

(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2006-288874

(P2006-288874A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int. Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F I

A63F 7/02 326Z

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2005-115750 (P2005-115750)

(22) 出願日 平成17年4月13日 (2005.4.13)

(71) 出願人 000144522

株式会社三洋物産

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

(74) 代理人 100121821

弁理士 山田 強

(72) 発明者 澤田 盛弘

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

(72) 発明者 保谷 誠

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社三洋物産内

Fターム(参考) 2C088 BC47

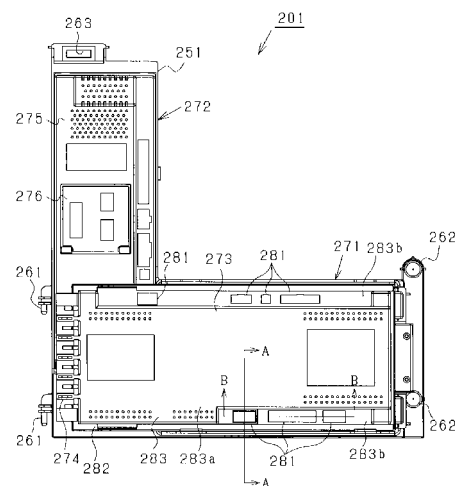
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 基板ボックス内に制御回路基板を収容して構成した遊技機において、制御回路基板上に固定したコネクタ周囲の隙間を通じての不正行為を抑制する。

【解決手段】 パチンコ機の主制御装置271において、基板ボックス273には制御回路基板が収容され、制御回路基板上には接続ピンを半田付けすることでコネクタ281が固定されている。コネクタ281は基板ボックス273の開口部より露出している。制御回路基板の表面における基板ボックス273の開口部を通じて露出される部分には配線パターンが形成されていない。

【選択図】 図13



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の配線パターンが形成された制御回路基板を基板ボックスに収容するとともに、前記制御回路基板の前記配線パターンの形成面上に固定したコネクタ部材を前記基板ボックスに設けた開口部より露出させて他の電気部品と接続可能とした遊技機において、

少なくとも前記開口部を通じて露出される前記制御回路基板の表面領域に、前記配線パターンを形成しないようにしたことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

所定の配線パターンが形成された制御回路基板を基板ボックスに収容するとともに、前記制御回路基板の前記配線パターンの形成面上に固定したコネクタ部材を前記基板ボックスに設けた開口部より露出させて他の電気部品と接続可能とした遊技機において、

少なくとも前記開口部を通じて露出される前記制御回路基板の表面領域に、前記配線パターンを形成しないようにし、

さらに前記開口部を通じて露出される前記制御回路基板の表面領域に配線パターンを形成しない代わりに、その表面領域に対応する裏面領域に配線パターンを形成したことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の遊技機として、例えばパチンコ遊技機やスロットマシン等では、遊技に関する各種制御を司る制御装置が搭載されている。この制御装置は、演算装置（CPU）やメモリ（ROM、RAM）といった各種電子部品などを実装した制御回路基板と、この制御回路基板を収容する基板ボックスとを有しており、制御回路基板上に固定したコネクタにハーネス等を接続することにより他の制御回路基板や中継基板等との電氣的な接続がなされるようになっている。この場合、基板ボックスにおいて制御回路基板の表面側を覆うカバー部材には開口部が設けられ、この開口部を介して、制御回路基板上に固定したコネクタが外部に露出する構成となっていた（例えば特許文献 1 参照）。特に、特許文献 1 に記載の遊技機では、主要な回路部品等を実装した実装領域を覆う蓋部材と、コネクタ設置領域を覆うカバー部材とを別々に設け、これにより制御回路基板の外部に露出する部分を少なくし、制御回路基板に対する不正行為を抑制するようにしていた。

【0003】

しかしながら、上記特許文献 1 の遊技機やその他既存の遊技機では、コネクタとカバー部材との間において、コネクタを組み付けたり、コネクタに装着される端子を取り外したりするための隙間（クリアランス）が必要となる。そのため、依然として制御回路基板が外部に露出する部分が存在する。したがって、カバー部材の開口部においてコネクタとの間にできる隙間を通じて不正行為が行われるおそれがあった。

【特許文献 1】特開 2000 - 37507 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、基板ボックス内に制御回路基板を収容して構成した遊技機において、制御回路基板上に固定したコネクタ周囲の隙間を通じての不正行為を抑制することができる遊技機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以下、上記課題を解決するのに有効な手段等につき、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、発明の実施の形態において対応する構

10

20

30

40

50

成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【0006】

手段1．所定の配線パターンが形成された制御回路基板（主基板280）を基板ボックス（基板ボックス273）に収容するとともに、前記制御回路基板の前記配線パターンの形成面上に固定したコネクタ部材（コネクタ281）を前記基板ボックスに設けた開口部（開口部283c）より露出させて他の電気部品と接続可能とした遊技機において、

少なくとも前記開口部を通じて露出される前記制御回路基板の表面領域に、前記配線パターンを形成しないようにしたことを特徴とする遊技機。

【0007】

手段1の遊技機では、基板ボックスに制御回路基板が収容されており、制御回路基板の配線パターンの形成面上にはコネクタ部材が固定されている。また、コネクタ部材は、基板ボックスに設けられた開口部より露出しており、このコネクタ部材により他の電気部品と電気的な接続がなされるようになっている。こうした遊技機では、基板ボックスの開口部を通じて制御回路基板の表面の一部が露出するため、開口部を介して制御回路基板上の配線パターンに外部からリード線を接続し、そのリード線を介して出力される不正信号により遊技機を誤動作させる等の不正行為が行われることが考えられる。

【0008】

この点、本手段1における構成によれば、少なくとも開口部を通じて露出される制御回路基板の表面領域には配線パターンが形成されていない。これにより、基板ボックスの開口部を通じた上記不正行為を抑制することができる。

【0009】

手段2．手段1において、前記開口部を通じて露出される前記制御回路基板の表面領域に配線パターンを形成しない代わりに、その表面領域に対応する裏面領域に配線パターンを形成したことを特徴とする遊技機。

【0010】

手段2によれば、開口部を通じて露出される制御回路基板の表面領域に配線パターンを形成しない代わりに、その表面領域に対応する裏面領域に配線パターンが形成されている。よって、開口部を通じて露出される制御回路基板の表面領域に配線パターンを形成しないようにした構成において、配線パターンの形成領域を確保することができる。

【0011】

手段3．手段2において、前記制御回路基板に接続された前記コネクタ部材の接続ピン（接続ピン284）を、同制御回路基板の裏面側に貫通させて前記裏面領域に形成した配線パターンに接続したことを特徴とする遊技機。

【0012】

手段3によれば、コネクタ部材の接続ピンが制御回路基板の裏面に形成された配線パターンに接続されている。これにより、開口部を通じて露出される制御回路基板の表面領域に配線パターンを形成しないようにした構成において、コネクタ部材の配線パターンへの接続を確保することができる。

【0013】

手段4．手段1乃至手段3のいずれかにおいて、前記基板ボックスにおける前記開口部の周縁部分を前記制御回路基板に当接させたことを特徴とする遊技機。

【0014】

手段4によれば、基板ボックスにおける開口部の周縁部分が制御回路基板と当接している。これにより、基板ボックスと制御回路基板との間を通じて基板ボックス内にリード線を挿し入れることが困難となる。よって、基板ボックスと制御回路基板との間を通じて行われる外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

【0015】

手段5．手段4において、前記制御回路基板上における前記基板ボックスの開口部の周縁部分と当接する部位を含む範囲で配線パターンを形成しない構成としたことを特徴とす

10

20

30

40

50

る遊技機。

【0016】

手段5によれば、制御回路基板上における基板ボックスの開口部の周縁部分と当接する部位を含む範囲で配線パターンを形成しない構成となっている。よって、基板ボックスと制御回路基板との当接部分にリード線などを無理矢理挿し入れたとしても、当該リード線を配線パターンに接続するためには、さらに基板ボックス内における配線パターンが形成された領域まで導く必要が生じる。従って、基板ボックスと制御回路基板との当接部分を通じて行われる外部からのリード線の接続などの不正行為をより困難なものとすることができる。

【0017】

手段6・手段1乃至手段3のいずれかにおいて、前記基板ボックスに、前記開口部の周縁部分を前記制御回路基板側に折り曲げ形成して周壁部（周壁部701b）を設けると共に、前記制御回路基板に凹部（溝部288）を形成し、前記周壁部の先端側を前記凹部に入れる構成としたことを特徴とする遊技機。

【0018】

手段6によれば、基板ボックスに設けた周壁部が、制御回路基板に設けた凹部内に入る構成となっている。これにより、基板ボックスと制御回路基板との間にリード線などを差し込んだとしても、それを周壁部よりも基板ボックス内部に導くことがきわめて困難となる。よって、基板ボックスと制御回路基板との間を通じて行われる外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

【0019】

手段7・手段1乃至手段3のいずれかにおいて、前記基板ボックスに、前記開口部の周縁部分を前記制御回路基板側に折り曲げ形成して周壁部（周壁部283d）を設け、さらに前記制御回路基板上における前記開口部を通じて露出される表面領域と前記配線パターンが形成された表面領域との間において前記周壁部と対向するようにして突出部を設け、前記制御回路基板上における前記開口部を通じて露出される表面領域から前記突出部の位置までを含む範囲で配線パターンを形成しない構成としたことを特徴とする遊技機。

【0020】

手段7によれば、制御回路基板上における開口部を通じて露出される表面領域と配線パターンが形成された表面領域との間において周壁部と対向するようにして突出部が設けられている。そして、制御回路基板上における開口部を通じて露出される表面領域から突出部の位置までの含む範囲で配線パターンが形成されていない。よって、基板ボックスと制御回路基板との間を通じて基板ボックス内にリード線などを差し入れ、それを配線パターンが形成された領域に導こうとしても突出部により遮られ、外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

【0021】

手段8・手段1乃至手段3のいずれかにおいて、前記基板ボックスに、前記開口部の周縁部分を前記制御回路基板側に折り曲げ形成して周壁部（周壁部283d）を設け、さらに前記制御回路基板上において前記周壁部を囲むようにして突出部（突出部289）を設け、

前記制御回路基板上における前記突出部により囲んだ範囲内で配線パターンを形成しない構成としたことを特徴とする遊技機。

【0022】

手段8によれば、基板ボックスに設けた周壁部が、制御回路基板に設けた突出部により囲まれることになる。そして、制御回路基板上における突出部により囲んだ範囲内で配線パターンが形成されていない。よって、基板ボックスと制御回路基板との間を通じて基板ボックス内にリード線などを差し入れようとしても突出部により遮られ、外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

【0023】

手段9・手段1乃至手段8のいずれかにおいて、前記基板ボックスは、前記制御回路基

10

20

30

40

50

板上に実装された各種電気部品を收容するための收容部（收容部 283a）と、該收容部よりも前記制御回路基板との間の間隔が狭小であり、且つ同制御回路基板と重なるようにして設けられる重なり部（重なり部 283b）とを備え、該重なり部に前記開口部を設けたことを特徴とする遊技機。

【0024】

手段 9 では、收容部の内方には各種電気部品が收容され、制御回路基板に固定されたコネクタ部材は重なり部に設けられた開口部を通じて露出される。この場合、重なり部は制御回路基板との間の間隔が狭小であり收容部に対して低位であるため、コネクタ部材として比較的背の低いものを使用できる。これは、コネクタ部材の低コスト化や、基板ボックス及び制御回路基板から構成される制御回路基板装置の小型化を図る上で有利な構成となる。但し、この場合、重なり部は制御回路基板の表面との距離が短いため、開口部を介した外部からのリード線の接続などの不正行為を行い易くなる。これに対して、少なくとも開口部を通じて露出される制御回路基板の表面領域に配線パターンが形成されていないので当該不正行為を抑制することができ、重なり部に開口部を設けた効果を好適に引き出すことができる。

10

【0025】

手段 10、手段 1 乃至手段 9 のいずれかにおいて、前記制御回路基板上に複数のコネクタ部材を並設する構成とし、そのうちの少なくとも 2 つのコネクタ部材について一の開口部によりまとめて露出させたことを特徴とする遊技機。

【0026】

20

手段 10 によれば、例えば隣り合う 2 つ又は 3 つのコネクタ部材について、一の開口部によりまとめて露出されているので、各コネクタ部材に対応させて開口部を形成する構成に比べ、開口部の形成の容易化を図ることができる。但し、当該構成においては、制御回路基板上における外部に露出する領域が広がってしまう。これに対して、上記手段 1 等の構成を備えていることにより、制御回路基板上における外部に露出する領域が広がった構成において、当該露出部分を通じた不正行為を抑制することができる。

【0027】

手段 11、手段 1 乃至手段 10 のいずれかにおいて、前記制御回路基板と前記コネクタ部材との間に、前記基板ボックスの開口部から前記制御回路基板が露出されないようにして介在部材（スペーサ部材 291）を介在させたことを特徴とする遊技機。

30

【0028】

手段 11 によれば、制御回路基板とコネクタ部材との間に介在させて設けた介在部材により、開口部を通じて制御回路基板の表面が露出することことが規制される。これにより、基板ボックスの開口部を通じて行われる外部からのリード線の接続などの不正行為をより困難なものとすることができる。

【0029】

手段 12、手段 11 において、前記制御回路基板上に、接続ピン（接続ピン 284）を半田付けすることでコネクタ部材を固定する構成とし、前記介在部材と前記制御回路基板との間に、少なくとも前記接続ピンの基板接続部を囲むようにしてこれら介在部材と制御回路基板を離間させる空間部（空間 SP）を形成したことを特徴とする遊技機。

40

【0030】

接続ピンを半田付けすることでコネクタ部材が制御回路基板上に固定される構成では、上記のとおり制御回路基板とコネクタ部材との間に介在部材を介在させた場合に、制御回路基板と介在部材との間の隙間が殆ど無くなって微小隙間になると、その微小隙間に半田が入り込み（すなわち、毛管現象によって半田が広がり）、それが原因で例えば複数の接続ピン間やその他の配線部分でショートが生じることが懸念される。これに対して、手段 12 によれば、介在部材と制御回路基板との間に、少なくとも接続ピンの基板接続部（すなわち、半田付け部）を囲むようにしてこれら介在部材と制御回路基板を離間させる空間部を形成したため、制御回路基板と介在部材との間の毛管現象による半田の広がりが抑制できる。したがって、コネクタ部材における接続ピン間や他部位のショート不良が防止で

50

きる。

【 0 0 3 1 】

手段 1 3 . 遊技球が流下する遊技領域 (遊技盤 3 0) と、該遊技領域に遊技球を打ち出すべく操作される操作部材 (遊技球発射ハンドル 1 8) とを備え、

前記遊技領域に設けられた入賞口 (一般入賞口 3 1 、可変入賞装置 3 2 、作動口 3 3) に遊技球が入球することにより遊技者に特典が付与される構成とし、

前記入賞口に遊技球が入球したか否かの入賞判定を行うための演算素子 (主基板 2 8 0 の CPU 5 0 1) を実装して前記制御回路基板を構成したことを特徴とする手段 1 乃至手段 1 2 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 0 3 2 】

手段 1 3 によれば、いわゆるパチンコ機における、入賞判定を行うための演算素子を実装して構成された制御回路基板に対して、上記手段 1 等の効果を享受することができる。即ち、基板ボックスの開口部を通じて制御回路基板に対して不正を行い、入賞口に遊技球が入球していないにも関わらず特典を得ようとする不正行為を抑制することができる。

【 0 0 3 3 】

なお、所定の入賞口に遊技球が入球することにより抽選を行い、抽選の結果、当選となった場合に特別遊技状態を発生させる遊技機においては、制御回路基板は抽選を行うための演算素子を実装して構成されたものとする。この場合、上記手段 1 等の構成を備えていることにより、不正に特別遊技状態を発生させようとする行為を抑制することができる。

【 0 0 3 4 】

手段 1 4 . 遊技機前方から視認可能な位置に設けられ、複数種の絵柄が変動表示される複数の絵柄表示領域と、前記各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を開始させるべく操作される始動操作手段と、前記各絵柄表示領域における絵柄の変動表示を停止させるべく操作される停止操作手段とを備え、

絵柄の変動表示の停止後に、前記各絵柄表示領域に表示されている絵柄により所定絵柄又は所定絵柄の組合せが成立していた場合には遊技者に特典が付与される構成とし、

前記所定絵柄又は前記所定絵柄の組合せを成立させることが可能か否かの抽選を行うための演算素子を実装して前記制御回路基板を構成したことを特徴とする手段 1 乃至手段 1 2 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 0 3 5 】

手段 1 4 によれば、例えば、いわゆるスロットマシンといった停止操作手段を介して絵柄の変動表示を遊技者が停止可能とした遊技機における、抽選を行うための演算素子を実装して構成された制御回路基板に対して、上記手段 1 等の効果を享受することができる。即ち、基板ボックスの開口部を通じて制御回路基板に対して不正を行い、所定絵柄又は所定絵柄の組合せを成立させることが可能となる役に当選するようにして特典を得ようとする不正行為を抑制することができる。

【 0 0 3 6 】

手段 1 5 . 手段 1 乃至手段 1 4 のいずれかにおいて、所定条件が満たされることにより遊技媒体の払い出しを行う払出手段 (払出装置 3 5 8) を備え、

該払出手段を制御するための払出制御用の演算素子を実装して払出制御用の前記制御回路基板を構成したことを特徴とする手段 1 乃至手段 1 4 のいずれかに記載の遊技機。

【 0 0 3 7 】

手段 1 5 によれば、払出制御用の演算素子を実装して構成された制御回路基板に対して、上記手段 1 等の効果を享受することができる。即ち、基板ボックスの開口部を通じて制御回路基板に対して不正を行い、遊技媒体の払い出しを受けようとする不正行為を抑制することができる。

【 0 0 3 8 】

なお、所定条件とは、いわゆるパチンコ機においては、入賞口に遊技球が入球することであり、いわゆるスロットマシンといった停止操作手段を介して絵柄の変動表示を遊技者が停止可能とした遊技機においては、絵柄の変動表示の停止後に、各絵柄表示領域に表示

10

20

30

40

50

されている絵柄により所定絵柄又は所定絵柄の組合せが成立していることをいう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0039】

以下、遊技機的一种であるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）に適用した場合のいくつかの実施形態について説明する。

【0040】

（第1実施形態）

まず、第1実施形態について図面を用いて説明する。図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図、図3はパチンコ機10を構成する本体枠12の前面構成を示す正面図である。なお、図2、図3では便宜上、パチンコ機10の遊技領域内の構成を空白としている。 10

【0041】

図1～図3に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えている。外枠11は、遊技ホールへの設置の際に、いわゆる島設備に取り付けられる。外枠11は、木製の板材を全体として矩形枠状に組み合わせた状態とされ、各板材を小ネジ等の離脱可能な締結部材により固定することによって構成されている。外枠11を合成樹脂やアルミニウム等の金属によって構成することも可能である。

