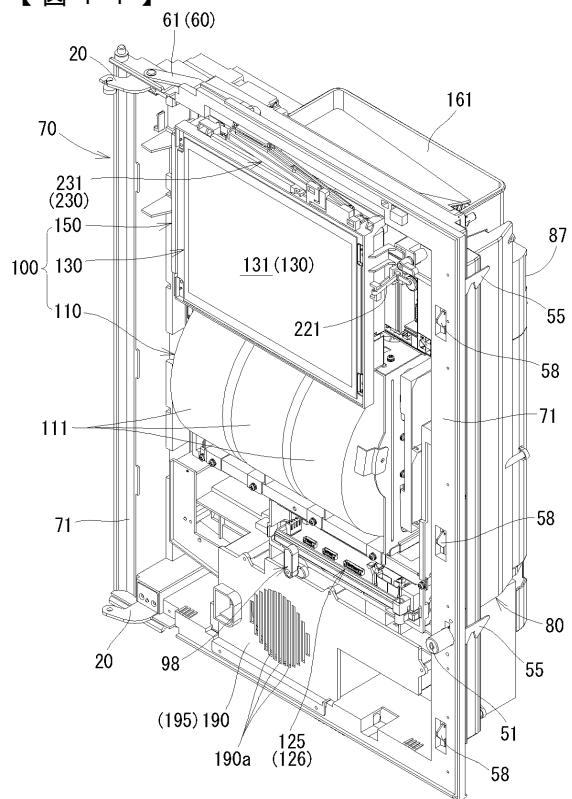
【図9】



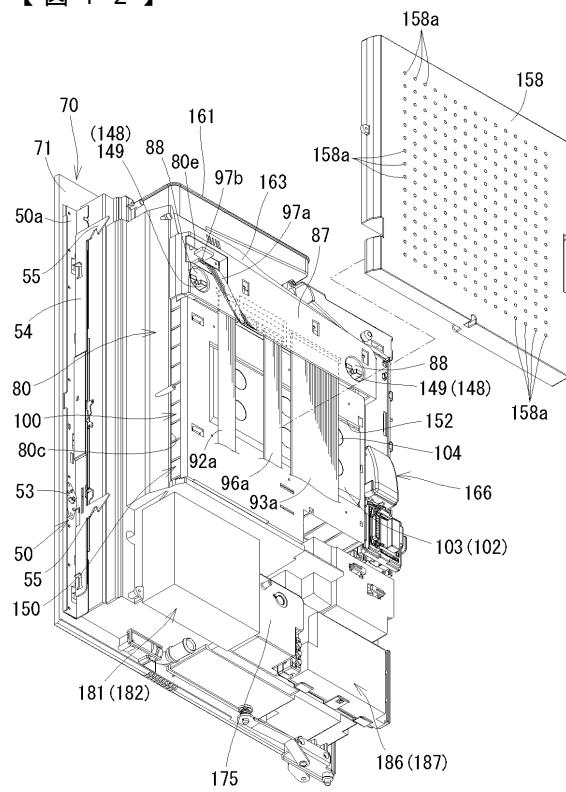
【図10】



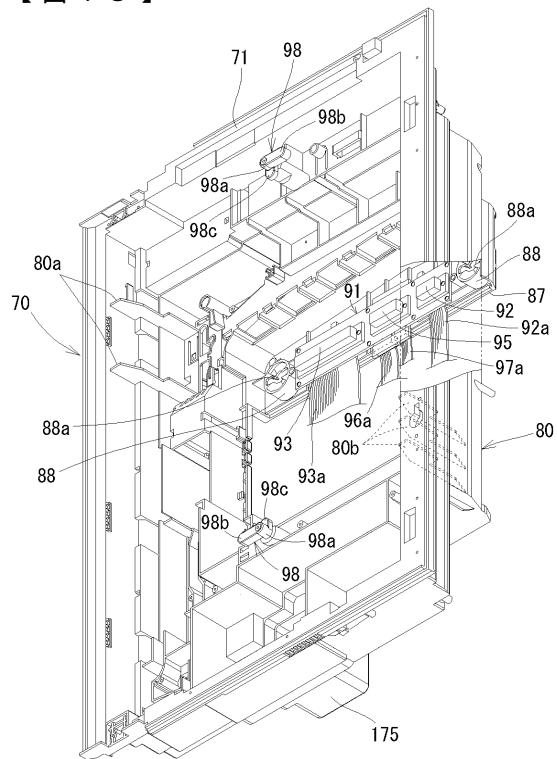