【0042】

外枠11の一側部には、本体枠12が開閉可能に支持されている。その開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側に上下へ延びるように設定されており、その開閉軸線を軸心にして本体枠12が前方側に開放できるようになっている。本体枠12は合成樹脂、具体的にはABS樹脂により構成されている。ABS樹脂を用いることにより、比較的低コストで耐衝撃性の高い本体枠12を得ることができる。本体枠12をアルミニウム等の金属によって構成してもよい。なお本実施の形態では、外枠11と本体枠12とにより遊技機本体が構成されている。外枠11に代わる構成として設置枠体を遊技ホール側に予め設けておき、遊技ホールへのパチンコ機10の設置に際しては本体枠12を前記設置枠体に組み付ける構成とすることも可能である。 20

【0043】

本体枠12の前面側の下部位置には、前面板14が設けられている。前面板14は横長状に形成され、その横幅は本体枠12の横幅とほぼ一致するように構成されている。前面板14は、幅方向ほぼ中央部において手前側へ膨出した膨出部15aを有するベース部15と、ベース部15の膨出部15a内側に設けられ下方にくぼんだ皿形状をなす球受皿としての下皿16と、下皿16の奥側の壁面を構成する奥壁パネル17とを備えている。ベース部15は本体枠12に対してネジ等の締結部材により固定されていることから、ベース部15が本体枠12に対する取付部を構成している。ベース部15には膨出部15aよりも右方に、手前側へ突出するようにして遊技球発射ハンドル18が設けられている。奥壁パネル17には球排出口17aが設けられており、球排出口17aより排出された遊技球が下皿16内に貯留されるようになっている。 30

【0044】

ベース部15の膨出部15a前面側にはスライド式の球抜きレバー19が設けられている。なお、球抜きレバー19はプッシュ式としてもよい。そして、球抜きレバー19が操作されると下皿16の底面に設けられた図示しない閉鎖板が一体に又はリンクを介して移動して球抜き穴が開放され、下皿16内の貯留球が下方に排出されるよう構成されている。球抜きレバー19には球抜き穴を塞ぐ側へ球抜きレバー19を付勢するコイルバネ等の付勢部材が設けられ、球抜きレバー19の操作が解除された際には付勢部材の付勢力によって閉鎖板が球抜き穴の開放位置に復帰する構成となっている。奥壁パネル17の球排出口17aとは異なる位置には、多数の小孔が集合したスピーカカバー部17bが形成されており、当該パネル17の後方に設置されたスピーカ20の出力音がスピーカカバー部17bを通じて前方に発せられるようになっている。 40

【0045】

ベース部 15 には膨出部 15 a の左方に灰皿 21 が設けられている。灰皿 21 は、内部に溜まった吸い殻等を除去しやすいように手前側下方に反転可能に取り付けられており、その右側面と背面とでベース部 15 に対面している。具体的な図示は省略するが、灰皿 21 の右側面には当該灰皿 21 を回動可能な状態で片持ち支持するための支軸が設けられ、同背面には灰皿 21 が図示のように上方に開口した位置でベース部 15 に係止される係止部が設けられている。前面板 14 はその大部分が本体枠 12 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前面板 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。なお、灰皿 21 が近くに配置されている関係上、下皿 16 と奥壁パネル 17 とを構成する部位に関しては難燃性の ABS 樹脂を用い、仮に誤ってタバコ等を置いても燃えにくくなるよう構成することが好ましい。

【0046】

本体枠 12 の前面側の前面板 14 を除く範囲には、本体枠 12 を覆うようにして前扉枠としての前扉枠 13 が設けられている。従って、前面板 14 と前扉枠 13 とにより本体枠 12 の前面側全体が覆われている。前扉枠 13 は、本体枠 12 に対して開閉可能に取り付けられており、本体枠 12 と同様、パチンコ機 10 の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。なお、前扉枠 13 は前面板 14 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前扉枠 13 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。

【0047】

前扉枠 13 の下部位置には、下皿 16 の上方において手前側へ膨出した膨出部 22 が設けられ、その膨出部 22 内側には上方に開口した上皿 23 が設けられている。上皿 23 は、後述する払出装装置より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置側へ導くための球受皿である。膨出部 22 前面側には上皿 23 用の球抜きレバー 24 が設けられており、この球抜きレバー 24 を操作すると上皿 23 の最下流部付近に設けられた球抜き通路（図示略）が開放され、上皿 23 内の貯留球が下皿 16 へ排出されるようになっている。なお、上皿 23 も下皿 16 等と同様、難燃性の ABS 樹脂にて構成することが可能である。

【0048】

図 3 に示すように、本体枠 12 は、外形が前記外枠 11 とほぼ同一形状をなす樹脂ベース 25 を主体に構成されており、樹脂ベース 25 の中央部には略円形状の窓孔 26 が形成されている。樹脂ベース 25 の後側には遊技盤 30 が着脱可能に装着されている。図 4 に示すように、遊技盤 30 は略四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース 25 の裏側に当接した状態で取付されている。すなわち、遊技盤 30 はパチンコ機 10 後方より取り付けられ、遊技盤 30 の前面部の略中央部分だけが樹脂ベース 25 の窓孔 26 を通じて本体枠 12 の前面側に露出した状態となっている。

【0049】

次に、遊技盤 30 の構成を図 4 に基づいて説明する。遊技盤 30 には、ルーota加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33、スルーゲート 34 及び可変表示ユニット 35 等がそれぞれ設けられている。実際には、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33、スルーゲート 34 及び可変表示ユニット 35 は木ねじ等により遊技盤表面に取り付けられている。本実施の形態では、可変表示ユニット 35 が遊技盤 30 の略中央に配置され、その下方に作動口 33 が配置され、さらにその下方に可変入賞装置 32 が配置されている。また、可変表示ユニット 35 の左右両側にスルーゲート 34 が配置され、遊技盤 30 の下部両側に一般入賞口 31 がそれぞれ複数配置されている。作動口 33 には、所定の条件下で作動状態（開放状態）となる電動役物が付随的に設けられている。前記一般入賞口 31、可変入賞装置 32 及び作動口 33 に遊技球が入ると、それが後述する検出スイッチにより検出され、その検出結果に基づいて上皿 23（場合によっては下皿 16）

に対し所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤 30 の最下部にはアウト口 36 が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口 36 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。アウト口 36 は、遊技盤 30 の下端略中央を逆 U 字状に切り欠いて形成されている。そのため、アウト口を穴状に形成していた従来構成に比べ、アウト口形成が容易となる（但し、図 4 では手前側にレールユニット 50 が重ねて設けられているため、アウト口 36 が閉じた状態で示されている）。また、遊技盤 30 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されていると共に、風車 37 等の各種部材（役物）が配設されている。

【0050】

遊技盤 30 の左右両側部には、組付相手である本体枠 12 の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように凹部としての切欠 38 が複数箇所形成されている。 10

【0051】

可変表示ユニット 35 には、作動口 33 への入賞をトリガとして第 1 図柄（特別図柄）を変動表示する図柄表示装置 41 が設けられている。可変表示ユニット 35 には、図柄表示装置 41 を囲むようにしてセンターフレーム 43 が配設されている。このセンターフレーム 43 は、その上部がパチンコ機 10 前方に延出している。これにより、図柄表示装置 41 の表示画面の前方を遊技球が落下していくのが防止されており、遊技球の落下により表示画面の視認性が低下するといった不都合が生じない構成となっている。センターフレーム 43 の上部中央には、第 1 特定ランプ部 47 及び第 2 特定ランプ部 48 が横並びの状態 20 で設けられている。また、これら両特定ランプ部 47、48 が配設された領域を挟むように、第 1 特定ランプ部 47 及び図柄表示装置 41 に対応した保留ランプ 44 が設けられている。遊技球が作動口 33 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、保留ランプ 44 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ 44 は、図柄表示装置 41 の一部で変動表示される構成等であっても良い。上述したように、センターフレーム 43 の上部がパチンコ機 10 前方に延出していることにより、保留ランプ 44、第 1 特定ランプ部 47 及び第 2 特定ランプ部 48 の視認性が遊技球の落下により阻害されない構成となっている。センターフレーム 43 の下部には、第 2 特定ランプ部 48 に対応した保留ランプ 46 が設けられている。遊技球がスルーゲート 34 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、保留ランプ 46 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ 46 は、前記保留ランプ 44 と同様に、図柄表示装置 41 の 30 一部で変動表示される構成等であっても良い。

【0052】

図柄表示装置 41 は 8 インチサイズの比較的大型の液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置により表示内容が制御される。図柄表示装置 41 には、例えば左、中及び右に並べて第 1 図柄が表示され、これらの図柄が上下方向にスクロールされるようにして変動表示されるようになっている。そして、予め設定されている有効ライン上に所定の図柄の組合せが停止表示された場合には、大当たり発生となると共にそれ以降の遊技状態が特別遊技状態としての大当たり状態に移行することとなる。この図柄の変動表示については、後に詳細に説明することとする。なお、図柄表示装置 41 は、8 インチ以外の 10 インチ、7 インチ等の液晶ディスプレイを備えたもの、 40 ワイドサイズのディスプレイを備えたもの、又は CRT、ドットマトリックス、7 セグメント等その他のタイプにより表示画面を構成したものであってもよい。

【0053】

第 1 特定ランプ部 47 には、その内側に赤、緑、青の 3 色発光タイプの LED ランプが配設されている。そして、作動口 33 への入賞をトリガとして、所定の順序で発光色の切り替えが行われる。具体的には、作動口 33 への入賞をトリガとして、赤色光が点灯され、その状態で所定時間が経過すると緑色光に発光色が切り替えられる。そして、緑色光が点灯された状態で前記所定時間が経過すると青色光に発光色が切り替えられる。その後、発光色の切り替え停止時期がくるまで、赤色、緑色、青色という順序で発光色の切り替えが繰り返し行われる。これにより、第 1 特定ランプ部 47 には、赤色、緑色、青色が、こ 50

の順序で繰り返し表示されることとなる。そして、最終的に赤色又は緑色が停止表示された場合には、大当たり発生となると共にそれ以降の遊技状態が大当たり状態に移行し、青色が停止表示された場合には、大当たり発生とならず大当たり状態に移行しない。また、本実施形態では、最終的に赤色で停止表示された場合と、最終的に緑色で停止表示された場合とで移行する大当たり状態が異なっており、後者の方がより遊技者に有利な大当たり状態に移行する。この発光色の切り替えに関しては、後に詳細に説明することとする。

【 0 0 5 4 】

一方、第2特定ランプ部48には、その内側に赤、緑の2色発光タイプのLEDランプが配設されている。この第2特定ランプ部48は、スルーゲート34の通過をトリガとして、所定の順序で発光色の切り替えが行われる。具体的には、遊技球がスルーゲート34を通過すると、赤色光の点灯と緑色光の点灯とが交互に行われる。これにより、第2特定ランプ部48には、赤色、緑色が交互に表示されることとなる。そして、赤色が停止表示された場合には、作動口33に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となるよう構成されている。

10

【 0 0 5 5 】

可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たり状態に移行すると遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り換えられるようになっている。より詳しくは、大当たり状態に移行すると、可変入賞装置32が所定の開放状態となり、遊技球が入賞し易い状態となる。可変入賞装置32の開放態様としては、所定時間（例えば30秒間）の経過又は所定個数（例えば10個）の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32内の継続入賞口への入賞を条件として次ラウンドへの移行条件成立とし、複数ラウンド（例えば16ラウンド）を上限として可変入賞装置32が繰り返し開放されるものが一般的である。

20

【 0 0 5 6 】

遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するためのレール部材としてのレールユニット50が取り付けられており、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成型品にて構成されており、より具体的には、摩擦抵抗を低減するべくフッ素配合のポリカーボネート樹脂が用いられている。レールユニット50は、内外二重に設けられた内レール部51と外レール部52とを有する。内レール部51は上方の約1/4ほどを除いて略円環状に形成され、外レール部52は内レール部51の上方開放領域を囲むようにかつ内レール51の左側部と並行するように略半円環状に形成されている。

30

【 0 0 5 7 】

内レール部51は、他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられている。また、外レール部52は、内レール部51と同様に他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられた支持部52aを有し、その支持部52aの内側面に、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするための摺動プレート52bが取り付けられている。摺動プレート52bは、長尺状をなすステンレス製の金属帯よりなり、複数箇所支持部52aに支持されている。かかる場合、内レール部51と外レール部52とにより誘導レールが構成され、これら各レール部51, 52が所定間隔を隔てて対向する部分により球案内通路が形成されている。なお、内外のレール部51, 52が対向する部位では、遊技盤30との当接部53により各レール部51, 52が連結されており、球案内通路は手前側に開放した溝状に形成されている。

40

【 0 0 5 8 】

レールユニット50において、前記球案内通路より遊技球が飛び出す部位（図4の左上部）には戻り球防止部材54が装着され、該飛び出した遊技球の最大飛翔部分に対応する部位（図4の右上部）には返しゴム55が装着されている。戻り球防止部材54により、一旦球案内通路から遊技盤30の上部へと飛び出した遊技球が球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。また、所定以上の勢いで発射された遊技球は返しゴム55

50

に当たり、遊技領域の中央寄りに跳ね返されるようになっている。

【0059】

レールユニット50の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ56が形成されている。フランジ56は、遊技盤30に対する取付面を構成する。レールユニット50が遊技盤30に取り付けられる際には、遊技盤30上にフランジ56が当接され、その状態で、当該フランジ56に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤30に対するレールユニット50の締結がなされる。ここで、レールユニット50の上下及び左右の各端部は略直線状に形成されている。つまり、レールユニット50の上下及び左右の各端部においてはフランジ56が切り落とされ、パチンコ機10における有限の領域にてレール径の拡張、すなわち遊技盤30上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。レールユニット50は、遊技盤30上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤30の左右端位置に至るように配設されている。なお、レールユニット50の球案内通路に対応する部位のなかでも特に遊技球の受け入れ部位に関しては、当該レールユニット50を強固に取り付けて遊技球の飛びを安定させるべく、該当するフランジ56が他よりも多い箇所（本実施の形態では3カ所、他は2カ所）でネジ止めされている。

10

【0060】

内レール部51及び外レール部52間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部57が形成されている。凸部57は、内レール部51の外周部から下方へ延びるように形成され、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路76（図3参照）に導く機能を有する。遊技盤30の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレートを貼着するためのスペース（図のSa, Sb）となっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ56に切欠58a, 58bが形成されている。証紙等のシールを遊技盤30に直接貼り付ける構成とすることで、証紙等の不正な貼り直し等が行いにくいものとなっている。

20

【0061】

遊技盤30においてレールユニット50よりも外方の左上部には、前後に貫通した中継端子孔59が設けられており、この中継端子孔59を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ60がパチンコ機10前面側に露出されるようになっている。

【0062】

図3の説明に戻り、前記樹脂ベース25において、窓孔26（遊技盤30）の下方には、遊技球発射装置より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール61が取り付けられている。発射レール61は、その後方の金属板62を介して樹脂ベース25に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール61に沿って斜め上方に打ち出され、その後球案内通路を通じて遊技領域に案内される。ここで本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くして発射レール61の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール61を立ち上げるようにし）、また発射レール61を遊技球発射装置の発射位置から遊技領域の中央位置（アウト口36）を越える位置まで延びよう形成することで発射レール61の長さを既存のものよりも長くして十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射装置から発射された遊技球をより安定した状態で球案内通路に案内できるようにしている。さらに打出球の安定化を図るべく、発射レール61を設置した金属板62を大型化すると共に該金属板62を多数箇所（本実施の形態では15～20カ所）でネジ止めしており、これにより発射レール61が遊技盤30に対して強固に位置決めされている。

30

40

【0063】

発射レール61と球案内通路との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路76が設けられている。従って、仮に遊技球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材54まで至らずファール球として球案内通路内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路76を介して下皿16に排出される。

【0064】

50

ファール球が球案内通路内を逆流してくる際、その多くは外レール部 5 2 に沿って流れ、外レール部 5 2 の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は球案内通路内で暴れ、内レール部 5 1 側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部 5 7 に当たり、ファール球通路 7 6 に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路 7 6 に確実に案内され、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【 0 0 6 5 】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、前扉枠 1 3 側の球出口（上皿 2 3 の最下流部より通じる球出口）から遊技球が 1 つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前扉枠 1 3 側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール 6 1 の発射基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材 6 3 , 6 4 を設置してある。これにより、前扉枠 1 3 側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置には、基端部を中心に回動可能に支持された打球槌が設けられ、打球槌の回動に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や槌シャフト部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（基端部と反対側の先端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果も得られる。

【 0 0 6 6 】

また、本体枠 1 2 の前面において発射レール 6 1 の左側には、左右一対の排出口 6 6 , 6 7 が形成されると共に、その前方に、排出口 6 6 , 6 7 より排出された遊技球を上皿 2 3 又は下皿 1 6 の何れかに案内するための遊技球案内ユニット 7 0 が取り付けられている。便宜上以下の説明では、排出口 6 6 を第 1 排出口、排出口 6 7 を第 2 排出口ともいう。これら排出口 6 6 , 6 7 は、本体枠 1 2 の背面に設けられた遊技球分配部 2 4 5（図 1 0 参照）に通じており、基本的に第 1 排出口 6 6 より遊技球の排出が行われ、この第 1 排出口 6 6 も含め上皿 2 3 に通じる通路が遊技球で一杯になると、第 1 排出口 6 6 に代えて第 2 排出口 6 7 より遊技球の排出が行われるようになっている。

【 0 0 6 7 】

遊技球案内ユニット 7 0 は、ポリカーボネート樹脂等の透明な樹脂材料により内部を視認可能に構成され、本体枠 1 2 に対して前扉枠 1 3 を閉鎖した状態で本体枠 1 2 と前扉枠 1 3 との間に収まるよう厚みが比較的薄くなるように形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、前述のファール球通路 7 6 が一体的に形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、前記排出口 6 6 , 6 7 と下皿 1 6 とを連通するための球排出通路 7 1 が形成されている。遊技球案内ユニット 7 0 には、本体枠 1 2 の第 1 排出口 6 6 の手前側に、上皿 2 3 に連通する連通口 7 2 が形成され、連通口 7 2 を閉鎖するようにして開閉プレート 7 3 が取り付けられている。開閉プレート 7 3 は支軸 7 4 により回動可能に支持され、付勢手段としてのバネ 7 5 により連通口 7 2 を閉鎖する位置に常時付勢されている。

【 0 0 6 8 】

遊技球案内ユニット 7 0 の上記構成によれば、前扉枠 1 3 を開放した状態ではバネ 7 5 の付勢力により開閉プレート 7 3 が図示の如く起き上がり、連通口 7 2 を閉鎖する。この状態では、第 1 排出口 6 6 より排出される遊技球が球排出通路 7 1 を通じて下皿 1 6 に案内される。従って、連通口 7 2 の上流側に遊技球が貯留されている状態で前扉枠 1 3 を開放した場合、その貯留球は連通口 7 2 よりこぼれ落ちることなく、球排出通路 7 1 を通じて下皿 1 6 に流下する。つまり、前飾り枠が省略され前扉枠 1 3 に対して上皿 2 3 が直接設けられる構成とした本パチンコ機 1 0 にあっても、前扉枠 1 3 の開放に際し連通口 7 2 の上流側にある遊技球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できる。これに対し、前扉枠 1 3 を閉鎖した状態では、前扉枠 1 3 の裏面に設けられた球通路樋 1 3 8（図 2 参照）によりバネ 7 5 の付勢力に抗して開閉プレート 7 3 が押し開けられる。この状態では