【図11】



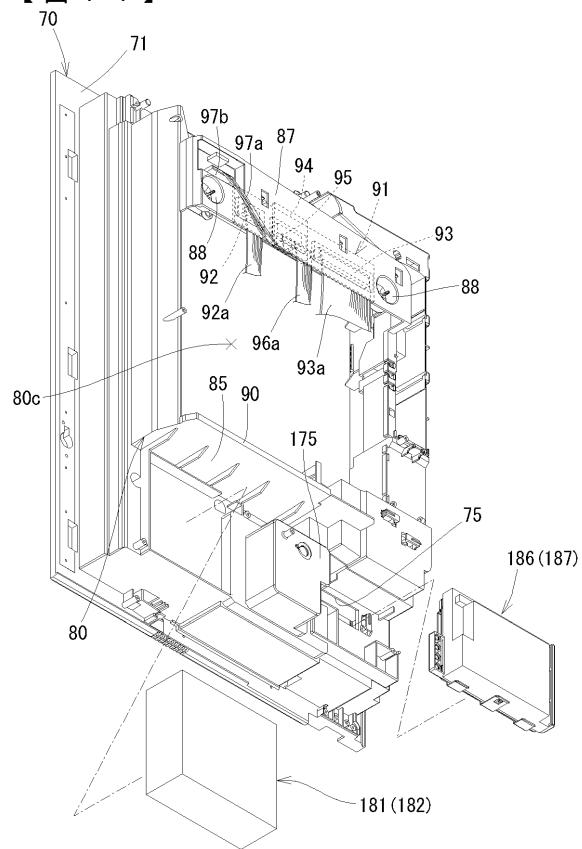
【図12】



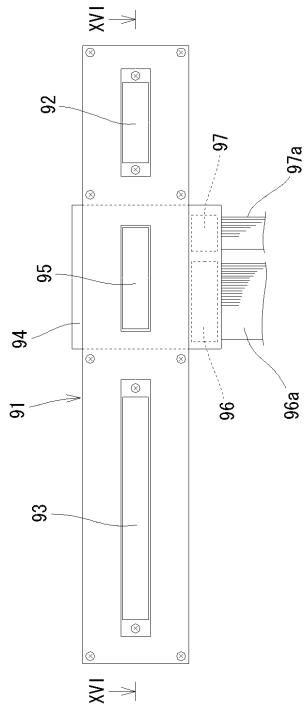
【図13】



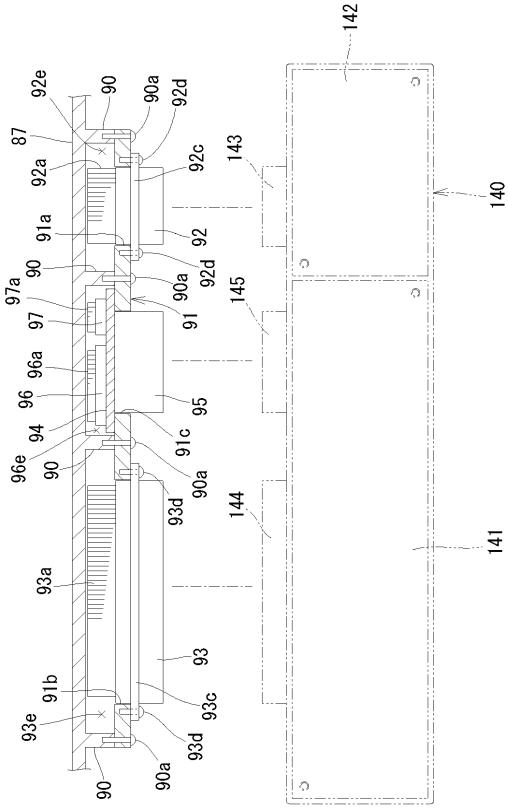