、第1排出口66より排出される遊技球が連通口72を介して上皿23に案内される。従って、連通口72より上流側の遊技球は上皿23に払い出される。なお、遊技球案内ユニット70の球排出通路71下流側には、下皿16に排出された遊技球が一杯(満タン)になったことを検知する下皿満タンスイッチが取り付けられている。

【0069】

樹脂ベース25には、窓孔26の右下部に略四角形状の小窓78が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部スペース(図4のSa)に貼られた証紙等は、この小窓78を通じて視認できるようになっている。この小窓78から遊技盤30上に証紙等を直接貼り付けることも可能である。

【0070】

樹脂ベース25には、窓孔26の左上部にも小窓79が設けられている。この小窓79は、図4で説明した遊技盤30の中継端子孔59に対応する位置にそれとほぼ同一の形状で設けられ、中継端子孔59及び小窓79を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ60が本体枠12の前面側に露出される。かかる構成において、前扉枠13側に設けた各種ランプに対しては、本体枠12(樹脂ベース25)の小窓79より露出した接続コネクタ60を介して電氣的な接続がなされている。樹脂ベース25の上部には、前扉枠13の開放の状態を検出するための前扉枠開放スイッチ27が設けられている。前扉枠開放スイッチ27は、樹脂ベース25の前面に出没可能なピンを有しており、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた状態ではピンが押し込まれて前扉枠13の閉鎖が検知され、本体枠12に対して前扉枠13を開いた状態ではピンが突出位置に戻って前扉枠13の開放が検知されるようになっている。樹脂ベース25の左右2カ所には、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた際に前扉枠13背面の金具類(図5に示す補強板131~134)に接触し、且つその金具類を本体枠12側に導通させてアース(接地)するための金属片28a, 28bが取り付けられている。従って、金属片28a, 28bを通じて、前扉枠13背面の金具類が本体枠12側の施錠装置やヒンジ金具に導通され、これら施錠装置やヒンジ金具と共にアースされる。

【0071】

本体枠12の左端側(開閉軸線側)には、前扉枠13を開閉可能に支持するための支持機構として、上下一対の支持金具81, 82が取り付けられている。上側の支持金具81には手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には上方へ突出する突起軸84が設けられている。なお、支持金具81, 82に支持される前扉枠13の具体的構成については後述する。また、本体枠12の右端側(開閉軸線とは反対側)には、前扉枠13裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具155, 156(図2参照)を挿入するための挿入孔87, 88がそれぞれ設けられている。本パチンコ機10では、本体枠12や前扉枠13を施錠状態とするための施錠装置が本体枠12の裏面側に隠れて配置される構成となっている。従って、鉤金具155, 156が挿入孔87, 88を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠13が本体枠12に対して開放不能に施錠される。

【0072】

本体枠12の右下隅部には、外枠11に対する本体枠12の施錠及び解錠、並びに本体枠12に対する前扉枠13の施錠及び解錠を行うための鍵部材としてのシリンダ錠91が設置されている。シリンダ錠91は施錠装置に一体化されており、施錠装置のうちシリンダ錠91だけが本体枠12の前方に突出した状態で設けられている。この場合、シリンダ錠91は、遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置に設けられている。シリンダ錠91は、本体枠12の施解錠と前扉枠13の施解錠とを共に賄う機能を有しており、鍵穴に差し込んだキーを左(反時計回り方向)に回すと本体枠12の施錠が解かれ、逆にキーを右(時計回り方向)に回すと前扉枠13の施錠が解かれるようになっている。

【0073】

図2に示すように、本体枠12には、シリンダ錠91を囲むようにして縦長状のカバー部材92が取り付けられている。詳細な図示は省略するが、カバー部材92には、その上

10

20

30

40

50

端部及び下端部に係止部（フック）が形成されている。従って、上側の係止部を本体枠 12 側に係止させると共に、下側の係止部を本体枠 12 と前面板 14 との間に挟み込むことにより、カバー部材 92 が本体枠 12 に取り付けられる。前扉枠 13 には、カバー部材 92 の形状に合わせて切欠部 145 が形成されており、前扉枠 13 を閉鎖した状態ではこの前扉枠 13 と共にカバー部材 92 がパチンコ機前面部を構成する。なお、前扉枠 13 を閉鎖したとき、カバー部材 92 に形成された鍔部が前扉枠 13 により押さえられ、カバー部材 92 のがたつきが防止されるようになっている。

【0074】

次に、前扉枠 13 について図 1、図 5 を参照しつつ説明する。なお、図 5 は、前扉枠 13 の背面図である。

【0075】

前扉枠 13 には遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようにした視認窓としての窓部 101 が形成されている。窓部 101 は、円形に近い略楕円形状をなし、より詳しくは、その左右側の略中央部が上下側に比べて緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になる形状であってもよい。

【0076】

前扉枠 13 の下端部における左右両側には、本体枠 12 表面や遊技盤 30 表面等（証紙等を含む）の一部を視認できるよう透明樹脂を取り付けた小窓 107 が設けられている。小窓 107 に取り付けられる透明樹脂は、その内部の証紙等を工場等で容易に機械読み取りできるよう平坦状に構成される。但し、小窓 107 に、内部の証紙等をホール作業等

【0077】

前扉枠 13 にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり状態下や所定のリーチ演出時等において点灯、点滅のように発光態様を変更制御されることにより、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部 101 の周縁に沿って LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 102 が左右対称に設けられ、環状電飾部 102 の中央であってパチンコ機 10 の最上部には LED 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 103 が設けられている。本パチンコ機 10 では、中央電飾部 103 が大当たりランプとして機能し、大当たり状態下で点灯や点滅を行うことにより大当たり状態に移行していることを報知する。また、上皿 23 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 104 が設けられている。その他、中央電飾部 103 の左右側方には、賞球払出中に点灯する賞球ランプ 105 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 106 とがそれぞれ設けられている。なお、環状電飾部 102 は、内外二重の樹脂カバー層とその内側に収容された発射板付き発光体（LED）とよりなり、樹脂カバー層の各々の内側面には各層で縦横に交差する向きに突条（又は波状の突起）が設けられている。外側の樹脂カバー層は透明であり、内側の樹脂カバー層は有色である。従って、環状電飾部 102 を発光させれば、多数に分散化された状態、又は立体感を伴った状態の電飾が実現できるようになる。樹脂カバー層には、ガラス粉末入りの樹脂材料を用いると良い。このような樹脂カバー層の構成は、他の電飾部（例えば中央電飾部 103 や賞球ランプ 105）に適用することもできる。

【0078】

前扉枠 13 には、窓部 101 の下方位置に、貸球操作部 120 が配設されている。貸球操作部 120 には球貸しボタン 121 と、返却ボタン 122 と、度数表示部 123 とが設けられている。パチンコ機 10 の側方に配置されたカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で、貸球操作部 120 によって球貸し操作、カード返却操作及びカード度数の確認を行うことができる。すなわち、球貸しボタン 121 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン 122 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 123 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置

10

20

30

40

50

等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機（いわゆる現金機）では貸球操作部 120 が不要となるが、かかる場合には、貸球操作部 120 の設置部分に飾りシール等が付されるようになっている。これにより、貸球操作部 120 を設けた本パチンコ機 10 の構成において、カードユニットを用いたパチンコ機（いわゆる CR 機）と現金機との共用が可能となる。

【0079】

前扉枠 13 の裏側には、窓部 101 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 5 に示すように、前扉枠 13 の裏側にあつて窓部 101 の左右及び上下の外側にはそれぞれ補強板 131, 132, 133, 134 が取り付けられている。これら補強板 131 ~ 134 は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板 132, 133 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 135 が介在されている。これにより、補強板 131 ~ 134 による電気経路の閉じたループが切断され、ノイズの原因となる磁界の発生等が防止されている。

10

【0080】

図 5 の右側となる開閉軸線側の補強板 131 にはその上端部及び下端部に、本体枠 12 に対する組付機構として、組付金具 151, 152 が取り付けられている。そして、本体枠 12 側の支持金具 81, 82（図 3 参照）に対して前扉枠 13 側の組付金具 151, 152 が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具 152 には下面に開口する軸穴が形成されており、その軸穴に下側の支持金具 82 の突起軸 84 が挿入される一方、上側の組付金具 151 の軸部が上側の支持金具 81 の支持孔 83 に挿入されることにより、本体枠 12 に対して前扉枠 13 が開閉可能に支持されている。また、同補強板 131 にはその中間位置にフック状をなす係合爪 131a が設けられており、この係合爪 131a は、前扉枠 13 を閉じた状態で本体枠 12 の孔部 12a（図 3 参照）に挿入されるように構成されている。これにより、上皿 23 を含む形態で前扉枠 13 を構成し、その上下の軸支間隔を長くした本パチンコ機 10 においても、中間位置における前扉枠 13 の浮き上がりが防止できる。それ故、前扉枠 13 を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

20

【0081】

図 5 の左側となる開閉軸線とは反対側の補強板 132 には鉤形状をなす上下一対の鉤金具 155, 156 が取り付けられている。これら鉤金具 155, 156 は、後方に延び、本体枠 12 に設けた挿入孔 87, 88（図 3 参照）に対応するようにして設けられている。本体枠 12 に対して前扉枠 13 を閉鎖した際、鉤金具 155, 156 が本体枠 12 側の挿入孔 87, 88 に挿入されて施錠装置により施錠状態とされるようになっている。

30

【0082】

下側の補強板 134 には、前記発射レール 61 に対向する位置に樹脂ケース 136 が取り付けられている。樹脂ケース 136 には、前記貸球操作部 120 用の回路基板が収容されている。樹脂ケース 136 の背面（図 5 に見える面）は平坦状をなし、前扉枠 13 を閉じた際に発射レール 61 の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール 61 から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

【0083】

下側の補強板 134 の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機 10 後方に向けて球通路樋 138 が設置されており、球通路樋 138 の少なくとも上方には、同じくパチンコ機 10 後方に向けて延びる庇（ひさし）部 139 が設けられている。この場合、本体枠 12 側に前扉枠 13 を閉じた状態では、球通路樋 138 と庇部 139 との間に、本体枠 12 側の連通口 72 上辺に沿って延びる突条が入り込むようにして配置される。故に、球通路樋 138 より針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。

40

【0084】

上述した補強板 131 ~ 134 はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板 131 ~ 134 の内側が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている

50

。ガラス保持溝は前後に２列形成されており、矩形状をなす前後一对のガラス１３７が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、２枚のガラス１３７が前後に所定間隔を隔てて取着されている。

【００８５】

前扉枠１３を閉じた状態にあっては、内外のレール部５１，５２間に形成された球案内通路の一部が前扉枠１３により覆い隠される構成となっている。それ故、球案内通路では手前側の開放部がガラス１３７で覆えない部分ができる。かかる場合、例えば、遊技球発射装置より発射された遊技球が戻り球防止部材５４まで至らず戻ってくると、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部５２とガラス１３７との間にできる隙間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠１３に、球案内通路の手前側開放部を被覆するためのレールカバー１４０を取り付けている。レールカバー１４０は略円弧状をなす板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー１４０は、その円弧形状が前記球案内通路の形状に対応しており、窓部１０１の周縁部に沿って、球案内通路の基端部から先端部近傍までの区間を覆うようになっている。特にレールカバー１４０の内径側の寸法・形状は内レール部５１のそれにほぼ一致する。また、レールカバー１４０の右端部（すなわち、レールカバー１４０を前扉枠１３に取付した図５の状態では右端となる部位）には、球案内通路がガラス１３７の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部１４１が設けられている。以上のレールカバー１４０の構成により、前扉枠１３が閉じられた状態においては、レールカバー１４０の裏面が球案内通路のほぼ全域を覆うこととなって、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部５２とガラス１３７との間にできる隙間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

10

20

【００８６】

また、レールカバー１４０の下部裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ後方へ向けて突出する突条１４２が形成されている。突条１４２は、前扉枠１３が閉じられた状態において、球案内通路内に入り込んだ状態で内レール部５１に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠１３と本体枠１２との隙間から針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、球案内通路の内側にある遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条１４２をより広い範囲で、例えばレールカバー１４０の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金やフィルム等を侵入させにくくなり、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

30

【００８７】

次に、パチンコ機１０の背面の構成を説明する。なお、図６はパチンコ機１０の背面図、図７はパチンコ機１０の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【００８８】

まず、パチンコ機１０の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機１０の背面側には、各種制御装置（各種制御基板）が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されるとともに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御装置を２つの取付台に分けて搭載して２つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に本体枠１２又は遊技盤３０の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御装置２７１（主基板２８０）と音声ランプ制御装置２７２（音声ランプ制御基板）とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御装置３１１（払出制御基板）、発射制御装置３１２（発射制御基板）及び電源装置３１３（電源基板）を他方の取付台に搭載してユニット化している。以下においては、便宜上、前者のユニットを「第１制御基板ユニット２０１」と称し、後者のユニットを「第２制御基板ユニット２０２」と称することとする。また、払出機構及び保護カバーも１ユニットとして一体化され、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニッ

40

50

ト 203」と称する。各ユニット 201 ~ 203 の詳細な構成については後述する。

【0089】

第 1 制御基板ユニット 201、第 2 制御基板ユニット 202 及び裏パックユニット 203 は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて本体枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に対して展開できる構成となっている。これは、各ユニット 201 ~ 203 やその他構成が前後に重ねて配置された場合に隠れた部位を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。実際には、図 8 の概略図に示すように、略 L 字状をなす第 1 制御基板ユニット 201 はパチンコ機 10 のほぼ中央に配置され、その下方に第 2 制御基板ユニット 202 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 201 に一部重複する領域に、裏パックユニット 203 が配置されている。

10

【0090】

第 1 制御基板ユニット 201 にはパチンコ機 10 の背面から見て左端部に支軸部 M1 が設けられ、その支軸部 M1 による軸線 A を中心に第 1 制御基板ユニット 201 が回動可能となっている。また、第 1 制御基板ユニット 201 には、その右端部すなわち支軸部 M1 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ（登録商標）等よりなる締結部 M2 が設けられると共に上端部に係止爪部 M3 が設けられており、これら締結部 M2 及び係止爪部 M3 によって第 1 制御基板ユニット 201 がパチンコ機 10 本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。また、第 2 制御基板ユニット 202 にはパチンコ機 10 の背面から見て右端部に支軸部 M4 が設けられ、その支軸部 M4 による軸線 B を中心に第 2 制御基板ユニット 202 が回動可能となっている。また、第 2 制御基板ユニット 202 には、その左端部すなわち支軸部 M4 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ等よりなる締結部 M5 が設けられており、この締結部 M5 によって第 2 制御基板ユニット 202 がパチンコ機 10 本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。さらに、裏パックユニット 203 にはパチンコ機 10 の背面から見て右端部に支軸部 M6 が設けられ、その支軸部 M6 による軸線 C を中心に裏パックユニット 203 が回動可能となっている。また、裏パックユニット 203 には、その左端部すなわち支軸部 M6 の反対側となる開放端側にナイラッチ等よりなる締結部 M7 が設けられるとともに、上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部 M8、M9 が設けられており、これら締結部 M7 及び係止部 M8、M9 によって裏パックユニット 203 がパチンコ機 10 本体の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。

20

30

【0091】

各ユニット 201 ~ 203 を回動可能に支持する支軸部 M1、M4、M6 は、各ユニット 201 ~ 203 をパチンコ機 10 の裏面から開いた状態で容易に取り外し可能なヒンジ構造となっている。簡単に説明すると、第 1 制御基板ユニット 201 については、締結部 M2 の締結及び係止爪部 M3 の係止を解除すると共に、当該ユニット 201 を軸線 A を中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット 203 が不在前提であれば、第 1 制御基板ユニット 201 を取り外すことができる。また、第 2 制御基板ユニット 202 については、締結部 M5 の締結を解除すると共に、当該ユニット 202 を軸線 B を中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、第 2 制御基板ユニット 202 を取り外すことができる。さらに、裏パックユニット 203 については、締結部 M7 の締結及び係止部 M8、M9 の係止を解除すると共に、当該ユニット 203 を軸線 C を中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット 203 を取り外すことができる。

40

【0092】

ここで、各ユニット 201 ~ 203 の展開方向は同一でなく、第 1 制御基板ユニット 201 は、パチンコ機 10 の背面から見て左開きになるのに対し、第 2 制御基板ユニット 202 及び裏パックユニット 203 は、同右開きになるよう構成されている。この場合、第 1 制御基板ユニット 201 は、裏パックユニット 203 に一部重複して設けられるため、裏パックユニット 203 を開かないことには第 1 制御基板ユニット 201 を取り外すことが不可能であり、さらに言うと、第 1 制御基板ユニット 201 及び裏パックユニット 20

50

3 が各々逆方向に展開する構成であるため、裏パックユニット 203 を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット 203 を取り外した状態でなければ第 1 制御基板ユニット 201 を取り外すことが不可能である。従って、第 1 制御基板ユニット 201 を取り外すことに着目すると、他のユニット 202, 203 に比べて取り外しが困難な構成となっている。さらに、施錠装置をキー操作して外枠 11 に対して本体枠 12 を開放しなければ、裏パックユニット 203 を開くことができない構成となっているため、より一層第 1 制御基板ユニット 201 の取り外しが困難なものとなっている。より具体的な構成については後述する。

【0093】

次に、本体枠 12 及び遊技盤 30 の裏面構成を説明する。なお、図 9 は本体枠 12 に遊技盤 30 を組み付けた状態でかつ前記各ユニット 201 ~ 203 等を取り外した状態の構成を示す背面図、図 10 は本体枠 12 を後方より見た斜視図、図 11 は遊技盤 30 を後方より見た斜視図である。

【0094】

遊技盤 30 は、樹脂ベース 25 に囲まれた四角枠状の設置領域に裏面側より設置され、本体枠 12 に設けられた複数（本実施の形態では 4 カ所）の係止固定具 211, 212 によって後方へ脱落しないように固定されている。係止固定具 211, 212 は手動で回転操作することができ、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とに切り換えることができるよう構成されている。図 9 にはロック状態を示す。左右 3 カ所の係止固定具 211 は金属片を折り曲げ形成した L 型の金具であり、遊技盤 30 の固定状態で本体枠 12 の外方へ張り出さないよう構成されている。なお、下部 1 カ所の係止固定具 212 は合成樹脂製の I 型の留め具である。

【0095】

遊技盤 30 の中央に配置される可変表示ユニット 35 には、センターフレーム 43（図 4 参照）を背後から覆う合成樹脂製のフレームカバー 213 が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー 213 の後端に、図柄表示装置 41 と表示制御手段としての表示制御装置 214 とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー 213 内には、センターフレーム 43 に内蔵された LED 等を駆動するための LED 制御基板などが配設されている。