【図14】



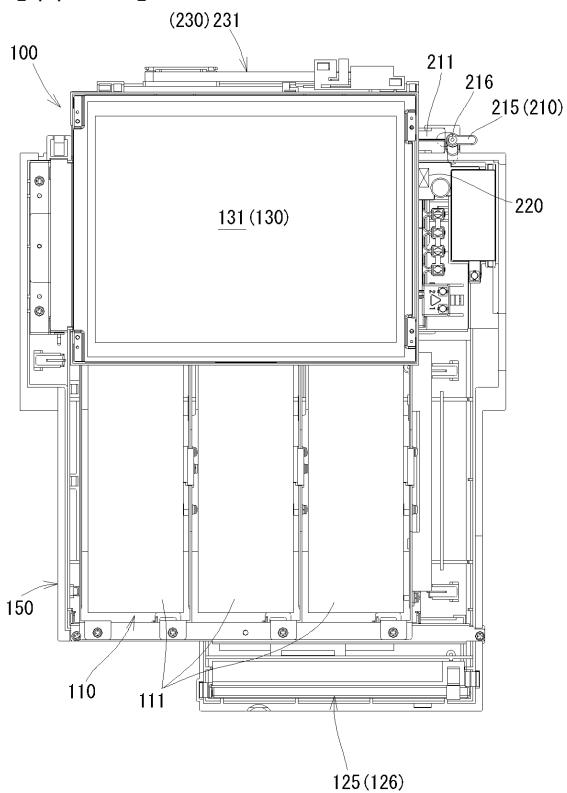
【図15】



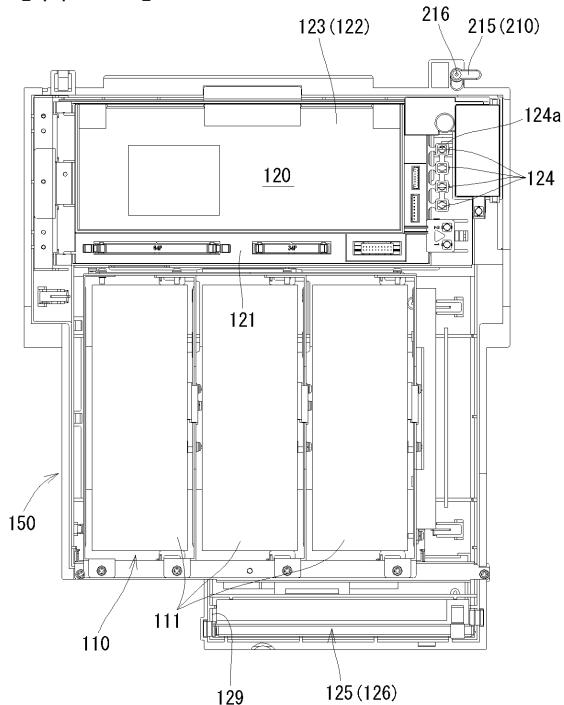
【図16】

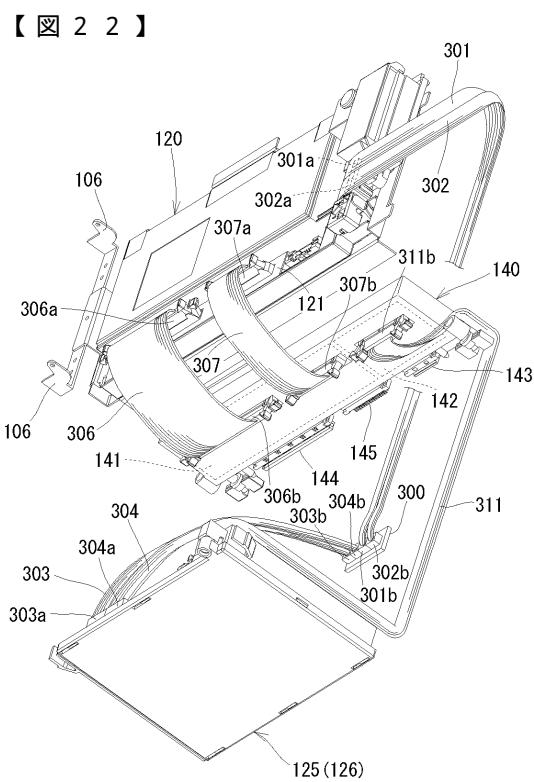
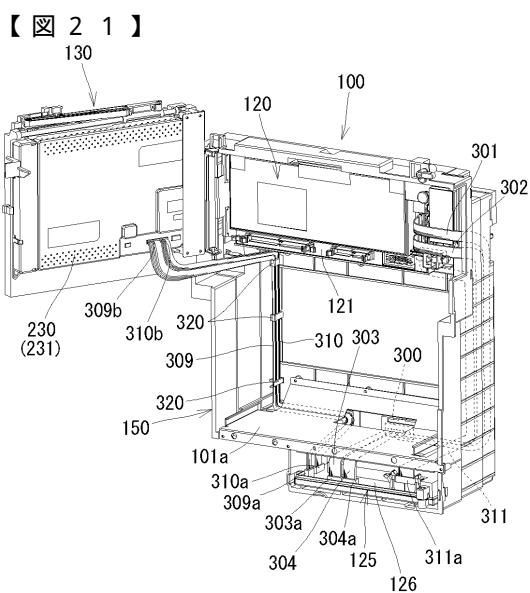
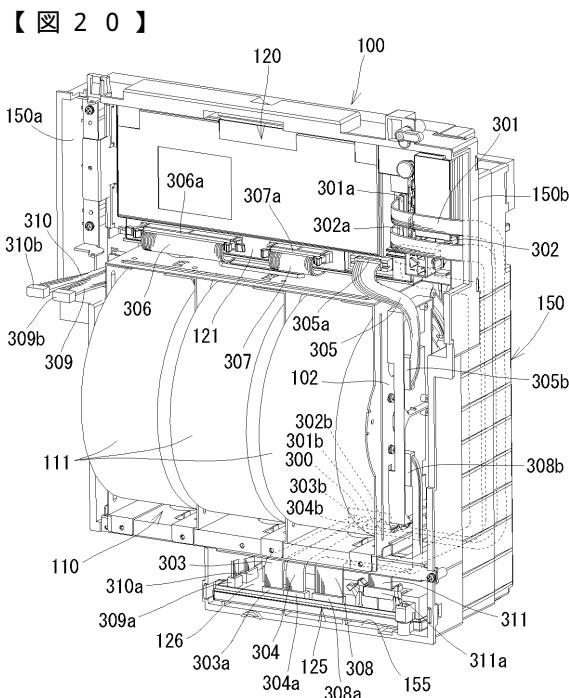
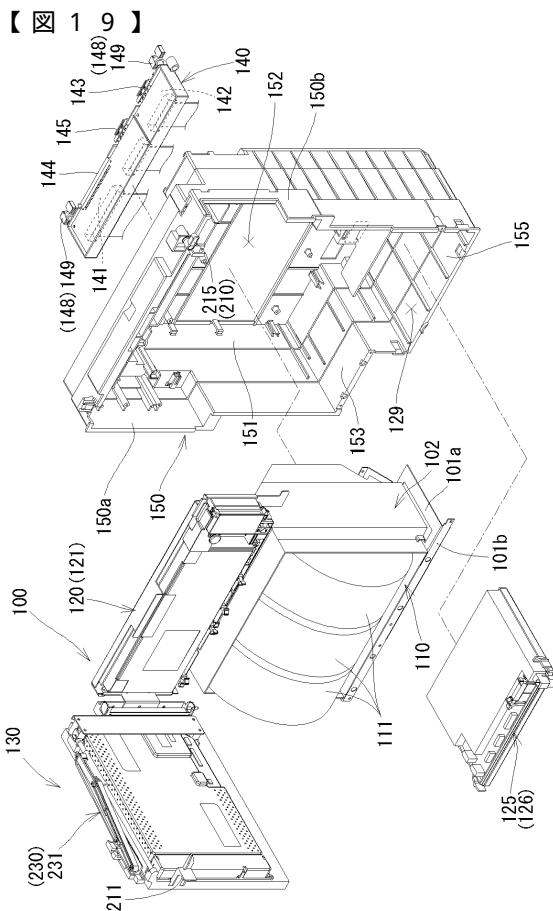