【0096】

遊技盤 30 の裏面には、可変表示ユニット 35 を取り囲むようにして集合板ユニット 215 が設けられている。集合板ユニット 215 は、薄板状の枠体として例えば ABS 樹脂等の合成樹脂により成形されるベースを有し、そのベース面が遊技盤 30 の裏面に当接されるようにして取り付けられている。集合板ユニット 215 には、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構や、各種入賞口等への遊技球の入賞を検知するための入賞検知機構などが設けられている。

【0097】

遊技球回収機構について説明すると、集合板ユニット 215 の下方には、前記一般入賞口 31、可変入賞装置 32、作動口 33 の遊技盤開口部に対応し且つ下流側で 1 カ所に集合する回収通路 216 が形成されている。また、遊技盤 30 の下方には、本体枠 12 にポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製の排出通路盤 217 が取り付けられており、排出通路盤 217 には排出球をパチンコ機 10 外部の例えば遊技ホールの島設備等へ案内するための排出通路 218 が形成されている。従って、図 9 に仮想線で例示するように、一般入賞口 31 等に入賞した遊技球は何れも集合板ユニット 215 の回収通路 216 を介して集合し、さらに排出通路盤 217 の排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。なお、アウト口 36 も同様に排出通路 218 に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路 218 を介してパチンコ機 10 外部に排出される。上記構成では、遊技盤 30 の下端面を境界にして、上方に集合板ユニット 215（回収通路 216）が、下方に排出通路盤 217（排出通路 218）が設けられており、排出通路盤 217 が遊技盤 30 に対して前後方向に重複していない。従って、遊技盤 30 を本体枠 12 から取り

10

20

30

40

50

外す際において、排出通路盤 17 が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

【0098】

なお、排出通路盤 217 は、パチンコ機 10 前面の上皿 23 の裏側に配置されており、上皿 23 に至る球排出口（図 2 の球通路樋 138）より針金やフィルム等を差し込み、さらにその針金やフィルム等を本体枠 12 と排出通路盤 217 との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで、本パチンコ機 10 では、図 10 に示すように、排出通路盤 217 には、球通路樋 138 の上部位置に対応する高さ位置に、本体枠 12 に重なり合うようにしてパチンコ機 10 前方に延びるプレート 219 を設けた。従って、本体枠 12 と排出通路盤 217 との隙間から針金やフィルム等を侵入させようとしてもそれがプレート 219 にて阻害され、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して可変入賞装置 32 を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

10

【0099】

入賞検知機構について説明すると、集合板ユニット 215 には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 と対応する位置に入賞口スイッチ 221 が設けられ、可変入賞装置 32 と対応する位置に特定領域スイッチ 222 及びカウントスイッチ 223 が設けられている。特定領域スイッチ 222 は、可変入賞装置 32 へ入賞した遊技球が特定領域に入ったことを判定するスイッチである。特定領域とはラウンドの更新可否を判定するための領域であり、Vゾーンとも称されている。カウントスイッチ 223 は、可変入賞装置 32 に入賞した遊技球の数をカウントするスイッチである。また、作動口 33 に対応する位置には作動口 33 への遊技球の入賞を検知する作動口スイッチ 224 が設けられ、スルーゲート 34 に対応する位置にはスルーゲート 34 の遊技球の通過を検知するゲートスイッチ 225 が設けられている。入賞口スイッチ 221 及びゲートスイッチ 225 は電気配線を通じて盤面中継基板 226 に接続され、特定領域スイッチ 222 及びカウントスイッチ 223 は大入賞口中継基板 227 に接続されている。そして、盤面中継基板 226 及び大入賞口中継基板 227 が主制御装置 271 に接続されている。作動口スイッチ 224 は中継基板を介さずに直接主制御装置 271 に接続されている。その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大入賞口の開閉扉を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域かその他の領域に振り分けるための振分板を駆動する入賞球振分板ソレノイドとが設けられ、作動口 33 には、それに付随する電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。

20

30

【0100】

上記入賞検知機構にて各々検出された検出結果は主制御装置 271 に取り込まれ、該主制御装置 271 よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御装置 311 に送信される。そして、払出制御装置 311 の出力により所定数の遊技球の払出が実行されるようになっていく。ここで、従来のいわゆる証拠球方式では、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を 1 つずつ順番に確認した上で払出を行うようにしていたが、本実施の形態のパチンコ機 10 では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電氣的に検知して払出が直ちに行われるようにしているため、払い出す遊技球が多量にあってもその払出をいち早く実施することが可能となるとともに、入賞球処理装置が不要となる。

40

【0101】

集合板ユニット 215 には、その右上部に盤用外部端子板 230 が設けられている。盤用外部端子板 230 には、第 1 図柄の変動が停止（確定）する毎に信号出力するための出力端子と、大当たり状態又は第 1 図柄の変動時間短縮時に信号出力するための出力端子と、大当たり状態下で信号出力するための出力端子とが設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して遊技（遊技盤 30 側の状態）に関する信号が出力される。盤用外部端子板 230 は、取り外し容易な状態で集合板ユニット 215 に取り付けられている。なお、図 9 に示すように、本体枠 12 裏側の左下部には

50

、打球槌等を備えるセットハンドル 2 2 8 及び発射モータ 2 2 9 が設けられている。

【 0 1 0 2 】

集合板ユニット 2 1 5 には、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、この取付機構として、遊技盤 3 0 の裏面から見て左下隅部には上下方向に延びる軸受け金具 2 3 1 が設けられ、この軸受け金具 2 3 1 には同一軸線上に上下一対の軸受け孔 2 3 1 a が形成されている。また、遊技盤 3 0 において、軸受け金具 2 3 1 の右方には上下一対の被締結孔（具体的にはナイラッチの取付孔）2 3 2 が設けられ、軸受け金具 2 3 1 の上方には係止爪片 2 3 3 が設けられている。

【 0 1 0 3 】

本体枠 1 2 の裏面には、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 や裏パックユニット 2 0 3 を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、本体枠 1 2 にはその右端部に長尺状の軸受け金具 2 3 5 が取り付けられている。この軸受け金具 2 3 5 は補強部材としても機能する。図 1 2 に示すように、軸受け金具 2 3 5 は遊技盤 3 0 よりも下方へ延びる長尺板状の金具本体 2 3 6 を有し、その金具本体 2 3 6 より後方へ起立させるようにして、下部 2 カ所に第 2 制御基板ユニット 2 0 2 用の軸受け部 2 3 7 が形成されると共に、上部 2 カ所に裏パックユニット 2 0 3 用の軸受け部 2 3 8 が形成されている。これら軸受け部 2 3 7 , 2 3 8 にはそれぞれ同軸の軸受け孔が形成されている。なお、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 用の軸受け部 2 3 7 と裏パックユニット 2 0 3 用の軸受け部 2 3 8 とを各々個別の軸受け金具で構成することも可能である。その他、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 用の取付機構として、本体枠 1 2 には、遊技盤 3 0 設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）2 3 9 が設けられている。また、裏パックユニット 2 0 3 用の取付機構として、本体枠 1 2 には、遊技盤 3 0 設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）2 4 0 が設けられている。本体枠 1 2 において遊技盤 3 0 の左上方、右寄り上方及び右寄り下方の各位置には、遊技盤 3 0 との間に裏パックユニット 2 0 3 を挟み込んで支持するための回動式の固定具 2 4 1 , 2 4 2 , 2 4 3 がそれぞれ設けられている。なお、裏パックユニット 2 0 3 は、その上部に大量の遊技球を貯留することから、裏パックユニット 2 0 3 の上部を支持するための固定具 2 4 1 , 2 4 2 に関しては特に十分な強度を持つ構成とするのが望ましく、本実施の形態では回動式の固定具を用いている。

【 0 1 0 4 】

上記の如く本体枠 1 2 の左右一側部（図 9 では右側部）には長尺状の軸受け金具 2 3 5 が設けられる一方、本体枠 1 2 の左右他側部（図 9 では左側部）には施錠装置が設けられている。施錠装置は、上下方向に延び本体枠 1 2 に固定された基枠 2 4 7 と、その基枠 2 4 7 に対して上下方向に移動可能に組み付けられた長尺状の連動杆 2 4 8 とを備え、基枠 2 4 7 の下部に前記シリンダ錠 9 1 が一体化されている。連動杆 2 4 8 は、シリンダ錠 9 1 の操作により上下いずれかの方向に移動する。連動杆 2 4 8 には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具 2 4 9 が設けられており、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を閉鎖した際には、鉤金具 2 4 9 が外枠 1 1 側の支持金具（図示略）に係止され、施錠装置により施錠状態とされるようになっている。この場合、シリンダ錠 9 1 の操作によって連動杆 2 4 8 が上方向に移動すると、外枠 1 1 に対する本体枠 1 2 の施錠が解除される。逆に、シリンダ錠 9 1 の操作によって連動杆 2 4 8 が下方向に移動すると、本体枠 1 2 に対する前扉枠 1 3 の施錠が解除される。

【 0 1 0 5 】

なお、本体枠 1 2 の左右側部に軸受け金具 2 3 5 と施錠装置（基枠 2 4 7、連動杆 2 4 8 等）とが振り分けられる上記構成において、これら軸受け金具 2 3 5 及び施錠装置（基枠 2 4 7、連動杆 2 4 8 等）を配置するための領域を残した幅となるようにして、本体枠 1 2 に前記遊技盤 3 0 が取り付けられている。

【 0 1 0 6 】

本体枠 1 2 の背面における遊技盤 3 0 の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿 2 3、下皿 1 6 又は排出通路 2 1 8 の何れかに振り分けるための遊技球分

配部 245 が設けられている。遊技球分配部 245 は、左側の開口部 245 a が第 1 排出口 66 を介して上皿 23 に通じ、中央の開口部 245 b が第 2 排出口 67 を介して下皿 16 に通じ、右側の開口部 245 c が排出通路 218 に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部 245 は、本体枠 12 に対してネジ等により強固に取り付けられている。従って、遊技球分配部 245 の設置部位における浮き上がりが防止され、隙間から針金やフィルム等を侵入させることによる不正行為が防止できるようになっている。なお、本体枠 12 の下端部には、奥壁パネル 17 の裏側に設置されたスピーカ 20 の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス 246 が取り付けられており、スピーカボックス 246 がスピーカ音を後方へ逃さないように機能することで低音域の音質改善が図られている。

10

【0107】

次に、第 1 制御基板ユニット 201 の構成を図 13 ~ 図 18 に基づいて説明する。図 13 は第 1 制御基板ユニット 201 の正面図、図 14 は第 1 制御基板ユニット 201 の斜視図、図 15 は第 1 制御基板ユニット 201 の分解斜視図、図 16 は第 1 制御基板ユニット 201 を裏面から見た分解斜視図である。また、図 17 は、第 1 制御基板ユニット 201 を構成する主制御装置 271 についてコネクタ搭載部周辺の断面構成（図 13 の A - A 線断面に相当）を示す断面図、図 18 は、主制御装置 271 についてコネクタ搭載部周辺の断面構成（図 13 の B - B 線断面に相当）を示す断面図である。なお、図 18 においては、説明の便宜上、主制御装置 271 の構成を簡略に示す。

【0108】

20

第 1 制御基板ユニット 201 は略 L 字状をなす取付台 251 を有し、取付台 251 に主制御装置 271 と音声ランプ制御装置 272 とが搭載されている。ここで、主制御装置 271 の構成について図 17 ~ 図 18 に基づいて詳しく説明する。

【0109】

主制御装置 271 は、主たる制御を司る CPU、遊技プログラムを記憶した ROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する RAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板 280 を具備しており、主基板 280 が透明樹脂材料等よりなる被包手段としての基板ボックス 273 に収容されて構成されている。

【0110】

30

主基板 280 は、絶縁体からなる板材の表面及び裏面に電気回路の配線パターンが形成され、その上に電子部品等が実装された基板である。主基板 280 の表面側には、基板周縁部に複数のコネクタ 281 が設けられている。

【0111】

コネクタ 281 は、絶縁性合成樹脂により直方体状に形成されており、底部に複数本の接続ピン 284 が設けられている。これら接続ピン 284 は、主基板 280 の上下に貫通するようにして形成された貫通穴 286 に挿通されており、主基板 280 の裏面側の回路に対して半田付けされている。この半田付けにより、主基板 280 に対してコネクタ 281 が固定されるとともに、主基板 280 上の配線パターンに対して電気的な接続がなされている。また、コネクタ 281 には図の上方に開放された端子差込穴 281 a が設けられている。この端子差込穴 281 にはハーネス（配線束）H1 のコネクタ端子 H2 が着脱可能に差し込まれる。これにより、ハーネス H1 を介して主基板 280 と他の基板（払出制御基板や各種中継基板等）との電気的な接続がなされるようになっている。

40

【0112】

基板ボックス 273 は、略長方形板状をなすボックスベース 282 と、該ボックスベース 282 上に被さるようにして設けられるボックスカバー 283 とを備えている。ボックスカバー 283 は、主基板 280 上に実装された演算素子やメモリといった IC チップ等の電子部品を収容するための収容部 283 a を有すると共に、収容部 283 a よりも主基板 280 との間の間隔が狭小であり、且つ主基板 280 と重なるようにして平面状に延びる重なり部 283 b を有する。重なり部 283 b には、各コネクタ 281 の載置位置に対

50

応させてそれぞれ開口部 283c が設けられており、この開口部 283c を通じて各コネクタ 281 が基板ボックス外部に露出し、ハーネス H1 (コネクタ端子 H2) との結合が可能となっている。また、重なり部 283b は、基本的に主基板 280 と当接している (図 18 参照)。但し、図 18 において左側に位置するコネクタ 281 は他のコネクタに比べ背が高くなっている。これに伴って当該コネクタ 281 に対応する開口部 283c の周りには、基板ボックスの厚さ方向 (主基板 280 に向かう方向) に延びる周壁部 283d が形成されており、周壁部 283d の端部は主基板 280 と当接している (図 17 等参照)。

【0113】

次に、コネクタ 281 の設置箇所を含む所定領域と、その周囲領域との配線の状況について、図 19 を用いて説明する。図 19 は、主制御装置 271 についてコネクタ搭載部周辺の電気配線にかかる構成を説明するための図である。

【0114】

主基板 280 には、その表面側に表面側配線 LN1 が形成されている。表面側配線 LN1 は主基板 280 に形成されたスルーホール 280a を介して、主基板 280 の裏面側に形成された裏面側配線 LN2 に接続されている。裏面側配線 LN2 は、コネクタ 281 の接続ピン 284 に電氣的に接続されている。この場合に、スルーホール 280a は、主基板 280 におけるボックスカバー 283 の開口部 283c を通じて露出される領域よりも外側に配置されている。よって、表面側配線 LN1 はボックスカバー 283 に形成された開口部 283c を通じて露出されない構成となっている。主基板 280 の表面の一部が開口部 283c を通じて露出された構成では開口部 283c を介して主基板 280 の表面側配線 LN1 に外部からリード線を接続し、そのリード線を介して出力される不正信号によりパチンコ機 10 を誤動作させるなどの不正行為が行われることが考えられる。これに対して、上記のように、開口部 283c を通じて露出される領域に表面側配線 LN1 を形成しない構成とすることにより、上記不正行為を抑制することができる。

【0115】

また、主基板 280 における開口部 283c を通じて露出される領域の裏面側に裏面側配線 LN2 が形成されていることにより、配線パターンの形成領域が確保され、さらには配線パターンへのコネクタ 281 の接続が確保されている。

【0116】

基板ボックス 273 のボックスベース 282 とボックスカバー 283 とは封印手段としての封印ユニット 274 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 273 が封印されている。

【0117】

封印ユニット 274 はボックスベース 282 とボックスカバー 283 とを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図 14 等に示すように、5 つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベース 282 とボックスカバー 283 とが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット 274 による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット 274 を構成する 5 つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収容した主基板 280 の不具合発生の際や主基板 280 の検査の際など基板ボックス 273 を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部材と他の封印部材との連結を切断する。その後、再度封印処理する場合は他の封印部材の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス 273 の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス 273 に残しておけば、基板ボックス 273 を見ることで不正な開封が行われた旨が容易に発見できる。

【0118】

音声ランプ制御装置 272 は、例えば主制御装置 271 (主基板 280) 又は表示制御

10

20

30

40

50

装置 2 1 4 からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司る CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 2 7 5 に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置 2 7 2 上には電源中継基板 2 7 6 が搭載されており、電源装置 3 1 3 の電源が電源中継基板 2 7 6 を介して表示制御装置 2 1 4 及び音声ランプ制御装置 2 7 2 に供給されるようになっている。

【 0 1 1 9 】

取付台 2 5 1 は、ポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製であり、例えば緑や青等に着色されて不透明とされている。但し、取付台 2 5 1 は無色透明又は半透明であってもよい。取付台 2 5 1 の表面には平坦状をなす 2 つの基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 が設けられている。これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 は縦横に直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。基板搭載面 2 5 2 の上縁部及び下縁部にはそれぞれ、基板搭載面 2 5 2 より起立した起立部 2 5 4 が一体成形されている。そして、横長の基板搭載面 2 5 2 上に主制御装置 2 7 1 が配置されると共に、縦長の基板搭載面 2 5 3 上に音声ランプ制御装置 2 7 2 が配置される。このとき、主制御装置 2 7 1 は、上下の側部が起立部 2 5 4 にて支えられる。また、音声ランプ制御装置 1 7 2 は、複数箇所でネジ等により基板搭載面 2 5 3 に固定される。

【 0 1 2 0 】

ここで、図 1 5 及び図 1 6 に示すように、基板搭載面 2 5 2 には、左右 2 カ所に横長形状の貫通孔 2 5 6 が形成されている。一方、主制御装置 2 7 1 の基板ボックス 2 7 3 には、その裏面の左右 2 カ所に回動操作式の固定具 2 7 7 が設けられている。主制御装置 2 7 1 を基板搭載面 2 5 2 に搭載する際には、基板搭載面 2 5 2 の貫通孔 2 5 6 に固定具 2 7 7 が挿通されるように主制御装置 2 7 1 を載置し、その状態で固定具 2 7 7 を回動操作することで主制御装置 2 7 1 がロックされる。従って、主制御装置 2 7 1 は第 1 制御基板ユニット 2 0 1 の裏面側から固定具 2 7 7 をロック解除しなければ取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が得られる。

【 0 1 2 1 】

また、取付台 2 5 1 において、主制御装置 2 7 1 用の基板搭載面 2 5 2 の下方には、基板搭載面 2 5 2 の裏面空間に通じる開口を遮蔽するための遮蔽部 2 5 7 が設けられている。従って、基板搭載面 2 5 2 の下方より取付台 2 5 1 の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具 2 7 7 のロック状態を不正に解除することができないようになっている。また、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 をパチンコ機 1 0 裏面に搭載した状態では、当該ユニット 2 0 1 の上部が裏パックユニット 2 0 3 により覆われるため、やはり取付台 2 5 1 の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具 2 7 7 のロック状態を不正に解除することができないようになっている。

【 0 1 2 2 】

前述した通り、第 1 制御基板ユニット 2 0 1 は、裏パックユニット 2 0 3 を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット 2 0 3 を取り外した状態でなければ取り外すことが不可能であり、また、施錠装置を正しくキー操作して外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を開放しなければ、裏パックユニット 2 0 3 を開くことができない構成となっている。つまり、本体枠 1 2 を開くことができないと、結果的に第 1 制御基板ユニット 2 0 1 を回動させたり取り外すことができず、ひいては主制御装置 2 7 1 の取り外しも不可能となる。それ故、主制御装置 2 7 1 の不正な載せ替えや盗難等を効果的に防止することができる。

【 0 1 2 3 】

主制御装置 2 7 1 は、パチンコ機 1 0 裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置 2 7 2 はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面 2 5 2 , 2 5 3 に主制御装置 2 7 1 及び音声ランプ制御装置 2 7 2 を搭載した状態において各制御装置 2 7 1 , 2 7 2 はその一部を前後に重ねて配置される。つまり、図 1 4 等にも見られるように、主制御装置 2 7 1 はその一部（本実施の形態では 1 / 3 程度）が浮いた状態で配置される。故に、主制御

装置 271 に重なる領域まで音声ランプ制御装置 272 を拡張することが可能となり、また別の見方をすれば音声ランプ制御装置 272 に重なる領域まで主制御装置 271 を拡張することが可能となり、パチンコ機 10 という限られた大きさの中にあっても、各制御基板 271, 272 の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置 271, 272 を効率良く設置できる。また、第 1 制御基板ユニット 201 を遊技盤 30 に装着した状態では、基板搭載面 252 の後方にスペースが確保され、可変入賞装置 32 やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。なお、基板搭載面 252 の裏面には格子状のリブ 258 が設けられており、主制御装置 271 の支持強度が高められている。

【0124】

取付台 251 の左端面には上下一対の掛止ピン 261 が設けられており、この掛止ピン 261 を前記軸受け金具 231 に取り付けることで、第 1 制御基板ユニット 201 が遊技盤 30 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 251 の右端部には前記被締結孔 232 にはめ込まれる締結具として上下一対のナイラッチ 262 が設けられている。取付台 251 の上端部には前記係止爪片 233 が係止される長孔 263 が設けられている。従って、ナイラッチ 262 を被締結孔 232 にはめ込むと共に、長孔 263 に係止爪片 233 を係止させることで、第 1 制御基板ユニット 201 が遊技盤 30 に固定される。なお、軸受け金具 231 及び掛止ピン 261 が前記支軸部 M1 に、被締結孔 232 及びナイラッチ 262 が前記締結部 M2 に、係止爪片 233 及び長孔 263 が前記係止爪部 M3 に、それぞれ相当する。

【0125】

次に、第 2 制御基板ユニット 202 の構成を図 20 ~ 図 22 に基づいて説明する。図 20 は第 2 制御基板ユニット 202 の正面図、図 21 は同ユニット 202 の斜視図、図 22 は同ユニット 202 の分解斜視図である。

【0126】

第 2 制御基板ユニット 202 は横長形状をなす取付台 301 を有し、取付台 301 に払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 が搭載されている。払出制御装置 311 及び発射制御装置 312 は制御の中枢をなす CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備している。払出制御装置 311 の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。発射制御装置 312 の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 の操作に従い発射モータ 229 の制御が行われる。また、電源装置 313 の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板 314 は、パチンコ機前面の貸球操作部 120 及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、主として遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置 311 に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 314 は不要である。

【0127】

上記払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 315, 316, 317, 318 にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 311 では、主制御装置 271 と同様、被包手段を構成する基板ボックス 315 がボックスベースとボックスカバーとを備え、それらが封印手段としての封印ユニット 319 によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 315 が封印されている。払出制御装置 311 には状態復帰スイッチ 321 が設けられている。例えば、後述する払出モータの球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 321 が押されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。電源装置 313 には RAM 消去スイッチ 323 が設けられている。本パチンコ機 10 は各種データのバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、例えば遊技ホールの営業終了の場合のように通常手順で電源を遮断すると遮断前の状態が記憶保持されるが、

R A M消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源を投入すると、R A Mデータが初期化されるようになっている。

【 0 1 2 8 】

取付台 3 0 1 は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面 3 0 2 が設けられている。基板搭載面 3 0 2 には、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 が横並びとなった状態で搭載され、ネジ等で固定されている。電源装置 3 1 3 の基板ボックス 3 1 7 上には略平板状の台座プレート 3 0 3 が載置されるとともに台座プレート 3 0 3 上に払出制御装置 3 1 1 が搭載され、ネジ等で固定されている。払出制御装置 3 1 1 と電源装置 3 1 3 との間には台座プレート 3 0 3 が介在するため、例えばノイズ除去用の金属プレート等を設置するには台座プレート 3 0 3 に金属プレート等を取り付ければ良く、ノイズ対策が簡単に実現できる。

10

【 0 1 2 9 】

取付台 3 0 1 には、パチンコ機 1 0 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 3 0 5 が設けられており、掛止ピン 3 0 5 を前記軸受け部 2 3 7 に上方から挿通させることで、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が本体枠 1 2 に対して回動可能に片持ち支持される。取付台 3 0 1 の左端部には締結具として上下一対のナイラッチ 3 0 6 が設けられており、ナイラッチ 3 0 6 を前記被締結孔 2 3 9 にはめ込むことで、第 2 制御基板ユニット 2 0 2 が本体枠 1 2 に固定される。なお、軸受け部 2 3 7 及び掛止ピン 3 0 5 が前記支軸部 M 4 に、被締結孔 2 3 9 及びナイラッチ 3 0 6 が前記締結部 M 5 に、それぞれ相当する。

【 0 1 3 0 】

次に、裏パックユニット 2 0 3 の構成を図 2 3 及び図 2 4 に基づいて説明する。図 2 3 は裏パックユニット 2 0 3 の正面図、図 2 4 は裏パックユニット 2 0 3 の分解斜視図である。

20

【 0 1 3 1 】

裏パックユニット 2 0 3 は、裏パック 3 5 1 と遊技球の払出機構部 3 5 2 とが一体化されることにより構成されている。裏パック 3 5 1 は例えば A B S 樹脂等の合成樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部 3 5 3 と、パチンコ機 1 0 後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部 3 5 4 とを有する。保護カバー部 3 5 4 は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示ユニット 3 5 を囲むのに十分な大きさを有する。但し、本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置 2 7 2 も併せて囲む構成となっている。保護カバー部 3 5 4 の背面には多数の通気孔 3 5 4 a が設けられている。通気孔 3 5 4 a は各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔 3 5 4 a が比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔 3 5 4 a 間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック 3 5 1 の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔 3 5 4 a 間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置 2 1 4 等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができるようになっている。

30

【 0 1 3 2 】

裏パック 3 5 1 のベース部 3 5 3 には、保護カバー部 3 5 4 を迂回するようにして払出機構部 3 5 2 が配設されている。すなわち、裏パック 3 5 1 の最上部には上方に開口したタンク 3 5 5 が設けられており、タンク 3 5 5 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 3 5 5 の下方には、例えば横方向 2 列 (2 条) の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 3 5 6 が連結され、タンクレール 3 5 6 の下流側には上下方向に延びるケースレール 3 5 7 が連結されている。払出装置 3 5 8 はケースレール 3 5 7 の最下流部に設けられ、払出制御装置 3 1 1 の制御により払出モータ 3 5 8 a が駆動されて必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。払出装置 3 5 8 より払い出された遊技球は払出通路 3 5 9 等を通じて前記上皿 2 3 等に供給される。なお、図示は省略するが、ケースレール 3 5 7 の上流部には、タンク 3 5 5 やタンクレール 3 5 6 から供給される遊技球の有無を検出するタンク球無しセンサが設けられている。また、払出装置 3 5 8 には、払出モータ 3 5 8 a の回転を検出する払出回転センサと、払い出される遊技球数をカウントする払出カウントスイッチとが設けられている。

40

50

【 0 1 3 3 】

タンクレール 3 5 6 には、当該タンクレール 3 5 6 に振動を付加するためのバイブレータ 3 6 0 が取り付けられている。バイブレータ 3 6 0 は、バイブモータとそのバイブモータを収容する合成樹脂製のケースとによりユニット化されており、2 本の脚部 3 6 0 a でタンクレール 3 5 6 に取り付けられている。従って、仮にタンクレール 3 5 6 付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ 3 6 0 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【 0 1 3 4 】

また、払出機構部 3 5 2 には、払出制御装置 3 1 1 から払出装置 3 5 8 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 3 8 1 が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 3 8 2 が設置されている。電源スイッチ基板 3 8 2 には、電圧変換器を介して例えば交流 2 4 ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ 3 8 2 a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

【 0 1 3 5 】

タンク 3 5 5 から払出通路 3 5 9 に至るまでの払出機構部 3 5 2 は何れも導電性を有する合成樹脂材料、例えば導電性ポリカーボネート樹脂にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【 0 1 3 6 】

裏パック 3 5 1 には、その右上部に枠用外部端子板 3 9 0 が設けられている。枠用外部端子板 3 9 0 には、タンク 3 5 5 やタンクレール 3 5 6 で遊技球が不足した場合に信号出力するための出力端子、所定個数の賞球を払い出す毎に信号出力するための出力端子、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子、本体枠 1 2 の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠 1 3 の開放時に信号出力するための出力端子が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して枠側の状態に関する信号が出力される。なお、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子はいわゆる現金機においては不要である。

【 0 1 3 7 】

裏パック 3 5 1 には、枠用外部端子板 3 9 0 に隣接して略四角形状の窓部 3 9 1 が設けられている。従って、裏パックユニット 2 0 3 を本体枠 1 2 に取り付けられた状態では、窓部 3 9 1 を通じて遊技盤 3 0 裏面の盤用外部端子板 2 3 0 が露出し、裏パックユニット 2 0 3 を装着したままで盤用外部端子板 2 3 0 の操作を行うことができるようになっている。前述のとおり、盤用外部端子板 2 3 0 は取り外し容易な状態で集合板ユニット 2 1 5 に取り付けられていることから、盤用外部端子板 2 3 0 の配線を接続したままで、窓部 3 9 1 を介して当該盤用外部端子板 2 3 0 を取り出すことも可能となる。裏パック 3 5 1 の右上部には本体枠 1 2 の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ 3 9 2 が設けられており、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を閉じた状態では当該スイッチ 3 9 2 の金属接点が閉じて本体枠 1 2 の閉鎖が検知され、外枠 1 1 に対して本体枠 1 2 を開いた状態では金属接点が開いて本体枠 1 2 の開放が検知されるようになっている。

【 0 1 3 8 】

裏パック 3 5 1 には、パチンコ機 1 0 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 3 8 5 が設けられており、掛止ピン 3 8 5 を前記軸受け部 2 3 8 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 2 0 3 が本体枠 1 2 に対して回動可能に片持ち支持される。裏パック 3 5 1 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 3 8 6 が設けられると共に、上端部に係止孔 3 8 7 が設けられており、ナイラッチ 3 8 6 を前記被締結孔 2 4 0 にはめ込むと共に、係止孔 3 8 7 に前記固定具 2 4 2 を挿入した上で当該固定具 2 4 2 を回動操作することで、裏パックユニット 2 0 3 が本体枠 1 2 に固定される。また、前記固定具 2 4 1 , 2 4 3 によっても裏パックユニット 2 0 3 が本体枠 1 2 に固定される。なお、軸受け部 2 3 8 及び掛止ピン 3 8 5 が前記支軸部 M 6 に、被締結孔 2 4 0 及びナイラッチ 3 8 6 が前記締結部 M 7 に、固定具 2 4 2 及び係止孔 3 8 7 が前記係止部 M 8 に、それぞれ相当す

10

20

30

40

50

る。また、固定具 2 4 3 が前記係止部 M 9 に相当する。

【 0 1 3 9 】

次に、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について、図 2 5 のブロック図に基づいて説明する。

【 0 1 4 0 】

主制御装置 2 7 1 (主基板 2 8 0) には、演算装置である 1 チップマイコンとしての C P U 5 0 1 が搭載されている。C P U 5 0 1 には、該 C P U 5 0 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した R O M 5 0 2 と、その R O M 5 0 2 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである R A M 5 0 3 と、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路やタイマ回路、割込回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。 10

【 0 1 4 1 】

R A M 5 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源装置 3 1 3 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持 (バックアップ) できる構成となっており、R A M 5 0 3 には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア 5 0 3 a が設けられている。

【 0 1 4 2 】

バックアップエリア 5 0 3 a は、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時 (停電発生時を含む。以下同様) のスタックポインタや、各レジスタ、I / O 等の値を記憶しておくためのエリアであり、電源投入時 (停電解消による電源投入を含む。以下同様) には、バックアップエリア 5 0 3 a の情報に基づいてパチンコ機 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリア 5 0 3 a への書き込みは N M I 割込み処理によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア 5 0 3 a に書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理において実行される。なお、C P U 5 0 1 の N M I 端子 (ノンマスカブル割込端子) には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路 5 4 2 からの停電信号 S G 1 が入力されるように構成されており、停電の発生により停電時処理としての N M I 割込み処理が即座に実行される。 20

【 0 1 4 3 】

主制御装置 2 7 1 の C P U 5 0 1 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 5 0 4 を介して入出力ポート 5 0 5 が接続されている。主制御装置 2 7 1 の入力側には、後述する R A M 消去スイッチ回路 5 4 3、払出制御装置 3 1 1 や、その他図示しないスイッチ群や中継基板などが接続されている。一方、主制御装置 2 7 1 の出力側には、払出制御装置 3 1 1 や表示制御装置 2 1 4 が接続されている。また、第 1 特定ランプ部 4 7 に配設された L E D ランプのスイッチや第 2 特定ランプ部 4 8 に配設された L E D ランプのスイッチも接続されている。これにより、第 1 特定ランプ部 4 7 及び第 2 特定ランプ部 4 8 は、主制御装置 2 7 1 により直接的に制御されることとなる。 30

【 0 1 4 4 】

払出制御装置 3 1 1 は、払出モータ 3 5 8 a により賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である C P U 5 1 1 は、その C P U 5 1 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 5 1 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 5 1 3 とを備えている。 40

【 0 1 4 5 】

払出制御装置 3 1 1 の R A M 5 1 3 は、主制御装置 2 7 1 の R A M 5 0 3 と同様に、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源装置 3 1 3 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持 (バックアップ) できる構成となっており、R A M 5 1 3 には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア 5 1 3 a が設けられている。

【 0 1 4 6 】

バックアップエリア 5 1 3 a は、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時のスタックポインタや、各レジスタ、I / O 等の値を記憶しておくためのエ 50

リアであり、電源投入時には、このバックアップエリア 5 1 3 a の情報に基づいてパチンコ機 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリア 5 1 3 a への書き込みは N M I 割込み処理によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア 5 1 3 a に書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理において実行される。なお、主制御装置 2 7 1 の C P U 5 0 1 と同様、C P U 5 1 1 の N M I 端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路 5 4 2 から停電信号 S G 1 が入力されるように構成されており、停電の発生により、N M I 割込み処理が即座に実行されるようになっている。

【 0 1 4 7 】

払出制御装置 3 1 1 の C P U 5 1 1 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 5 1 4 を介して入出力ポート 5 1 5 が接続されている。入出力ポート 5 1 5 には、R A M 消去スイッチ回路 5 4 3、主制御装置 2 7 1、発射制御装置 3 1 2、払出モータ 3 5 8 a などがそれぞれ接続されている。

10

【 0 1 4 8 】

発射制御装置 3 1 2 は、発射モータ 2 2 9 による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ 2 2 9 は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置 3 1 1 から発射許可信号が出力されていること、遊技者が遊技球発射ハンドル 1 8 に触れていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ 2 2 9 が駆動され、遊技球発射ハンドル 1 8 の操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

20

【 0 1 4 9 】

表示制御装置 2 1 4 は、図柄表示装置 4 1 における第 1 図柄（特別図柄）の変動表示を制御するものである。表示制御装置 2 1 4 は、C P U 5 2 1 と、R O M（プログラム R O M）5 2 2 と、ワーク R A M 5 2 3 と、ビデオ R A M 5 2 4 と、キャラクター R O M 5 2 5 と、画像コントローラ 5 2 6 と、入力ポート 5 2 7 と、2 つの出力ポート 5 2 8、5 2 9 と、バスライン 5 3 0、5 3 1 とを備えている。入力ポート 5 2 7 の入力側には主制御装置 2 7 1 の出力側が接続され、入力ポート 5 2 7 の出力側には、C P U 5 2 1、R O M 5 2 2、ワーク R A M 5 2 3、画像コントローラ 5 2 6 が接続されると共にバスライン 5 3 0 を介して出力ポート 5 2 8 が接続されている。出力ポート 5 2 8 の出力側には音声ランプ制御装置 2 7 2 が接続されている。また、画像コントローラ 5 2 6 にはバスライン 5 3 1 を介して出力ポート 5 2 9 が接続されており、その出力ポート 5 2 9 の出力側には図柄表示装置 4 1 が接続されている。

30

【 0 1 5 0 】

表示制御装置 2 1 4 の C P U 5 2 1 は、主制御装置 2 7 1 から送信される図柄表示コマンドに基づいて図柄表示装置 4 1 の表示を制御する。R O M 5 2 2 は、C P U 5 2 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワーク R A M 5 2 3 は、C P U 5 2 1 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【 0 1 5 1 】

ビデオ R A M 5 2 4 は、図柄表示装置 4 1 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、ビデオ R A M 5 2 4 の内容を書き替えることにより、図柄表示装置 4 1 の表示内容が変更される。キャラクター R O M 5 2 5 は、図柄表示装置 4 1 に表示される図柄などのキャラクターデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 5 2 6 は、C P U 5 2 1、ビデオ R A M 5 2 4、出力ポート 5 2 9 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ R A M 5 2 4 に記憶される表示データを、キャラクター R O M 5 2 5 から所定のタイミングで読み出して図柄表示装置 4 1 に表示させるものである。

40

【 0 1 5 2 】

電源装置 3 1 3 は、パチンコ機 1 0 の各部に電源を供給するための電源部 5 4 1 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 5 4 2 と、R A M 消去スイッチ 3 2 3 に接続

50

されてなる R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 とを備えている。電源部 5 4 1 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 2 7 1 や払出制御装置 3 1 1 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 5 4 1 は、外部より供給される交流 2 4 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための + 1 2 V 電源、ロジック用の + 5 V 電源、R A M バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら + 1 2 V 電源、+ 5 V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 2 7 1 や払出制御装置 3 1 1 等に対して供給する。なお、発射制御装置 3 1 2 に対しては払出制御装置 3 1 1 を介して動作電源 (+ 1 2 V 電源、+ 5 V 電源等) が供給される。

【 0 1 5 3 】

停電監視回路 5 4 2 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 2 7 1 の C P U 5 0 1 及び払出制御装置 3 1 1 の C P U 5 1 1 の各 N M I 端子へ停電信号 S G 1 を出力するための回路である。停電監視回路 5 4 2 は、電源部 5 4 1 から出力される最大電圧である直流安定 2 4 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 2 2 ボルト未満になった場合に停電 (電源遮断) の発生と判断して、停電信号 S G 1 を主制御装置 2 7 1 及び払出制御装置 3 1 1 へ出力する。停電信号 S G 1 の出力によって、主制御装置 2 7 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、停電の発生を認識し、N M I 割込み処理を実行する。なお、電源部 5 4 1 は、直流安定 2 4 ボルトの電圧が 2 2 ボルト未満になった後においても、N M I 割込み処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置 2 7 1 及び払出制御装置 3 1 1 は、N M I 割込み処理を正常に実行し完了することができる。