【図17】

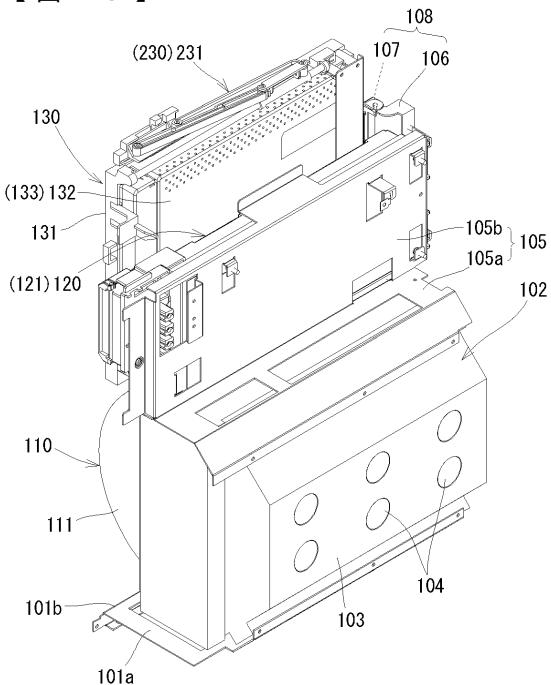


【図18】

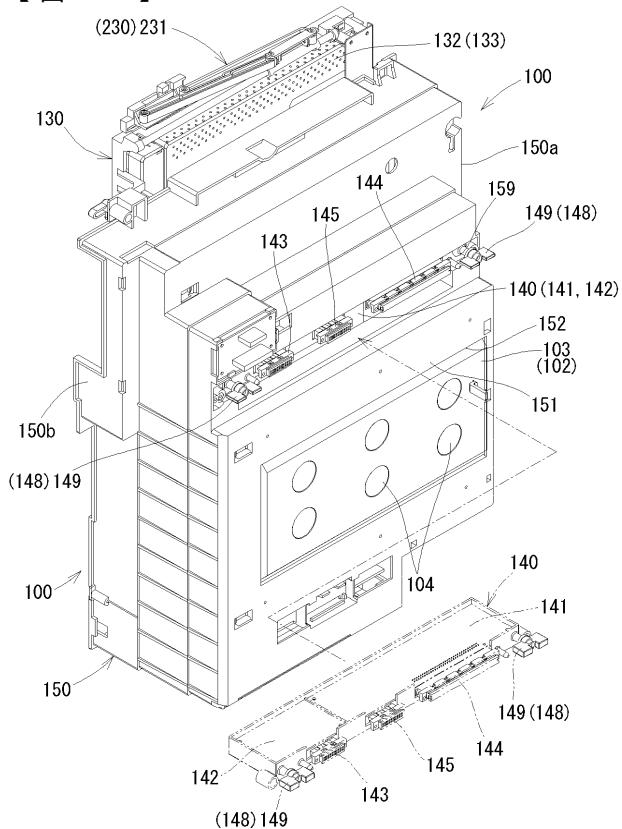




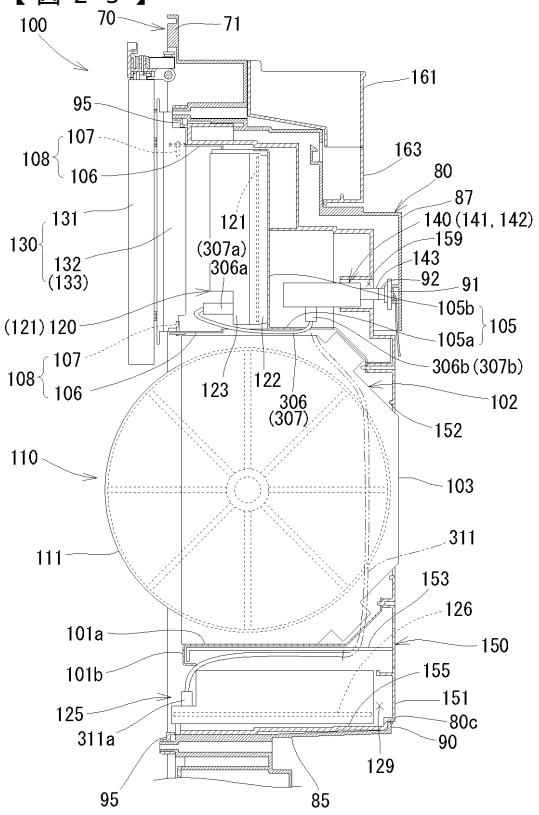
【図23】



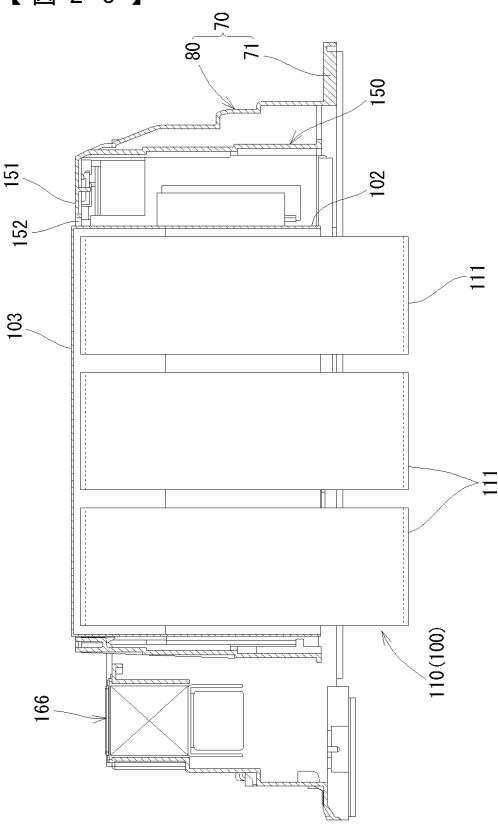
【図24】



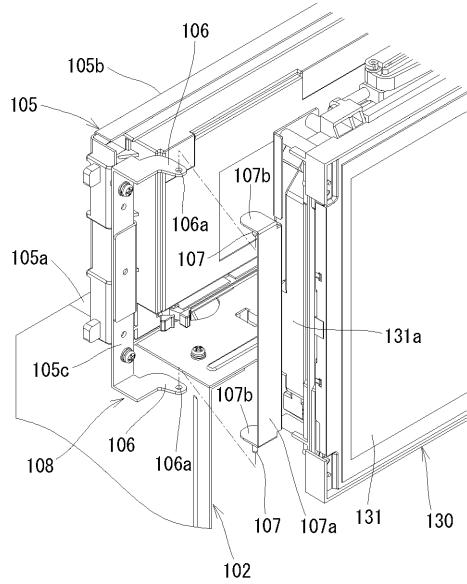
【図25】



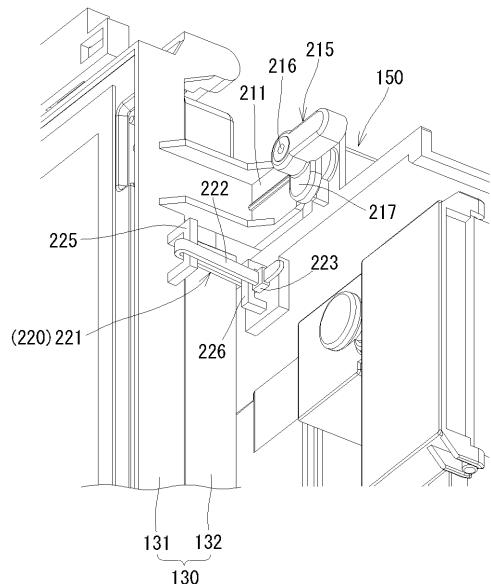
【図26】



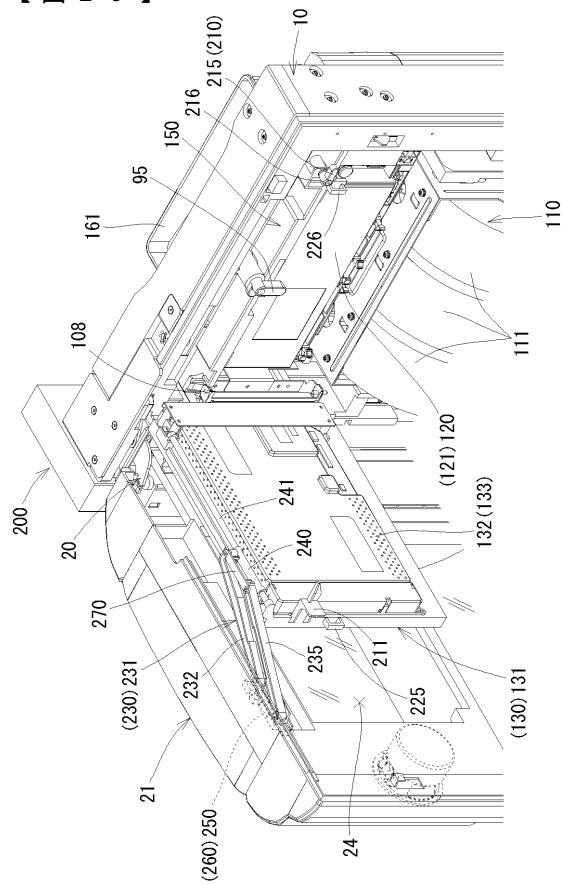
【図27】



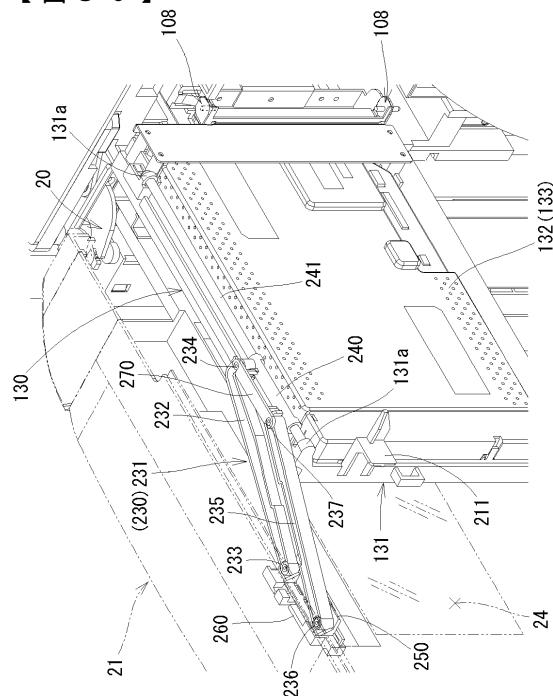
【図28】