【 0 1 5 4 】

R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 は、R A M 消去スイッチ 3 2 3 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 3 2 3 の状態に応じて主制御装置 2 7 1 及び払出制御装置 3 1 1 のバックアップデータをクリアするための R A M 消去信号 S G 2 を出力する回路である。R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押された際、R A M 消去スイッチ回路 5 4 3 は、主制御装置 2 7 1 及び払出制御装置 3 1 1 に対して R A M 消去信号 S G 2 を出力する。これにより、R A M 消去スイッチ 3 2 3 が押された状態でパチンコ機 1 0 の電源が投入されると、主制御装置 2 7 1 及び払出制御装置 3 1 1 においてそれぞれのバックアップエリア 5 0 3 a , 5 1 3 a のデータがクリアされる。

【 0 1 5 5 】

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

【 0 1 5 6 】

主制御装置 2 7 1 において、主基板 2 8 0 の表面における基板ボックス 2 7 3 (ボックスカバー 2 8 3) の開口部 2 8 3 c を通じて露出される領域に配線パターンを形成しない構成とすることにより、開口部 2 8 3 c を介して配線パターンに外部からリード線を接続し、そのリード線を介して出力される不正信号によりパチンコ機 1 0 を誤動作させる等の不正行為を抑制することができる。

【 0 1 5 7 】

また、主基板 2 8 0 における基板ボックス 2 7 3 の開口部 2 8 3 c を通じて露出される領域の裏面側に配線パターンが形成されていることにより、露出される領域に配線パターンを形成しないようにした構成において、配線パターンの形成領域を確保することができる。

【 0 1 5 8 】

また、コネクタ 2 8 1 の接続ピン 2 8 4 を主基板 2 8 0 の裏面側に貫通させ、その裏面に形成された配線パターンに接続する構成とすることにより、開口部 2 8 3 c を通じて露出される領域に配線パターンを形成しないようにした構成においてコネクタ 2 8 1 の配線パターンへの接続が確保されている。

【 0 1 5 9 】

また、基板ボックス 2 7 3 における開口部 2 8 3 c の周縁部分を主基板 2 8 0 に当接させる構成とすることにより、基板ボックス 2 7 3 と主基板 2 8 0 との間を通じて基板ボッ

10

20

30

40

50

クス 273 内にリード線を挿し入れることが困難となる。よって、基板ボックス 273 と主基板 280 との間を通じて行われる外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

【0160】

なお、ボックススペース 283 に重なり部 283b を設け、重なり部 283b に開口部 283c を形成する構成とすることにより、比較的背の低いコネクタ 281 を使用することができる。これは、コネクタ 281 の低コスト化や、主制御装置 271 の小型化を図る上で有利な構成となる。

【0161】

(第2実施形態)

本第2実施形態では、上記第1実施形態の構成に対して、主制御装置 271 等におけるコネクタ周辺の構成を変更する。そこで、主制御装置 271 について、上記第1実施形態と異なる構成について図26～図28を用いて説明する。図26は、第1制御基板ユニット 201 を構成する主制御装置 271 についてコネクタ搭載部周辺の断面構成(図13の A-A 線断面に相当)を示す断面図、図27は、図26に示す各構成部材を上下に分離して示す断面図、図28は、同じくコネクタ搭載部周辺の構成についての分解斜視図である。

10

【0162】

図26に示すように、本実施形態では、主基板 280 とコネクタ 281 との間にスペーサ部材 291 が介在されている。このスペーサ部材 291 は、ボックスカバー 283 の開口部 283c を塞ぐに足りる大きさを有しており(すなわち、スペーサ部材 291 の外周輪郭部分は開口部 283c の周縁よりも大きい)、その中央部分には、コネクタ 281 の各接続ピン 284 をまとめて挿通可能であり且つ同コネクタ 281 の底部よりも小さい開口面積を有する開口部 292 が形成されている。また、スペーサ部材 291 の底面側(図の下面側)には、開口部 292 を囲むようにして複数箇所(ここでは6カ所)に突起 293 が設けられている。なお、スペーサ部材 291 は、材料の限定は特にないが、例えばポリブチレン、ポリエーテル、ナイロン(商標名)、ガラス繊維入りナイロン等が使用できる。また、スペーサ部材 291 を透明性を有する材料により形成することで、スペーサ部材 291 を設けた構成において、主基板 280 の表面におけるスペーサ部材 291 と重なる部分の視認性が確保される。

20

30

【0163】

主基板 280 には、貫通穴 286 を囲むようにして前記スペーサ部材 291 の突起 293 を差し入れるための複数(ここでは6個)のスペーサ位置決め穴 287 が形成されている。ここで、貫通穴 286 は基板上下に貫通するようにして形成される一方、スペーサ位置決め穴 287 は基板上面側から所定深さを有する穴として形成されている。特にスペーサ位置決め穴 287 は、前記スペーサ部材 291 の突起 293 よりも浅い穴となっており、スペーサ部材 291 を主基板 280 上に設置した状態では、主基板 280 とスペーサ部材 291 とが離間し、その両者間に所定の空間 SP が形成されるようになっている。

【0164】

このとき、空間 SP における主基板 280 とスペーサ部材 291 との間隔(図の上下高さ)は 1mm 程度である。ただし、同空間 SP の間隔(図の上下高さ)は、少なくとも 0.5mm 以上であると良く、1mm とする以外に、0.5mm 程度とする、1.5mm 程度とする、2mm 程度とするなどの構成が可能である。

40

【0165】

なお、図28において、貫通穴 286 を囲む点線枠は主基板 280 上における接続ピン設置領域を示し、スペーサ位置決め穴 287 を囲む点線枠は主基板 280 上におけるスペーサ部材 291 の搭載領域を示す。

【0166】

そして、主制御装置 271 の組み付け時には、主基板 280 に形成したスペーサ位置決め穴 287 にスペーサ部材 291 の突起 293 が差し入れられ、同スペーサ部材 291 が

50

主基板 280 上に設置される。次に、主基板 280 にコネクタ 281 が取り付けられる。詳しくは、コネクタ 280 の接続ピン 284 がスペーサ部材 291 の開口部 292 を通じて主基板 280 の貫通穴 286 に差し入れられる。そしてこの状態で、主基板 280 の裏面側において、接続ピン 284 に対してフロー半田付け手法等により半田付けが行われ、コネクタ 281 が主基板 280 に固定される。因みに、フロー半田付けでは、溶融半田が噴流モータ等により持ち上げられて接続ピンに対する半田付けが行われる。

【0167】

このとき、半田は、毛管現象により接続ピン 284 と貫通穴 286 内壁との間の微小隙間を通して基板表面側に流れ出る。したがって、仮に、スペーサ部材 291 の下面ほぼ全体が基板表面に当接しスペーサ部材 291 と基板表面との間が微小隙間となっている構成では、スペーサ部材 291 と基板表面との微小隙間の毛管現象により半田が広がって接続ピン 284 間のショート不良等が生じたりするおそれが懸念される。これに対し本実施の形態の構成によれば、基板表面側には、基板表面とスペーサ部材 291 との間に空間 SP が形成されているため、半田の流れ出しによる不具合が回避できる。つまり、貫通穴 286 を介して半田が基板表面側に流れ出たとしても、基板表面側では空間 SP が形成されているため、半田がスペーサ部材 291 に付着することはない。したがって、半田の広がりが抑制されるため、複数の接続ピン 284 間のショート不良解消できる。

10

【0168】

上記のように主基板 280 上にコネクタ 281 が固定された後、主基板 280 がボックススペース 282 上に固定され、その状態で主基板 280 の表面側にボックスカバー 283 が被せられる。このとき、ボックスカバー 283 の周壁部 283d の下端部がスペーサ部材 291 の上面に当接する。

20

【0169】

図 26 に示す状態の主制御装置 271 では、ボックスカバー 283 の開口部 283c においてコネクタ 281 との間に隙間ができるが、スペーサ部材 291 によって主基板 280 の表面が露出されないようになっている。さらに、上記第 1 実施形態と同様に、スペーサ部材 291 によって覆われる部分には配線パターンが形成されていない。したがって、ボックスカバー 283 の開口部 283c を通じて行われる主基板 280 への不正行為を抑制することができる。

【0170】

なお、主基板 280 に形成したスペーサ位置決め穴 287 は基板上下に貫通する貫通穴であっても良い。ただしこの場合、スペーサ部材 291 を主基板 280 上に設置した状態において、主基板 280 とスペーサ部材 291 とが離間した状態となりその両者間に所定の空間 SP が形成されるよう、スペーサ部材 291 の突起 293 を長くするとともに突起 293 の基板部をスペーサ固定穴の穴径よりも太くすると良い。

30

【0171】

また、スペーサ部材 291 に設けた突起 293 は、直線状又は曲線状に延びる突条であっても良い。

【0172】

以上詳述した本実施の形態によれば、上述した第 1 実施形態における効果に加え、以下の優れた効果を奏する。

40

【0173】

主制御装置 271 において、主基板 280 とコネクタ 281 との間にスペーサ部材 291 を介在させる構成としたため、主基板 280 の表面の一部が露出することことが規制される。したがって、基板ボックス 273 (ボックスカバー 283) の開口部 283c を通じて行われる主基板 280 への不正行為をより確実に抑制することができる。

【0174】

また、スペーサ部材 291 と主基板 280 との間に、コネクタ接続ピン 284 の基板接続部を囲むようにしてこれらスペーサ部材 291 と主基板 280 とを離間させる空間 SP を形成する構成としたため、主基板 280 とスペーサ部材 291 との間の毛管現象による

50

半田の広がり抑制でき、コネクタ 281 における接続ピン間のショート不良や他部位のショート不良が防止できる。

【0175】

スペーサ部材 291 において、コネクタ 281 の接続ピン 284 を挿通させるための開口部 292 をコネクタ 281 の底部よりも小さい開口面積とし、コネクタ 281 の底部をスペーサ部材 291 に当接させる構成としたため、コネクタ 281 とスペーサ部材 291 との間を通じての不正行為を困難なものとすることができる。

【0176】

ボックスカバー 283 の周壁部 283d の下端部（開口部 283c の周縁部分）がスペーサ部材 291 の上面に当接するため、ボックスカバー 283 とスペーサ部材 291 との間を通じての不正行為を困難なものとすることができる。 10

【0177】

スペーサ部材 291 に設けた突起 293 によりスペーサ部材 291 と主基板 280 とを離間させることができる。この場合、突起 293 の高さ（長さ）を調整することで、スペーサ部材 291 と主基板 280 との間の空間 SP の間隔を容易に調整できる。

【0178】

スペーサ部材 291 に設けた突起 293 は、スペーサ部材 291 の位置決め機能も有しており、この突起 293 によりスペーサ部材 291 の位置ズレが防止できる。

【0179】

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。 20

【0180】

（a）上記第 1 実施形態では、例えば主制御装置 271 において、ボックスカバー 283 に各コネクタ 281 に対応させて開口部を形成したが、ボックスカバーに横長の開口部を形成し、近接する複数のコネクタをまとめて開口部から基板ボックス外部に露出させる構成としてもよい。この場合、上記第 1 実施形態よりも開口部の形成を容易に行うことができる。なお、当該構成であったとしても、開口部を通じて露出されるの表面を含む範囲で配線パターンが形成されていないことにより、開口部を介した不正行為を抑制することができる。

【0181】

（b）上記第 1 実施形態におけるコネクタ搭載部の構成を図 29（ア）又は（イ）のように変形してもよい。 30

【0182】

まず図 29 の（ア）に示す構成では、主基板 280 にはコネクタ 281 の周りを囲むように環状の溝部 288 が形成されており、この溝部 288 にボックスカバー 701 に設けられた周壁部 701b の先端部を入れる構成となっている。さらに、ボックスカバー 701 の開口部 701a を通じて露出される主基板 280 の表面及びその周縁部分を含む範囲で配線パターンが形成されていない。これにより、仮に、ボックスカバー 701 と主基板 280 との間に外部からリード線などを差し込んだとしても、それを周壁部 701b よりも基板ボックス内に導くことがきわめて困難となる。よって、ボックスカバー 701 と主基板 280 との間を通じて行われる外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。 40

【0183】

また、図 29 の（イ）に示す構成では、主基板 280 には、該主基板 280 の表面から上方（ボックスカバー側）に向けて突出し、基板ボックス内部でボックスカバー 283 に設けられた周壁部 283d を囲む突出部 289 が形成されている。さらに、主基板 280 の表面上における突出部 289 により囲んだ範囲内で配線パターンを形成しない構成となっている。これにより、ボックスカバー 283 と主基板 280 との間を通じて外部からリード線が差し入れられたとしても、それを突出部 289 の上方を通らせて基板ボックス内に導くことは困難である。よって、ボックスカバー 283 と主基板 280 との間を通じて 50

行われる外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

【0184】

なお、上記第1実施形態のように、主基板280の表面における配線パターンが形成された領域（配線パターン領域）の隅部にコネクタ設置領域が設けられている構成においては、開口部283cを通じて露出される領域が配線パターン領域に囲まれることはない。従って、この場合、周壁部283dを囲むようにして突出部289を設けるのではなく、主基板280の表面上におけるコネクタ設置領域と配線パターン領域との間において周壁部283dと対向するようにして突出部を設ける構成としてもよい。また、主基板280の表面上における基板ボックス283の開口部283cを通じて露出される領域から突出部の位置までを含む範囲で配線パターンを形成しない構成とする。当該構成においても、ボックスカバー283と主基板280との間を通じて外部からリード線などを差し入れ、それを配線パターンが形成された領域に導こうとしても突出部の位置で遮られるため、外部からのリード線の接続などの不正行為を抑制することができる。

10

【0185】

（c）上記第1実施形態では、ボックスカバー283に重なり部283bが形成されている構成であったが、重なり部283bが形成されていない構成としてもよい。但し、ボックスカバー283と主基板280との間を通じて外部からリード線を挿し入れる行為を抑制すべく、開口部283cの外縁を形成する周壁部283dを主基板280と当接させる必要がある。

【0186】

20

（d）上記第2実施形態におけるコネクタ搭載部の構成を図30の（ア）～（ウ）のように変形してもよい。ただし図30は、前記図26の一部を変更したものであり、前記図26と構成を同じくするものについては同一の部材番号を付すとともに説明を省略する。

【0187】

まず図30の（ア）に示す構成では、スペーサ部材291に、ボックスカバー283の開口部283cよりも一回り（より具体的には周壁部283dの肉厚分だけ）大きい口の字状の囲い部901を形成している。この場合、ボックスカバー283の周壁部283dを囲い部901により囲むようにすることで、スペーサ部材291の上面部とボックスカバー283との当接部から不正道具等を差し入れるなどの不正行為を確実に抑制することができる。

30

【0188】

また、図30の（イ）に示す構成では、ボックスカバー283に周壁部283dを設ける代わりに、スペーサ部材291に周壁部902を設けている。

【0189】

また、図30の（ウ）に示す構成では、ボックスカバー283に設けた周壁部283dを無くす構成としている。この場合、ボックスカバー283の下面とスペーサ部材291の上面とが当接している。

【0190】

また、上記第2実施形態における図26、及び図30の（ア）～（ウ）に示す構成において、スペーサ部材291の外底面を主基板280と当接させ、スペーサ部材291と主基板280との間に空間部を設けない構成としてもよい。

40

【0191】

（e）上記第2実施形態では、スペーサ部材291に突起293を設けることでスペーサ部材291と主基板280とを離間させる構成としたが、これに代えて、主基板280に突出部を設けることでスペーサ部材291と主基板280とを離間させる構成としても良い。このとき、スペーサ部材291において、前記突出部に対応する位置に位置決め凹部を形成すると良い。なお、突出部は、主基板280上に点在する突起、或いは直線状又は曲線状等などに延びる突条であってもよい。

【0192】

（f）上記第2実施形態では、略板状のスペーサ部材291に突起293を一体形成す

50

る構成としたが、これに代えて、スペーサ部材（介在部材）を、平板状の板部材とこれとは別の脚部材とにより構成する。そして、脚部材を主基板 280 上に固定し、その上に板部材を設ける。この場合、脚部材を選択的に用いることで、板部材（スペーサ部材）と主基板 280 との間の空間部の間隔を容易に調整できる。

【0193】

（g）上記第 2 実施形態において、少なくとも 2 つのコネクタ 281 についてスペーサ部材を同一体としても良い。つまりこの場合、隣り合う複数のコネクタ 281 について、同一体のスペーサ部材を用いて主基板 280 上への固定が行われる。この場合、主基板 280 に対するスペーサ部材やコネクタ部材の組付が容易となる。

【0194】

（h）基板ボックス 273 のボックスカバー 283 を内外二重構造とし、その外側カバーと内側カバーとにそれぞれ放熱のための多数の通気孔を設ける。また、それら内外二重のカバーに設けた各通気孔を、基板ボックス 273 の平面視において互いに重ならないように配置する。これにより、基板ボックス 283 における放熱機能を維持しつつ、通気孔を介しての不正行為を困難なものとすることができる。つまり、外側カバーの通気孔に針金や棒状部材等を差し入れても、内側カバーの通気孔を通すことが困難となり、不正抑制効果が期待できる。なお、外側カバーの通気孔は、内側カバーの通気孔よりも孔径が大きいと良い。また、内側カバーの通気孔よりも配置密度を粗くしても良い。

【0195】

（i）上記各実施形態における主制御装置 271 のコネクタに関する特徴的な構成を、払出制御装置 311 に対して適用してもよい。払出制御装置 311 では遊技球の払い出しに関わる制御が行われるため、払出制御装置 311 に対して不正が行われると遊技ホールなどに多大な被害を与えるおそれがあるからである。

【0196】

（j）上記各実施形態では、主制御装置 271 において、図柄表示装置 41 における停止図柄の細かな組合せ、図柄の変動パターンやリーチ演出を決定する構成であったが、これを変更してもよい。例えば、主制御装置 271 は、図柄表示装置 41 における停止図柄の細かな組合せ、図柄の変動パターンやリーチ演出を決定せずに、表示制御装置 214 がこれらを決定する構成であってもよい。この場合、主制御装置 271 は、ノーマル大当たり状態に移行した後に高確率状態に移行する大当たり、スーパー大当たり状態に移行した後に通常状態に移行する大当たり又は大当たり発生無しのうちのいずれが当該遊技回において発生するかの旨と、第 1 特定ランプ部 47 に表示される色の切替表示時間とを含めた表示コマンドを表示制御装置 214 に対して出力する構成とする。そして、表示制御装置 214 は、この主制御装置 271 からの表示コマンドに基づいて、停止図柄の細かな組合せ、図柄の変動パターンやリーチ演出を決定し、切替表示時間の範囲内で図柄の変動表示を制御する。本構成であれば、上記実施の形態における効果を奏しつつ、さらに主制御装置 271 の処理負荷の軽減を図ることができる。