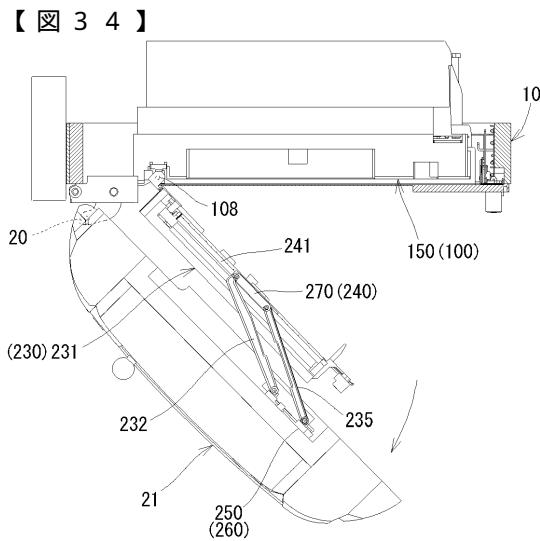
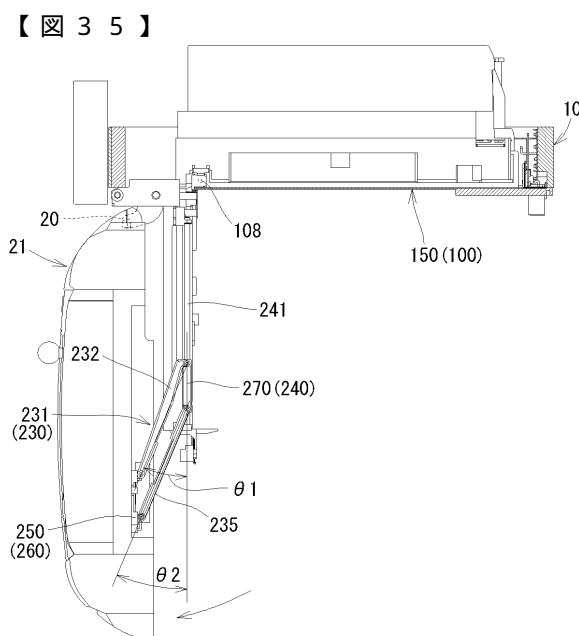
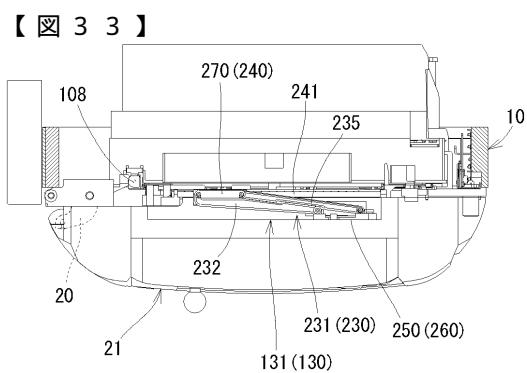
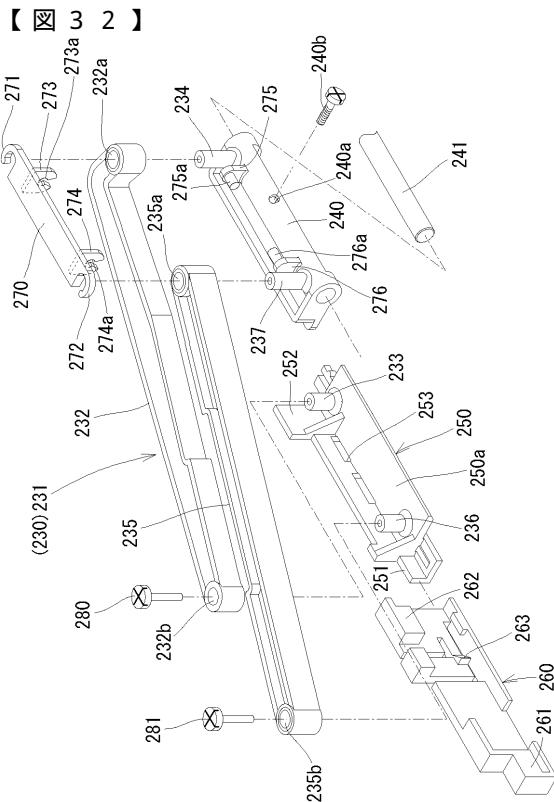
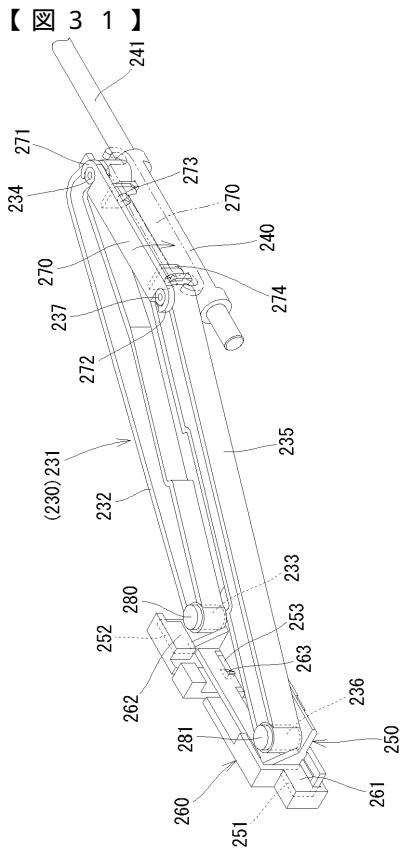