【0197】

（k）上記各実施形態では、第 1 特定ランプ部 47 が図柄表示装置 41 の表示画面の上方に配設されている構成であったが、他の位置に配設されている構成であってもよい。例えば、第 1 特定ランプ部 47 がアウト口 36 付近に配設されている構成であってもよい。

【0198】

（l）上記各実施形態では、図柄表示装置 41 の表示画面の全図柄が停止した後に、第 1 特定ランプ部 47 に表示される色の切替表示が終了する構成であったが、図柄表示装置 41 の表示画面の全図柄が停止するのと同時に第 1 特定ランプ部 47 に表示される色の切替表示が終了する構成であってもよい。

【0199】

（m）上記各実施形態では、赤色、緑色、青色の順序を繰り返し表示することにより、第 1 特定ランプ部 47 に表示される色の切り替え表示を行う構成であったが、これを変更してもよい。例えば、上記 3 色がランダムに表示される構成であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 2 0 0 】

(n) 上記各実施形態では、第 1 図柄の変動表示を行う図柄表示装置 4 1 と別に第 1 特定ランプ部 4 7 を設ける構成としたが、第 1 特定ランプ部 4 7 を設けずともよい。

【 0 2 0 1 】

(o) 上記各実施形態とは異なる他のタイプのパチンコ機等、例えば特別装置の特定領域に遊技球が入ると電動役物が所定回数開放するパチンコ機や、特別装置の特定領域に遊技球が入ると権利が発生して大当たりとなるパチンコ機、他の役物を備えたパチンコ機、アレンジボール機、雀球等の遊技機にも適用できる。また、弾球式でない遊技機、例えばスロットマシン等の回胴式遊技機や、遊技球を投入した上でスタートレバーを操作することで図柄が付されたベルトを周回させ、その周回動作をストップボタンで停止させ、その停止図柄の組合せにより賞球の払出を行なう球使用ベルト式遊技機にも適用できる。 10

【図面の簡単な説明】

【 0 2 0 2 】

【図 1】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図 2】パチンコ機の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図である。

【図 3】パチンコ機を構成する本体枠の前面構成を示す正面図である。

【図 4】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図 5】前扉枠の構成を示す背面図である。

【図 6】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図 7】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。 20

【図 8】パチンコ機裏面における第 1 制御基板ユニット、第 2 制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。

【図 9】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図 10】本体枠の背面構成を示す斜視図である。

【図 11】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図 12】軸受け金具の構成を示す斜視図である。

【図 13】第 1 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図 14】第 1 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図 15】第 1 制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図 16】第 1 制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。 30

【図 17】主制御装置についてコネクタ搭載部周辺の断面構成を示す断面図である。

【図 18】コネクタ搭載部周辺の断面構成を示す断面図である。

【図 19】コネクタ搭載部周辺の構成を説明するための説明図である。

【図 20】第 2 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図 21】第 2 制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図 22】第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図 23】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図 24】裏パックユニットの分解斜視図である。

【図 25】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 26】主制御装置についてコネクタ搭載部周辺の断面構成を示す断面図である。 40

【図 27】図 17 に示す各構成部材を上下に分離して示す断面図である。

【図 28】コネクタ搭載部周辺の構成についての分解斜視図である。

【図 29】主制御装置についてコネクタ搭載部周辺の断面構成を示す断面図である。

【図 30】主制御装置についてコネクタ搭載部周辺の断面構成を示す断面図である。

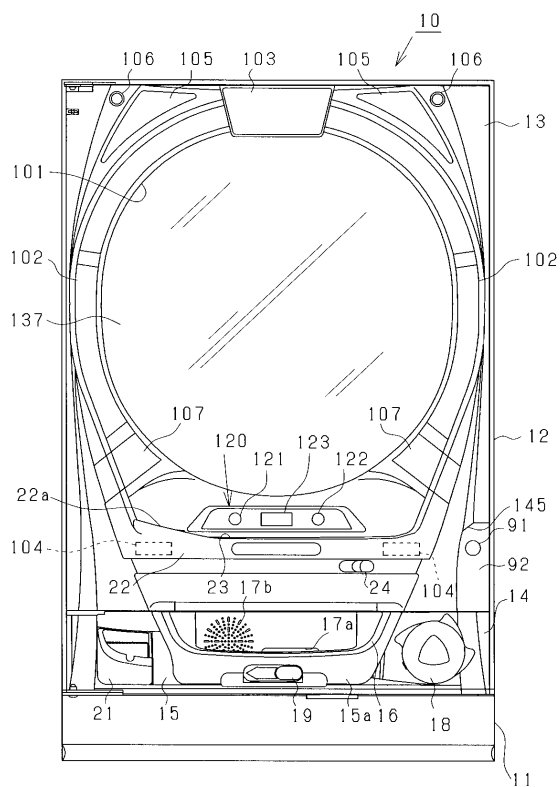
【符号の説明】

【 0 2 0 3 】

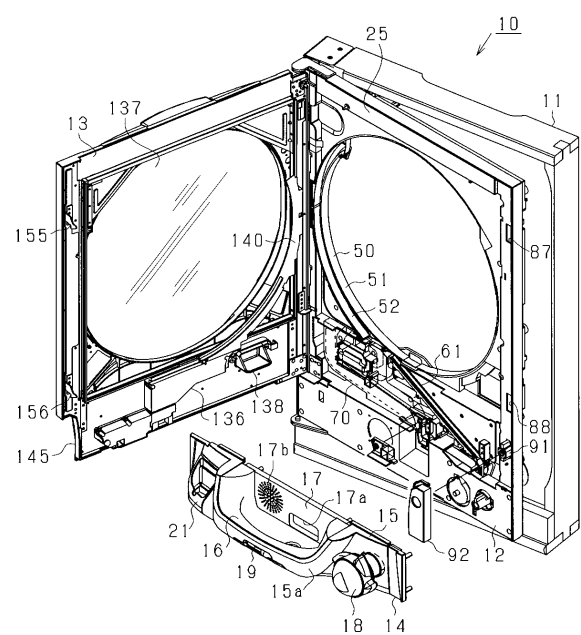
1 0 ... 遊技機としてのパチンコ機、 1 1 ... 外枠、 1 2 ... 本体枠、 1 3 ... 前扉枠、 3 0 ... 遊技盤、 3 3 ... 作動口、 3 5 ... 可変表示ユニット、 4 1 ... 図柄表示装置としての図柄表示装置、 4 7 ... 第 2 表示手段としての第 1 特定ランプ部、 4 8 ... 第 2 特定ランプ部、 5 0 ... レールユニット、 1 0 1 ... 窓部、 2 1 4 ... 動作装置としての表示制御装置、 2 7 1 ... 主制 50

御装置、273...基板ボックス、280...主制御基板としての主基板、281...コネクタ、283a...収容部、283b...重なり部、283c...開口部、283d...周壁部、284...接続ピン、287...スペーサ位置決め穴、288...溝部、289...突出部、291...介在部材としてのスペーサ部材、292...開口部、293...突起、901...囲い部、LN1...表面側配線、LN2...裏面側配線、SP...空間。