【図29】

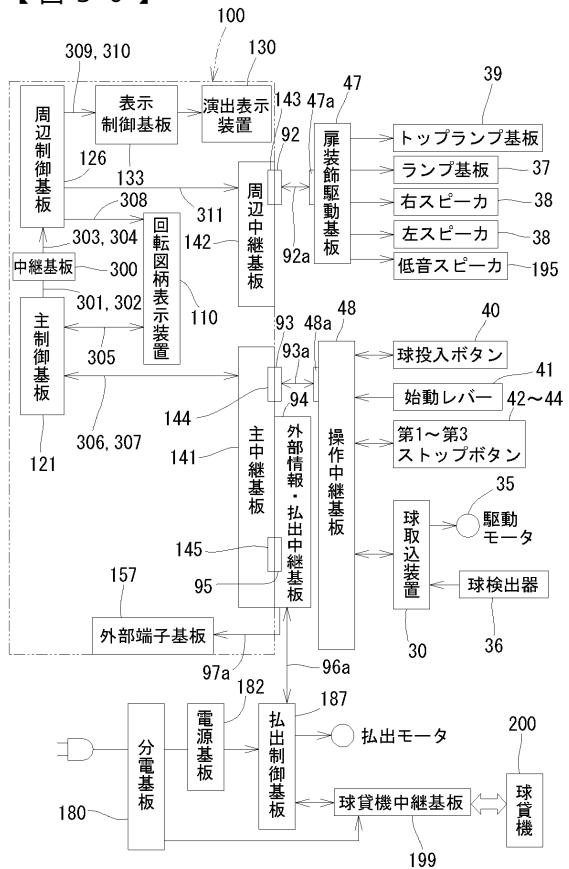


【図30】

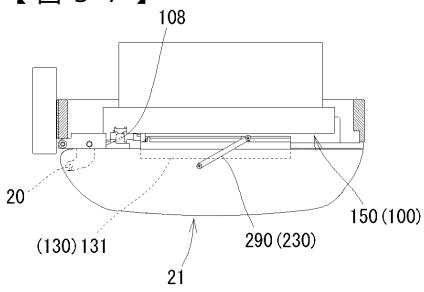




【図36】



【図37】



【図38】