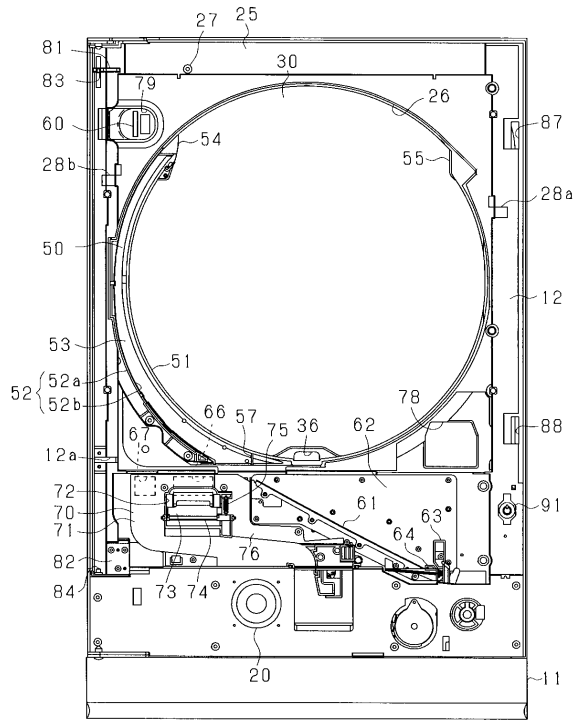
【図1】



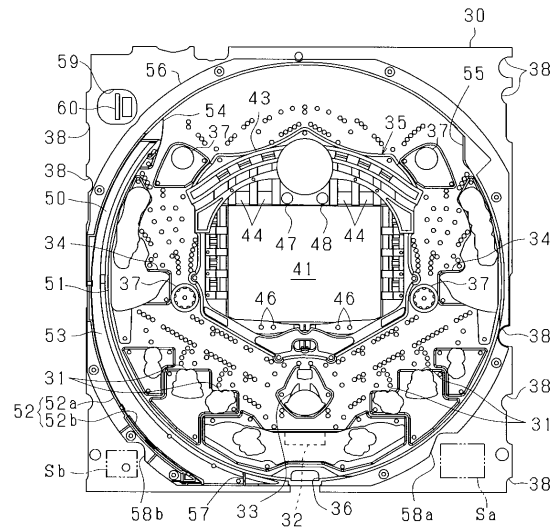
【図2】



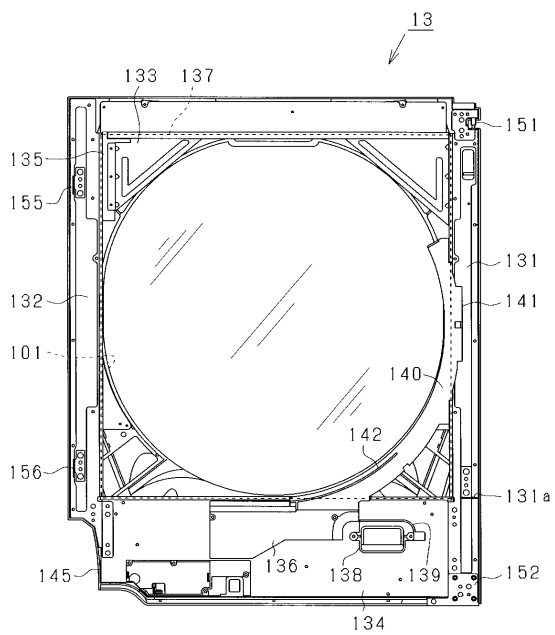
【図 3】



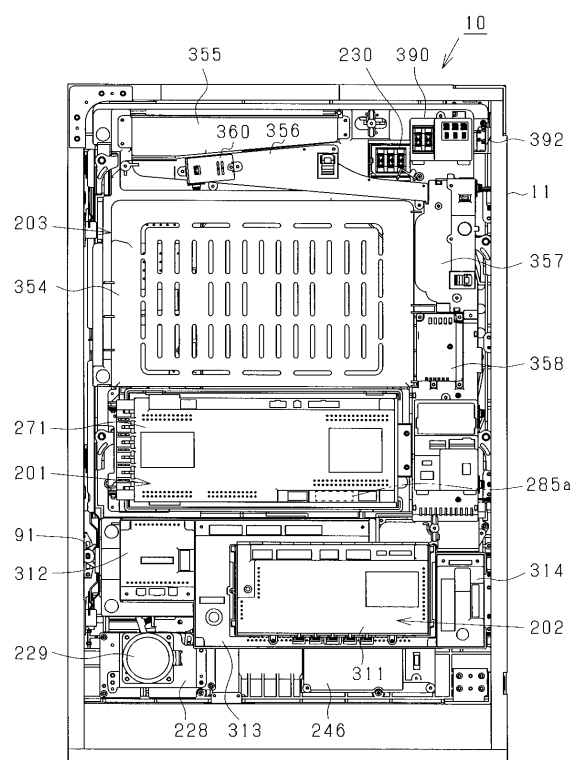
【図 4】



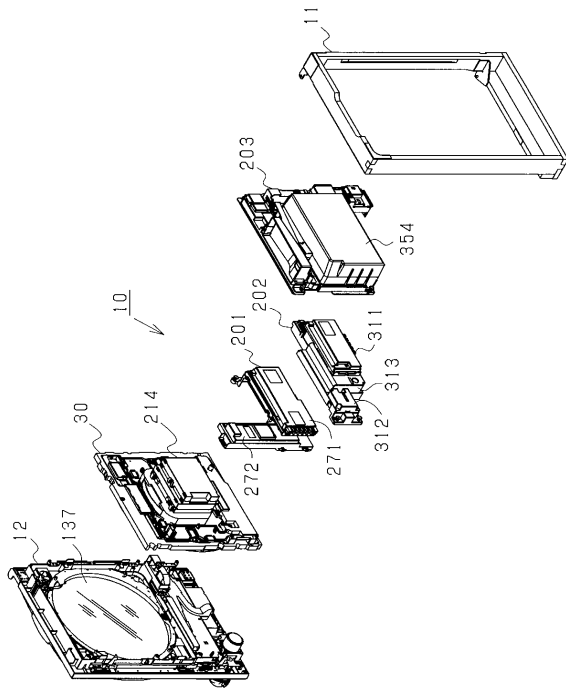
【図 5】



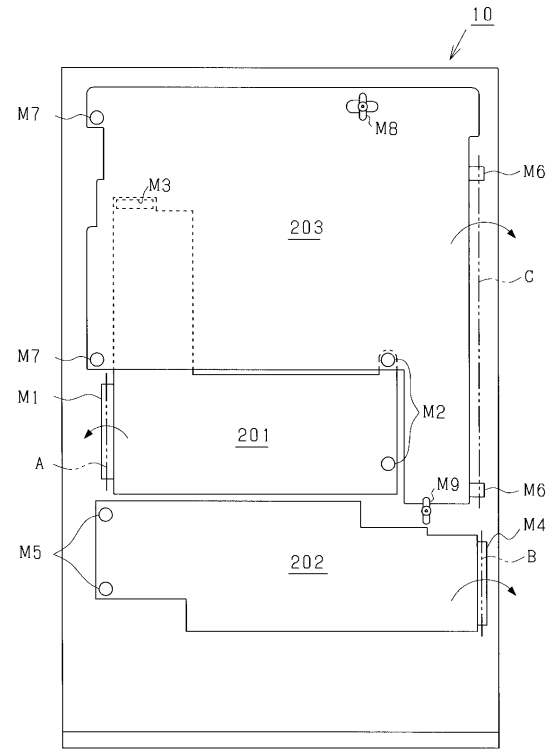
【図 6】



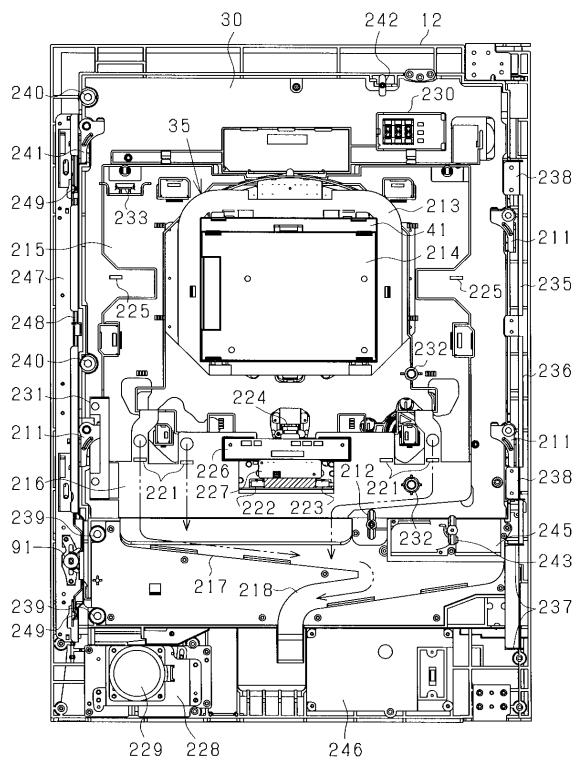
【図 7】



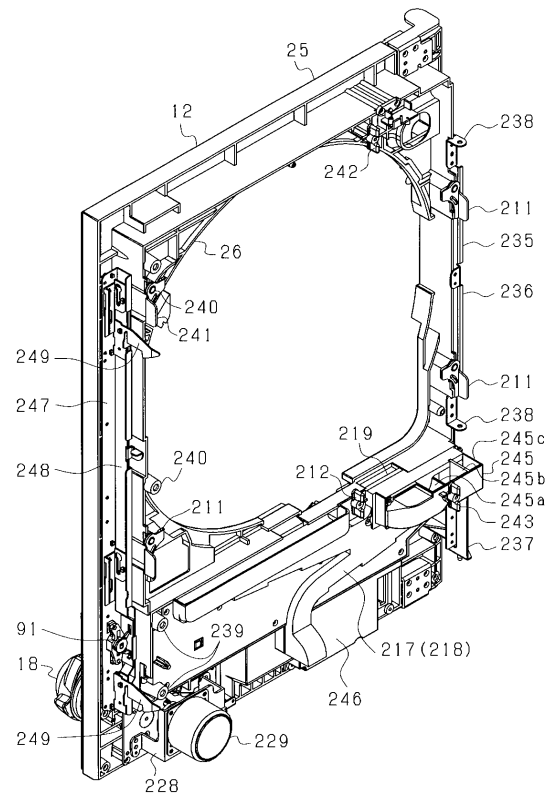
【図 8】



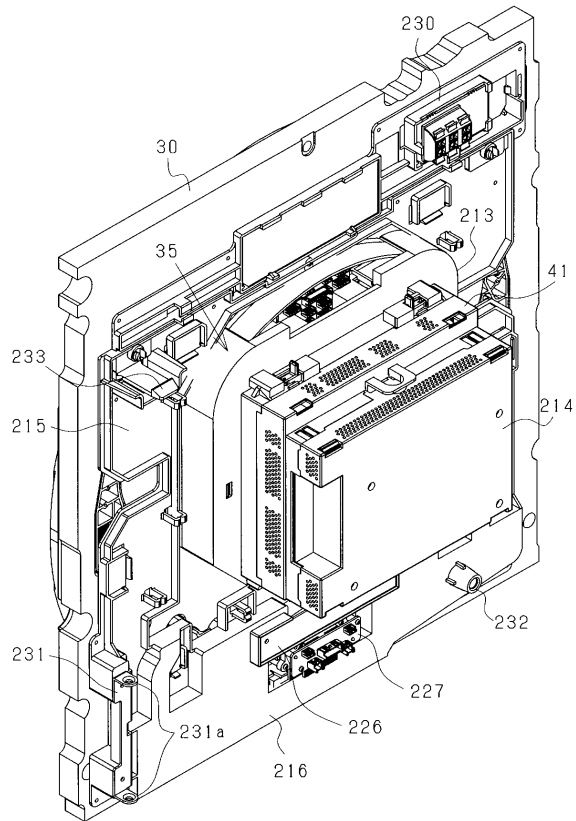
【図 9】



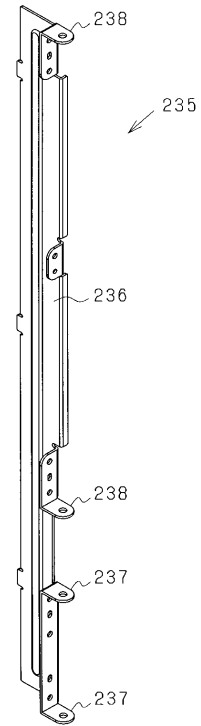
【図 10】



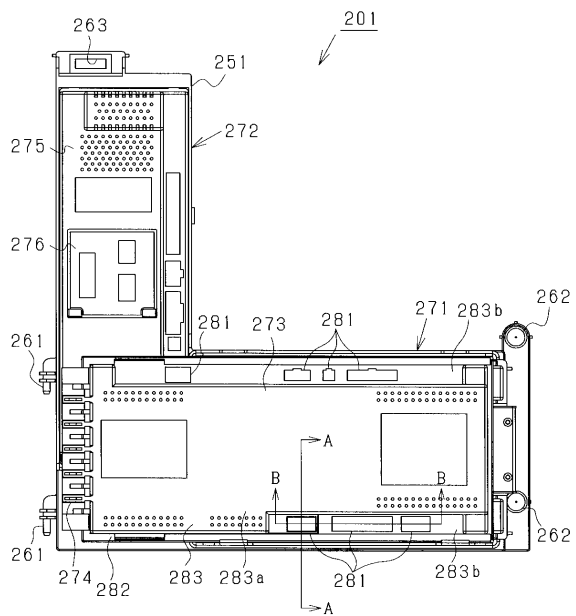
【図 1 1】



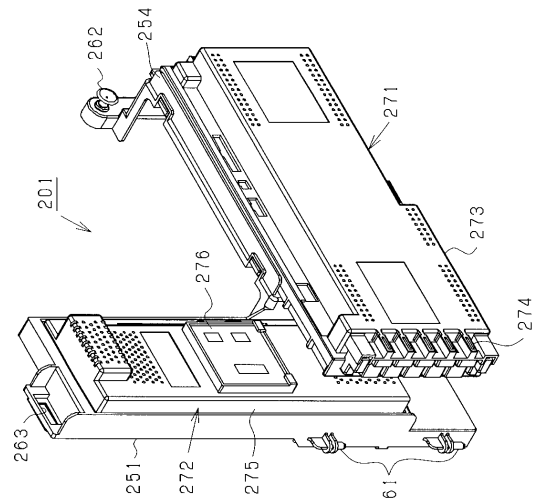
【図 1 2】



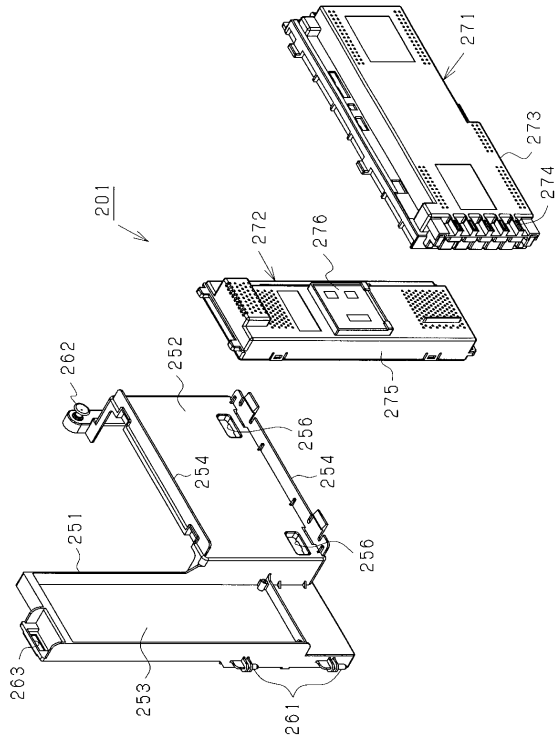
【図 1 3】



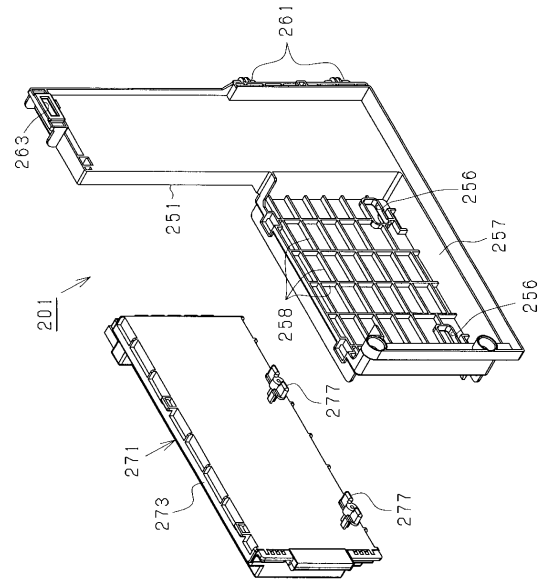
【図 1 4】



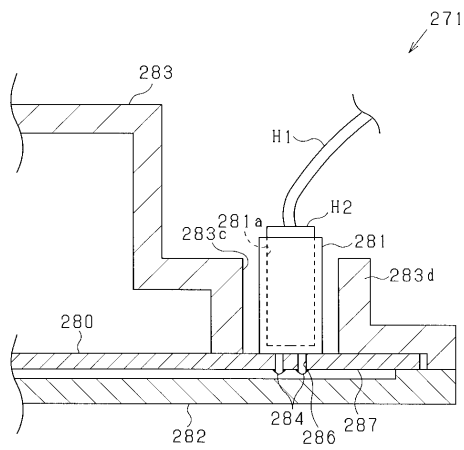
【図 15】



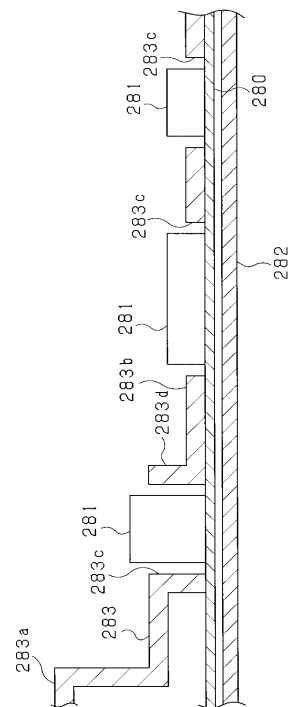
【図 16】



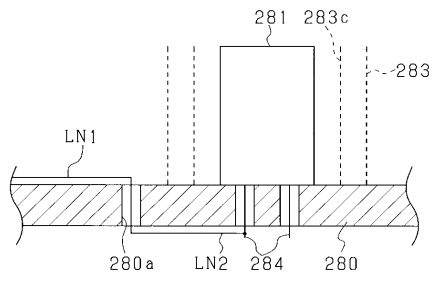
【図 17】



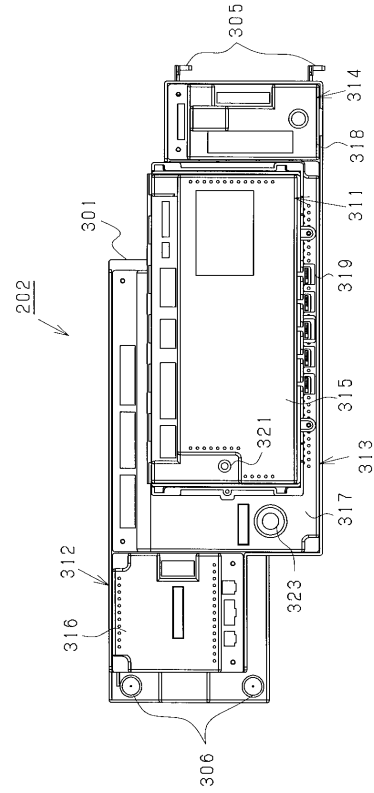
【図 18】



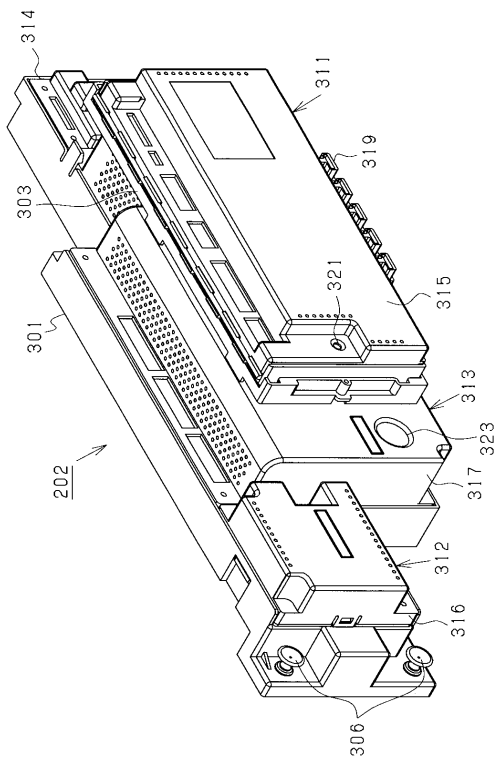
【図 19】



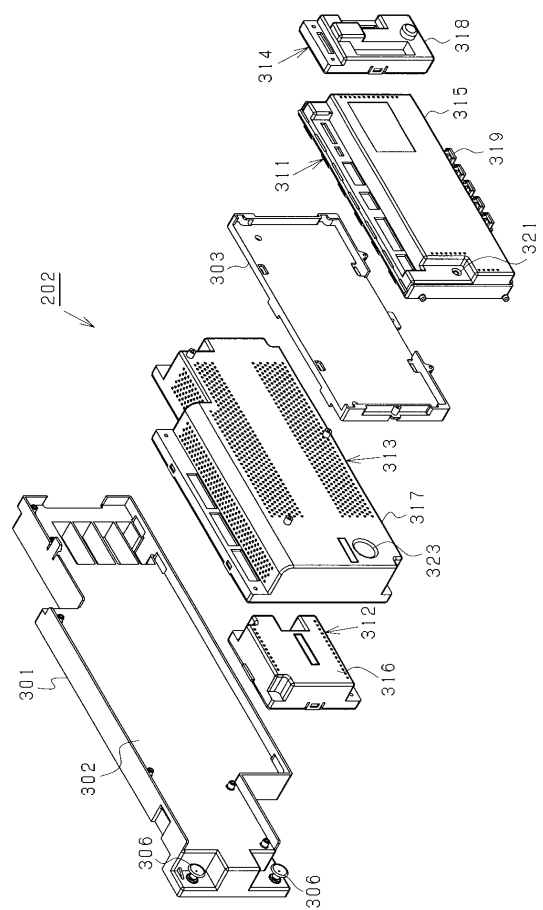
【図 20】



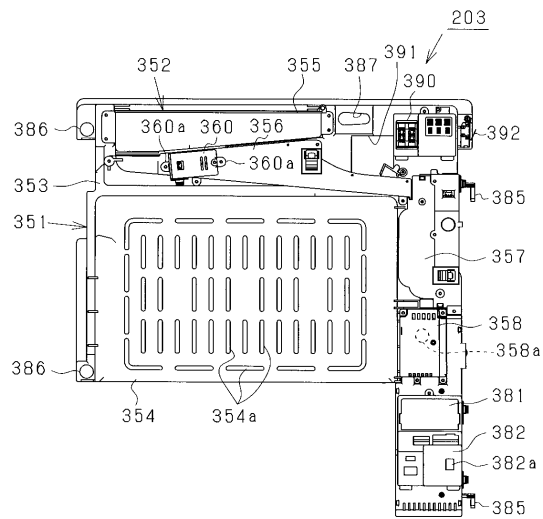
【図 21】



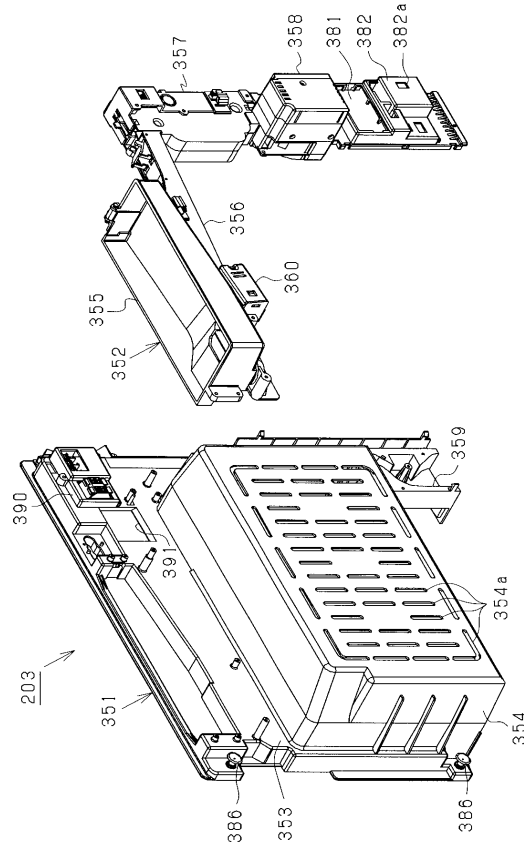
【図 22】



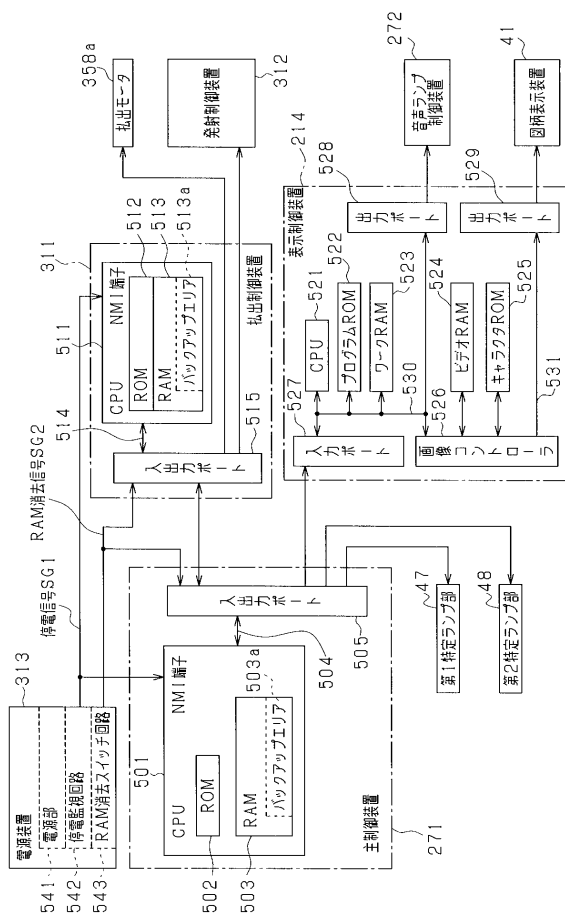
【図 23】



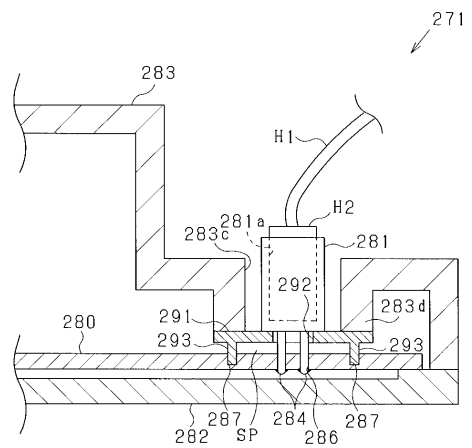
【図 24】



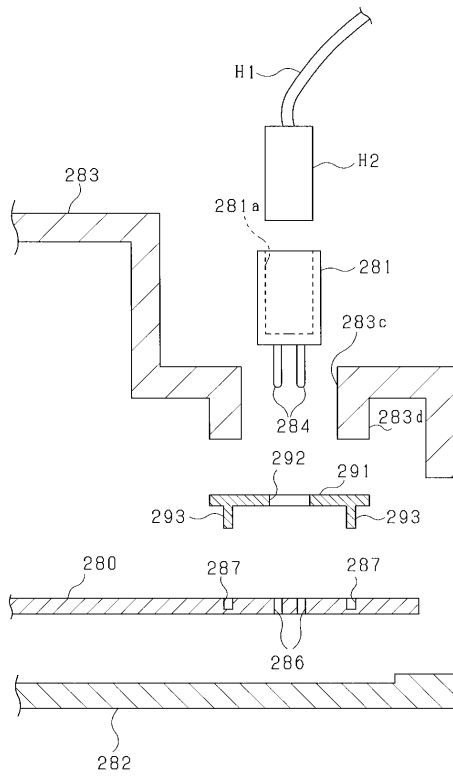
【図 25】



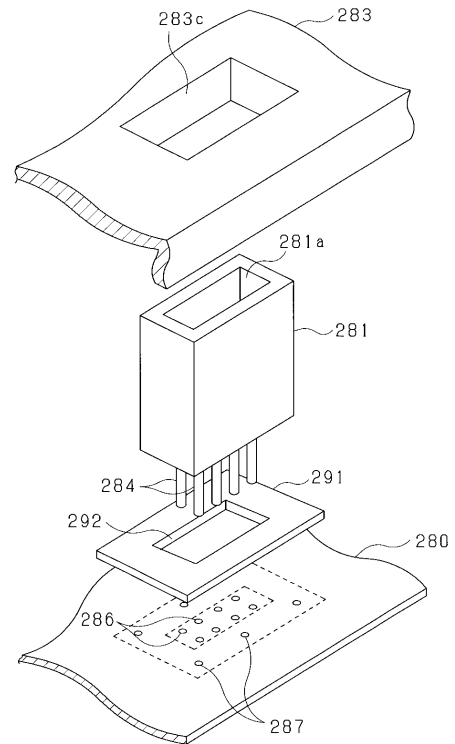
【図 26】



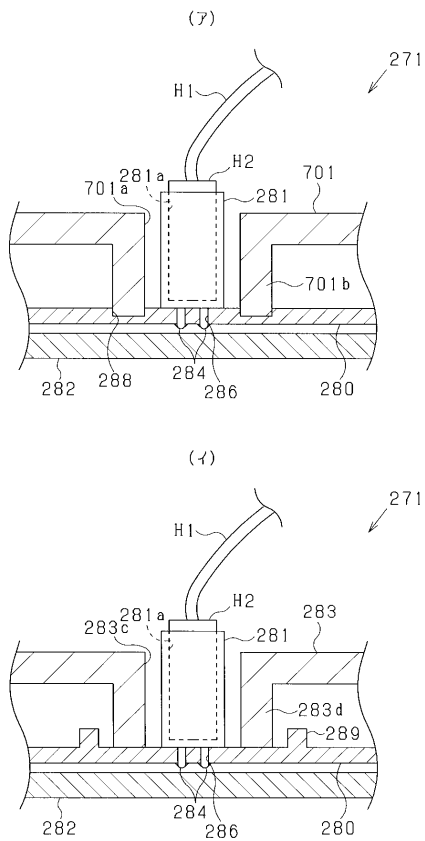
【図 27】



【図 28】



【図 29】



【図 30】

